
Espaces sensoriels et formes lexicales

Cahiers du LCPE

N° 4 - novembre 2000

Cahiers du LCPE*

*LCPE (INaLF-CNRS),
44 rue de l'Amiral Mouchez, 75014 Paris
Tél : 01 45 65 02 79
Courrier électronique : lcpe@ivry.cnrs.fr

Directeur de Publication : Danièle Dubois
Secrétariat de rédaction : Philippe Resche-Rigon

Comité de rédaction :
Sophie David
Anna Maria Lammel
Jacque Poitevineau

Sommaire

Géraldine Hilaire

*Normes de propriétés pour huit catégories sémantiques :
de la diversité des principes de catégorisation*

5

Alain Devevey

Normes catégorielles et contextes de production de mots

19

Jacques Poitevineau

*L'hédonisme est-il une dimension psychologique
Psychophysique des odeurs et des sons*

35

Corsin Vogel

*Les signaux sonores d'avertissement :
catégories et contextes d'émission*

41

Sophie David

*Certitudes et incertitudes
dans les domaines olfactifs, auditifs et gustatifs*

63

Normes de propriétés pour huit catégories sémantiques : de la diversité des principes de catégorisation

Géraldine Hilaire

Dynamique Du Langage, CNRS et Université Lyon II

Introduction

Rosch et *al.*(1976) ont constaté, dans le cadre de leurs travaux sur la catégorisation, que les objets manufacturés, comme les meubles, les outils, suscitent davantage de productions verbales interprétées comme liées à la fonction que les objets appartenant aux catégories naturelles (animal, oiseau, fruit). La dichotomie « naturel » *versus* « artefactuel » n'apparaît pas seulement dans les recherches en psychologie cognitive qui ont découlé des travaux de Rosch, mais aussi dans les travaux de neuropsychologie cognitive. En effet, depuis 1983, un ensemble d'études ont été publiées dans lesquelles sont décrits des patients atteints d'encéphalite herpétique, et plus récemment de maladie d'Alzheimer, qui présentent des difficultés de dénomination pouvant toucher sélectivement les objets appartenant soit aux catégories naturelles, soit aux catégories d'objets manufacturés. Ces descriptions sont rapidement devenues d'un intérêt crucial, puisqu'elles permettent de valider la dichotomie « naturel » *versus* « artefact », mais cette fois-ci à partir de données anatomo-cliniques.

Actuellement, deux hypothèses ont été proposées pour rendre compte de ces déficits. La première, proposée par Warrington et Shallice (1984) postule, comme Rosch, que les objets appartenant aux catégories naturelles et artefactuelles s'opposent autour de propriétés sensorielles et fonctionnelles. Les déficits sélectifs en défaveur des catégories naturelles ou artefactuelles résulteraient de lésions cérébrales affectant les propriétés visuelles ou fonctionnelles des objets. La seconde approche, qui ne rejette pas complètement cette première interprétation, suggère que les déficits sélectifs sont dépendants des traits intercorrélés qui seraient plus prononcés pour les objets naturels que pour les objets artefactuels (Gonnerman et *al.*, 1997 ; Devlin et *al.*, 1998).

Néanmoins, certains travaux remettent en cause ces déficits en attirant l'attention sur les protocoles expérimentaux utilisés pour tester les connaissances sémantiques des patients. Selon ce dernier point de vue, Funnell et Sheridan (1992), mais encore Stewart et *al.* (1992), constatent que les exemplaires utilisés pour tester les catégories naturelles sont souvent des

termes moins familiers que ceux choisis pour les catégories artefactuelles. Plus récemment, Montanes et *al.* (1995 ; 1996), ainsi que Chainay et *al.* (1998), observent que les déficits sélectifs en défaveur des objets naturels sont obtenus sur des dénominations d'images qui sont réalisées à partir de représentation graphique de l'objet en noir et blanc. Ces auteurs notent que ce principe de passation présuppose que pour tous les objets représentés visuellement, la forme globale reste un indice suffisant à la reconnaissance et à l'identification de l'objet.

D'un autre côté, Rosch (1977, 1978) ainsi que Carr et *al.* (1982) ont souligné que la similarité visuelle intra-catégorie en terme de forme et de nombre de propriétés communes est nettement plus importante pour les objets appartenant aux catégories naturelles que pour les catégories manufacturées. L'omission des informations de couleur peut donc contribuer à affecter la reconnaissance des objets naturels, dans le sens où cette information serait un critère nécessaire à la discrimination des objets intra-catégorie. Ces présupposés ont pu être validés par deux études qui ont montré que l'omission de la couleur affectait la reconnaissance des objets naturels aussi bien chez le sujet jeune (Price & Humphreys, 1989), que chez le sujet âgé (Chainay et *al.*, 1998).

À partir de ces considérations théoriques, l'objectif de cet article consistera :

1. à valider l'hypothèse d'une construction cognitive différente des objets naturels et artefactuels à partir de listes de propriétés collectées sur des sujets francophones. Néanmoins, nous essaierons de montrer que les propriétés sensorielles et fonctionnelles ne sont pas les seules à intervenir dans la catégorisation des objets naturels et artefactuels.
2. à reprendre cette notion, et à partir des listes, à tenter de répondre à la question suivante : l'organisation des propriétés permet-elle de rendre compte de la typicalité des exemplaires ?
3. Enfin, à partir des propriétés sensorielles, à tenter de valider l'hypothèse de l'importance des propriétés de couleur dans la discrimination des objets naturels.

1. Recueil des données et classification des réponses

1.1. Le choix des stimuli

L'étude a été réalisée à partir de deux recueils de données. Le premier recueil a été effectué par Dubois (1983), il s'agit « des tables de propriétés pour des exemplaires typiques et non typiques pour 22 catégories sémantiques ». Les catégories sémantiques étudiées par Dubois correspondent à celles qui apparaissent le plus fréquemment dans la littérature anglo-saxonne traitant de l'organisation de la mémoire sémantique. Les catégories que nous avons choisies d'utiliser sont celles qui sont les plus fréquemment étudiées dans les travaux sur les détériorations sélectives. Ce choix nous a conduit à sélectionner huit catégories sémantiques différentes, dont quatre sont des catégories d'objets manufacturés et quatre sont des catégories naturelles (cf. tableau 1).

Néanmoins, nous avons voulu étudier l'effet de la typicalité sur les propriétés citées, et avons dû étendre le travail de Dubois par une nouvelle collecte en 1997. En effet, les listes de 1983 ont été réalisées sur six exemplaires par catégories (trois exemplaires typiques et trois exemplaires atypiques) et notre choix de 1997 s'est porté à huit exemplaires par catégorie. De nouveaux exemplaires ont donc été sélectionnés à partir des « Normes de Productions d'exemplaires appartenant à 22 catégories sémantiques » (Dubois, 1984). Cette sélection a été réalisée en fonction de la fréquence d'apparition de ces exemplaires dans les listes de fluence catégorielle. Pour ces nouveaux exemplaires, la typicalité a ensuite été vérifiée à partir d'une

échelle de jugement de représentativité (de 1 à 7) sur trente sujets francophones, et ce avec la même consigne utilisée par Dubois.

Le tableau (1) présente les exemplaires qui ont été sélectionnés pour cette étude, les exemplaires transcrits en caractères *italiques* sont ceux pour lesquels les listes de propriétés ont été collectées en 1997.

Naturel	Exemplaires typiques		Exemplaires atypiques	
Animal	chat <i>lion</i>	cheval chien	tortue <i>grenouille</i>	mouche guêpe
Fruit	pomme poire	orange <i>fraise</i>	olive <i>noix</i>	amande <i>noisette</i>
Légume	carotte pom.de terre	poireau <i>salade</i>	<i>champignon</i> <i>avocat</i>	maïs <i>thym</i>
Oiseau	rouge-gorge <i>pigeon</i>	aigle <i>mouette</i>	<i>canard</i> cygne	hibou cigogne
Artefactuel				
Inst.de musique	violon <i>flûte</i>	guitare <i>trompette</i>	<i>Cor de chasse</i> <i>cloche</i>	cornemuse <i>castagnettes</i>
Meubles	chaise table	armoire <i>lit</i>	<i>banc</i> <i>frigoridaire</i>	miroir/ <i>psyché</i> <i>horloge</i>
Vêtement	pull-over robe	pantalon <i>manteau</i>	peignoir <i>lunette</i>	<i>pantoufle</i> <i>montre</i>
Outil	scie Tournevis	marteau <i>pince</i>	<i>perceuse</i> <i>ciseau</i>	<i>hache</i> <i>aspirateur</i>

Tableau 1 : Présentation des exemplaires étudiés

1.2. Recueil des données

La consigne utilisée pour la nouvelle collecte de 1997 est la même que celle utilisée par Dubois (1984). Cette consigne servait d'introduction aux livrets.

« Nous vous demandons de lire attentivement chacun des mots situés en tête de page, de construire à partir de ces mots une « image. »

« Dès que vous « voyez » cette image, nous vous demandons de la décrire par une liste de mots simples dans l'ordre où ils vous viennent à l'esprit. »

Quatre livrets différents ont été constitués en 1997, dans lesquels était inscrit un terme inducteur par page. Les sujets ont noté les réponses associées à ces termes par écrit.

Les sujets s'étant prêtés à la collecte de données de 1984 étaient tous des étudiants de l'Université de Lille, francophones et de langue maternelle française, qui suivaient un cycle de Psychologie. Une partie du recueil de données de 1997 a été réalisée par Dubois¹ sur des étudiants de première année en Sciences de l'information à Paris, l'autre partie par nous-mêmes sur des étudiants de première année à l'école d'Orthophonie et sur des élèves de BTS du lycée polyvalent Colbert à Lyon. Tous les sujets testés étaient de langue maternelle française. Au total 171 sujets ont passé l'expérimentation en 1997.

1.3. Tri et grille de classification

Les livrets ont été classés de telle sorte que nous obtenions les réponses de 30 sujets pour chaque terme inducteur. Ces réponses ont été tout d'abord classées par ordre de fluence décroissante, puis à partir de ces listes, nous avons tenté d'en extraire un ensemble de propriétés. Cette seconde manipulation a permis d'isoler six types de propriétés évoquées par les sujets. Il s'agit des propriétés sensorielles, fonctionnelles, évaluatives, catégorielles, événementielles et autres.

¹ Nous tenons vivement à remercier Danièle Dubois pour la prise en charge d'une partie de la nouvelle collecte effectuée en 1997, ainsi que pour sa participation active à la classification des données.

a) *Propriétés sensorielles*

Ce critère s'intitule « propriétés observables et/ou sensorielles ». Il se subdivise en dix sous-sections dans lesquelles les productions verbales des sujets ont été classées en tenant compte des références aux différentes modalités sensorielles. Il s'agit donc de la vue (« partie de »; « forme »; « taille »; « couleur »; « visuels divers »), de l'audition, de l'olfaction, du goût et du toucher. Nous avons ajouté un critère « sensoriel multimodal » dans lequel sont inclus les réponses qui réfèrent à plusieurs modalités sensorielles à la fois.

D'un point de vue linguistique, les productions classées dans ce critère sont essentiellement des adjectifs, des substantifs, et des syntagmes nominaux du type adj+N ou inversement N+adj.

Exemple de « grenouille »

<i>Taille</i>		<i>Couleur</i>		<i>Partie de</i>	
petite	3	vert	19	cuisses	11
grosse	1			gros yeux	1
<i>Auditif</i>		<i>Tactile</i>		<i>Autre visuel</i>	
croassement	4	gluant	3	globuleux	1
« croa(k) »	2	poisseux	1	gras	1

Exemple « amande » :

<i>Forme</i>		<i>Couleur</i>		<i>partie de</i>	
ovale	4	vert	4	coquille	3
rond	1	couleur	1	écorce	1
<i>Olfactif</i>		<i>Gustatif</i>		<i>Tactile</i>	
parfum	1	amer	4	dur	1
<i>Autre visuel</i>		<i>Sensor. multim.</i>			
grillée	2	ça croque	1		
pilées	2				

b) *Propriété fonctionnelles*

Le critère fonctionnel contient l'ensemble des productions qui réfèrent à la fonctionnalité de l'objet pouvant répondre aux questions suivantes : « pourquoi ? » « pour qui ? » « comment ? » . Il s'agit principalement de verbes ou de syntagmes verbaux. Ces verbes sont :

- soit à l'infinitif précédés ou non de préposition (« à »/« pour »),
- soit pronominalisés avec ou sans marque de personne.

Sont aussi inclus dans ce critère quelques syntagmes nominaux introduits par une préposition prep+art+N.

Exemple « perceuse »

<i>Fonction</i>	
pour menuiserie	3
pour l'ouvrier	1

Le critère “action” sert à classer les productions dans lesquelles l'objet cible est l'actant et dans “divers” le reste des productions.

Exemple : « marteau »

<i>Fonction</i>		<i>Action</i>		<i>Divers</i>
-----------------	--	---------------	--	---------------

pour enfoncer des clous	15			frappe	1
pour taper sur clou	5				

c) *Propriétés évaluatives*

Le critère évaluatif recense une partie des substantifs et adjectifs qui ne peuvent être classés dans les critères précédents. En effet, ces productions ne font pas référence à des propriétés sensorielles de l'objet, mais plutôt à des jugements évaluatifs personnels ou des impressions.

Exemple : « *chien* »

<i>Évaluatif</i>	
fidèle	9
affectueux	4

Sont également inclus dans ce critère, des productions de noms dérivés d'adjectifs à caractère symbolique ou métaphorique. Ces productions sont relativement limitées et ne concernent que les items « aigle » et « lion ».

Exemple : « *aigle* »

<i>Évaluatif</i>	
royal	1
insigne du roi	1
race royale	1
liberté	1

d) *Propriétés catégorielles*

Le critère catégoriel rassemble les réponses correspondant davantage à un savoir plus normé. Les productions se répartissent en trois catégories :

1. « classe générique » représentée par des substantifs très généraux correspondant aux termes catégoriels d'appartenance du terme inducteur testé (surordonné, hyperonyme) ;
2. « classe *intensionnelle* » représentée par des adjectifs décrivant les processus d'inclusion à l'intérieur de la catégorie ;
3. « spécifique » représenté par des noms. Il s'agit soit des productions d'exemplaires appartenant à la catégorie, soit des productions de sous-ordonnés (spécifique).

Exemple : « *pince* »

<i>Classe générique</i>	<i>N</i>	<i>classe intensionnelle</i>	<i>Adj</i>	<i>spécifique exemplaire</i>	<i>N</i>
outil	7	manuel	1	tenailles	1
matériel	1			pince coupante	1

e) *Propriétés événementielles*

Après avoir classé les productions à partir des critères précédents, il restait une liste importante de productions qui n'apparaissaient que pour certains termes inducteurs. Or, lorsque l'on considère ces listes sous la forme d'une suite, on constate que les sujets racontent un souvenir, une situation, un événement. Nous avons supposé qu'il s'agissait de « script » ou de « scénario », ces listes contenant à la fois des personnages, des événements et des marques de localisation spatiale et temporelle.

Ce critère se divise en 4 sous-divisions : une localisation spatio-temporelle, un contexte, la description d'actant(s) et les éléments associés.

Exemple : « hache »

localisation spatio-temporelle		Contexte		Actant/description		Éléments associés	
forêt	5	meurtre	5	bûcherons	15	sang	6
canada	1	combat sanglant	1	barbare	3	arbre	3
chalet	1	bataille	1	viking	2	blessure	1
abattoir	1	film d'horreur	1	bourreau	2	glace	1

f) Propriétés autres

Il s'agit des productions qui ne pouvaient être classées dans les critères précédents et représentant un nombre peu important de l'ensemble des productions. Nous avons défini 4 subdivisions. La première, « matière », contient l'ensemble des productions qui réfèrent à la matière constitutive des objets. Pour la plupart, ces références sont introduites par une préposition. Elles n'apparaissent que pour les artefacts.

Exemple

« armoire »		« poireau »		« lit »		« lit »	
matière		Partie d'un tout plus grand		autre		autre sens	
en bois	15	en vinaigrette	5	prop. mohamed	1	dans l'eau (géo)	1
en métal	3	en salade	2	ventre	1		

Le second critère intitulé « partie d'un tout plus grand » est un critère qui n'apparaît que pour les « fruits » et « légumes ». Nous avons choisi de ne pas inclure ces productions dans le critère fonctionnel, puisqu'il ne s'agissait pas de productions de verbes ou syntagmes verbaux, mais de substantifs. Notre second argument est également linguistique, puisque comme pour la matière, les substantifs sont introduits par une préposition. Dans ces cas, le terme inducteur devient la matière, l'ingrédient, servant à la fabrication d'autre chose.

Le critère « autre » regroupe les réponses d'associations éloignées qui possèdent sans aucun doute une signification pour les sujets qui les ont produites, mais que nous n'avons pu interpréter.

Enfin la dernière division contient les réponses polysémiques.

La partie suivante est consacrée à l'analyse de la répartition proportionnelle de ces propriétés en fonction des domaines « naturel » versus « artefact ». Nous essaierons de vérifier si la dichotomie « naturel » versus « artefact » peut être validée par ces données aux travers des propriétés.

2. « Naturel » vs « artefactuel » : mythe ou réalité ?

La figure (1) présente la répartition des différentes propriétés isolées en fonction des deux domaines, tout exemplaire confondu. Les résultats obtenus permettent de mettre en évidence que les propriétés sensorielles et fonctionnelles se répartissent différemment entre catégories naturelles et artefactuelles. Ces données confirment donc les hypothèses de Rosch et al. (1976) ainsi que celle de Warrington et Shallice (1984).

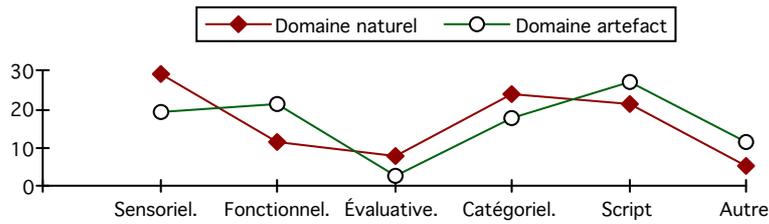


Figure 1 : Pourcentages observés entre domaines « naturel » et « artefactuel »

		Sensoriel.	Fonction.	Évaluativ.	Catégor.	Script	Autre	Total
D. nat.	%	29,29	11,68	8,00	24,04	21,54	5,45	100
	n=	1479	590	404	1214	1088	275	5050
D. art.	%	19,33	21,27	3,04	17,76	27,04	11,58	100
	n=	935	1029	147	859	1308	560	4838

Tableau 2 : Fréquences et pourcentages obtenus entre domaines « naturel » et « artefactuel »

Néanmoins, la figure (1) permet également de souligner que deux autres propriétés sont souvent citées : il s'agit des propriétés événementielles et catégorielles. De plus, il apparaît que les objets naturels suscitent plus de productions de propriétés catégorielles, alors que les objets fabriqués par l'homme, davantage de propriétés événementielles. On peut donc supposer, à ce stade de l'analyse, que cette différence correspond à des processus de catégorisation spécifiques à chaque domaine. Néanmoins, pour tenter de vérifier cette observation, nous allons détailler la répartition de l'ensemble des propriétés en tenant compte des niveaux de représentation des termes inducteurs.

2.1. Comparaison des propriétés des exemplaires surordonnés naturels et artefactuels

La figure (2) présente la répartition des productions (pourcentage) pour les termes catégoriels naturels et artefactuels.

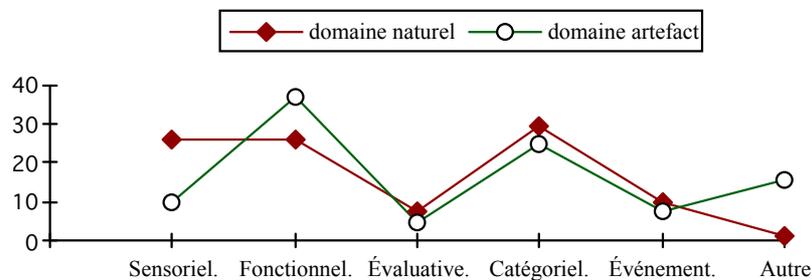


Figure 2 : Pourcentages observés pour les exemplaires surordonnés

		Sensoriel.	Fonction.	Évaluativ.	Catégor	Événem.	Autre	Total
D. nat.	%	26,07	26,07	7,77	29,32	9,77	1	100
	n=	104	104	31	117	39	4	399
D. art.	%	10,06	36,98	4,73	25,15	7,69	15,38	100
	n=	34	125	16	85	26	52	338

Tableau 3 : Fréquences et pourcentages obtenus pour les exemplaires surordonnés

La première observation sur laquelle nous insisterons (cf. tableau 3) concerne le nombre total de productions obtenues pour chaque domaine. Les sujets ont produit plus de réponses pour les termes catégoriels naturels qu'artefactuels (399 pour 338). Cette différence quantitative entre domaine apparaîtra au cours des trois analyses.

Néanmoins, les termes catégoriels des deux domaines présentent un ensemble de similitudes dans les comportements langagiers des sujets, puisque trois propriétés (les propriétés

évaluatives, événementielles et autres) sont peu produites pour ces termes inducteurs. Au contraire, les propriétés catégorielles et fonctionnelles représentent pour les deux domaines, les deux propriétés qui obtiennent le pourcentage le plus important. Ainsi, les propriétés fonctionnelles représentent 26 % des productions pour les termes catégoriels naturels et 36,98 % pour les artefacts, et le pourcentage de productions observées pour les propriétés catégorielles sont respectivement de 29,3 % et de 25,1 %.

Nous pouvons déjà poser deux hypothèses pour tenter d'interpréter de tels résultats. En effet, ces similitudes peuvent être dues soit à la consigne elle-même qui incite les sujets à privilégier certaines propriétés au détriment d'autres, soit au contraire, cette correspondance est liée au niveau de représentation des exemplaires utilisés. Dans ce dernier cas, nous pouvons supposer que ces similitudes vont disparaître lorsque nous aborderons la répartition des propriétés en tenant compte des autres niveaux de représentation. Notre objectif consistera à isoler les propriétés dont les pourcentages augmentent ou au contraire diminuent en fonction des termes inducteurs.

Enfin, les propriétés sensorielles (tableau 3) restent le critère le plus décisif pour différencier les deux domaines. En effet, ces propriétés ne représentent que 10,06 % de l'ensemble des productions pour les termes catégoriels appartenant aux catégories artefacts, contre 26,07 % pour les surordonnés des catégories naturelles.

Pour notre part, nous pensons que cette différence correspond à une structuration en mémoire particulière à chacun des domaines, du moins en ce qui concerne les exemplaires surordonnés.

2.2. Comparaison des propriétés des exemplaires typiques naturels et artefacts

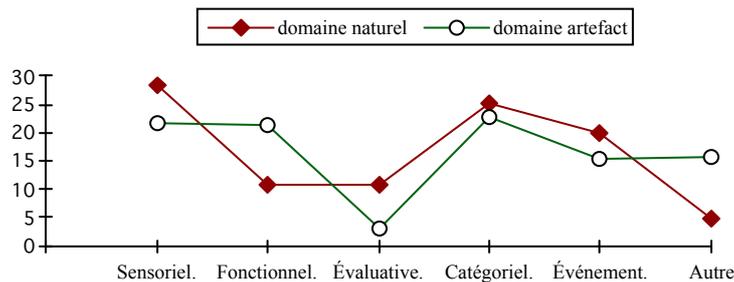


Figure 3 : Pourcentages observés pour les exemplaires typiques

		Sensoriel.	Fonction.	Évaluative.	Catégor.	Événem.	Autre	Total
D. nat.	%	28,3	10,8	10,7	25,3	20	4,88	100
	n=	684	261	259	612	482	118	2416
D. art.	%	21,8	21,3	2,96	22,7	15,5	15,7	100
	n=	457	447	62	476	325	329	2096

Tableau 4 : Fréquences et pourcentages obtenus pour les exemplaires typiques

Contrairement à la répartition des propriétés, obtenue pour les exemplaires surordonnés, la différence de répartition des propriétés entre les deux domaines est beaucoup plus marquée.

Qualitativement, les propriétés les plus représentées pour les exemplaires typiques naturels sont les propriétés sensorielles et catégorielles, qui représentent respectivement 28,3 % et 25,3 % des productions. Les propriétés événementielles représentent 20 % des productions et se trouvent en troisième position. Enfin, les propriétés les moins représentées sont les propriétés fonctionnelles (10,8 %), évaluatives (10,7 %), et autres (4,88 %).

En ce qui concerne les exemplaires typiques artefactuels, les propriétés qui représentent le pourcentage le plus important sont les propriétés catégorielles (22,7 %), suivies des propriétés sensorielles (21,8 %) et des propriétés fonctionnelles (21,3 %). Les propriétés autres et événementielles représentent chacune 15,7 % et 15,5 % de l'ensemble des productions. Enfin,

les propriétés évaluatives n'ont quasiment pas été citées pour les exemplaires d'objets manufacturés (2,96 %).

La comparaison de la répartition des propriétés entre domaines permet d'isoler quatre propriétés différemment réparties pour les exemplaires typiques artefactuels et naturels. Il s'agit :

- des propriétés autres et fonctionnelles, particulièrement importantes pour les exemplaires typiques artefactuels;
- et des propriétés évaluatives et sensorielles qui sont plus présentes pour les exemplaires naturels.

Il semble donc que les propriétés sensorielles et fonctionnelles sont importantes à la fois dans la catégorisation des exemplaires typiques et dans la différenciation des deux domaines. De plus, si les propriétés événementielles et catégorielles ne permettent pas de différencier les deux domaines, elles sont cependant beaucoup plus produites ici que pour les termes inducteurs du niveau surordonné.

2.3. Comparaison des propriétés des exemplaires atypiques naturels et artefacts

Enfin, le graphique (4) présente les pourcentages de propriétés obtenus à partir des exemplaires atypiques intra-domaine.

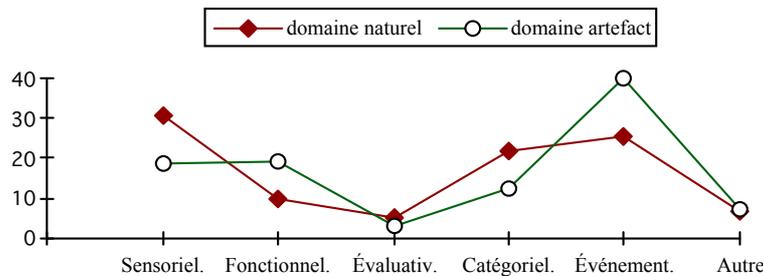


Figure 4 : Pourcentages observés pour les exemplaires atypiques

		Sensoriel.	Fonction.	Évaluativ.	Catégor.	Événem.	Autre	Total
D. nat.	%	30,9	10,1	5,1	21,7	25,4	6,85	100
	n=	691	225	114	485	567	153	2235
D. art.	%	18,5	19	2,87	12,4	39,8	7,45	100
	n=	444	457	69	298	957	179	2404

Tableau 5 : Fréquences et pourcentages obtenus pour les exemplaires atypiques

Comme nous l'avons vu précédemment, les propriétés sensorielles sont de nouveau les propriétés les plus associées aux exemplaires appartenant aux catégories naturelles (30,9 %). Ces propriétés sont suivies des propriétés événementielles (25,4 %) et catégorielles (21,7 %). Les exemplaires artefactuels atypiques ont suscité davantage de propriétés événementielles (39,8 %), que de propriétés fonctionnelles (19 %), les propriétés catégorielles se trouvent en quatrième position après les propriétés sensorielles, elles représentent respectivement 12,4 % et 18,5 % des productions globales.

De nouveau, les propriétés fonctionnelles sont nettement moins représentées que les propriétés sensorielles pour les exemplaires appartenant aux catégories naturelles, alors qu'elles sont qualitativement équivalentes pour les exemplaires artefactuels (respectivement 19 % et 18,5 % pour les exemplaires artefacts et 10,1 % et 30,9 % pour les exemplaires naturels).

La comparaison de la répartition des propriétés entre domaines montre l'existence de quatre propriétés différemment réparties. Il s'agit :

- des propriétés sensorielles, et catégorielles qui caractérisent davantage le domaine naturel,
- et enfin des propriétés événementielles et fonctionnelles, qui sont quant à elles, plus présentes pour les exemplaires atypiques artefactuels.

3. Discussion :

3.1. propriétés sensorielles et fonctionnelles

Les études présentées ci-dessus permettent de valider la dichotomie « naturel » vs. « artefact » à partir des propriétés sensorielles et fonctionnelles, quel que soit le niveau de représentation des termes inducteurs.

Néanmoins, il existe une dissymétrie du poids des propriétés entre les deux domaines, puisque pour les catégories naturelles (excepté les termes catégoriels), les propriétés fonctionnelles sont beaucoup moins citées que les propriétés sensorielles, alors que pour les artefacts, même si les propriétés fonctionnelles sont privilégiées, les propriétés sensorielles possèdent des valeurs proches de celles observées pour les propriétés fonctionnelles. On ne peut donc rejeter l'hypothèse que ces propriétés interviennent dans la catégorisation de ces objets. Ainsi, nous avons pu noter à plusieurs reprises que les objets naturels suscitent davantage de productions de propriétés catégorielles que les objets manufacturés. Cette observation permet de supposer que la structure interne de la catégorie est davantage organisée autour d'un savoir normé, académique. De même, la présence plus marquée des propriétés événementielles pour les objets manufacturés, utilisée pour tester le niveau atypique, laisse supposer que ces objets font appel à davantage de connaissances individuelles et contextuelles que les objets atypiques naturels. On peut donc supposer que les connaissances des objets artefactuels sont beaucoup moins stables que celles des objets appartenant aux catégories naturelles.

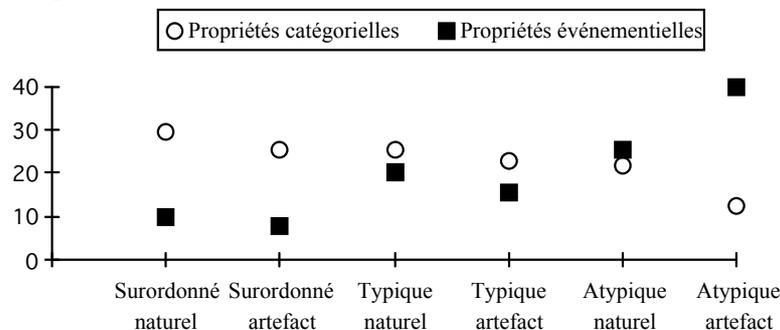


Figure 5 : Répartition des propriétés catégorielles et événementielles en fonction des domaines et du niveau de représentation

Nous nous sommes posé la question de savoir si la répartition des propriétés permettait de donner des informations sur les niveaux de représentation. Or, il apparaît (figure 5) que pour les termes inducteurs surordonnés, les sujets ont produit beaucoup plus de propriétés catégorielles que pour les autres niveaux. Au contraire, les termes inducteurs typiques montrent que les sujets privilégient les productions catégorielles, mais néanmoins que les propriétés événementielles sont déjà plus produites. Enfin, pour les exemplaires atypiques, les productions de propriétés catégorielles chutent et au contraire, nous observons une production plus marquée des propriétés événementielles. Ces observations nous permettent de supposer que les connaissances pour les objets atypiques sont beaucoup plus variables d'un individu à l'autre. Autrement dit, les niveaux de représentation peuvent s'opposer par la diminution ou

l'augmentation de connaissances collectives vs individuelles. En résumé, à partir de ces données, nous observons que :

- les exemplaires surordonnés ont fait l'objet de nombreuses productions de propriétés catégorielles et de très peu de propriétés événementielles. Par conséquent, nous supposons que ces objets sont fortement objectivés dans l'esprit des sujets ;
- les exemplaires typiques sont à la fois des objets objectivés mais comprennent aussi des souvenirs personnels, le poids des propriétés catégorielles étant plus important que celui qui est observé pour les propriétés événementielles ;
- au contraire, les exemplaires atypiques présentent le pattern inverse, puisque pour ces objets, les sujets ont privilégié les propriétés événementielles au détriment des propriétés catégorielles, ces objets sont davantage représentés sous la forme d'expériences individuelles des sujets que collectives.

Nous pouvons donc en conclure que le critère événementiel couplé au critère catégoriel sont de bons indicateurs de typicalité et qu'ils permettent de montrer l'existence d'une structuration en mémoire différente selon les niveaux de représentation.

3.2. La couleur

Dans notre introduction, nous avons souligné que les recherches récentes remettaient en cause les détériorations sélectives en démontrant les effets d'un mauvais contrôle des supports expérimentaux utilisés. L'un de ces effets serait la couleur. Ces recherches postulent que l'omission des informations de couleur dans les tâches de dénomination est un facteur décisif sur la diminution des performances pour les objets appartenant aux catégories naturelles. Si nous supposons que la couleur est une propriété importante des objets naturels, et que la tâche utilisée ici permet effectivement d'obtenir des listes fiables et représentatives de nos connaissances, alors nous devrions obtenir plus de productions qui réfèrent à la couleur pour les objets naturels que pour les objets appartenant aux catégories des artefacts.

Afin de répondre aux hypothèses de Montanes *et al.* (1995, 1996), nous avons réalisé (figure 6) la répartition qualitative (pourcentage) des propriétés sensorielles pour les deux domaines. Il s'agit de la répartition des réponses à l'intérieur des dix sous-catégories correspondantes aux références que nous avons classées à l'aide des différentes modalités sensorielles.

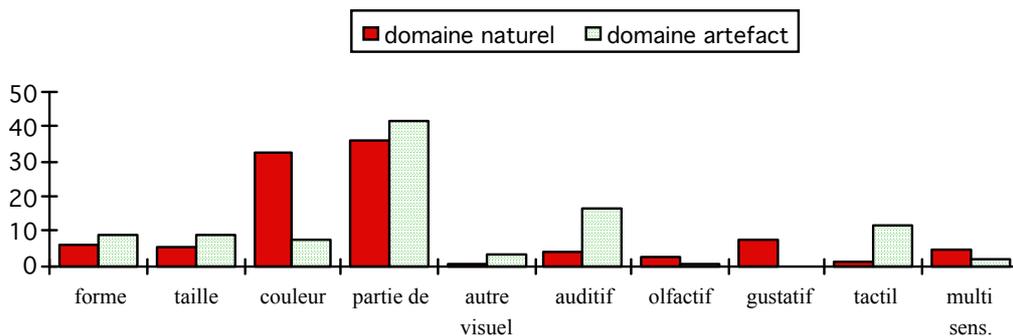


Figure 6 : Répartition des propriétés sensorielles par domaines

	Domaine naturel		Domaine artefactuel	
	%	Occurrence	%	Occurrence
Forme	05,75	85	08,98	84
Taille	05,48	81	08,56	80
Couleur	32,72	484	07,49	70
Autre visuel	00,61	9	03,32	31
Partie de	36,24	536	41,50	388
Total visuel	80,80	1195	69,84	653
Auditif	03,64	54	16,47	154
Olfactif	02,30	34	00,43	4
Gustatif	07,44	110	00,00	0
Tactile	01,49	22	11,66	109
Multi sensoriel	04,33	64	01,60	15
Total non visuel	19,20	284	30,16	282
Total général	100	1459	100	935

Tableau 6 : Répartition des propriétés sensorielles par domaines

Les propriétés perceptives (forme, taille, couleur, autre visuel, partie de) représentent 80,80 % des productions sensorielles pour le domaine naturel contre 69,84 % pour les artefacts. Il semble donc que les propriétés perceptives sont beaucoup plus importantes pour catégoriser les objets naturels que les objets artefactuels.

Les « parties de » sont déterminantes dans la catégorisation des objets qu'il s'agisse d'objets naturels ou artefactuels, ce point avait déjà été signalé par Denis (1979) et Hoffmann et *al.* (1986), Nos données confirment ces travaux puisque « les parties de » représentent 36,24% des productions sensorielles pour le domaine naturel et 41,45% pour les artefacts. Pour les autres références liées aux activités perceptives, nous ne notons pas de différences pour la taille et la forme des objets. En ce qui concerne la couleur, elle semble effectivement déterminante dans la catégorisation des objets naturels puisque 484 réponses liées à la couleur des objets naturels ont pu être observées dans les données contre seulement 70 pour les artefacts, ce qui représente un pourcentage respectivement de 32,72 % contre seulement 7,49 % des productions sensorielles pour chaque domaine. Ces observations confirment effectivement que la couleur est beaucoup plus importante pour discriminer les objets appartenant aux catégories naturelles.

4. Conclusion

A travers cette étude nous avons pu valider les hypothèses de Warrington et Shallice (1984) dans le sens où les propriétés fonctionnelles et sensorielles permettent effectivement de différencier les objets artefactuels des objets naturels.

Cependant, nous avons pu noter que les propriétés sensorielles intervenaient aussi dans la catégorisation des objets manufacturés. L'analyse qualitative nous a permis de répondre positivement aux présupposés des études précédentes. Tout d'abord, les propriétés perceptives interviennent davantage dans la catégorisation des objets naturels qu'artefactuels. De plus, nous avons pu confirmer l'importance de la couleur pour les objets naturels, l'omission de la couleur dans les tâches de dénomination d'image peut donc contribuer à une diminution d'identification des exemplaires naturels.

En ce qui concerne la forme globale et la taille des objets, nous ne pouvons confirmer l'hypothèse selon laquelle la perception de la forme globale des artefacts est déterminante dans la reconnaissance et l'identification de ces objets. Par contre, nous avons pu noter que la discrimination des objets aussi bien artefactuels que naturels se fait pour une bonne partie sur les parties constitutives des objets plutôt que sur leur forme globale, les « parties de » étant qualitativement aussi importante dans les deux domaines.

Enfin, les propriétés sensorielles et fonctionnelles ne sont pas les seules propriétés à intervenir dans la catégorisation des objets. Tout d'abord, nous avons supposé que les objets naturels suscitaient davantage de connaissances collectives dans le sens où ces objets suscitent davantage de propriétés catégorielles que les objets manufacturés. D'un autre côté, nous avons pu montrer que deux propriétés réagissaient différemment selon les niveaux de représentation, il s'agit des propriétés catégorielles et événementielles qui permettent de rendre compte de la typicalité des exemplaires. Ces deux propriétés montrent que les connaissances des objets typiques et atypiques s'opposent sous l'angle collectif vs individuel : les objets atypiques seraient des objets relevant de connaissances plus individuelles que collectives.

Références bibliographiques

- Caramazza, A., Berndt, R. S., Brounell, H. H. (1982) The semantic deficit by aphasic patients, *Brain and Language*, 15, 161-189.
- Caramazza, A., Hillis, A., Leek, E., C., Miozzo, M. (1994) The organisation of lexical knowledge in the brain : evidence from category- and modality-specific deficits, in L. A. Hirschfeld et S. A. Gelman (eds.), *Mapping the mind Domain specificity in cognition and culture*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Carr, T. H., McCauley, R., Sperber, D., et Parmelee, C. M. (1982) Words, pictures and priming : on semantic activation, conscious identification, and the automaticity of information processing, *Journal of Experimental Psychology : Human perception and performance* , 8, 757-816.
- Cauzinille-Marmèche, E., Dubois, D., Mathieu, J. (1990) Catégories et processus de catégorisation, in G. Netchine-Grynberg (éd.), *Catégories et processus de catégorisation*, Paris, PUF, 93-119.
- Chainay, H., et Rosenthal, V. (1996) Naming and picture recognition in probable Alzheimer's disease : effects of color, generic category, familiarity, visual complexity and shape similarity, *Brain and Cognition*, 30, 3, 403-405.
- Chainay, H., Rosenthal, V., Goldblum, M.-C. (1998) Normes de dénomination de 315 images en couleur et en noir et blanc, *Revue de Neuropsychologie*, 8, 2, 179-239.
- Cordier, F. (1993) *Les représentations cognitives privilégiée : typicalité et niveau de base*, Lille, Presses Universitaire de Lille.
- Cordier, F. (1994) *Représentation cognitive et langage : une conquête progressive*, Paris, A. Colin.
- Denis, M. (1979) *Les images mentales*, Paris, Presse Universitaire de France.
- Devlin, J. T., Gonnerman, L. M., Andersen, E. S., Seidenberg, M. S. (1998) Category-Specific semantic deficits in focal and widespread brain damage : a computational account, *Journal of Cognitive Neurosciences* 10, 1, 77-94.
- De Renzi, E., Lucchelli, F. (1994) Are semantic systems separately represented in the brain ? The case of living category impairment, *Cortex*, 30, 3-25.
- Dubois, D. (1983) Analyse de 22 catégories sémantiques du Français : organisation catégorielle, lexicale et représentation, *L'Année psychologique*, 83, 465-489.
- Dubois, D. (1984) *Normes de production d'exemplaires appartenant à vingt-deux catégories sémantiques à partir d'une consigne classique et d'une consigne d'imagerie*, Document du CEPCO.
- Dubois, D. (1986) *La compréhension de Phrases : Représentations sémantiques et processus*, Doctorat d'état, Université de Paris VIII.
- Dubois, D. (1991) *Sémantique et cognition : Catégories, prototypes, typicalité*, Paris, Éditions du CNRS.
- Dubois, D. (1993) Lexique et catégories naturelles : représentations ou connaissances ?, *Cahiers de praxématique*, 21, 105-124.
- Dubois, D. (1997) *Catégorisation et cognition : de la perception au discours*, Paris, Kimé.
- Dubois, D. et Resche-Rigon, P. (1995) De la « naturalité » des catégories sémantiques : des catégories « d'objets naturels » aux « catégories lexicales », *Intellectica*, 20, 1, 217-245,

- Farah, M. J., Mc Clelland, J. L. (1991), A computational model of semantic memory impairment : modality specificity and emergent category specificity, *Journal of Experimental Psychology : General*, 120, 339-357.
- Farah, M. J., Meyer, M. M., McMullen, P. A. (1996) The living/non living dissociation is not an artifact : giving an priori implausible hypothesis a strong test, *Cognitive Neuropsychology*, 13, 1, 137-154.
- Funnell, E., Sheridan, J. (1992) Categories of Knowledge ? Unfamiliar aspects of living and nonliving things, *Cognitive Neuropsychology*, 9, 135-153.
- Gainotti, G., Di-Betta, A. M., Silveri, M. C. (1996) The production of specific and generic associates of living and nonliving, high- and low-familiarity stimuli in Alzheimer's disease, *Brain-and-Language*, 54, 2, 262-274.
- Gainotti, G., Silveri, M. C. (1996) Cognitive and anatomical locus of lesion in patient with a category-specific semantic impairment for living beings, *Cognitive Neuropsychology*, 13, 3, 357-389.
- Gonnerman, L. M., Andersen, E. S., Devlin, J. T. et al. (1997) Double dissociation of semantic categories in Alzheimer's disease, *Brain and Language*, 57, 254-279.
- Hillis, A. E., Caramazza, A. (1991) Category-specific naming and comprehension impairment : a double dissociation, *Brain*, 114, 2081-2094.
- Hoffmann, J., Ziessler, M. (1986) The integration of visual and functional classifications in concept formation, *Psychological Research*, 48, 69-78.
- Mervis, C. B., Rosch, R. (1981) Categorization of Natural Objects, *Annual Review of Psychology*, 32, 89-115.
- Montanes, P., Goldblum, M., Boller, F. (1995) Naming colour and black-white pictures from living and non-living things in Alzheimer's disease, *Journal of International Neuropsychological society*, 1, 39-48.
- Montanes, P., Goldblum, M.-C., Boller, F. (1996) Classification deficits in Alzheimer's disease with special reference to living and nonliving things, *Brain-and-Language*, 54, 2, 335-358.
- Ostergaard, A. L., Davidoff, J. B. (1985) Some effects of color on naming and recognition of objects, *Journal of Experimental Psychology : Learning ; Memory, and Cognition*, 11, 3, 579-587.
- Pietrini, V. P., et al. (1988) Recovery from herpes simplex encephalitis : selective impairment of specific semantic categories with neuroradiological correlation, *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 51, 1284-1293.
- Price, C. J., Humphreys, G. W. (1989) The effects of surface details on object categorisation and naming, *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 41, A, 97-828.
- Riddoch, M. J., Humphreys, G. W. (1987) Visual objects processing in optic aphasia : A case of semantic access agnosia, *Cognitive Neuropsychology*, 4, 131-185.
- Rosch, E. (1977) Human categorization, in N. Warren (éd.), *Advances in cross-cultural psychology, Vol. I*, Londres, Academic Press, 1-72.
- Rosch, E. (1978) Principles of categorization, in , E. Rosch, B. B. Lloyd (éds.), *Cognition and categorization*, Hillsdale, Lawrence Erlbaum, 27-48.
- Rosch, E., Mervis, C. B., Gray, W. D. et al. (1976) Basic objects in natural categories, *Cognitive Psychology*, 8, 382-439.
- Sacchett, C., Humphreys, G. W. (1992) Calling a squirrel a squirrel but a canoe a wigwam : a category-specific deficit for artefactual objects and body parts, *Cognitive Neuropsychology*, 9 (1), 73-86.
- Sartori, G., Job, R. (1988) The oyster with four legs : a neuropsychological study on the interaction of visual and semantic information, *Cognitive Neuropsychology*, 5, 677-709.
- Sartori, G., Miozzo, M., Job, R. (1994) Rehabilitation of semantic memory impairments, in M. J. Riddoch et G. W. Humphreys (éds.), *Cognitive neuropsychology and cognitive rehabilitation*, 103-124, Hove, Lawrence Erlbaum.
- Sheridan, J., Humphreys, G. W. (1993) A verbal-semantic category-specific recognition impairment, *Cognitive Neuropsychology*, 10 (2), 143-184.
- Silveri, M. C., Daniele, A., Giustolisi, L. et al. (1991) Dissociation between knowledge of living and nonliving things in dementia of the Alzheimer type, *Neurology*, 41, 545-546.
- Stewart, F., Parkin, A., Hunkin, N. (1992) Naming impairments following recovery from Herpes Simplex Encephalitis, Category-specific ?, *Quarterly Journal of Experimental psychology*, 44, 2, 261-284.
- Tippett, A. J., Grossman, M., Farah, M. J. (1996) The semantic memory impairment of Alzheimer's disease : category-specific ? *Cortex*, 32, 143-153.
- Warrington, E. K., Shallice, R. (1984) Category-specific semantic impairments, *Brain*, 107, 829-854.
- Warrington, E. K., McCarthy, R. A. (1987) Categories of knowledge, further fractions and an attempted integration, *Brain and Language*, 110, 1273-1296.

Normes catégorielles et contextes de production de mots

Alain Devevey

Dynamique Du Langage, CNRS et Université Lyon II

1. La maladie d'Alzheimer, généralités

La maladie d'Alzheimer (MA) est la plus fréquente des maladies neuro-dégénératives. Elle touche 350 000 personnes en France et le pronostic le plus vraisemblable prévoit 700 000 cas pour 2020. Elle se déclare le plus souvent chez des personnes âgées, avec une incidence annuelle de 11,4 pour mille, et une incidence de 0,7 pour mille dans la tranche d'âge de 65 à 69 ans et de 48,2 pour mille après 85 ans.

Depuis longtemps chercheurs et cliniciens s'accordent à reconnaître, outre les troubles mnésiques classiquement décrits, la présence de désordres linguistiques à un stade précoce de la maladie d'Alzheimer (Faber-Langendoen et *al.*, 1988). Plus précisément, de nombreux travaux ont montré une altération lexico-sémantique systématique, qui se traduit par un manque du mot (Schwartz et *al.*, 1979 ; Gewirth et *al.*, 1984 ; Miller, 1989), avec une préservation des capacités phonologiques ainsi que des aspects syntaxiques et morphosyntaxiques, jusqu'à un stade avancé de la maladie (Murdoch et *al.*, 1987 ; Martin et Fedio, 1983 ; Bayles et Tomoeda 1983 ; et pour une revue, Sabat, 1994 et Goldblum, 1995). Mais l'évaluation de ces troubles, si elle est indispensable au diagnostic, s'avère délicate. En effet, celle-ci est indissociable de l'élaboration d'un modèle explicatif des mécanismes de dégénérescence. Or, pour expliquer les troubles lexico-sémantiques, plusieurs courants s'affrontent.

Historiquement, pendant une période qui va du début des années 80 aux années 90, la majeure partie des recherches en psycholinguistique va s'attacher principalement à répondre à une seule question : l'anomie est-elle imputable à des difficultés d'accès aux représentations sémantiques ou bien à une perte de ces représentations ?

D'un côté, on trouve les défenseurs d'une perte des représentations sémantiques en mémoire (Martin et Fedio, 1983 ; Bayles et Tomoeda, 1983 ; Bayles et *al.*, 1990 ; Hodge et *al.*, 1992), de l'autre les tenants de difficultés d'accès à des représentations sémantiques intactes (Gewirth et *al.*, 1984 ; Santo Pietro et Goldfarb, 1985 ; Nebes et Brady, 1988 ; Nebes, 1994). Aucun de ces courants n'a pu apporter d'élément véritablement décisif pour trancher en faveur de l'une ou l'autre hypothèse.

Les années 90 vont marquer un déplacement de la recherche vers un autre type de dissociation. Ce nouveau courant s'appuie sur une découverte ancienne de Warrington (1975) reprise par Warrington et Shallice (1984). Ces auteurs décrivent le comportement de patients porteurs de lésions cérébrales consécutives à une encéphalite herpétique, qui conservent des connaissances intactes concernant les objets, alors qu'ils présentent de sévères difficultés à définir des noms d'animaux, de plantes et de nourriture. L'observation de ce phénomène les conduit à penser qu'il existe une dissociation entre objets d'une part et êtres vivants d'autre part. En raison de la similarité des tableaux cliniques et des lésions neuro-anatomiques, entre les séquelles de l'encéphalite herpétique et de la MA, ces travaux vont aussitôt être étendus aux patients porteurs de MA et ainsi ouvrir la voie à de très nombreuses recherches. Très vite, un consensus s'établit pour décrire, dans la plupart des cas, une relative préservation de la classe des êtres vivants (ou « classes naturelles ») et une détérioration des artefacts. Les premières explications de ce phénomène s'appuient sur une dichotomie fine « animé » vs « inanimé » qui suggère qu'on pourrait comprendre cette distinction en termes de pertinence du traitement des attributs fonctionnels vs physiques (appelés aussi perceptifs). Plus récemment, Farah et Mc. Clelland (1991) avancent que cette dichotomie est non seulement due à des différences de structure entre les classes naturelles et les artefacts, mais également à une différence neuro-anatomique entre les régions assignées au traitement de chaque classe. Le traitement des traits perceptifs (impliqués dans la reconnaissance des classes naturelles) dépendrait des régions temporo-lobiques alors que celui des traits fonctionnels perceptifs (impliqués dans la reconnaissance des artefacts) relèverait des régions fronto-pariétales. Les études neuro-anatomiques de Martin et *al.* (1996) tendent à accréditer ces hypothèses. Dernièrement Gonnerman et *al.* constatent que la MA, responsable de lésions diffuses dans l'encéphale – à la fois dans les régions temporo-lobiques et fronto-pariétales – doit altérer les traits perceptuels tout autant que les traits fonctionnels. Ainsi, pour expliquer le phénomène de dissociation, ils mettent en avant l'importance surajoutée de deux notions fondamentales : traits intercorrélés et traits distincts. Les traits intercorrélés sont ceux qui apparaissent conjointement dans de nombreux concepts (ex. « a une fourrure », « a des griffes »). Ils prévalent dans les représentations des classes naturelles. Les traits distinctifs, au contraire, sont des traits à haute valeur informative qui servent à différencier les items à l'intérieur d'une catégorie. On comprend alors qu'une atteinte croissante des traits intercorrélés va conduire à la perte d'une catégorie tout entière, alors qu'une atteinte, même massive, des traits distinctifs ne produira, dans le pire des cas, qu'une confusion des items à l'intérieur d'une même catégorie. En conséquence, l'altération progressive des deux types de traits, produira des déficits moindres dans les artefacts que dans les classes naturelles. Parallèlement Delvin et *al.* (sous presse) s'appuyant sur un modèle connexionniste, récoltent des données à partir d'expérimentations menées auprès de patients atteints de MA. Les dommages progressifs appliqués au modèle vérifient les données de la littérature s'ils concernent l'altération des liens sémantiques (traits intercorrélés) mais pas lorsqu'il s'agit de l'altération des unités elles-mêmes (traits distinctifs).

2. Limites des protocoles expérimentaux

Tous les auteurs s'accordent à reconnaître les difficultés à saisir et à évaluer une symptomatologie extrêmement variable d'un individu à l'autre (Joanette et *al.* 1995) d'une part, à quoi s'ajoute d'autre part, la nécessité de recourir à des études diachroniques qui ne permettent pas de saisir les modalités d'évolution de la MA chez un même individu. En outre, les protocoles utilisés pour l'évaluation des troubles du langage des sujets atteints de la MA sont, comme nous l'avons vu plus haut, directement dérivés des protocoles employés pour l'évaluation du langage des sujets aphasiques. Les tâches les plus communément employées

pour évaluer les déficits lexico-sémantiques sont les tâches utilisées dans les protocoles aphasiologiques classiques, à savoir : dénomination simple à partir d'images (dessins au trait, dessins en noir et blanc, dessins en couleur), dénomination forcée (image et choix parmi cinq noms : le mot cible, deux mots non-reliés, un mot proche phonologiquement et un mot appartenant à la même catégorie), tâches de catégorisation (« est-ce un animal ? »), questions (oui / non) sur la catégorie surordonnée, tâches de jugement des attributs (est-ce plus grand qu'un chat ?), classements (classer les photos en piles d'objets qui vont ensemble), épreuves de fluence verbale (catégorielles et alphabétiques) (cf. Cox, et *al.*, pour une revue critique de la littérature).

Or, il semble que ces protocoles soient impropres à rendre compte à la fois de la particularité de la symptomatologie et de la singularité de ses manifestations chez chaque patient. Les résultats obtenus à partir de ces différents protocoles sont largement influencés par le type de tâche et de consigne proposées aux patients.

En d'autres termes, puisque les études produisent autant de résultats contradictoires, il nous semble intéressant d'aborder la question sous un angle différent. Nous nous sommes appuyés sur le fait que les protocoles employés dans ces études utilisent en particulier des épreuves de dénomination et de fluence catégorielle qui sous entendent un certain nombre de postulats qu'il nous a paru nécessaire de remettre en question :

- la préexistence d'un monde discrétisé *a priori* en dehors de toute élaboration cognitive du sujet ;
- l'adéquation du sens des mots à celui des objets du monde (transparence référentielle) ;
- l'adéquation d'un objet du monde à sa représentation sous forme de dessin au trait.²

Pour mieux comprendre cette démarche, il faut tout d'abord constater que tous les protocoles employés s'appuient sur les principes de catégorisation tels qu'ils ont été définis dans les travaux de E. Rosch (1978), qui établissent que les « catégories sémantiques naturelles » sont en réalité structurées à partir de représentations typiques, selon des ressemblances, similitudes ou « airs de famille » (Dubois, 1993). Ainsi, ces « catégories naturelles » ne répondent pas aux conditions logiques des taxonomies (logique des inclusions de classe), mais s'organisent de façon hiérarchique (ou paradigmatique) et horizontale (ou syntagmatique). Ces protocoles font donc référence, plus ou moins explicitement aux trois concepts fondamentaux : niveau de base, prototype et typicalité. Plus ou moins explicitement, car en réalité, on retrouve surtout dans la littérature, les termes de catégorie sur-ordonnée ou sous-ordonnée, sans que l'on sache exactement à partir de quel niveau on se positionne. La plupart du temps, ce niveau correspond au niveau de base de la catégorie, mais il existe de nombreux protocoles pour lesquels le niveau de départ ne correspond en rien au niveau de base. Ainsi, il est fréquent d'observer une difficulté d'évoquer la catégorie sur-ordonnée, à partir d'items situés à un niveau hiérarchique très élevé dans la taxonomie. Néanmoins, rares sont les études dans lesquelles le concept de niveau de base est explicitement présenté et pris en compte dans l'élaboration du protocole. Il en va de même pour les concepts de typicalité et de prototypie. Les références qui ont servi à mesurer le degré de typicalité des items proposés sont rarement citées. Au contraire, la majorité des protocoles étant constituée de dessins au trait, il semble que le caractère imagé pèse d'un poids beaucoup plus fort que la typicalité. En général, le poids du prototype de la catégorie n'est pas pris en compte. Il peut, au gré des études, apparaître ou non parmi les items sélectionnés, sans que son influence ne soit mesurée. Comment en effet, étudier la fluence verbale sans prendre en compte la valeur de représentativité du prototype ? Si celui-ci résume l'ensemble des propriétés de la plupart des exemplaires, on perçoit bien la difficulté pour des patients porteurs d'un trouble de

² Voir à cet égard, les travaux de D. Dubois (1997) et D. Dubois & Ph. Resche-Rigon (1995).

l'organisation lexicale, de produire une série d'exemplaires distincts du prototype. Mais cette difficulté nous renseigne-t-elle davantage sur les processus de désorganisation lexicale ou sur la puissance de représentativité du prototype ? Sans parler de la possibilité pour le sujet de recourir à d'autres stratégies – par exemple aux propriétés morphologiques de la langue – pour récupérer les unités lexicales en mémoire, qui ne sont jamais prises en compte dans l'évaluation classique.³

En résumé, il est clair que si les concepts de niveau de base, prototype et typicalité, sont évoqués dans l'analyse des résultats (avec toutes les réserves que nous venons de formuler), les principes qui régissent le choix des items lors de l'établissement des protocoles sont plus certainement les deux suivants : caractère imagé et familiarité des exemplaires.

Dans une étude précédente, nous avons pu mettre en évidence que la notion de préservation de la catégorie sur-ordonnée était en fait corrélée à la position des exemplaires choisis par rapport au niveau de base et que le degré plus ou moins fort de typicalité de ces exemplaires influait sur la mise en place de stratégies de suppléance au manque du mot, donc sur le type de réponse donné par le patient (Devevey, 1995 ; 1996).

Enfin, pour en terminer avec la critique des protocoles utilisés dans l'évaluation du langage des patients porteurs de MA, remarquons que le choix des catégories qui vont permettre de différencier à l'intérieur de chaque protocole, les « classes naturelles » des « artefacts » ou « classes non naturelles » sont extrêmement variables d'une étude à l'autre. De façon régulière, nous allons trouver à l'intérieur des « classes naturelles », des animaux (parfois divisés en mammifères, oiseaux, insectes et poissons), des fruits, des légumes, des fleurs et parfois des arbres. Pour les « classes non naturelles » en revanche, les catégories utilisées présentent une diversité et une variabilité extraordinaires. On peut recenser, selon les études des vêtements, des meubles, des outils (qui constituent le fond commun des artefacts) auxquels viendront s'ajouter les véhicules, les ustensiles de cuisine, les instruments de musique, voire les métiers, les parties du corps, ou même, pour les tâches de fluence, la catégorie des « choses que l'on peut trouver dans un supermarché ». L'étude de l'historique de la constitution des notions de classe naturelle / artefact dans les travaux de Rosch et de l'évolution du concept qui va conduire peu à peu à naturaliser les artefacts comme une sous-catégorie d'objet perceptifs, menée par Dubois et Resche-Rigon (1995) est de nature à nous inciter à la plus grande prudence vis-à-vis des études sur la détérioration sélective. Il est stupéfiant à la lecture de cet article de rapprocher les tâtonnements et les errances d'un concept avec ce qui va devenir une réalité neuro-anatomique, dès lors qu'il sera recyclé par la neuropsychologie !

L'argument le plus souvent avancé, face aux critiques concernant ces protocoles, est que c'est la différence significative ou non entre une population pathologique et une population témoin, qui va signer le type de fonctionnement particulier de la population pathologique. Or un des résultats les plus saillants de l'étude précédente (Devevey, 1995 ; 1996) a été la mise en évidence que le degré plus ou moins élevé de typicalité des exemplaires, influait sur la mise en place de stratégies de suppléance au manque du mot, donc sur le type de réponse donné à la fois par les patients et par les sujets témoins. S'il existe un niveau de « sens commun » pour lequel les patients vont se différencier clairement des témoins, très vite, sous l'influence de la contrainte, les deux groupes vont mettre en place des stratégies de suppléance à la difficulté d'évoquer, parfois très semblables. Il devient alors clair que les comportements linguistiques des patients observés à travers les protocoles d'évaluation ne sont donc pas uniquement caractéristiques de la MA mais dépendent fortement du type de protocole utilisé.

Dès lors, il s'agit de formuler une hypothèse capable à la fois de rendre compte des caractéristiques du langage des patients atteints de la MA, et suffisamment puissante pour expliquer les résultats obtenus à la passation des protocoles classiques.

³ Voir à ce sujet Poitou, Dubois, 1999.

3. Nouvelles perspectives de recherche pour la compréhension des troubles lexico-sémantiques dans la MA ?

D. Dubois (1993) met en question la validité des concepts de typicalité et de prototypie en reconsidérant la méthode expérimentale utilisée pour les mettre en évidence. En effet, le degré de typicalité est en général défini en demandant à un nombre important de sujets de citer dans l'ordre où il leur vient à l'esprit, les exemplaires appartenant à une catégorie. Ce sont les fréquences de citations qui déterminent la plus ou moins grande typicalité des exemplaires. La question que pose ce choix méthodologique concerne la pertinence de ce qui est réellement appréhendé par ce procédé :

- 1- la typicalité, structure interne d'une mémoire individuelle, c'est-à-dire son organisation dans la mémoire sémantique d'un sujet, ou ;
- 2- la stéréotypie, représentativité d'un groupe, c'est à dire la structure des connaissances organisées ?

Autrement dit, ce type de tâche participe d'un « moyennage » sur un ensemble de sujets, propre à rendre compte de la stéréotypie (représentativité d'un groupe), donc de la structure des connaissances socialisées, sans faire de distinction entre l'exemplaire cité, le concept et la forme lexicale. En revanche, il ne nous apprend rien sur la typicalité, en tant que structure interne d'une mémoire individuelle.

Ces questions apparaissent fondamentales concernant la maladie d'Alzheimer et plus précisément l'extrême variabilité de la symptomatologie d'un individu à l'autre. Il semble bien que l'une des clés de la compréhension des mécanismes de désintégration des représentations sémantiques chez les sujets porteurs de MA réside précisément dans cette distinction. C'est pourquoi il nous paraît plus productif d'opérer un clivage théorique entre

- l'appropriation individuelle des normes de catégorisation collective partagées c'est-à-dire les connaissances d'un individu d'une part ;
- et la représentation véritable, qui fait appel à une appropriation individuelle et singulière d'autre part.

D. Dubois (1997b) décrit parfaitement le procédé d'évacuation de la langue dans les processus de construction d'invariants, à travers des mécanismes de figement qui

« peuvent être considérés comme produits, révélateurs de processus réguliers et stabilisation et de fixation individuelle et collective des formes lexicales » (Dubois, 1997b, p. 104).

Le danger de ces processus est qu'ils peuvent conduire à ce qu'elle appelle une double illusion : l'évidence ontologique (c'est-à-dire la préexistence *a priori* d'un monde discrétisé) et la transparence référentielle des effets de sens, théorie sémantique qui suppose des relations directes des mots aux choses et qui efface les opérations de construction du sens et les temporalités associées. Tous les protocoles expérimentaux reproduisent cette « double illusion ». Il existe un objet perceptif réel donné *a priori* et les épreuves de jugement de phrases ou de dénomination de dessins considèrent toutes qu'il y a identité entre le mot et la chose, ce qui se traduit sur un plan expérimental par une double identité entre la chose et le dessin et entre le dessin et le mot. Or selon Dubois :

« Il [...] semble plus productif d'unifier ces diverses formes de figements dans une théorie sémantique, davantage fondée sur les activités d'interprétation et de construction individuelle et sociale que sur une ontologie » (Dubois, 1997b, p. 123).

Elle établit sa démonstration sur l'existence de trois plans interdépendants.

« - un plan de structuration de la mémoire individuelle par construction des catégories conduisant à une première stabilisation dans ce que l'on qualifiera de prototypes ;

- un plan de fixation de ces structures catégorielles lors de l'acquisition par l'individu des représentations symboliques collectives. Cela concerne les activités de dénomination et d'attribution référentielle, en particulier à travers l'acquisition des lexiques des langues qui conduit à l'ajustement des prototypes individuels sur les normes de stéréotypie ;

- un dernier plan de figement de ces structures mémorielles et symboliques individuelles par leur fixation collective. [...] en particulier [...] leur figement dans la codification graphique des formes linguistiques. » (Dubois, 1997b, p. 104).

En réinterprétant les théories psychologiques qui décrivent la transition des structures organisationnelles en scénarios, scripts, catégories situationnelles vers les classes paradigmatiques fondatrices de catégories ou de concepts, elle met en évidence deux processus de figement, fondamentaux pour nous,

« (qui) vont intervenir dans le passage de ces formes discursives ou « syntagmatiques » aux classes paradigmatiques : la stabilisation par décontextualisation et, du même coup, le figement par élimination de la temporalité » (D. Dubois, 1997b, p. 108).

À la suite de ces critiques, l'hypothèse que nous pouvons avancer est que l'explication des difficultés lexico-sémantiques des patients atteints de MA, réside dans leur incapacité à maintenir ces processus cognitifs et linguistiques.

Il doit donc être possible de « récupérer » ces phénomènes en choisissant des épreuves qui vont permettre de différencier ce qui est de l'ordre de la représentation d'une part et des connaissances d'autre part. Par ailleurs, il doit être possible d'identifier à quel stade, dans le processus de figement, le patient a régressé.

3.1. Le protocole

Notre choix s'est porté sur un protocole établi par Hampton et *al.* (à paraître), destiné à l'origine, à vérifier l'influence du type de consigne sur les processus de jugement d'appartenance à une catégorie donnée. À l'origine, le but de ce travail est de tenter d'appréhender un phénomène majeur concernant les théories de catégorisation : le flou de certaines catégories conceptuelles. Cette variabilité est attribuée à des variations inter-individuelles (dues à des différences dans l'expérience des sujets ou à des contextes socioculturels différents) ou à des variations intra-individuelles (dues à l'influence du contexte dans lequel la tâche est effectuée ou aux processus de récupération de l'information en mémoire et de prise de décision qui s'ensuit). Il s'agissait de proposer une tâche de jugement d'appartenance sous quatre conditions différentes : technique, linguistique, pragmatique, neutre. L'idée sous-jacente était que les critères de choix seraient radicalement différents entre technique (où ils font appel à des règles strictes d'appartenance qui n'entretiennent que des liens distants avec la typicalité) et pragmatique (ou la catégorisation est davantage basée sur des critères de similarité avec le prototype). La condition linguistique visait à vérifier le fait que les résultats seraient différents selon qu'il était demandé aux sujets de traiter la tâche de catégorisation comme une investigation de la signification de mot *vs* une investigation du caractère ontologique du mot lui-même. Et ce, en référence à l'adéquation du sens des mots à celle des objets du monde (transparence référentielle), alors qu'en réalité dans tous les cas, sous prétexte de catégoriser des objets les sujets ne font que catégoriser des mots.

Le but recherché était de montrer qu'une manipulation du contexte de catégorisation allait produire des effets sur le choix des critères de catégorisation chez les sujets. Par exemple sous une consigne pragmatique, les sujets devaient adopter des critères plus larges que sous une consigne technique. Les conditions neutres et linguistiques se situant de façon intermédiaire. Enfin l'application de cette tâche à des catégories de différents types devait permettre d'évaluer des disparités dans le degré d'influence contextuelle. Les catégories ont donc été choisies par paire dans des domaines différents :

- êtres vivants : poisson et insectes catégories pour lesquelles on attendait une différence entre la consigne pragmatique et les autres, à cause de l'existence d'une définition précise pour ces termes ;
- artefacts : outils et meubles pour lesquels le changement entre les conditions seraient sous l'influence du poids de la fonctionnalité dans la consigne technique ;
- aliments issus de plantes : fruits et légumes ;
- activités : sciences et sports, pour ces deux catégories, comme pour la précédente les différences entre consigne technique et pragmatique devraient être moins marquées (à l'exception des fruits pour lesquels il existe une définition biologique proche de la signification usuelle du terme).

L'expérimentation a porté sur 140 étudiants de l'Université de Chicago, volontaires et rémunérés. Chaque catégorie comportait 5 exemplaires typiques, 5 non-membres et 14 non-typiques à des degrés variables d'appartenance. La condition technique devait fournir aux sujets un contexte légal ou scientifique, alors qu'à l'opposé la condition pragmatique devait les placer dans un contexte où il leur était demandé de ranger les items dans la catégorie dans laquelle ils aimeraient les trouver. La condition linguistique considérait les sujets en tant que locuteur anglais et leur demandait de décider si pour nommer chacun des items ils pouvaient spontanément utiliser le mot X dans différents contextes possibles. Enfin, la condition neutre imposait une tâche de décision d'appartenance classique.

L'avantage de ce protocole réside dans le fait que, se démarquant radicalement de protocoles couramment utilisés, il permet à la fois d'étudier les effets de consigne, et de prendre en compte les variations inter et surtout intra-individuelles (ce qui n'est pas le cas pour les protocoles classiques). Mais le plus gros avantage est que la transcription des commentaires spontanés des sujets à propos du choix de leurs critères de catégorisation se prête aisément à une analyse linguistique, permettant ainsi une analyse à plusieurs strates.

La première strate est celle du domaine catégoriel. Elle reprend les techniques d'analyse de l'étude princeps de Hampton et Dubois. Elle vise à évaluer l'influence stricte de la consigne.

La deuxième strate est l'analyse de la fiabilité retest. L'étude de Chicago supposait l'influence d'un contexte clair de la tâche de catégorisation (donc de la consigne) sur cet indice. Plus la tâche de catégorisation est claire, plus la fiabilité retest doit être importante.

Les niveaux d'analyse suivants sont directement inspirés des outils d'analyse utilisés par S. David (1997a, 1997b), pour étudier l'expression des odeurs en français.

La troisième strate, strate du discursif, doit permettre d'évaluer le recours à des mises en scène ou à des scénarios, afin de mettre en évidence les stratégies élaborées par les sujets pour aboutir ou non à une décision d'appartenance.

La quatrième strate est celle de la place que se donne le sujet dans la mise en place de la réponse et dans la réponse elle-même, par la mesure de l'importance du sujet dans son discours par rapport à ce dont il parle ; à travers la répartition entre les pronoms renvoyant au locuteur ou à l'interlocuteur (*je, tu, nous, vous, on, moi, toi...*), les pronoms renvoyant à ce dont il parle (*il, elle, lui, le, la...*) et le rapport collectif (*on, nous, vous, notre, votre...*) vs individuel (*je, mon, mes...*).

La cinquième strate enfin est caractérisée par le domaine lexical ou paralexical. Il s'agit à ce niveau d'étudier les constructions syntaxiques (formes grammaticales, formes polylexicales = lexique construit par la syntaxe) et ce, à la fois dans la mise en place de la réponse et dans la réponse elle-même.

Cette étude strate par strate doit conduire à la mise en évidence des stratégies propres à chaque sujet et permettre chez les patients atteints de MA, une référence plus importante à des représentations individuelles en mémoire en l'absence d'accès aux représentations collectives (connaissances), c'est à dire mener à un type primaire de stabilisation (selon Dubois, 1997b).

3.2. Les résultats

Les résultats de l'expérience de Hampton et Dubois n'ont pas complètement confirmé les prédictions. En ce qui concerne le consensus interindividuel, ils font apparaître une influence significative de la consigne entre les quatre catégories biologiques et les autres. Les premières montrent un plus fort consensus interindividuel. Néanmoins l'influence de la consigne n'est pas clairement établie, les contextes les plus concrets ne conduisent pas à une diminution des variations entre les sujets.

En ce qui concerne les variations intra-individuelles, le taux de stabilité a été très élevé, mais sans qu'il y ait d'effet significatif de la consigne. Une plus faible stabilité sous la condition contrôle n'est donc pas vérifiée. L'hypothèse d'explication avancée a été que les sujets n'auraient pas suffisamment prêté attention aux consignes.

Une deuxième expérience a été menée dans laquelle il était demandé aux sujets de lire les consignes à voix haute et de donner des indications sur la façon dont ils allaient s'y prendre pour effectuer la tâche demandée. Les résultats ont été à peu près équivalents à ceux produits par la première expérience. La condition technique révèle une grande diversité dans l'utilisation de règles individuelles utilisées par les sujets.

Une troisième expérience a été menée pour tenter de mesurer le flou catégoriel. Il était demandé au sujet de répondre en tout ou rien quand cela leur était possible ou de situer le degré d'appartenance à la catégorie sur une échelle à neuf degrés dans le cas contraire, les degrés de gauche et de droite représentant respectivement « pas du tout » et « tout à fait ». Ceci sous deux conditions seulement : technique et pragmatique. Les résultats montrent que les sujets ont eu moins tendance à raisonner en tout ou rien en condition technique qu'en condition pragmatique.

Ce protocole a été traduit en français par D. Dubois et M.-L. Honeste afin de vérifier la stabilité des résultats auprès d'une population francophone. Les consignes et les items ont ainsi fait l'objet d'une traduction littérale. Dans le même temps, nous avons effectué une traduction des consignes qui nous semblait plus adaptée à l'univers et aux représentations propres à une population de patients atteints de MA, plus âgée que les populations d'étudiants habituellement sollicités. Les items ont été traduits littéralement. Deux expérimentations ont été menées conjointement, auprès d'une population d'étudiants en linguistique à l'Université de Saint-Étienne pour la traduction littérale, et auprès des étudiants de l'École d'Orthophonie de Lyon pour la traduction adaptée aux patients atteints de MA, ceci afin de contrôler une éventuelle variable de traduction.

Les résultats globaux montrent une plus forte corrélation intra-langue qu'inter-langue, ce qui conduit à valider la traduction « adaptée ».

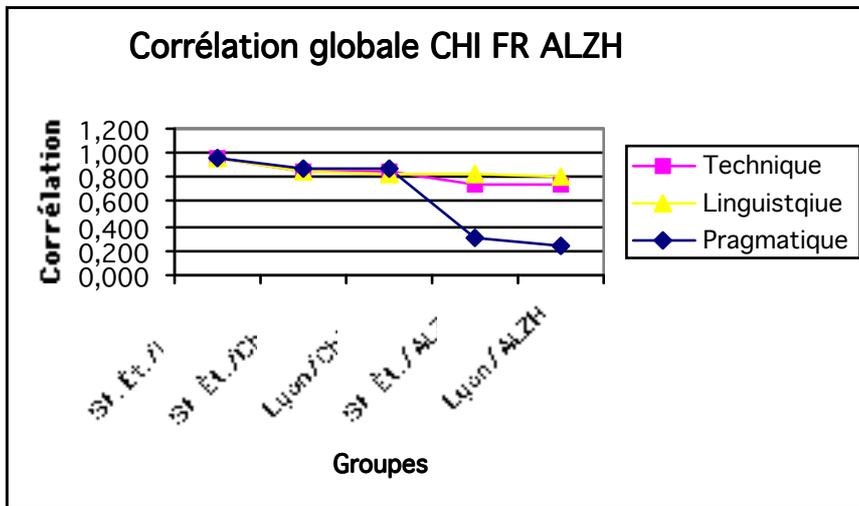
Une seconde expérimentation a été menée auprès de patients diagnostiqués atteints de MA probable, à la consultation du Dr Croisile au Laboratoire de Neuropsychologie de l'Hôpital Neurologique à Lyon et de sujets âgés appariés (en cours).

Si les trois premières expériences n'ont pas apporté les résultats attendus les deux dernières semblent fournir des résultats plus prometteurs.

Notre hypothèse est que s'il n'existe pas de différence entre le groupe témoin des étudiants c'est que l'accès aux connaissances (ou le processus de figement) est opérant, donc l'influence de la consigne de la typicalité et de la catégorie est nulle ou mineure. En revanche ces différences doivent exister chez les patients. En effet, si la typicalité à quelque chose à voir avec les connaissances, les patients doivent subir l'influence :

- de la consigne : puisque la consigne pragmatique incite à catégoriser davantage en référence au prototype, donc à la typicalité en tant que représentativité d'un groupe (connaissances socialisées), les patients doivent manifester un comportement différent des témoins, puisque l'accès à ces connaissances est déficient ;

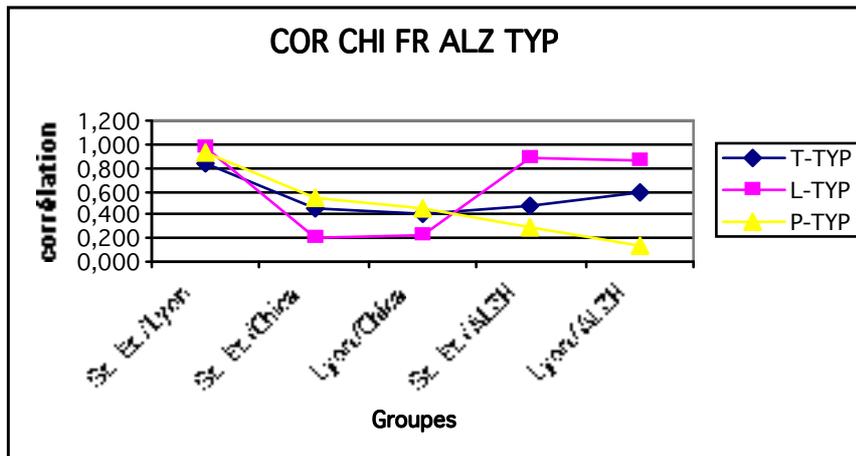
- de la typicalité : la plus ou moins grande typicalité des exemplaires doit renforcer l'effet de consigne et accroître la différence de comportement entre patients et témoins.



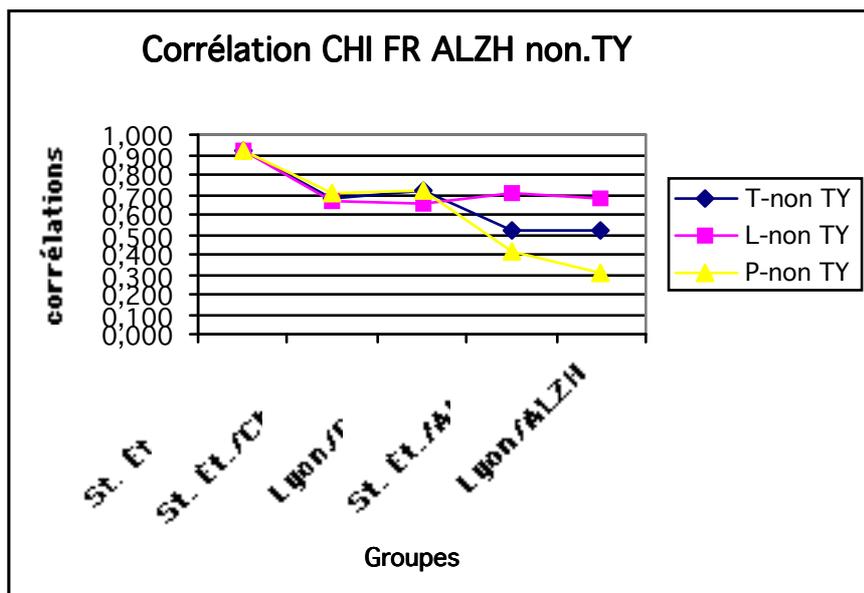
Graphique 1 : Résultats CHI/FR/ALZ

Les résultats obtenus montrent effectivement une différence sensible de comportement entre les patients et les témoins pour les consignes techniques et pragmatiques (*Graphique 1*). Les patients ont davantage tendance à se comporter différemment des témoins pour la consigne pragmatique puisque celle-ci a davantage à voir avec la typicalité, donc avec des normes de catégorisation collective c'est-à-dire les connaissances.

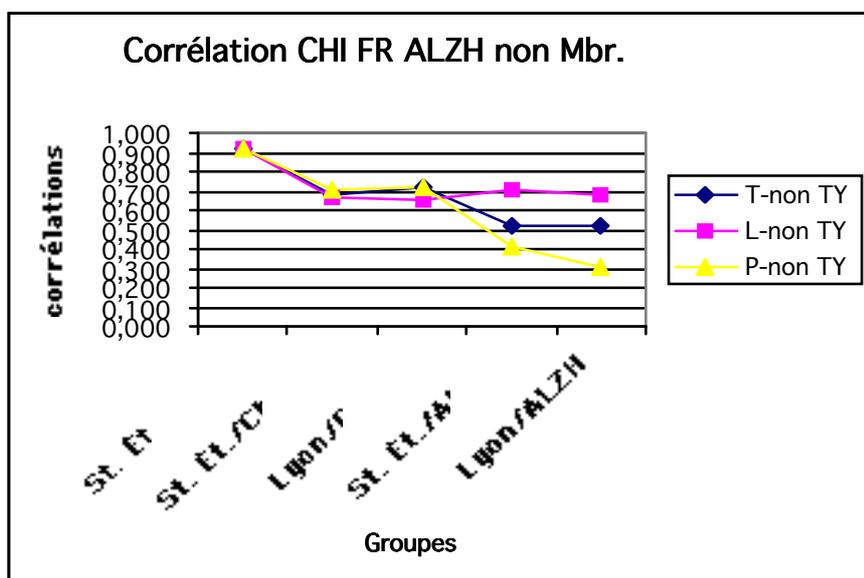
Cette différence de comportement est effectivement amplifiée par le degré de typicalité des exemplaires (*Graphiques 2,3,4*).



Graphique 2 : Résultats CHI/FR/ALZ TY



Graphique 3 : Résultats CHI/FR/ALZ non TY

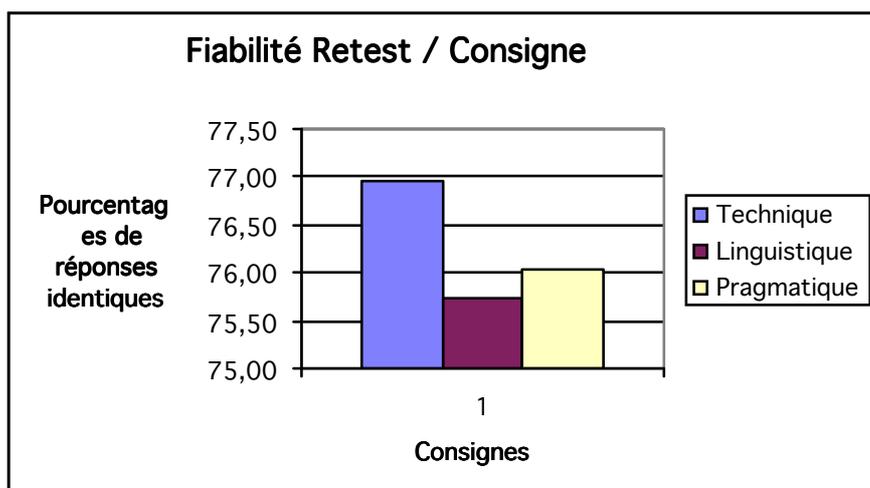


Graphique 4 : Résultats CHI/FR/ALZ non MB

La stabilité des comportements observés pour la consigne linguistique montre que catégoriser des objets du monde est une tâche différente de celle qui demande de catégoriser des mots. Il semble donc que si ce type de tâche est plus résistant à l'avancée de la maladie (en ce sens que les comportements des patients sont peu différents de ceux des témoins), c'est qu'elle met en jeu des processus qui se situent au second niveau dans les processus de figements décrits par D. Dubois (1997b) (plan de fixation des structures à travers l'acquisition des systèmes symboliques) et se trouve libérée de la contrainte de la typicalité. On peut donc avancer que la question d'une perte ou d'une difficulté d'accès à des représentations est une « mauvaise question », dans la mesure où elle postule que les représentations auxquelles le sujet est censé accéder constituent la structure interne d'une mémoire individuelle, alors qu'il s'agit en réalité pour lui d'accéder à la structure de connaissances organisées. Ainsi décrit, le processus cognitif impliqué se révèle singulièrement différent d'un cas à l'autre. Pour nous, non

seulement les représentations sont sauvegardées, mais elles sont également accessibles. C'est en réalité leur expression en langue qui se trouve bloquée au stade de « *formes discursives ou syntagmatiques* » décrites par Dubois (1997b, p. 108).

Un autre indice qui vient confirmer notre hypothèse est la fiabilité retest étudiée chez les patients (*Graphique 5*). Alors que l'étude de Chicago postulait l'influence d'un contexte clair de la tâche de catégorisation sur cet indice, dans la réalité, les étudiants américains n'ont pas été sensibles à cet effet. Il n'a pas été testé chez les étudiants français, mais les patients ne l'ont pas été davantage que les étudiants américains. En revanche, le pourcentage moyen de réponses identiques par catégorie et par consigne est nettement plus bas chez les patients.

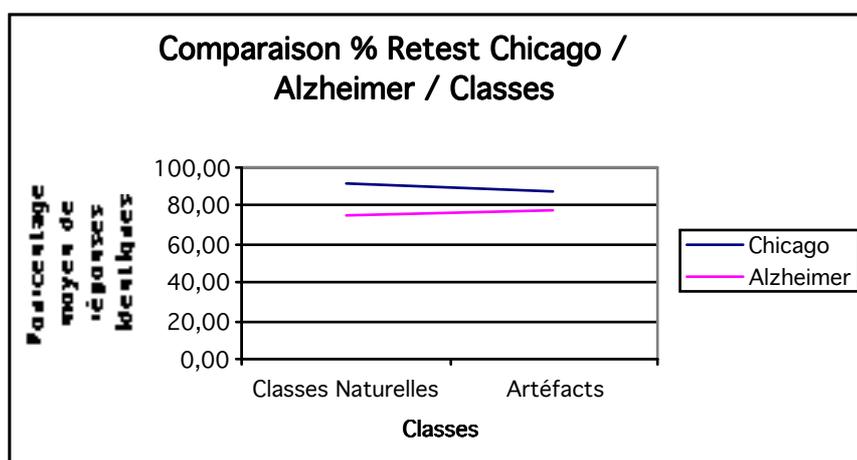


Graphique 5 : Fiabilité retest-consigne

Consigne	Pragmatique	Technique	Linguistique	% Variation
Chicago	91	89	88	3
consigne	Technique	Pragmatique	Linguistique	
Alzheimer	76,95	76,04	75,73	1,22

Pourcentage de réponses identiques au retest : différence entre les expériences de Chicago et Alzheimer en fonction de la consigne.

Le poids de la consigne semble donc équivalent dans les deux cas malgré une amplitude un peu plus large pour l'expérience de Chicago.



Graphique 6 : Comparaison % retest Chicago / Alzheimer / Classes

On note par ailleurs une dissociation entre les pourcentages moyens de réponses identiques pour les classes naturelles et les artefacts chez les étudiants et les patients, ce qui confirme les données de la littérature (Graphique 6). En effet, alors que chez les étudiants, le pourcentage est plus élevé pour les classes naturelles que pour les artefacts, le phénomène inverse se produit chez les patients. Notre protocole s'avère ainsi capable de mettre en évidence les phénomènes de désintégration précoce des classes naturelles, classiquement décrits.

Aussi, si l'on se réfère aux présupposés théoriques classiques en neuropsychologie, une interprétation plausible de ce phénomène serait que les résultats généraux se trouvent sous l'influence d'une détérioration plus nette pour les poissons et les insectes, catégories pour lesquelles l'intériorité des traits perceptifs est la plus forte (Gonnerman et al. 1997 ; Delvin et al., sous presse).

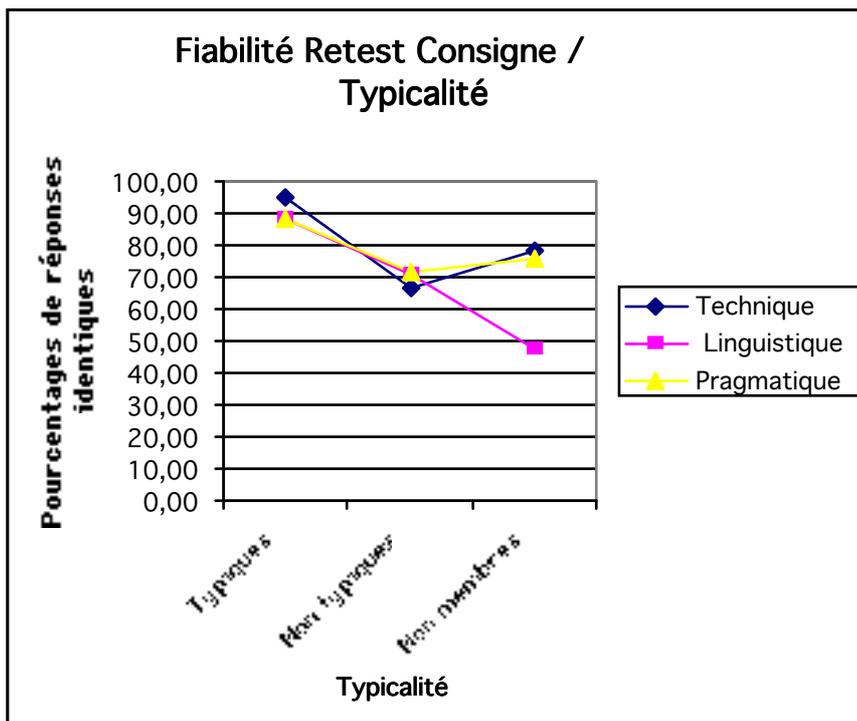
Caté-gorie	Pois-sons	Légu-mes	Fruits	Insectes	Meubles	Outils	Sciences	Sports	% Variation
Chi-cago	95	92	91	91	88	87	87	87	8
Caté-gorie	Outils	Fruits	Meubles	Légume-s	Sports	Poisson-s	Sciences	Insectes	
MA	82,05	80,45	80,13	76,60	75,00	74,68	73,08	67,63	14,42

Pourcentage de réponses identiques au retest : différence entre les expériences de Chicago et Alzheimer en fonction de la catégorie.

Or si l'on observe le classement des catégories en fonction des pourcentages de réponses identiques au retest, il apparaît que l'expérience de Chicago révèle une différence de pourcentage entre les catégories naturelles et la nourriture, où le pourcentage de maintien de réponses est élevé, d'une part et les artefacts d'autre part. Les résultats des patients MA ne reproduisent pas ce pattern ; les poissons et les insectes se situant au sixième et huitième rang, alors que les outils et les meubles passent au premier et troisième rang respectivement. Le classement des catégories chez les patients obéit donc à une autre logique que l'on peut aisément mettre au jour en considérant les résultats sous un angle connaissances vs représentations. Il est clair en effet que les quatre catégories pour lesquelles les sujets maintiennent plus volontiers leurs réponses sont celles pour lesquelles les décisions d'appartenance vont davantage faire appel à des représentations, c'est-à-dire celles qui sont sous-tendues par une appropriation individuelle d'objets (outils, fruits, meubles, légumes). À l'inverse, les quatre catégories pour lesquelles les réponses sont les moins stables sont celles qui font référence à des définitions précises, ou plus simplement à des connaissances à propos des objets (sports, poissons, sciences, insectes).

Ainsi, sans même avoir recours aux analyses linguistiques, ces résultats au simple effet de retest, sont de nature à nous conforter dans l'idée qu'il existe en réalité chez les patients MA une difficulté d'accès à des connaissances partagées.

Par ailleurs, on note un effet certain de la typicalité des exemplaires. Les exemplaires typiques sont plus stables au retest que les exemplaires non-membres et que les exemplaires non typiques. Ceci indique que globalement, les patients restent sensibles à la typicalité des exemplaires, ainsi que nous l'avons montrés précédemment. (Devevey, 1995 et 1996).



Graphique 7 : Fiabilité retest consigne/typicalité

Le croisement des variables typicalité et consigne fait apparaître un effondrement des exemplaires non-membres pour la consigne linguistique (*Graphique 7*) qui ne s'explique pas pour l'instant, si ce n'est par l'incongruité de la question du type : « peut-on dire en français qu'une mouette est un poisson » ? Ce phénomène est à vérifier auprès des sujets témoins âgés. Il va sans dire que les variables âge, niveau d'étude et score au MMSE ont été contrôlés pour chaque groupe de patients.

L'étude de la fiabilité retest en fonction du degré de démence pour les MMS les plus élevés et les moins élevés chez les patients fait apparaître un effet de détérioration en fonction de l'avancée de la maladie, au moins pour les MMS les plus faibles.

Conclusion

En l'attente des résultats de l'analyse linguistique et d'une comparaison avec les sujets témoins âgés, les premiers résultats obtenus par l'analyse des corrélations entre les réponses des étudiants de Chicago, Lyon, Saint-Étienne et des patients atteints de MA, ainsi que par l'analyse des réponses au retest permettent :

- la récupération des éléments les plus saillants de la littérature, validant ainsi un protocole qui n'était pas destiné à l'origine à évaluer les difficultés lexico-sémantiques de patients atteints de MA ;
- d'avancer l'idée d'une régression à un traitement plus archaïque dans les processus de figement qui tend à valider l'hypothèse d'un problème d'accès à des connaissances partagées et non à des représentations personnelles supposées intactes.

On peut ainsi mettre en évidence une confusion par les protocoles classiquement employés, de deux processus cognitifs en réalité distincts : l'un concerne l'accès à des représentations

individuelles des normes de catégorisation collective c'est-à-dire les connaissances d'un individu et l'autre, l'accès à la représentation véritable, qui fait appel à une appropriation individuelle et singulière. Il semble bien que dans le cas des patients atteints de MA, seul le premier processus dysfonctionne.

Références bibliographiques

- Bayles, K. A., Tomoeda, C. K. (1983) Confrontation naming impairment in dementia, *Brain & language*, 19, 98-114.
- Bayles, K.A., Tomoeda, C.K., Trosset, M. W. (1990) Naming and categorical knowledge in Alzheimer's disease : the process of semantic memory deterioration, *Brain & Language*, 39, 498-510.
- Cox, D., Bayles, K. A., Trosset, M. (1996) Naming and categorical knowledge in Alzheimer's disease : the process of semantic memory deterioration, *Brain & Language*, 39, 498-510.
- David, D., Dubois, D., Schaal, B. (1997a) L'expression des odeurs en français : analyse lexicale et cognitive, *Intellectica*, 1, 24, 9-20.
- David, S. (1997b) Représentations sensorielles et marques de la personne : contrastes entre olfaction et audition, in D. Dubois (éd.), *Catégorisation et cognition : de la perception au discours*, Paris, Kimé, 211-242.
- Delvin, J. L., Gonnerman, E., Andersen, et al. (sous presse) Category specific deficits in focal and widespread brain damage : a computational account, *Journal of Cognitive Neuroscience*.
- Devevey, A. (1995) L'étude du développement du lexique chez l'enfant et sa régression dans la population âgée offre-t-elle de nouvelles perspectives de recherche sur l'altération du langage dans la maladie d'Alzheimer ? *Les Cahiers du Creslef*, Université de Franche-Comté, Besançon, n° 39-40 1995, 1/2, 169-183.
- Devevey, A. (1996) Aspects lexico-sémantiques de la maladie d'Alzheimer : nouvelles perspectives d'évaluation, *Entretiens d'orthophonie, Expansion scientifique Française*, Paris, 125-130.
- Dubois, D. (1983) Analyse de 22 catégories sémantiques du français. Organisation catégorielle, lexicale et représentation, *L'Année psychologique*, 1983, 465-489.
- Dubois, D. (1993) *Catégorisation et cognition : de la perception au discours*, Paris, Kimé.
- Dubois, D. (1997a) Cultural Belief as non-trivial constraints on categorization : evidence from colors and odors, *Behavioral and brain sciences*, 20, 2.
- Dubois, D. (1997b) Catégories, prototypes et figements : Constructions d'invariants et systèmes symboliques, in Martin Baltar (éd.), *La Locution : entre langue et usages*, Paris, ENS Editions.
- Dubois, D., Resche-Rigon, P. (1995) De la « naturalité » des catégories sémantiques : des catégories « d'objets naturels » aux catégories lexicales, *Intellectica*, 1995/1, 217-245.
- Faber-Langendoen K., Morris, J., Knesewitch, J. (1988), Aphasia in senile dementia of the Alzheimer type, *Annals of Neurology*, 23(4) (1988).
- Farrah, M., Mac Clelland, J. (1991) A computational model of semantic memory impairment : modality specificity and emergent category specificity, *Journal of Experimental Psychology : General*, 120, 339-357.
- Gewirth, L. R., Schindler, A. G., Hier, D. B. (1984) *Altered patterns of words associations*.
- Goldblum, M. (1995) Troubles du langage et démence d'Alzheimer, *Rééducation-Orthophonique*, 181, 17-26.
- Gonnerman, L. E., Andersen, J., Delvin, J. et al. (1997) Double dissociation of semantic categories in Alzheimer's disease, *Brain-and-Language*, 57, 254-279.
- Hampton, J., Dubois, D., Wenchi, Y. (à paraître) The effects of pragmatic context on classification in natural categories.
- Hodges, J. R., Salmon, D. P. Butters, N. (1992), Semantic memory impairment in Alzheimer's disease : failure of access or degraded knowledge ?, *Neuropsychologia*, 30, 4, 301-314.
- Joanette et al. (1995) Évaluation neuropsychologique et profils cognitifs des démences de type Alzheimer : dissociations transversales et longitudinales, in F. Eustache et A. Agniel (éds.), *Neuropsychologie clinique des démences : évaluations et prises en charge*, Paris, Solal, 91-106.

- Labov, W. (1978) On denotational structure, *Chicago Linguistic Society*, 14, 1, 220-260.
- Martin, A., Fedio, P. (1983) Word production and comprehension in Alzheimer's disease : the breakdown of semantic knowledge, *Brain & Language*, 19, 124-141.
- Martin, A., Wiggs, C., Ungerleider, L., Haxby, J. (1996) Neural correlates of category-specific knowledge, *Nature*, 379, 649-652.
- Miller, E. (1989) Language impairments in Alzheimer type dementia, *Clinical Psychology Review*, 9, 181-195.
- Murdoch, B., Chenery, H. (1987), Language disorders in dementia of the Alzheimer type, *Brain and Language*, 31, 122-137.
- Nebes, R. D. (1994) Contextual facilitation of lexical processing in Alzheimer's disease : intralexical priming or sentence-level priming ? *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 16, 4, 489-497
- Nebes, R. D., Brady, C. B. (1988) Integrity of semantic fields in Alzheimer's diseases, *Cortex*, 24, 291-300.
- Poitou, J., Dubois, D. (1999) Catégories sémantiques et cognitives : une étude expérimentale en sémantiques lexicales, *Cahiers de lexicologie*, 74, 1, 15-27.
- Rosch, E. (1978), Principles of categorization, in E. Rosch et B. B. Lloyd (éds.), *Cognition and categorization*, Hillsdale, (N.J.), L. Erlbaum.
- Sabat, S. (1994) Language function in Alzheimer's disease : a critical review of selected literature, *Language & communication*, 14, 4, 331-351.
- Santo Pietro, M. J., Goldfarb, R. (1985) Characteristic patterns of word association responses in institutionalized elderly with and without senile dementia, *Brain & Language*, 26, 230-243.
- Schwartz, M., Marin, O., Saffran, E. (1979) Dissociations of language function in dementia : a case study, *Brain & Language*, 7, 277-306.
- Warrington, E.K. (1975), The selective impairment of semantic memory, *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 27, 635-657.
- Warrington, E. K. et Shallice, T. (1984) Category specific semantic impairment, *Brain*, 107, 829-853.

L'hédonisme est-il *une* dimension psychologique ? Psychophysique des odeurs et des sons

J. Poitevineau¹, J. Masselin², Z. Strougo¹

1: LCPE, CNRS 2: Université de Rouen

Introduction

En psychologie, le jugement hédonique, ou d'agrément, est souvent considéré comme fondamental, par exemple en ce qui concerne la perception des odeurs (voir, par exemple, Richardson, Zucco, 1989; Béguin, Costermans, 1994). Qui plus est, il est généralement conçu comme correspondant à une dimension psychologique unique allant du plus agréable au plus désagréable. D'un autre côté, les expériences menées par Burnet (1996) sur des temps de réaction de jugements d'intensité, de dangerosité et d'agrément appliqués à des odeurs montrent que les jugements hédoniques sont, en moyenne, les plus longs (les jugements d'intensité étant les plus courts). Ceci laisse à penser que le jugement hédonique met en jeu des processus de haut niveau, ce qui l'apparenterait aux jugements sémantisés. En ce cas, l'on peut se demander s'il n'y a pas lieu de revenir sur le caractère unidimensionnel du jugement hédonique, et de distinguer l'*agréable* du (*non*) *désagréable*, car cette remise en question s'est déjà produite dans d'autres domaines. Ainsi, certaines recherches semblent indiquer qu'*optimisme* et *pessimisme* ne correspondent pas aux deux directions opposées d'une même dimension (voir, par exemple, Marshall *et al.*, 1992 ; Robinson-Whelen *et al.*, 1997).

La présente étude a pour but d'apporter des éléments de réponse à cette question.

Méthode

Même en admettant la pertinence d'une représentation dimensionnelle du phénomène étudié, il reste encore à déterminer la dimension de l'espace envisagé. Quand celle-ci est inconnue, un moyen de la déterminer empiriquement est de conduire, sur des données appropriées, des analyses de proximité (*Multidimensional Scaling*). L'hypothèse de la structure unidimensionnelle d'un jugement peut être ainsi examinée. Elle peut l'être également d'une autre manière.

Considérons une échelle correspondant à un phénomène unidimensionnel, comme celle des températures et mesurées en degrés centigrades, par exemple. Sur un thermomètre courant,

une graduation élevée correspond à une température élevée. Mais nous pouvons tout aussi bien décider de mesurer une « anti-température » en affectant un signe négatif à la mesure quand la colonne de mercure s'élève au-dessus du zéro, et un signe positif autrement. Nous ne faisons que modifier l'étiquette de l'instrument, qui mesure alors le degré de « froid » au lieu du degré de « chaud », et aucunement les phénomènes physiques. Si maintenant nous utilisons ce thermomètre modifié et un thermomètre normal sur les mêmes objets, nous obtiendrons des mesures parfaitement anti-corrélées ($y = -x$). De la même façon, si l'hédonisme est bien unidimensionnel, demander à des sujets de juger du caractère agréable et désagréable des mêmes objets devrait conduire à des jugements anti-corrélés, selon une relation $y = -x$ ou $y = 1/x$ suivant les propriétés de l'échelle (cf. Torgerson, 1960). Inversement, si agrément et désagrément sont deux dimensions différentes, il n'y a pas de raison d'attendre une liaison simple entre ces deux dimensions. S'il paraît peut vraisemblable d'obtenir, pour un même objet, des valeurs fortes à la fois en agrément et en désagrément, en revanche on ne peut exclure *a priori* de pouvoir observer des valeurs simultanément faibles. D'une manière générale, une valeur faible en agrément (resp. désagrément) pourrait être compatible avec n'importe quelle valeur de désagrément (resp. agrément).

En 1960, Torgerson a déjà conduit une expérience similaire, bien que dans un autre but. Il a ainsi demandé à seize sujets d'évaluer le degré de clarté (*lightness*) ou d'obscurité (*darkness*) de onze échantillons différents de papier gris provenant de l'atlas de Munsell. L'évaluation se faisait directement (*magnitude estimation*) par rapport à un gris « moyen » servant de standard ou selon une échelle catégorisée en onze points dont les points extrêmes correspondaient aux échantillons extrêmes présentés préalablement aux sujets. La relation (moyenne) obtenue entre « clarté » et « obscurité » est en $1/x$ pour l'estimation directe de grandeur et en $1-x$ pour l'échelle en onze points.

L'expérience a donc consisté ici à comparer des jugements d'agrément et de désagrément concernant un échantillon de douze odorants. Cependant, le renversement d'étiquette des échelles de jugement pouvait induire des effets que nous ne maîtrisons pas. Aussi nous avons utilisé une situation « contrôle » dans laquelle nous avons effectué ce renversement pour un phénomène effectivement considéré comme unidimensionnel, la perception de la fréquence d'un son pur. Il s'agissait alors de juger du caractère *aigu* ou *grave* d'un son.

Matériel

Douze odorants ont été sélectionnés, à partir d'un travail de Godinot (1994)⁴, de manière à ce qu'ils couvrent relativement régulièrement une large plage de jugements hédoniques et, autant que possible, sans trop différer quant à l'intensité perçue. Ils sont ici numérotés dans un ordre croissant d'agrément, selon les résultats de Godinot : (1) thiophénol, (2) acide isovalérique, (3) saumon fumé, (4) butanol, (5) cyclodécane, (6) cyclohexanol, (7) thymol, (8) D citrolleol, (9) D-L camphor, (10) menthe, (11) lavande, (12) L carvone.

Ces odorants étaient contenus dans des petits flacons que l'expérimentateur ouvrait au fur et à mesure, donnait à respirer au sujet puis refermait.

Les stimuli sonores étaient douze sons purs d'une durée de 3 s chacun et de fréquence (Hz) 100, 141, 200, 280, 400, 566, 800, 1131, 1600, 2283, 3200, 4525. L'intensité, variant de 76 à 62,5 dBA, était ajustée suivant une courbe d'isotonie. Ces sons ont été enregistrés sur CD et leur écoute s'est faite au casque sur un baladeur.

⁴ Nous remercions vivement N. Godinot (laboratoire Neurosciences et Systemes Sensoriels, CNRS ESA 5020 et Université Claude Bernard Lyon I) qui a réalisé les échantillons d'odorants que nous avons utilisés.

Les sujets devaient directement exprimer un jugement numérique, selon la méthode d'estimation directe de Stevens (1956)⁵.

Une pré-expérience a d'abord été réalisée sur quarante étudiants (vingt pour les odeurs et vingt pour les sons), afin de vérifier la faisabilité de l'expérience. Elle a montré tout d'abord que la passation ne posait aucun problème aux sujets. En ce qui concerne les résultats, les courbes moyennes reliant une échelle à son « contraire » ont été compatibles avec l'unidimensionnalité, à la fois pour les odeurs et les sons (relation de type $y = -x$ pour les odeurs et de type $y = 1/x$ pour les sons). Mais, au niveau individuel et pour les odeurs, chez un quart environ des sujets il n'est pas apparu de relation simple entre les échelles. Cependant, chaque stimulus n'ayant été présenté qu'une fois, il est difficile de dire s'il s'est agi là d'un effet réel et/ou d'une variabilité intra-sujet (« erreur de mesure ») importante. Aussi, compte tenu de la facilité de passation, il a été décidé de présenter deux fois chaque stimulus dans la version finale de l'expérience, afin de disposer d'un minimum d'indication sur la variabilité intra-sujet.

Les sujets passant toutes les conditions, chacun a donc effectué 96 jugements. Chaque sujet a d'abord jugé l'ensemble des stimuli relatifs à une modalité sensorielle (olfaction ou audition), puis l'autre ensemble, l'ordre entre ces deux modalités sensorielles étant tiré au sort pour chaque sujet. Pour chaque modalité, les jugements ont porté d'abord sur une échelle (*agréable* ou *désagréable* pour les odeurs; *aigu* ou *grave* pour les sons) puis sur l'autre, dans un ordre aléatoire. Pour chacune des échelles, les deux fois douze stimuli ont été présentés dans un ordre aléatoire, différent pour chaque sujet.

La consigne était la suivante (cas des odeurs et de l'échelle *agréable*) :

« Je vais vous donner à sentir une série de flacons contenant différentes substances.

Votre tâche est de me dire combien ces odeurs vous paraissent agréables. Pour cela, vous donnerez à chaque odeur la valeur numérique qui vous semble le mieux correspondre à votre sensation. Donnez une valeur d'autant plus grande que l'odeur est agréable.

Par exemple, si vous avez attribué la valeur 100 à une certaine odeur, et qu'une autre vous semble 3 fois plus agréable, vous lui attribuerez la valeur 300 ; au contraire, si elle vous semble 2 fois moins agréable, vous lui attribuerez la valeur 50.

Vous pouvez utiliser n'importe quel type de valeur (entière, décimale, fractionnaire) que vous jugez appropriée. »

Bien entendu, *agréable* était remplacé par *désagréable* pour l'échelle « contraire ».

Pour les sons, la première phrase était « Je vais vous donner à entendre une série de sons de hauteurs différentes. », et *aigu* et *grave* remplaçaient *agréable* et *désagréable*.

Vingt sujets tout venant des deux sexes, de 24 à 65 ans, sans troubles avérés de l'odorat ou de l'audition selon leurs dires, ont participé à l'expérience. La durée de passation a été d'environ 45mn en moyenne, et n'a jamais dépassé une heure.

⁵ Les stimuli extrêmes n'ont pas été présentés aux sujets en début de session. En effet, pour une raison évidente de comparabilité, la procédure expérimentale devait être la même pour les odeurs et les sons. Or, si l'identification des sons extrêmes (du point de vue de la fréquence) était sans problème, il n'en allait pas de même pour les odeurs. On verra d'ailleurs dans les résultats que l'odorant jugé le moins agréable dans l'expérience de Godinot (1994) a obtenu ici un rang moyen !

Résultats

Remarquons tout d'abord que 60% des sujets (12/20) ont donné au moins une valeur négative. Donc, malgré la consigne qui induisait l'utilisation d'une échelle de rapport (juger selon les *rappports* entre stimuli), les sujets ont plutôt utilisé une échelle d'intervalle (juger selon les *différences* entre stimuli). Ceci ne s'était pas produit lors de la pré-expérience. Il est fort possible qu'il y ait eu une influence de l'expérimentateur qui a explicitement indiqué aux sujets, en sus de la consigne, la possibilité de donner des valeurs négatives. Quoiqu'il en soit, ceci ne devrait jouer que sur la forme particulière de la fonction (si elle existe) reliant une échelle à son « contraire » (passer d'une fonction linéaire à une fonction hyperbolique ou *vice versa*), et non, fondamentalement, sur le problème qui nous occupe.

La grande majorité des sujets (14/20) a utilisé une échelle ne dépassant pas 20 (jusqu'à -16 en négatif). La plus forte valeur attribuée a été 130 (et -40 en négatif).

Dans ce qui suit, pour le calcul des courbes moyennes, les données individuelles ont préalablement été ramenées à une échelle commune [1-12] selon une transformation linéaire établie, pour chacune des quatre *échelles* (*agréable*, *désagréable*, *aigu*, *grave*), à partir de l'ensemble des deux fois douze stimuli présentés.

Comparaison des deux présentations du stimulus

Les moyennes sur les 12 stimuli pour chaque sujet de l'écart absolu entre les deux présentations du même stimulus (rapportées à l'échelle commune [1-12]) varient, selon le sujet et l'échelle, de 0,25 à 3,50.

A l'intérieur de chaque échelle, les deux jugements du même stimulus sont bien corrélés :

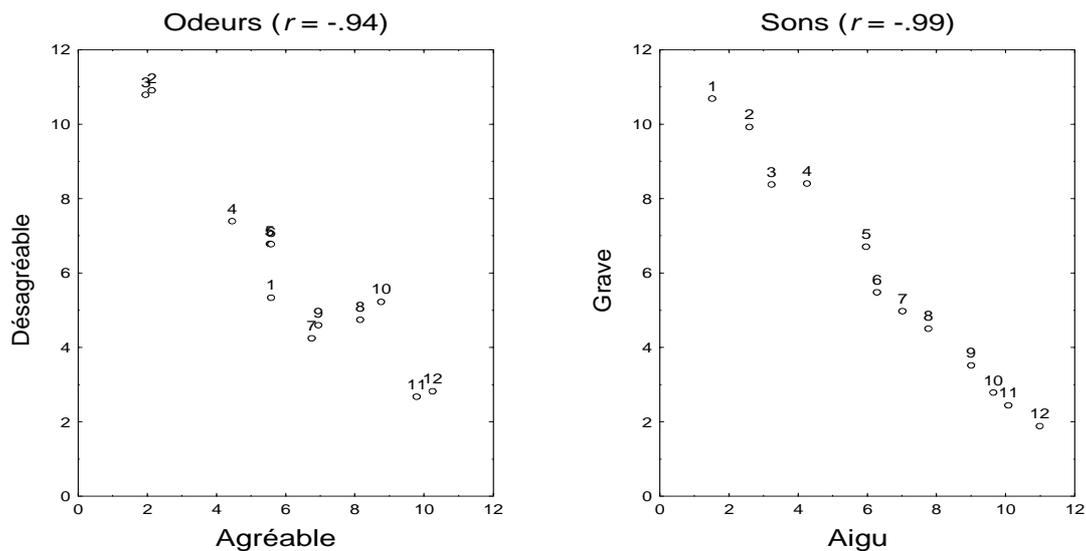
- Pour les courbes moyennées sur l'ensemble des sujets, les coefficients de corrélation (r) vont de 0,98 à 0,99 selon l'échelle.
- Au niveau individuel, les r varient de 0.23 à 0.98 et, respectivement pour *agréable*, *désagréable*, *aigu*, *grave*, 75%, 55%, 95%, 90% des r sont supérieurs ou égaux à 0.80 (55%, 30%, 55%, 40% sont supérieurs ou égaux à 0.90).

Comparaison des échelles « contraires »

Dans chaque modalité sensorielle, les échelles « contraires » l'une de l'autre sont plutôt reliées linéairement (négativement), à la fois au niveau moyen et individuel, et particulièrement bien pour les sons (*cf.* Figure 1). En ce qui concerne les sons, on retrouve bien, comme on pouvait s'y attendre, l'ordre des stimuli selon la fréquence. En ce qui concerne les odeurs, si l'ordre sur chacune des deux échelles *agréable* et *désagréable* correspond assez bien à l'ordre obtenu par Godinot (1994), il faut remarquer l'exception notable que constitue l'odeur n°1 qui est ici en position centrale alors qu'elle était jugée la plus désagréable, en moyenne, en 1994.

Chez les deux sujets pour lesquels les deux échelles « contraires » ne sont pas bien reliées linéairement la fidélité (test/retest) n'est pas très bonne : il y a en fait une grande variabilité des deux jugements du même stimulus.

Le fait que nous ayons obtenu des courbes linéaires entre échelles « contraires » et non les courbes en $1/x$ décrites par Torgerson pourrait s'expliquer par l'utilisation d'une échelle d'intervalle par les sujets ; soit de manière spontanée, soit induite par des indications de l'expérimentateur.



Conclusion

Au vu de ces résultats, rien n'indique donc qu'*agréable* et *désagréable* doivent être considérées comme deux échelles différentes ; au contraire, ces résultats sont compatibles avec l'idée d'une échelle simple de la valeur hédonique. Cependant, cette conclusion ne peut être encore fermement établie. En effet, il faudra encore pour cela montrer que les résultats actuels se maintiennent même quand on dispose, pour chaque valeur d'agrément (ou de désagrément), d'une variété de stimuli, ce qui nécessite une longue et délicate phase de constitution du matériel.

Références bibliographiques

- Béguin, P. et Costermans, J. (1994) Le traitement de l'information olfactive, *L'Année Psychologique*, 94, 99-122.
- Burnet, R. (1996) *La « dimension » hédonique dans les jugements olfactifs*, Mémoire de DEA de Sciences Cognitives, EHESS, Paris.
- Godinot, N. (1994) *Perception et catégorisation des odeurs par l'homme*, Mémoire de DEA, Université de Lyon I.
- Marshall, G. N., Wortman, C. B., Kusulas, J. W., Hervig, L. K. et Vickers, R. R. (1992) Distinguishing optimism from pessimism : relations to fundamental dimensions of mood and personality, *Journal of Personality and Social Psychology*, 62, 1067-1074.
- Richardson, J. T. E. et Zucco, G. M. (1989) Cognition and olfaction : a review, *Psychological Bulletin*, 105, 352-360.
- Robinson-Whelen, S., Kim, C., Mac Callum, R. C. et Kielcot-Glaser, J. K. (1997) Distinguishing optimism from pessimism : is it more important to be optimistic or not to be pessimistic ?, *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 1345-1353.
- Stevens, S. S. (1956) The direct estimation of sensory magnitudes : Loudness, *American Journal of Psychology*, 69, 1-25.

Torgerson, W. S. (1960) *Quantitative Judgment Scales*, in H. Gulliksen et S. Messick (eds.), *Psychological Scaling: theory and applications*, New York, Wiley.

Des signaux sonores d'avertissement : désignation, catégories et contextes.

Corsin Vogel

*Laboratoire d'Acoustique Musicale,
CNRS, Université Paris VI et Ministère de la Culture*

Introduction

L'étude de la perception des signaux d'avertissement en contexte urbain pose la problématique de l'efficacité de ces signaux auprès des citoyens, tant du point de vue de leur *reconnaissance* que de leur *localisation*. Notre propos concerne essentiellement l'identification des signaux, leur localisation nécessitant des recherches complémentaires, notamment en psychoacoustique.

Ainsi, un signal efficace est-il avant tout porteur de *sens* clairement. La signification donnée au signal peut se retrouver à un niveau générique, qui indique simplement le nom d'une classe de sources connues, ou à des niveaux spécifiques, qui précisent à la fois des propriétés sonores et l'interprétation sémantique de la source émettrice. Par l'intermédiaire de la verbalisation de séquences sonores, nous aborderons l'identification des signaux dans le but d'établir des relations de proximité en fonction du sens qui leur est attribué. Ces relations doivent permettre de préciser les propriétés acoustiques liées à la signification, elle-même dépendante du contexte culturel.

Le présent article rapporte une expérience réalisée dans le but de rechercher les seuils d'identification des signaux d'avertissement dans deux contextes urbains distincts. En outre, des résultats hors contexte sont confrontés avec ceux obtenus en contexte.

1. Méthode

L'expérience a été menée à partir de sons enregistrés en milieu urbain. Les sites, ainsi que la méthode de prise de son et de restitution sonore, ont été préalablement sélectionnés selon une démarche décrite par ailleurs (Vogel, 1999). L'objectif est d'accéder aux représentations mentales des gens par l'intermédiaire de leurs verbalisations et d'étudier l'indépendance ou non de l'identification d'un signal par rapport au contexte d'écoute. Pour ce faire, signaux et contextes sont tout d'abord sélectionnés de manière indépendante. Puis, à l'aide d'une station

de travail audionumérique (Sonic Solutions) un montage et un mixage précis de chaque signal avec chaque ambiance sonore permet de réaliser des scénarios sonores qui, à l'écoute, doivent être écologiquement valides (Gibson, 1979 ; Gaver, 1993).

1.1. Corpus sonore

1.1.1. Fonds sonores...

Nous avons retenu deux contextes urbains représentatifs de Paris, extraits d'enregistrements effectués dans des conditions de prise de son précises : une stéréophonie à microphones cardioïdes, avec 60 cm d'écartement entre les capsules et 100° d'angle physique d'ouverture. Les deux contextes correspondent à une ambiance de *circulation intense*, enregistrée au croisement des boulevards de l'Hôpital et Saint-Marcel, et une ambiance de *jardin public*, enregistrée au jardin des Plantes. Les deux fonds sonores ont été sélectionnés de manière à être les plus *neutres* possibles, du point de vue événementiel et des variations du niveau sonore. En effet, il est important d'avoir une écoute globale des fonds sonores afin de diriger l'attention des sujets sur les signaux mixés, les fonds sonores devant avoir un rôle de « fond » et non de « figure » dans les termes de la Gestalttheorie. Des extraits qui ne sont pas suffisamment neutres conduisent à une écoute analytique du fond sonore (Maffiolo, 1998). Ainsi, les extraits contenant des avertisseurs de véhicules ont été éliminés, tout comme ceux s'avérant trop variables et qui pouvaient provoquer d'importants effets de masquage au sein d'une même séquence.

1.1.2....et signaux d'avertissement

Les signaux d'avertissement ont été sélectionnés à la fois pour leurs caractéristiques acoustiques et pour leur représentativité dans une ambiance urbaine. Quinze signaux ont été retenus : deux avertisseurs de la police (récent, ancien), deux avertisseurs d'ambulance (récent, ancien), un avertisseur des pompiers, deux sirènes de lance-eau (rapide, lente), deux klaxons de voiture (un coup long, trois coups brefs) trois avertisseurs de bicyclette (« dring dring », « ding dong », poire) et trois sifflets (à un ton, à deux tons, à roulette). Ces signaux ont des propriétés spectro-temporelles très variées en fonction des différents types d'utilisation (sirènes, klaxons, sonnettes, sifflets) mais sont également très proches pour une même finalité (ancien et nouvel avertisseur d'ambulance par exemple).

Tous les signaux sont enregistrés de manière statique, sans mouvement apparent sensible lors d'une écoute stéréophonique.

1.1.3. Montage et Mixage des séquences sonores

Lors du montage des séquences, nous avons systématiquement appliqué chaque signal à cinq reprises à un même fond sonore d'une durée de 20 s. Une autre technique consiste à mettre chaque fond sonore en boucle « infinie » et de tester en continu les différents signaux d'avertissement. Mais ce faisant, le fond perd son « rôle » de contexte et ne constitue plus qu'un bruit masquant caractérisé par ses propriétés spectrales. Nous avons donc préféré disjoindre chaque signal contextualisé, quitte à allonger fortement la durée totale de l'expérience. Ainsi, chaque signal est perçu dans « son » contexte propre, en tant qu'extrait d'une « scène sonore » écologiquement valide.

Le mixage des signaux aux contextes sonores consiste à varier l'intensité sonore des cinq itérations de chaque signal, en augmentant le niveau de ce dernier de 3 dB à chaque itération (Figure 1). Ce pas de 3 dB correspond à un doublement du niveau sonore entre deux occurrences successives du signal.

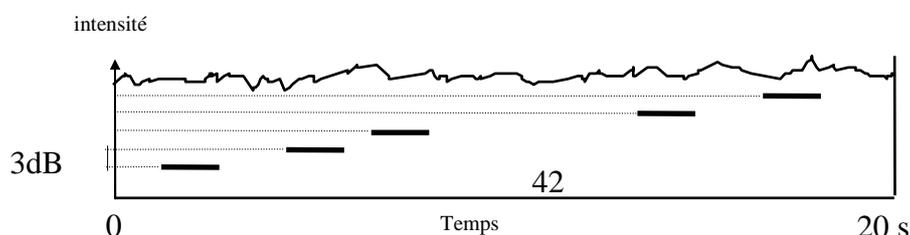


Figure 1 : Représentation dynamique et schématique d'une séquence mixée.

Les signaux ont d'abord été montés dans la séquence de circulation, de part et d'autre d'un passage de camion qui provoque un masquage important, puis ils ont été appliqués de la même manière à la séquence de jardin public. Une seule exception : la sirène lente du lance-eau ayant une période de près de 5 s, il nous a fallu doubler la durée des fonds sonores (38 s) en les bouclant une seule fois sur eux-mêmes et en vérifiant la validité écologique, afin de rester cohérent avec les vingt-huit autres échantillons sonores. Ce montage particulier n'autorise cependant que quatre itérations du signal (toujours à niveau croissant de 3 dB).

Lors du mixage, les niveaux des signaux ont été calibrés subjectivement par l'expérimentateur, de manière à ce que la seconde itération constitue le seuil d'identification. Ce choix de la seconde itération résulte du fait que d'une part, le signal est connu et attendu par l'expérimentateur, ce qui lui facilite une reconnaissance à plus faible niveau, et d'autre part, une première itération non détectée nous assure un rapport signal/bruit insuffisant au début de chaque séquence sonore. Afin de vérifier la calibration des niveaux sonores, deux sujets, non comptabilisés dans les résultats, ont effectué le test sans connaître les signaux. À la suite de leurs réponses, quatre séquences de jardin public, pour lesquelles les signaux n'ont pas été détectés, ont dû être modifiées. Il est important de remarquer que ces calibrations sont différentes selon les contextes sonores.

1.1.4. Dispositif d'écoute

La restitution sonore est réalisée par haut-parleurs, en chambre assourdie, selon une configuration d'écoute conforme à une recommandation internationale, qui propose de disposer les haut-parleurs et la tête de l'auditeur aux sommets d'un triangle équilatéral (Figure 2). Les séquences sonores sont diffusées à partir d'une bande D.A.T., échantillonnée à 44,1 kHz, et d'un lecteur Tascam DA-30, directement relié aux enceintes Studer A723.

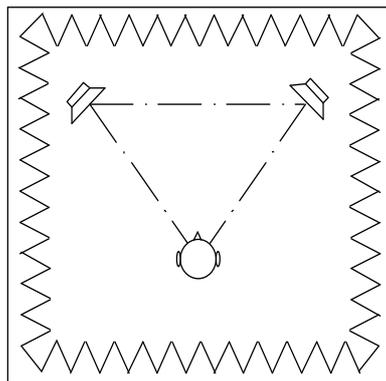


Figure 2 : Schéma de la configuration d'écoute (triangle équilatéral).

L'ambiance sonore de circulation est restituée à 81 dBA max., soit 10 dB au-dessous du niveau mesuré lors de l'enregistrement en extérieur ; celle du jardin public à 65 dBA max., soit au niveau mesuré à l'enregistrement. Le fait de devoir réduire le niveau des séquences de circulation est lié à une plus grande tolérance des niveaux sonores intenses en extérieur, en partie grâce à l'activité de l'individu et de la situation naturelle (cohérence entre les différents sens), facteurs que l'on perd en écoute en intérieur, décontextualisée. L'ambiance de jardin public est considérablement plus faible et est donc mieux acceptée par les sujets en intérieur.

1.2. Procédures et sujets

En préalable au test d'écoute, il est demandé aux sujets de participer à une épreuve verbale. La consigne est la suivante :

« citez 10 signaux d'avertissement et donnez-en les caractéristiques ».

Cette épreuve est suivie du test d'écoute dont la consigne est :

« vous allez tout d'abord entendre 16 séquences sonores de circulation urbaine. La première vous présente le fond sonore urbain seul, les 15 suivantes le même fond sonore hors duquel émergent 15 signaux d'avertissement différents. Dès que vous entendrez le signal d'avertissement, vous devrez nous le signaler et la séquence sera interrompue. Nous vous demanderons alors simplement d'identifier chaque signal que vous aurez perçu. Le même protocole opératoire a été établi pour 16 séquences sonores de jardin public ».

L'ordre d'apparition des signaux est différent dans les contextes de circulation et de jardin public. Enfin, les signaux d'avertissement sont présentés de manière isolée et les sujets doivent à nouveau les identifier.

L'ensemble du test dure en moyenne 35 minutes, dont dix minutes pour répondre à la question préalable à l'écoute. L'expérimentateur participe à l'écoute à côté de chaque sujet et manipule la télécommande du lecteur de D.A.T., ceci afin d'arrêter les séquences au moment de l'identification. Par ailleurs, il rédige sur une feuille de test les résultats de l'identification : numéros d'itérations et réponses verbales.

Vingt-six sujets âgés de 20 à 59 ans, de divers milieux socio-culturels (onze femmes et quinze hommes) dont quatorze acousticiens ont participé à l'expérience. Tous sont des Parisiens et donc habitués aux contenus sonores des stimuli présentés. La moitié des sujets a effectué l'expérience dans l'ordre inverse des autres sujets : en débutant par le jardin public et dans l'ordre inverse des séquences munies d'un signal. Cette démarche a pour rôle de contrôler l'influence éventuelle de l'effet d'ordre sur les réponses des sujets, à l'intérieur d'un même contexte et entre contextes.

1.3. Audiogrammes

Chaque sujet a été soumis à un audiogramme avant le test d'écoute. L'étude des audiogrammes en fonction des réponses des sujets n'indique aucune différence significative liée à des pertes auditives. Cette constatation est en accord avec l'étude menée par Robinson et Casali (1995). La perception des seuils se fait donc bien par émergence relativement aux fonds sonores et aucun phénomène de masquage supplémentaire, lié à des pertes auditives, ne vient perturber les résultats. Nous retrouvons également la notion de perception auditive par relation de contraste (Leipp, 1965) issue de la Gestalttheorie et régie par la structure figure-fond.

1.4. Une petite précaution...

Avant de procéder à l'analyse des résultats, nous avons converti en numéros les noms donnés aux quinze signaux acoustiques (Figure 3). Cette précaution nous permet d'interpréter les résultats sans les *a priori* de l'expérimentateur sur les signaux. Cette démarche est conservée ici pour ne pas influencer le lecteur, mais il nous a semblé important de préciser régulièrement le type de signaux se distinguant des autres, afin d'éviter une éventuelle « frustration » à la lecture.

Type de signal	Nom du signal	Durée	N°
Signaux d'urgence (couramment appelés sirènes)	Police (nouveau, électronique)	2,2 s	1
	Police (ancien, mécanique)	2,1 s	2
	Ambulance (nouveau, électronique)	1,0 s	3
	Ambulance (ancien, mécanique)	1,0 s	4
	Pompiers (mécanique)	2,1 s	5
	Lance-eau (modulation lente)	4,7 s	6
	Lance-eau (modulation rapide)	1,5 s	7
Klaxons	Klaxon de voiture (un coup long)	0,5 s	8
	Klaxon de voiture (trois coups brefs)	0,8 s	9
Sonnettes	Sonnette de vélo classique (« dring dring »)	1,3 s	10
	Sonnette de vélo à deux tons (« ding dong »)	1,8 s	11
	Poire en caoutchouc (« pouêt »)	0,7 s	12
Sifflets	Sifflet à un ton	0,7 s	13
	Sifflet à deux tons (type scout)	1,8 s	14
	Sifflet à roulette	1,7 s	15

Figure 3 : Conversion des noms de signaux en numéros

Ce classement des signaux d'avertissement (type de signal) n'a rien d'objectif et est réalisé en fonction des caractéristiques de la source émettrice (l'objet physique). Son unique but est de pouvoir nommer les signaux testés par rapport aux données verbales apportées par les sujets.

2. Résultats de l'épreuve verbale

Vingt-trois sujets ont répondu à la question :

« citez 10 signaux d'avertissement et donnez-en les caractéristiques ».

Ils disposaient de dix minutes pour y répondre. 211 désignations de signaux ont été produites, les sujets n'ayant pas toujours cité dix signaux. Les résultats sont analysés en termes de *fréquence* des désignations produites ainsi que de leur *disponibilité* dans la langue.

2.1. Désignations les plus fréquentes

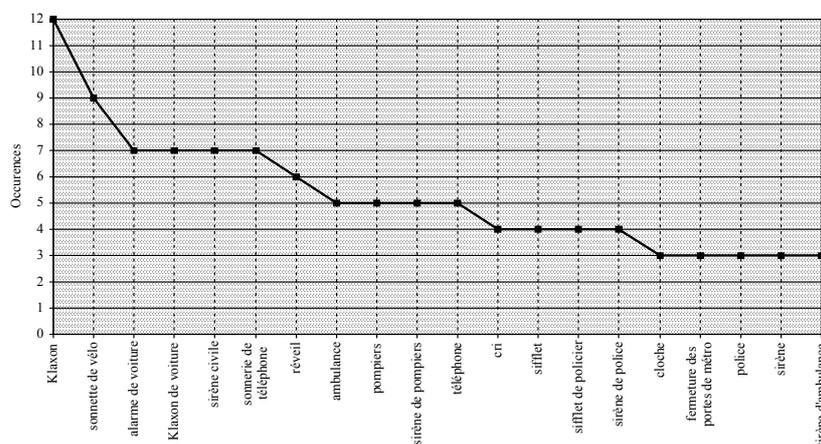


Figure 4 : désignations les plus fréquentes (avant écoute).

Les termes les plus fréquents sur l'ensemble des données (Figure 4) sont :

- « klaxon » (12 occurrences) ;
- « sonnette de vélo » (9) ;
- « alarme de voiture », « klaxon de voiture », « sirène civile » et « sonnerie de téléphone » (7).

Les caractéristiques qui leur sont associées sont parmi d'autres les suivantes :

- « klaxon » : « fort, agressif, brutal, désagréable, gênant, stressant... » (15) ; « bref, efficace, sécurité, caractéristique, aigu... » (10).
- « klaxon de voiture » : « fort, agressif, désagréable, stressant... » (7) ; « danger, aigu, de toutes sortes... » (4).
- « Sonnette de vélo » : « agréable, chantant, mignon... »(10) ; « pas très efficace, peu perceptible... »(4) ; « typique » (1) ; « émerge bien » (1).
- « Alarme de voiture » : « agressif, trop intense, insupportable, nuisance sonore... »(8) ; « strident, souvent très aigu, répétitif... » (6).
- « Sirène civile » : « enveloppe la ville, beau, surprend tous les mois, pompiers, campagne, long, bruyant, prolongé ».
- « Sonnerie de téléphone », « téléphone » : « dépend des sonneries, discret ou strident, neutre, stressant, pas assez mélodique ».
- « Réveil » : « affreux, toujours pénible, aigu, strident, répétitif ».
- « Ambulance » : « stressant, fort, agressif... » (4) ; « non localisable » (2) ; « efficace ».
- « Pompiers », « sirène de pompiers » : « intense, strident » (5) ; « stressant, non localisable » (2) ; « efficace » (3) ; « caractéristique, répétitif, agréable et informateur, moins stressante, moins aiguë ».

Les caractéristiques associées aux signaux d'avertissement cités le plus fréquemment et *a priori* sont essentiellement des jugements de type hédonique : « gênant, agressif, agréable, amical... ». Celles relatant des caractéristiques acoustiques concernent l'intensité sonore des signaux, leur caractère aigu ou grave, ainsi que leur localisation.

2.2. Désignations les plus disponibles

En ne considérant que les trois réponses citées en premier par les sujets, c'est-à-dire les signaux d'avertissement que l'on peut considérer comme étant les plus disponibles dans la mémoire des gens, les termes les plus fréquents sont :

« klaxon » (9) « ambulance », « klaxon de voiture » et « sirène de pompiers » (4) « pompiers », « sirène civile » et « sirène de police » (3).

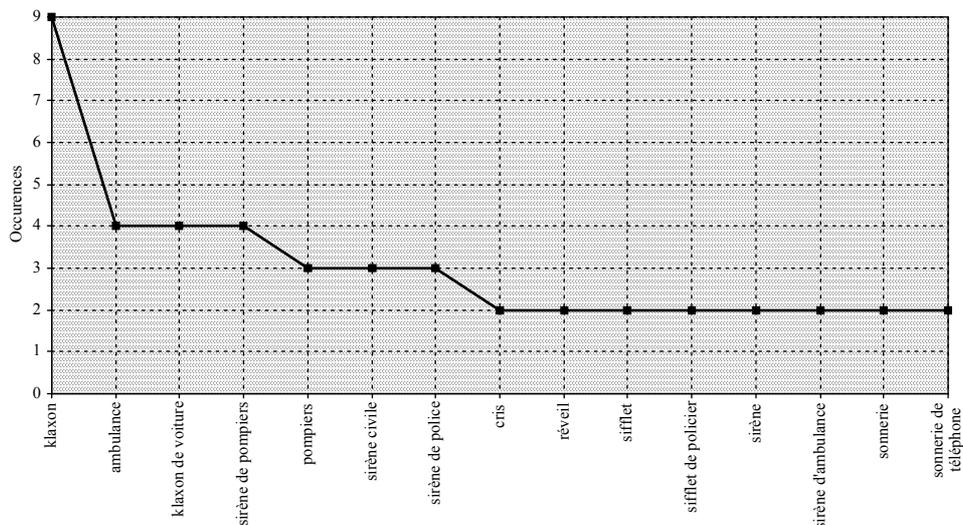


Figure 5 : Désignations les plus disponibles (trois premières citées - avant écoute).

Il s'agit essentiellement de signaux d'avertissement de véhicules prioritaires ou de voitures. La sonnette de vélo, à la différence des désignations les plus fréquentes, n'apparaît pas dans les désignations les plus disponibles. De même, la sonnerie de téléphone ne se trouve que rarement dans les trois premiers signaux cités.

2.3. Interprétation

Ces données nous apportent des indications sur le répertoire lexical et les représentations cognitives disponibles (David et al, 1997) *a priori*, sans écoute ni entretien préalable. Une première analyse sémantique des désignations les plus fréquentes permet de regrouper ces dernières en deux classes :

- les désignations réfèrent à des propriétés physiques du son, souvent avec des noms construits à partir de formes verbales : « crissements, freinage, bruitages, basses, sifflement... » et onomatopées (« bip, ding ding, coin coin... ») ;
- ou à des noms de sources interprétées : le son est décrit à travers l'identification de la source. On peut distinguer deux types de sources interprétées : le nom de l'objet source ou du « statut » de la source (« ambulance, pompiers, sifflet, téléphone, police, sonnette, cloche... ») et le nom de l'objet sonore associé à une source plus générique ou à un terme renvoyant à un phénomène sonore (« sonnette de vélo, klaxon de voiture, sirène de pompiers, sifflet de policier... »).

Dans le second cas, que nous appellerons les noms de noms, les descriptions sont les plus complètes et réfèrent à la fois à l'identification et aux propriétés du son, ainsi qu'à celles de la source.

Dans l'épreuve verbale, la quasi-totalité des productions verbales des sujets correspond à des sources interprétées (106 des 120 productions). Parmi elles, les noms de noms représentent près de la moitié des désignations (54 productions). Ces désignations, souvent précises, correspondent donc à des représentations mentales bien définies chez l'individu. Très peu de sujets produisent des expressions en termes de propriétés physiques du son (14 productions) et même dans ce cas peu fréquent, les propriétés sont associées à des sources interprétées (« bip d'ordinateur, crissement de pneus au freinage... »). L'identification *a priori* des signaux d'avertissement nous fournit ainsi des prototypes de productions langagières significantes. Nous remarquons que tous les types de signaux d'avertissement testés (klaxons, sirènes, sifflets, sonnettes) sont non seulement cités par les sujets en tant que signifiant, mais représentent aussi la majorité des signifiés produits. Les résultats des écoutes permettront de valider ou d'invalider les correspondances entre les signifiants de nos stimuli et les signifiés qui leur sont associés, en fonction des contextes d'écoute.

Par ailleurs, les signaux d'avertissement sont avant tout associés à des sons jugés de façon négative, tels les avertisseurs de voitures et de véhicules prioritaires, avant d'être considérés parfois comme plus agréables, tels la sonnette de vélo et certaines sonneries de téléphones.

3. Résultats de la verbalisation des sujets après écoute

En écoutant les séquences, les sujets doivent répondre dès qu'ils perçoivent un signal d'avertissement ; la séquence sonore est alors interrompue. Le numéro d'itération du signal est relevé par l'expérimentateur afin de déterminer le niveau seuil de perception pour chaque signal et pour les deux contextes urbains donnés. Les verbalisations effectuées par les sujets permettent, dans un premier temps, de vérifier si le signal perçu par les sujets correspond au signal attendu. Si ce n'est pas le cas (les sujets citent des « bruits de pas », des « voix », des « oiseaux »...) les sujets réécoutent la séquence concernée. Dans un second temps, ces productions langagières font l'objet d'une analyse verbale détaillée.

3.1. Répertoire lexical disponible sur l'ensemble des données

Le mode de traitement des données est le même que celui présenté dans les résultats de l'épreuve verbale précédente. L'ensemble de toutes les données réunies constitue un corpus de 1170 occurrences (26 sujets, 3 contextes d'écoute et 15 signaux d'avertissement). Ces 1170 réponses sont réparties sur 559 types différents d'expressions linguistiques dont seulement 85 produites au moins deux fois.

- Parmi ces 559 désignations recueillies, nous trouvons donc 474 (soit 85%) d'hapax, expressions qui n'ont été produites qu'une seule fois. Par exemple, une seule personne a mentionné « trompette de match de football » à la présentation d'un son de klaxon de voiture hors contexte urbain.

Parmi les 85 désignations produites au moins deux fois, hormis les 37 non-réponses « ? », les plus fréquentes sont :

« ambulance » (74 occurrences)

« klaxon » (73)

« sifflet » (47)

« pompiers » (46)

« sonnette de vélo » (36)

et « police » (34)

En considérant les données mélangées et compilées sur l'ensemble des contextes, nous obtenons des indications sur le répertoire lexical disponible, cela de manière indépendante par rapport aux signaux et aux contextes. Les désignations les plus fréquentes ($f \geq 2$) permettent d'identifier celles qui correspondent à :

– des propriétés physiques du son : 15% d'onomatopées (« pin pon, pouêt, bip, ding... ») et de termes génériques (« sonnerie, sifflement... ») ;

– des noms de sources interprétées : 85% (« ambulance, klaxon, sifflet, pompiers, police, flics, sirène, poire, sonnette, clochette... ») dont les « noms de noms » (« sonnette de vélo, klaxon de voiture, alarme de voiture, sifflet de flics... ») représentent 33% des désignations les plus fréquentes.

la Figure 6 représente les 17 désignations les plus fréquentes ($f \geq 10$) et permet d'identifier les distributions de ces productions verbales sur les trois contextes d'écoute - isolé, circulation et jardin public.

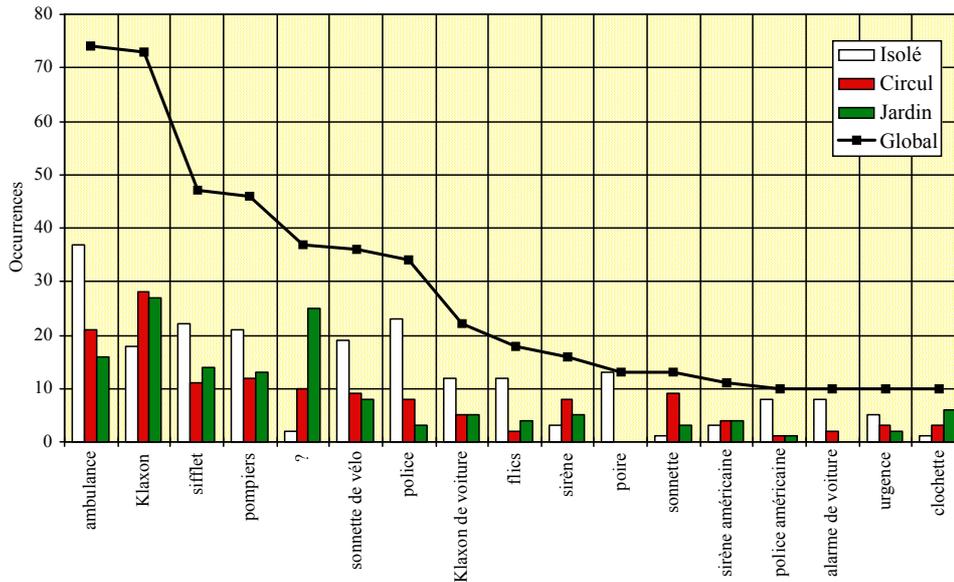


Figure 6 : désignations les plus fréquentes (après écoute).).

Le répertoire lexical disponible sur l'ensemble des données est très riche et permet de corréler l'identification des sources (et leurs significations) aux désignations des différents signaux.

3.2. Description des 15 signaux dans les différentes situations d'écoute

En effet, l'ensemble des 1170 données ne se distribue pas de manière aléatoire selon les signaux, et des formes verbales différentes sont différemment associées aux différents signaux. Dès lors, il devient possible, à partir d'hypothèses formulées et évaluées par ailleurs (Dubois, 1993; 2000) d'identifier les caractéristiques pertinentes des différents signaux, celles perçues et intégrées comme significatives pour le sujet, en fonction de ses connaissances et de sa mémoire préalable. Pour chaque signal, nous avons donc établi un classement des formes verbales selon les trois situations d'écoute.

Les noms de sources donnent accès à la signification du signal et permettent ainsi de classer les signaux en fonction du sens qui leur a été attribué. Les propriétés physiques du son, décrites au cours de l'expérience, nous permettent de faire le lien entre le sens affecté aux signaux et des paramètres acoustiques, représentés en mémoire. Ces paramètres constitueront les variables pertinentes pour la réalisation des autres expérimentations, à partir de la représentation mentale du son et *sans a priori* de spécialistes du son.

3.2.1. Les absences de réponse (« ? »)

Lorsqu'un sujet est certain d'avoir détecté la présence de signal mais n'arrive, ni à identifier ce dernier, ni même à lui reconnaître une structure sonore particulière (réponse du type : « je ne sais pas ce que c'est ») nous tenons compte de l'itération sans production verbale. Si on se réfère à un modèle séquentiel du traitement de l'information, on peut considérer que le sujet a dépassé le seuil de détection, mais pas encore celui de reconnaissance et encore moins celui d'identification. Or, pour la plupart des sujets, ces trois seuils sont extrêmement proches puisque l'itération précédant celle d'identification n'est pas même détectée. L'écart entre les trois seuils doit donc être généralement inférieur à 3 dB. Si on se réfère à une interprétation en termes de sémantique, cette indécision quant à la reconnaissance du signal perçu peut être interprétée en termes d'*ambiguïté* du signal à son seuil de détection. A même niveau sonore et dans un même contexte, un signal sera d'autant plus efficace que son seuil d'identification est proche de celui de détection, puisqu'il devient *univoque* dès la détection. Dès lors, il devient

intéressant d'analyser les occurrences sans production verbale. La figure 7 représente ces occurrences « ? » en fonction des signaux et des contextes.

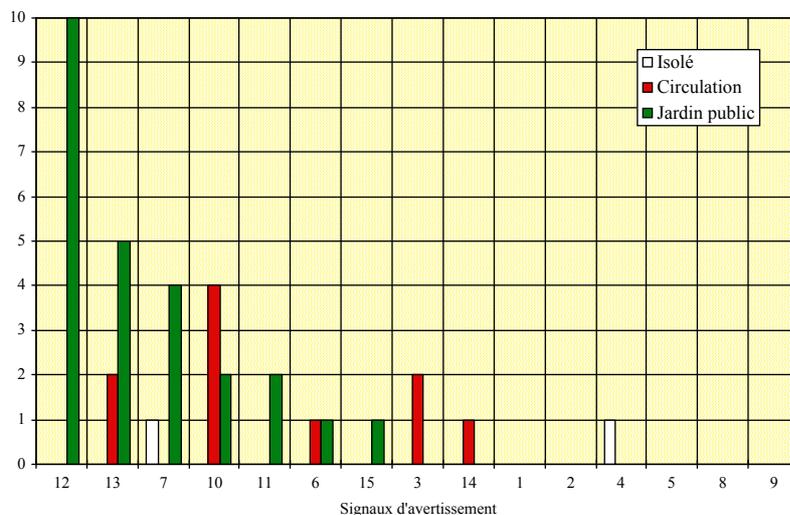


Figure 7 : Absences de réponse.

En fonction des signaux...

Les signaux (police) 1 et 2, (pompiers) 5, et les klaxons, 8 et 9, ne sont pas concernés par ce type de réponse et peuvent donc être considérés comme toujours nettement identifiés. En revanche, quatre signaux sont particulièrement affectés et représentent à eux seuls les trois-quarts des 37 occurrences « ? ». Il s'agit du signal 12 (« poire » de bicyclette), du signal 13 (sifflet à un ton), du signal 7 (sirène rapide du lance-eau), qui ne pose cependant problème que dans le jardin public, et du 10 (sonnette « classique » de bicyclette), dont les occurrences « ? » apparaissent plutôt dans la circulation. Outre les différences de verbalisation, sur lesquelles nous reviendrons plus loin, il apparaît clairement que les signaux d'urgence les plus pertinents, auxquels les sujets sont quasi-quotidiennement soumis, donnent toujours lieu à une production verbale.

...et en fonction du contexte

Sur les 37 occurrences d'absence de réponse, 95% concernent l'écoute en situation contextuelle. L'écoute en contexte de jardin public en compte 68%, les 27% restant concernant l'écoute en contexte de circulation.

Interprétation

La différence entre l'écoute isolée et celle en contexte s'explique du fait des conditions d'écoute : les signaux isolés sont reproduits à un niveau confortable pour être perçus sans ambiguïté, tandis qu'en contexte urbain, ils sont restitués à leurs niveaux seuils de perception dans une ambiance bruitée. Il est évidemment beaucoup plus difficile, dans de telles conditions d'écoute, de distinguer les signaux « bruités » des signaux isolés.

En revanche, la différence entre circulation et jardin public peut s'expliquer par deux raisons principales, perceptives et sémantiques : d'une part, il est plus difficile d'interpréter clairement un signal dans une ambiance de jardin public, riche en événements sonores très différents (cris, pas, sifflements, conversations...) que de circulation, dont le contenu sonore est plus homogène (passage de véhicules, bruits de roulement et de moteurs) ; d'autre part, les signaux d'avertissement de véhicules peuvent paraître sémantiquement incongrus dans un contexte de

jardin public, ce qui peut les conduire à la fois à être plus tardivement identifiés ou perçus à un seuil plus bas dans une ambiance de jardin public que de circulation (Vogel, 1999, p. 89-94).

3.2.2. Productivité et variabilité des désignations

Productivité des 15 signaux

Le nombre de désignations pour chaque signal d'avertissement permet d'apprécier la productivité verbale des sujets, liée au signal (Figure 8).

Sur l'ensemble des contextes, quatre signaux sont riches en désignations différentes : les signaux 14,13 (sifflets), le signal 6 (sirène lente du lance-eau), et le signal 11 (sonnette de bicyclette). La multiplicité des désignations peut avoir différentes origines : les signaux 14 et 13 sont les deux signaux qui contribuent aux plus grand nombre d'onomatopées (autres que « pin pon » et « pouêt »). Par ailleurs, ils sont désignés de manière polysémique et sont également interprétés comme des klaxons et des sirènes. Le signal 11 est lui aussi, très ambigu et est perçu comme « un carillon, une sonnette de vélo, une porte d'entrée, un ascenseur... ». Quant au signal 6, il est identifié à une « sirène » ou à une « alarme », mais ne dispose pas de terme attesté dans la langue car il n'est quasiment jamais rencontré au quotidien. Il n'est donc pas clairement identifié dans la représentation mentale des gens.

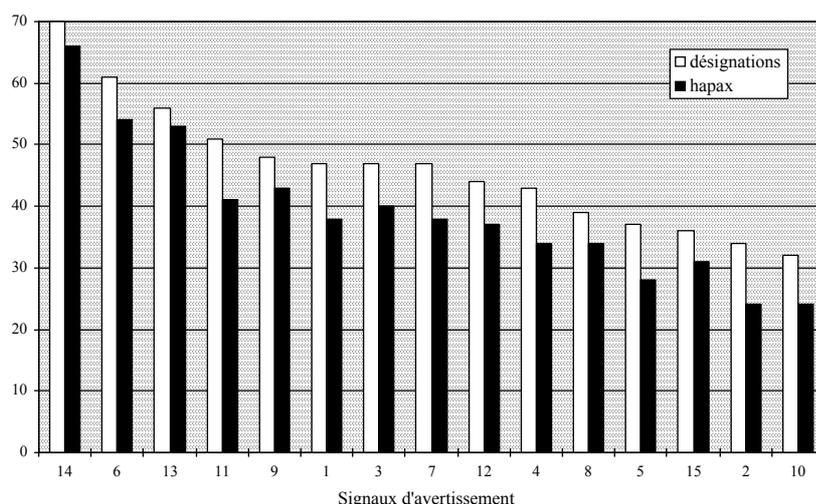


Figure 8 : Désignations et hapax - global.

A l'opposé, les signaux 10 (sonnette de bicyclette), 15 (sifflet), et 2 et 5 (sirènes) sont les plus pauvres en nombre de désignations. Ce sont des termes univoques, dont une signification s'impose. Le signal 10 est désigné très clairement comme une « sonnette de vélo », 15 comme un « sifflet d'agent de la police », 2 et 5 comme des avertisseurs de véhicule d'urgence (« sirène ») mais avec une certaine indifférenciation à un niveau plus spécifique, entre sirène de police, de pompiers et d'ambulance.

Effets de contexte

En observant chaque contexte séparément (Figure 8, Figure 9 et 10), il apparaît nettement plus de désignations en contexte urbain que de manière isolée. Par ailleurs, les signaux aux désignations les moins fréquentes présentent moins d'occurrences hors contexte (8 désignations) qu'en contexte (16 et 13 désignations).

Pour les signaux 14 et 16, les plus riches en désignations différentes, le nombre de désignations est indépendant du contexte. Toutefois, 14 est identifié à un « sifflet » de façon univoque en écoute isolée et devient ambigu en situation urbaine ; 6 reste toujours aussi peu

identifiable, même si, en contexte urbain, il perd son statut « d'alarme » au bénéfice de « sirène ». En situation isolée, les signaux dont le nombre de désignations différentes est faible peuvent correspondre à des prototypes dont la signification est clairement définie (Rosch, 1978). Les signaux qui suscitent une grande diversité de termes correspondent essentiellement à des noms de sources. Les termes les plus riches correspondent, quant à eux, à des signaux bien plus ambigus, mais non nécessairement dépourvus de sens.

En revanche, 11 est le seul signal d'avertissement qui « s'appauvrit » en désignations lorsqu'il est en contexte urbain. Ainsi, le contexte « abaisse » son niveau d'ambiguïté : l'ascenseur et la porte d'entrée n'ont plus lieu d'exister ! La sonnette 11 fait donc bien sens et devient beaucoup moins ambiguë en contexte urbain. Quant au signal 13, son ambiguïté est légèrement levée en contexte de jardin public.

Deux signaux ont des comportements remarquables en fonction des contextes. Le premier, le signal 12 (la poire), produit nettement moins de désignations en situation de jardin public qu'en contexte de circulation. Tout comme le sifflet 13, c'est un signal plus efficace, d'un point de vue perceptif, dans une ambiance de jardin public que dans la circulation. Inversement, le 3 (sirène), qui a peu de désignations en écoute isolée, en suscite plus dans le jardin. Mais son statut univoque d'ambulance n'est remis en cause dans aucun contexte.

Les signaux 14 et 13 (sifflets) contribuent aux plus grands nombres d'onomatopées (autres que « pin pon » et « pouêt »). Par ailleurs, s'ils sont bien identifiés comme sifflets en écoute isolée, ils deviennent ambigus en contexte urbain et sont confondus avec des klaxons et des sirènes.

Cette première analyse permet de classer les signaux, non pas en termes de caractéristiques acoustiques, mais en termes de *signification* et de *polysémie*. Ainsi, les sifflets, les sonnettes et les signaux d'urgence se retrouvent dans deux classes opposées :

- les signaux 2, 5, 8, 10, (respectivement, sirènes, avertisseur, sonnette et sifflet) suscitent une faible polysémie et peuvent s'apparenter, du fait de leur caractère univoque, à des prototypes,
- les signaux 6, 7, 11, 13 et 14 (respectivement, sirènes, sonnette et sifflets) produisent une forte polysémie et présentent par conséquent une certaine ambiguïté pour les « oreilles » des sujets.

Variabilité : nombre d'hapax

L'analyse des hapax - expression verbale produite une seule fois - est très fortement corrélée à celle des désignations. Sur les données globales, aucune information supplémentaire ne peut être extraite des réponses des sujets, mais les hapax confirment ces analyses.

Si le signal 11 n'est pas, sur l'ensemble des données, particulièrement riche en hapax, il l'est cependant en écoute isolée. Cela conforte le constat d'ambiguïté trouvée pour ce signal. Pour les signaux 15 hors contexte et 5 en situation de jardin public, le faible nombre d'hapax conforte l'hypothèse de leur caractère univoque et indique une certaine aisance à leur accorder une désignation partagée.

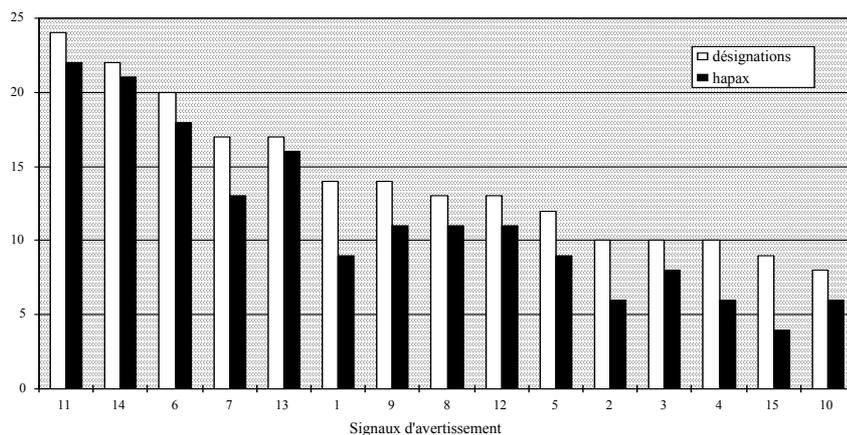


Figure 9 : Désignations et hapax - isolé.

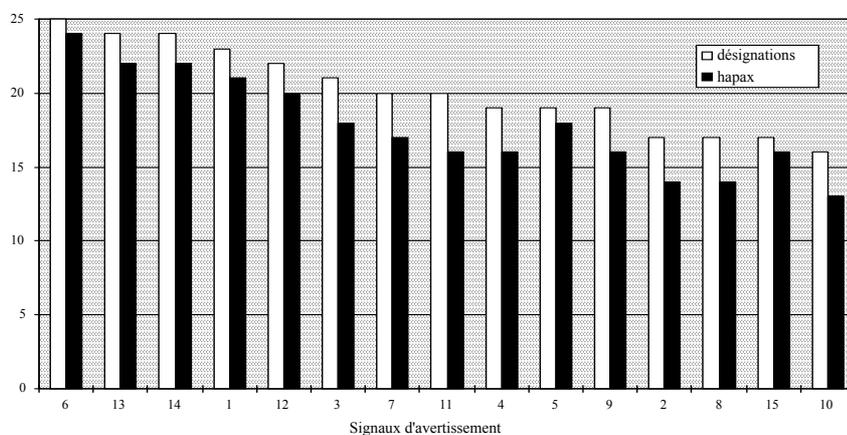


Figure 10 : Désignations et hapax - circulation.

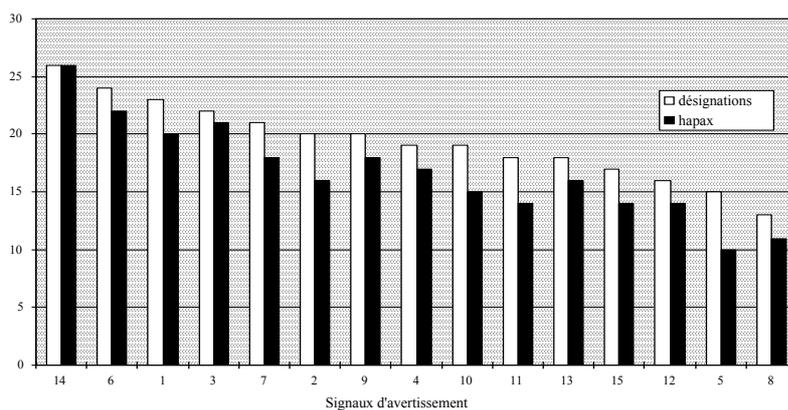


Figure 11 : Désignations et hapax - jardin public.

3.2.3. Fréquence la plus élevée

La fréquence la plus élevée correspond à la désignation qui a été produite le plus grand nombre de fois par les sujets. La Figure 12 présente ces désignations sur l'ensemble des données, en écoute isolée et dans les deux contextes urbains. Les fréquences maximales peuvent correspondre à différentes désignations selon les contextes d'écoute, ce qui explique que les valeurs sur l'ensemble des données ne correspondent pas nécessairement aux sommes des valeurs dans les trois contextes.

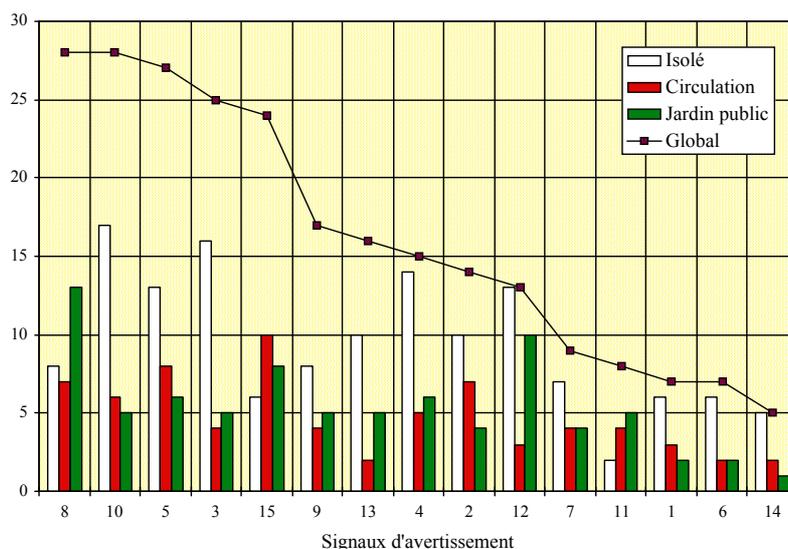


Figure12 : Fréquence la plus élevée.

Sur l'ensemble des données...

Les signaux 8, 10, 5, 3 et 15 ont les fréquences les plus élevées globalement et correspondent donc aux signaux qui mettent le plus de sujets en accord. Cet indicateur peut être interprété comme un reflet de prototypicité des différents signaux.

...et en fonction du contexte

En fonction des contextes, il apparaît que le signal 8 contribue au meilleur accord entre sujets en contexte de jardin public. Pour la circulation, il s'agit du sifflet 15, alors que c'est un des termes les moins fréquents en situation isolée.

Les fréquences maximales correspondent à une même désignation quel que soit le contexte d'écoute pour les six premiers signaux. Ainsi, la désignation « klaxon » est systématiquement la plus fréquente pour les signaux 8 et 9, « sonnette de vélo » pour le signal 10, « pompiers » pour le signal 5, « ambulance » pour le signal 3 et « sifflet » pour le signal 15.

3.2.4. Interprétation des désignations

L'analyse des types de désignations utilisées pour chaque signal permet d'opposer les propriétés physiques du son et de celles de noms de sources interprétées. Elle permet d'établir des classes sémantiques de signaux.

Effets de contexte

Quelle que soit la situation d'écoute, les sujets produisent principalement des désignations correspondant à des noms de sources. Les sources interprétées représentent globalement plus de quatre fois le nombre de désignations de phénomènes acoustiques. Toutefois, la mise en contexte des signaux et leur écoute à un niveau seuil de perception augmentent fortement la proportion de propriétés acoustiques liées au son, qui passent de 4% en écoute isolée à 33% en écoute contextualisée. Ces valeurs restent indicatives et ne présentent qu'une tendance, les incertitudes (écarts-type Δ) étant très élevées, en particulier en contexte de « jardin ».

Analyse par classes de signaux

Les courbes détaillées par signal (Figure 13, 14 et 15), sont obtenues à partir d'un tri décroissant des occurrences de phénomènes acoustiques et d'un tri croissant des sources interprétées, suivi d'éventuelles corrections de « placement » de certains signaux afin de regrouper les avertisseurs en classes homogènes. Il apparaît que les faibles différences entre

signaux ne permettent pas de mettre en évidence des classes de signaux d'avertissement. Tout au plus est-il remarquable qu'en contexte, les signaux 12, 13 et 14 présentent le plus de propriétés physiques liées au son. Une part importante de ces propriétés sont décrites par des onomatopées. En situation isolée, cette classe disparaît sous l'écrasante prédominance des sources interprétées.

Une première analyse avait été réalisée en considérant des termes tels que « klaxon », « sonnette » et « sirène » comme étant des propriétés physiques du son. En effet, leur description peut se faire aussi bien en termes d'objet matériel émettant un son caractéristique (source interprétée) qu'en termes de son caractéristique en soi, non associé à un objet. Par ailleurs, les *noms de noms* n'étaient pas comptabilisés dans les sources interprétées. Les résultats en contexte avaient alors fait apparaître quatre classes de signaux. Toutefois, en situation isolée, ces classes sont partiellement détruites. Par ailleurs, nous avons pu nous rendre compte de l'extrême fragilité de ces classes en variant les critères de comparaison : rapports propriétés / sources, pourcentage entre propriétés et sources, pourcentage par rapport au total (prise en compte de « noms de noms »...). Enfin, ces quatre classes n'apparaissent pas du tout dans la seconde analyse et le seul regroupement obtenu dans cette dernière se trouve dispersé dans trois classes distinctes de la première analyse. Les classes formées ne sont donc pas résistantes à des modifications de données qui ne devraient pas, *a priori*, influencer sensiblement les résultats (Vogel, 1999).

Les difficultés rencontrées pour analyser les résultats selon cette approche d'opposition entre propriétés du son et sources interprétées ne nous permettent pas de décrire, même la prototypicité des signaux. Par conséquent, nous allons re considérer l'approche prototypique en référence à d'autres indicateurs.

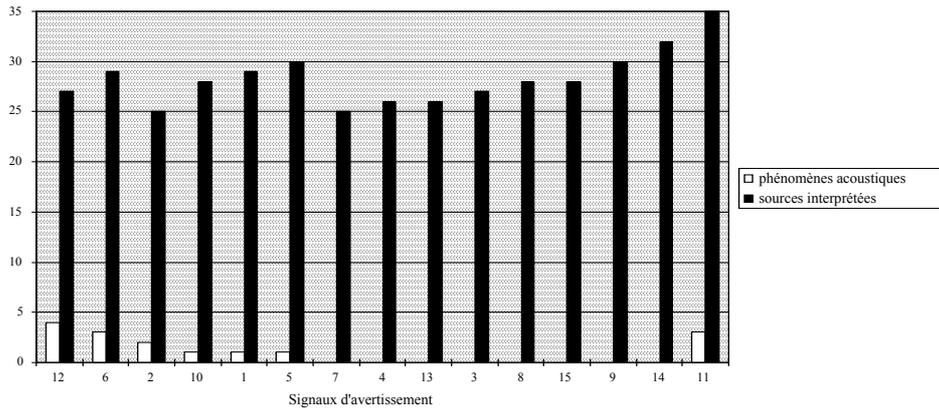


Figure 13 : Acoustique et sémantique - isolé.

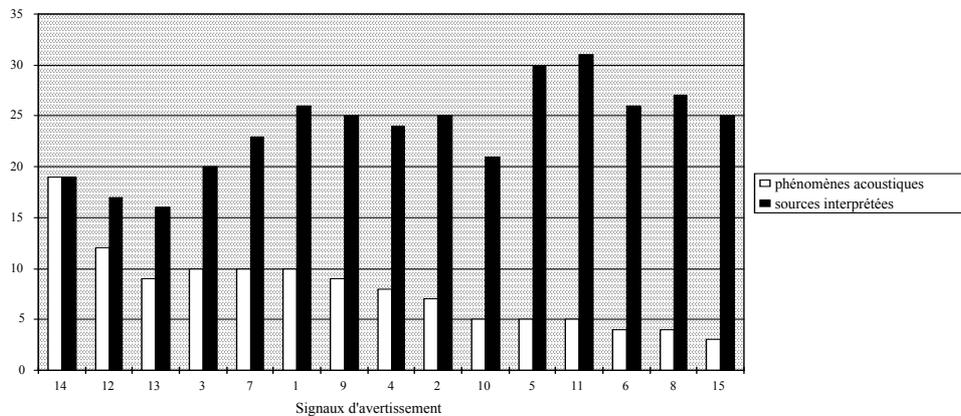


Figure 14 : Acoustique et sémantique - circulation.

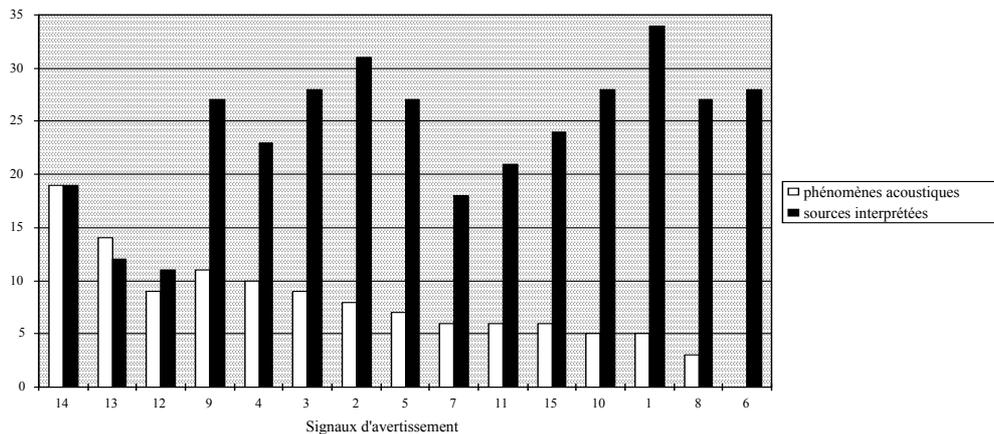


Figure 15 : Acoustique et sémantique - jardin public.

4. Signaux univoques : identification des signaux typiques

Si l'établissement de classes de signaux d'avertissement à partir des sources interprétées s'est révélé infructueux à cette étape d'analyse, la mise en évidence de signaux univoques dans les représentations mentales des gens peut s'avérer très utile pour les classifier. En effet, ces signaux prototypiques devraient permettre de déterminer des caractéristiques acoustiques susceptibles de transmettre des informations comportant un contenu sémantique. Cette

approche est basée sur la théorie de la catégorisation prototypique (Rosch, 1978 ; Dubois, 1991). Ce sont les données verbales, par l'intermédiaire des désignations les plus fréquentes, qui permettent d'accéder aux signaux d'avertissement prototypiques.

4.1. Signaux prototypes des désignations les plus fréquentes

Dans cette section, les termes les plus fréquemment produits par les sujets sont analysés en fonction de leur répartition sur les quinze signaux d'avertissement étudiés et selon les contextes d'écoute. Ainsi, pour chaque signal et chaque contexte d'écoute, le signal sonore prototypique correspond à la production verbale fournie par le plus grand nombre de sujets. Il s'agit du signal le plus univoque et le plus typique des représentations en mémoire.

4.1.1. Prototypes associés à « ambulance »

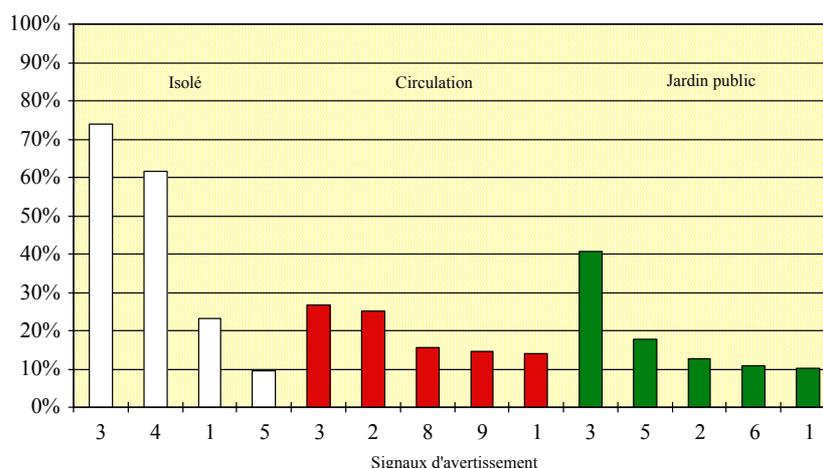


Figure 16 : Signaux associés aux termes « ambulance » et « S.A.M.U. ».

Les termes « ambulance » et « S.A.M.U. » peuvent être considérés comme similaires dans la représentation mentale des sujets car ils décrivent la même fonction de secours. En écoute isolée, ils apparaissent le plus souvent pour les signaux 3 et 4. Ces deux signaux correspondent à l'enregistrement de deux avertisseurs d'ambulances. En contexte, le signal 3 reste le plus prototypique « d'ambulance », mais dans une moindre mesure qu'en situation isolée. En revanche, le signal 4 n'est plus du tout perçu comme tel. Nous retrouverons ce dernier dans les signaux désignés comme associés à « klaxon ». En contexte de circulation, seul le signal 2 (avec 3) est aussi décrit comme « ambulance ». En contexte de jardin public, il s'agit plutôt du signal 5, mais dans une moindre mesure.

4.1.2. Prototypes associés à « police » et « flics »

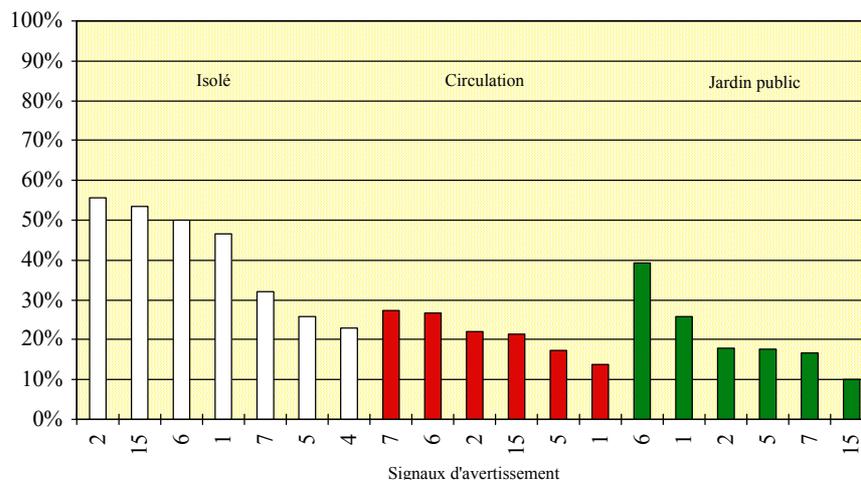


Figure 17 : Signaux associés à « police » et « flics ».

Les termes « police » et « flics » peuvent, eux aussi, être considérés comme similaires, au niveau de langue près, dans la représentation mentale des sujets, même si au second terme peut être associé un jugement de valeur. Si les signaux 1, 2, 5, 6, 7 (sirènes) et le signal 15 (sifflet) sont associés à la désignation « police » et ce, quelque soit la situation d'écoute, il apparaît que le signal 6 (sirène) est plus résistant à la mise en contexte. Les signaux 15 et 5, notamment, le sont beaucoup moins. Dans ce cas précis de désignations, plusieurs signaux, aux caractéristiques acoustiques très différentes, peuvent être considérés comme prototypes de « police ».

4.1.3. Prototypes associés à « pompiers »

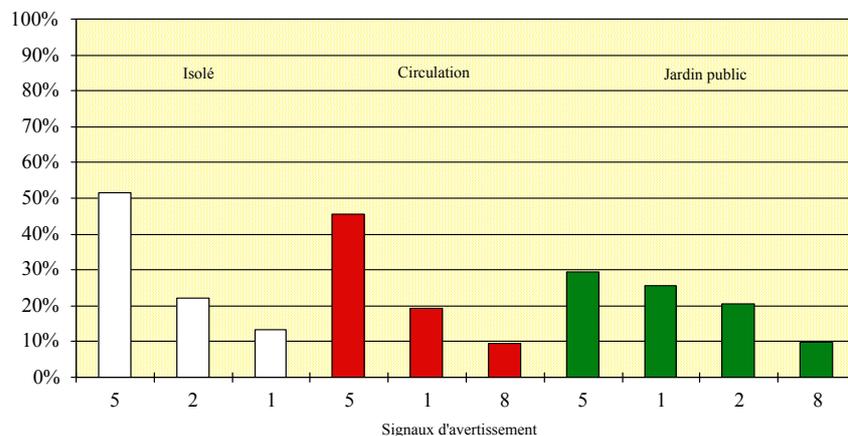


Figure 18 : Signaux associés à « pompiers ».

La désignation « pompiers » a pour prototype l'avertisseur 5 des pompiers quelque soit le contexte. Les signaux 1 et 2 de la police y sont également associés, mais à moindre mesure.

4.1.4. Prototypes associés à « sirène »

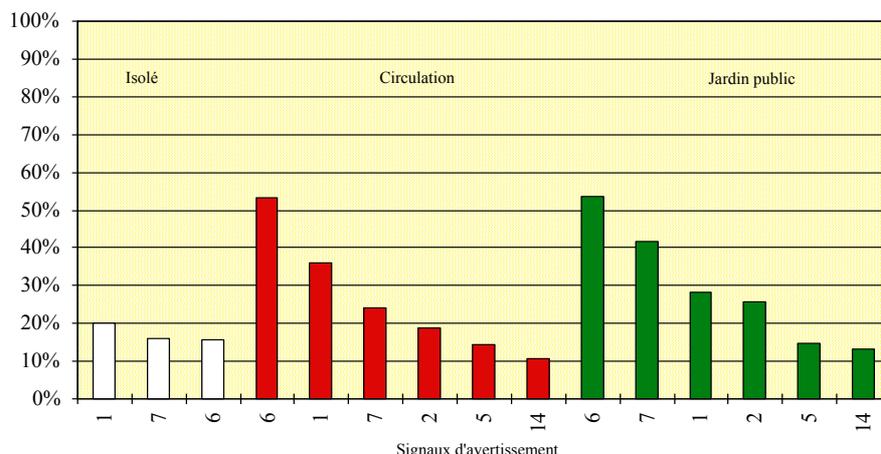


Figure 19 : Signaux associés à « sirène ».

En situation isolée, la désignation « sirène » est très peu produite par les sujets et concerne essentiellement les signaux 1, 6 et 7. Il s'agit des trois signaux qui apparaissent dans les prototypes de « police ». En contexte, les mêmes signaux restent les plus fréquemment associés aux réponses des sujets, avec des proportions plus fortes, notamment pour le signal 6.

4.1.5. Prototypes associés à « klaxon »

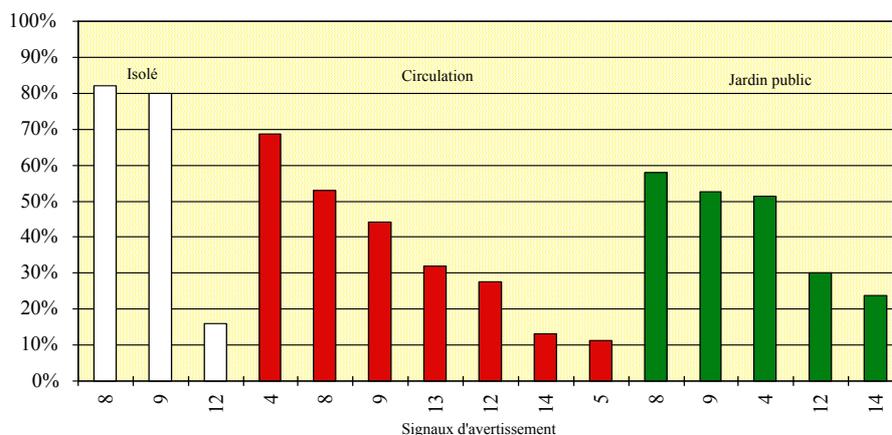


Figure 20 : Prototypes associés à « klaxon ».

Les deux avertisseurs de voiture, 8 et 9, correspondent aux prototypes de la désignation « klaxon ». Toutefois, en situation urbaine, le signal 4 est fortement décrit comme « klaxon » et, dans le contexte de circulation, il obtient même un nombre d'occurrences supérieur à celui des avertisseurs 8 et 9.

4.1.6. Prototypes associés à « voiture »

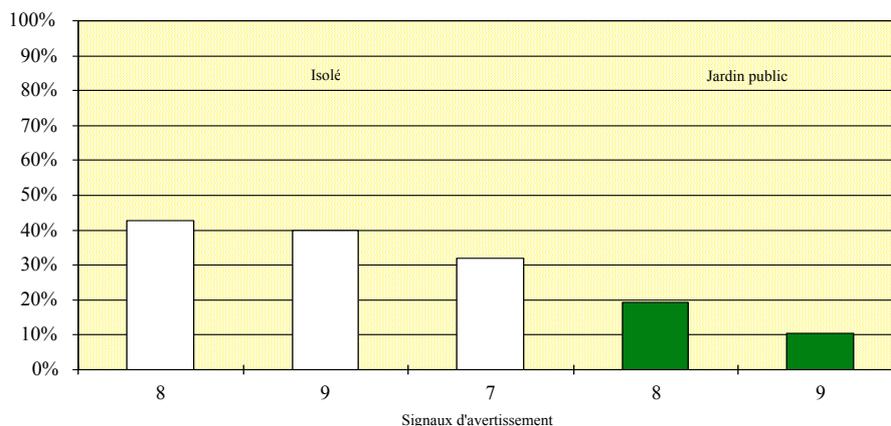


Figure 21 : Prototypes associés à « voiture ».

Les signaux 8 et 9, les plus fortement associés à « voiture », sont également ceux associés à « klaxon ». En situation isolée d'ailleurs, ce fait est dû à la désignation, fréquente, « klaxon de voiture ». Le signal 7, associé également à « klaxon » en écoute isolée, provient notamment de la désignation « alarme de voiture ». En contexte de circulation, les occurrences « voiture » sont trop peu nombreuses pour être quelque peu significatives.

4.1.7. Prototypes associés à « vélo » et « bicyclette »

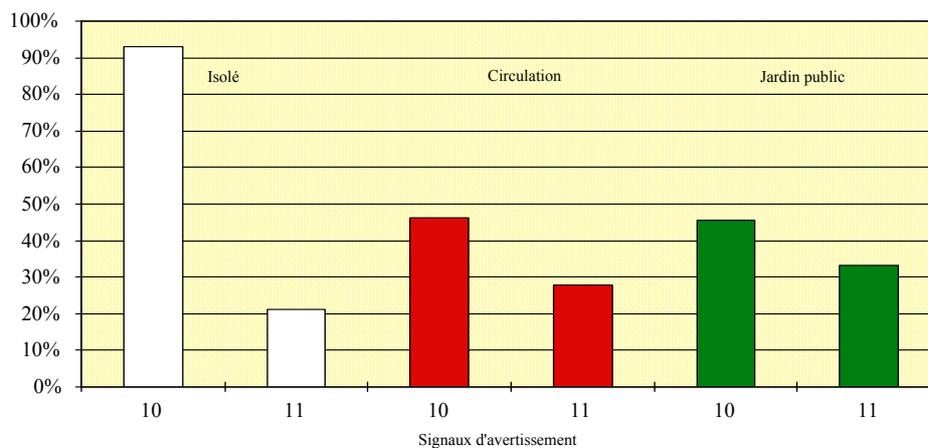


Figure 22 : prototypes associés à « vélo » et « bicyclette ».

Deux signaux, 10 et 11, sont fortement associés à « vélo ». Toutefois, si l'avertisseur 10 perd logiquement de son caractère prototypique en contexte urbain, car il est perçu à son niveau seuil, le signal 11, au contraire, gagne en prototypicité. En effet, la mise en contexte urbain, et notamment en contexte de jardin public, a pour effet de ramener un signal décrit plutôt comme « clochette » ou « carillon » en écoute isolée vers une description de type « sonnette de vélo ».

4.1.8. Prototypes associés à « sifflet »

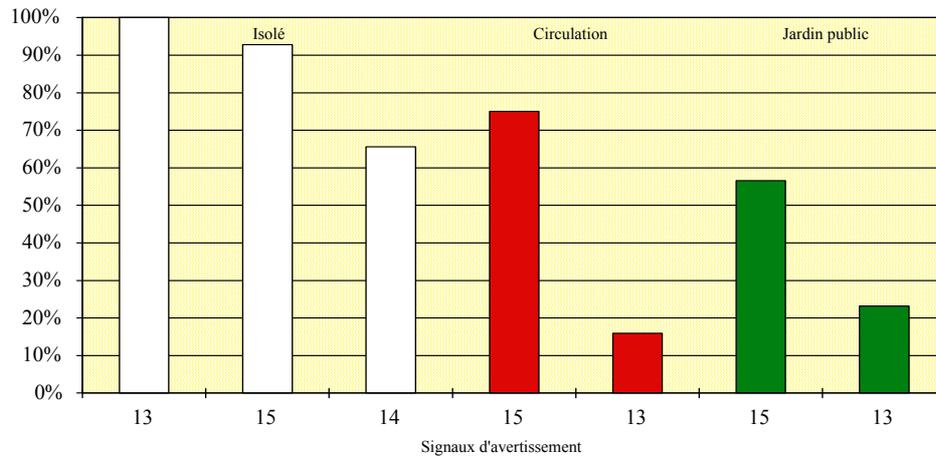


Figure 23 : Signaux associés à « sifflet ».

Si le signal 13 est unanimement décrit par « sifflet » en situation isolée, il l'est beaucoup moins en contexte urbain. De même, le signal 14, qui est fortement associé à « sifflet » hors contexte, ne l'est pas du tout en situation urbaine. Seul le signal 15 reste bien représenté quelle que soit la situation d'écoute et résiste donc à une mise en contexte.

4.2. Interprétation

Pour les signaux d'urgence, il est intéressant de remarquer que, si les sujets s'estimaient incapables de distinguer les avertisseurs de la police, des ambulances et des pompiers, les résultats de l'expérience montrent bien qu'ils savent faire la différence entre ces signaux, tout du moins par comparaison. Ainsi, nous pouvons considérer que le signal 5 est prototypique de « pompiers », le signal 3 de « ambulance » et les signaux 1 et 6 de « police ». Par ailleurs, la désignation plus générique « sirène » met en évidence les signaux 1, 6 et 7, notamment en contexte. En effet, leur niveau seuil en situation les rend plus difficiles à être distingués entre eux. Notons cependant que les avertisseurs des ambulances se diversifient de plus en plus et sont parfois les mêmes que ceux de la police. Cela conduit à une certaine confusion quant à l'identification des signaux. Mais est-il vraiment utile de devoir distinguer les signaux d'urgence des véhicules prioritaires ? En effet, ce signal sonore a pour unique fonction de libérer le passage à ces véhicules afin d'atteindre rapidement les lieux d'un sinistre. Par ailleurs, si la différenciation est nécessaire pour les trois corps de métiers, elle est en contradiction avec la diversification actuelle des signaux.

En ce qui concerne les prototypes associés à « klaxons », nous retiendrons comme prototype le signal 8. En effet, le signal 9 est toujours légèrement moins prototypique que 8, alors que 8 et 9 sont issus du même avertisseur de voiture, le premier étant long et continu, le second bref et répété trois fois. Par ailleurs, si le signal 4 est très représenté en contexte urbain, c'est parce que son audition au niveau seuil de perception masque la composante aiguë du signal à deux tons de l'avertisseur de l'ambulance. Les sujets ne perçoivent en fait que « deux coups de klaxon » de même hauteur. Le signal 8 est d'ailleurs également prototypique du terme « voiture ».

Le signal 10 est clairement prototypique de « vélo » et « bicyclette » car il n'est pas porteur de sens ambigu comme le signal 11 qui est également associé à une « clochette » ou à une « porte d'entrée ».

Enfin, le prototype associé à « sifflet » est le signal 15 car il est le seul signal qui résiste à la mise en contexte urbain au niveau seuil de perception des signaux. En effet, les sifflets 13 et

14 deviennent ambigus en contexte et sont associés à un « klaxon », un signal « long » ou décrits par des onomatopées car non identifiés.

Conclusion

Les données recueillies à l'issue de cette première expérience constituent une mine d'informations relatives à la signification des signaux d'avertissement. Dans un premier temps, nous avons accès au répertoire lexical disponible sur les signaux d'avertissement *a priori* et après écoute. Dans un second temps, les désignations les plus fréquentes servent à rechercher des signaux prototypiques qui leur sont associés. Ainsi, nous avons pu déterminer des signaux efficaces, d'un point de vue perceptif, et signifiants dans deux contextes urbains différents et de manière isolée.

Toutefois, en contexte, seules des écoutes à des niveaux seuils d'émergence ont été prises en compte. Il s'avère donc intéressant de poursuivre cette expérience avec des niveaux d'émergence perceptive des signaux croissants par rapport aux fonds sonores, afin de disposer de données allant de la limite perceptible à l'écoute décontextualisée. Ce travail est présenté dans Vogel (1999).

Références bibliographiques

- David, S. (1997) Représentations sensorielles et marques de la personne : contrastes entre olfaction et audition, in *Catégorisation et cognition : de la perception au discours*, D. Dubois, (ed) Paris, KIME, 211-242.
- David, S. et al (1997) L'expression des odeurs en français : analyse morpho-syntaxique et représentation cognitive, *Intellectica*, 1,24, 9-20.
- Dubois, D. (1991) *Sémantique et cognition. Catégories, prototypes, typicalité*, Paris, Editions du CNRS.
- Dubois, (2000) Categories as acts of meaning :the case of categories in olfaction and auditions , *Cognitive science Quaterly*, 1, 35-68.
- Gaver, W. W. (1993) What in the world do we hear ? : an ecological approach to auditory event perception, *Ecological Psychology*, 5 (1) 1-29.
- Gibson, J. J. (1979) *The Ecological Approach to Visual Perception*, Hillsdale, Lawrence Erlbaum, (réédition de 1986).
- Guillaume, P. (1937) *La psychologie de la forme*, Flammarion, Paris, réédition de 1979,.
- Jakobson, R. (1942) *Six leçons sur le son et le sens*, traduction française (1976), Paris, Les Editions de Minuit.
- Leipp, E. (1965) Le problème de la perception des signaux acoustiques par effet de contraste. Les signaux d'avertissement, les sifflets, *Annales des télécommunications*, 20 (5-6), 103-118.
- Maffiolo, V., Dubois, D., et Castellengo, M. (1998) Qualité sonore de l'environnement urbain : sémantique et intensité, *Acoustique & Techniques*, 16, 14-21.
- Robinson, G. S., Casali, J. G. (1995) Audibility of reverse alarms under hearing protectors for normal and hearing-impaired listeners, *Ergonomics*, 38 (11) 2281-2299.
- Rosch, E. (1978) Principles of Categorization, in , E. Rosch, B. B. Lloyd, B. B. (eds.), *Cognition and Categorization*, Hillsdale, Lawrence Erlbaum, 27-48.
- Vogel, C. (1999) *Etude sémiotique et acoustique de l'identification des signaux sonores d'avertissement en contexte urbain*, Université Paris 6, (Thèse de doctorat).

Certitudes et incertitudes dans les domaines olfactif, gustatif et auditif⁶

Sophie David
CNRS UMR 8528 - Silex

Introduction

L'olfaction, la gustation et l'audition, constituent un terrain de recherche particulièrement intéressant pour mettre à jour la forme des représentations en mémoire et ce, pour plusieurs raisons :

- elles constituent pour les individus des accès privilégiés au « monde » ; et elles renvoient à des capacités/habilités partagées par tous les individus (même si, sur ce point, il existe des différences interindividuelles) ;
- il s'agit encore de domaines mal connus, comparativement à la vision, qui fait l'objet, depuis longtemps, de nombreuses recherches ;
- enfin, tout comme pour la vision, leur étude met en jeu des disciplines diverses, au sein desquelles la psychologie et la linguistique ont une place : la première en tant qu'elle prend comme objet de recherche l'individu et problématise entre autres les questions relatives aux connaissances en mémoire ; la seconde en tant que les locuteurs d'une langue donnée ont à leur disposition un certain nombre d'expressions leur permettant de décrire, juger, communiquer, etc. leurs perceptions, expressions dont l'analyse peut constituer des modes d'accès aux représentations.

Le travail présenté ici s'inscrit dans une approche plus large, pluridisciplinaire, où l'on reconnaît le côté fructueux de l'apport de chaque discipline concernée (chacune, en construisant ses propres observables, permet d'objectiver une partie des phénomènes). En permettant une mise à l'épreuve de la généralité des méthodes et des résultats obtenus dans le domaine visuel (Dubois 2000 ; Dubois et Rouby 2000), les résultats de ce type de recherche peuvent alors avoir des conséquences importantes dans l'élaboration de modèles cognitifs.

⁶ Nous remercions M. Amar, D. Dubois, J. Poitevineau, Ph. Resche-Rigon, M. Souchart qui ont discuté et relu des versions antérieures.

Ce travail se situe dans un cadre linguistique, dans lequel les résultats de l'analyse conduisent à l'élaboration d'hypothèses sur la forme des représentations cognitives. Nous nous intéresserons principalement aux unités lexicales et à leurs propriétés, qui constituent un terrain de recherche empirique permettant d'apporter des éléments de réponse à la question suivante :

(H1) Comment les unités lexicales, et par suite leurs propriétés, contribuent à la mise en forme des représentations en mémoire ? (Dubois 1991, 1997)

Par mise en forme, nous entendons les différents aspects caractérisant les représentations en mémoire, parmi lesquels on peut citer : le mode de construction, le mode de structuration, le mode d'objectivation, le degré de certitude du savoir circonscrit. Les trois premiers aspects ont fait et font encore l'objet de nombreuses recherches⁷. En revanche, le dernier aspect n'a pas, à notre connaissance, été étudié. Il vise plus précisément à identifier dans quelle mesure les représentations des sujets constituent pour eux des savoirs assurés, fiables, certains.

Parmi les propriétés associées aux unités lexicales⁸, nous retiendrons (a) le caractère dénominatif, (b) la propriété catégorielle, (c) les propriétés sémantiques. Nous nous intéresserons de plus (d) à l'emploi⁹ de ces unités dans les corpus analysés, et plus précisément au caractère plus ou moins partagé de cet emploi.

Le choix de ces propriétés est en partie justifié par les résultats d'une rapide comparaison entre les domaines étudiés. En effet, ils se distinguent :

- selon l'existence de dénominations qui leur sont associées. Même si nous ne disposons pas à l'heure actuelle de réponses précises (qui constitueraient un travail empirique en soi), il est intéressant de noter que le dictionnaire des synonymes réalisé à Caen¹⁰ propose pour *odeur* 18 synonymes, pour *parfum* 24, soit un total de 42 ; pour *goût* 69, pour *saveur* 11, soit un total de 80 ; pour *bruit* 145, pour *son* 28, soit un total de 173. Rappelons aussi que, pour le domaine olfactif, on ne dispose pas d'unités visant une odeur particulière, à l'exception de *remugle* et *fraîchin*¹¹. Pour le domaine gustatif, on distingue culturellement quatre goûts, désignés par acide, amer, sucré et salé ;

⁷ Le mode de construction permet de distinguer les représentations selon la nature de ce qui les constituent (objet, état, événement, relation, etc.), qui varie notamment selon le degré d'expertise des sujets interrogés. Cf. parmi d'autres Cance (2000), Maffiolo (1999), David *et al.* (1997).

Le mode de structuration permet de distinguer les représentations selon les relations unissant les différents constituants de celles-ci : conditions nécessaires et suffisantes, prototypes, etc. Cf. Dubois (1991), Poitou et Dubois (1999).

Le mode d'objectivation permet de distinguer les représentations selon qu'elles sont construites de manière plus ou moins objective ou plus ou moins partagée, selon qu'elles présentent un caractère objectal (construction d'un objet indépendamment du sujet) ou relationnel (construction d'une relation impliquant le sujet). Cf. David 1997, David *et al.* 2000.

⁸ Milner (1989) distingue trois types de propriétés permettant d'individualiser les unités lexicales. Il s'agit des propriétés phonologiques, catégorielles et sémantiques. D'autres peuvent cependant y être associées, parmi lesquelles on peut citer la propriété de construction morphologique, la propriété de dénomination (sur cette dernière notion, cf. Kleiber (1984), Cadiot (1992) et Temple (1995)).

⁹ L'emploi d'une unité est toujours fonction du contexte de production (ces contextes peuvent être extrêmement variés). Il suppose en amont que l'unité soit une unité de la langue, qu'elle soit lexicalisée (i.e. elle devient alors une dénomination régulièrement employée par une communauté de locuteurs) et disponible dans la mémoire d'un locuteur (i.e. connue). Une unité peut donc être une unité de la langue, sans être pour autant lexicalisée, disponible et employée ; une unité peut être lexicalisée sans être pour autant disponible et employée ; une unité peut être disponible sans pour autant être employée. La propriété d'emploi nous intéresse ici en tant qu'elle matérialise une expression produite dans un contexte donné.

¹⁰ <http://elsap1.unicaen.fr/dicosyn.html>.

¹¹ *Fraîchin* est un terme régional de l'ouest de la France, qui dénote une odeur de poisson, une odeur de marée.

- selon les propriétés sémantiques des unités qui leur sont associées. Sur le plan morpho-sémantique, quasiment aucun nom construit¹² n'est associé au domaine olfactif, alors que le domaine auditif en présente beaucoup plus, notamment des noms déverbaux¹³ suffixés en *-ment*, tels que *miaulement*, *grondement*, *claquement*, etc. Sur le plan syntaxico-sémantique, les propriétés combinatoires des termes étudiés peuvent être différentes : *bruit* est un nom ayant pour type « événement » mais pas *odeur* ou *saveur* (David 2000, Godard et Jayez 1994) ; *odeur* n'admet pas de construction directe (ex. : * *il a senti une odeur poisson*), tout comme *bruit* ou *son* (ex. : * *il déteste le bruit perceuse*, * *il déteste le son cloche*) à la différence de *parfum* dans le domaine gustatif (ex. : *pour les glaces, il préfère le parfum vanille*). *Bruit* admet une décomposition en parties (ex. : *il n'a entendu qu'une partie du bruit*), à la différence de *odeur* (ex. : * *il n'a senti qu'une partie de l'odeur*), etc.

Par ailleurs, les travaux de Waxman (1999) ont montré des organisations cognitives différenciées selon la catégorie adjectif/nom. Au niveau subordonné seraient prioritairement associés des adjectifs, au niveau de base et au niveau surordonné seraient prioritairement associés des noms. Sans retenir tous les présupposés de cette approche¹⁴, il peut être intéressant d'examiner si la catégorie joue un rôle dans la mise en forme des représentations associées aux termes que nous étudions. Quant au plan de l'emploi partagé ou non de ces unités, nous ne disposons pas de données générales. On peut cependant mentionner qu'à l'intérieur d'un même domaine, les variations peuvent être fortes¹⁵.

Dans ce travail, nous chercherons à mettre en relation le degré de certitude que les sujets accordent à leurs représentations avec les différentes propriétés mentionnées ci-dessus (a, b, c, d). Nous montrerons qu'un savoir plus ou moins assuré des sujets, est en partie explicable, ou tout au moins peut être mis en relation de manière fructueuse avec le fait qu'à un domaine soient associés ou non des dénominations (a) et avec le fait qu'à un domaine soient associés ou non des termes visant une propriété sémantique particulière (b). Plus précisément ici, il s'agira de la propriété de plaisir/déplaisir, qu'on appellera encore jugement hédonique.

Ce faisant, on montrera qu'il n'existe pas de relation simple entre l'expression d'une certitude/incertitude d'une part et la catégorie (c) et l'emploi partagé ou non des mêmes expressions (d) d'autre part.

Enfin, on montrera que l'expression de la certitude/incertitude rassemble, au même titre que les autres aspects des représentations, un savoir, une connaissance des « objets » représentés.

¹² C'est-à-dire ayant fait l'objet d'une affixation, d'une conversion ou d'une composition.

¹³ *Déverbal* signifie que l'unité est construite sur un verbe, *dénominal* que l'unité est construite sur un nom.

¹⁴ L'approche présuppose une organisation cognitive en trois niveaux. Or, à l'heure actuelle, rien ne permet de dire qu'il s'agit d'une organisation pertinente pour toutes les catégories, et en particulier pour les catégories olfactives (Dubois 2000).

¹⁵ Une recherche restreinte au domaine olfactif permet de faire les remarques suivantes. Dans les corpus que nous avons analysés (cf. § 1.), *remugle* et *fraîchin* ne sont jamais employés et l'on ne trouve que quelques occurrences de *senteur*, *effluve* et *fragrance* (David et al. 1997).

Dans un contexte littéraire, les résultats de l'interrogation de la base Frantext montrent, de même, une grande disparité dans les emplois : à partir d'un corpus représentant 2012 ouvrages différents (tous les ouvrages de la base, quel que soit leur genre, du XIX et XX^{ème} siècles), on obtient les résultats suivants :

Terme	Nb d'occurrences	Terme	Nb d'occurrences	Terme	Nb d'occurrences
<i>odeur</i>	11047	<i>arôme</i>	414	<i>pestilence</i>	88
<i>parfum</i>	5664	<i>effluve</i>	389	<i>remugle</i>	63
<i>bouquet</i>	3999	<i>puanteur</i>	355	<i>fragrance</i>	30
<i>senteur</i>	918	<i>exhalaison</i>	223	<i>fraîchin</i>	0

Les nombres indiqués ci-dessus tiennent compte, dans le cas de *parfum* et de *bouquet*, des emplois « non olfactifs ».

Sur un plan méthodologique, on part de l'analyse de deux corpus. Le premier est constitué de définitions « naturelles » (définitions fournies par des locuteurs non lexicographes), le second d'énumérations de types. Ils ont été produits par différents sujets à partir des termes « inducteurs » suivants : *odeur*, *saveur*, *bruit* et *son*, à partir du même protocole d'interrogation (cf. § 1.). De ce fait, l'analyse qui va être menée est une analyse contrastive.

Définitions et énumérations sont ici considérées comme des discours (Benveniste 1966), des discours *a priori* conventionnels et partagés. Certes, le « moule » dans lequel se présentent les secondes est plus simple et n'autorise pas la diversité sémantique des premières. Elles renvoient cependant à une tradition bien implantée dans la culture occidentale, celle de la confection de taxinomies et de listes. Et elles portent, comme pour les définitions, sur un mode de connaissance, d'accès au « monde », *a priori* partagé par tous les individus. Dans ce contexte, la présence de formes renvoyant à l'absence de savoirs ou à une incertitude sur ces savoirs revêt un caractère particulièrement significatif.

Le travail comportera donc une analyse des différents éléments pouvant être interprétés comme l'expression d'une attitude réflexive des sujets sur leurs propres productions. De ce fait, les formes de la modalité seront impliquées au premier chef, mais ce ne sont pas les seules. La structuration des discours, le choix des termes, leurs propriétés morphologiques, syntaxiques et sémantiques, peuvent constituer eux aussi des éléments d'analyse pertinents.

Dans un premier temps, nous rappelons rapidement comment a été constitué le corpus, puis nous présentons les différents éléments d'analyse méthodologique que nous avons retenus. La troisième section est consacrée à la présentation et à l'analyse des résultats.

1. Constitution du corpus

Les sujets interrogés ont répondu à trois questions. La première demande de fournir une définition, la seconde de citer des types, la troisième de citer des exemplaires, à partir d'un terme inducteur : *odeur* pour le domaine olfactif, *saveur* pour le domaine gustatif, *bruit* et *son* pour le domaine auditif. Seules les réponses aux deux premières questions seront ici analysées. Afin de pouvoir comparer les discours produits par les sujets, nous avons conservé le même protocole d'interrogation¹⁶ :

(1) Selon vous, qu'est-ce qu'une odeur / une saveur / un bruit / un son ?

Quels types d'odeurs / de bruits / de sons distinguez-vous (dans votre environnement) ?¹⁷

Pour *odeur*, le corpus est constitué des réponses de 246 locuteurs ; pour *saveur*, des réponses de 276 locuteurs ; pour *bruit*, des réponses de 183 locuteurs ; pour *son*, des réponses de 194

¹⁶ Le questionnaire sur les odeurs a été élaboré dans le cadre des recherches pluridisciplinaires encouragées par le programme Cognisciences du CNRS (axe thématique "Catégorisation"). Quel que soit le domaine exploré, les sujets ont été interrogés collectivement et disposaient de l'ensemble du questionnaire. Pour *odeur*, il s'agit d'étudiants en psychologie ; pour *saveur*, d'étudiants en techniques de commercialisation, métiers du livre et physique ; pour *bruit*, d'étudiants en linguistique et en physique ; pour *son*, d'étudiants en linguistique, en techniques de commercialisation et en physique. Chaque personne n'a répondu qu'à un seul questionnaire. Il s'agit par ailleurs de sujets non experts dans les domaines étudiés. Dans la mesure où les différentes expertises produisent des représentations différentes (Dubois *et al.* 1992), la portée des résultats doit être considérée en fonction de ce critère.

¹⁷ Si la formulation *dans votre environnement* est en adéquation avec le fonctionnement des termes *odeur* et *bruit*, on peut émettre quelques réserves pour le terme *son*. Pour *saveur*, elle a été supprimée. Si toute question introduit inévitablement des biais dans les réponses, le choix méthodologique de conserver la même formulation trouve ici sa limite.

locuteurs¹⁸. Par la suite, nous ferons référence aux corpus selon trois niveaux de regroupement et de comparaison, tels que nous l'avons indiqué dans le tableau suivant :

	Termes	Nom du corpus
Définition	odeur, saveur, bruit et son	Corpus-D
Type	odeur, saveur, bruit et son	Corpus-T
Définition	odeur / saveur / bruit / son	Corpus-DO / Corpus-DSA / Corpus-DB / Corpus-DS
Type	odeur / saveur / bruit / son	Corpus-TO / Corpus-TSA / Corpus-TB / Corpus-TS

Tableau 1 - nom des corpus

Chaque réponse a été codée par deux nombres. Le premier renvoie à l'identification du corpus¹⁹. Le deuxième renvoie à l'identité du sujet. A titre d'exemple, le tableau 2 présente les réponses des sujets 4 et 5 concernant la définition du terme *odeur*. Le tableau 3 présente les réponses des sujets 1 et 2 concernant l'énumération de types de bruits.

1-4	Une odeur suggère une envie, un souvenir, un dégoût. Une odeur est présente constamment autour de nous.
1-5	C'est une sensation agréable ou désagréable que l'on respire.

Tableau 2 - extrait du Corpus-DO

x

2-1	Les bruits agréables ; les bruits désagréables, donc polluants ; les bruits insupportables.
2-2	Le marteau-piqueur, la voiture, la pluie, le train.

Tableau 3 - extrait du Corpus-DO

2. Méthodes

Nous présentons dans cette section les différentes analyses menées sur la structure des discours et les expressions qui les constituent.

2.1. Structure des réponses²⁰

On peut structurer les définitions et les énumérations proposées par les sujets en respectivement deux ou trois « parties ». « Partie » renvoie ici à un énoncé (ou plusieurs) ou à une portion d'énoncé présentant des propriétés particulières par rapport à la question posée. La « partie » sert alors de cadre, de contexte d'interprétation pour l'expression étudiée²¹.

2.1.1. La définition

Pour les définitions, la structure maximale que l'on peut observer est constituée de trois parties²². La première concerne la mise en place de la définition, la seconde la définition proprement dite, la troisième des exemples.

¹⁸ Pour la question portant sur l'énumération de types, le nombre de réponses s'élève à 245 pour *odeur*, 275 pour *saveur*, 182 pour *bruit*, 193 pour *son*.

¹⁹ Le corpus « odeur » est identifié par les nombres 0 et 1, le corpus « bruit » par les nombres 2 et 3, le corpus « son » par les nombres 4 et 5, le corpus « saveur » par les nombres 6 et 7.

²⁰ Cette section reprend l'essentiel de la présentation de David (1997).

²¹ Par exemple, l'étude des marques de la personne ne peut faire l'économie de l'analyse du contexte dans lequel elles sont utilisées. Un même pronom, faisant écho à la formulation de la question ou introduit directement par un sujet, ne conduira pas forcément aux mêmes interprétations ni aux mêmes inférences.

²² En fait, peu de définitions présentent ces trois parties. De plus, ces dernières ne sont pas toujours agencées dans le même ordre.

- *Partie I : Mise en place de la définition*

La Partie I renvoie à l'ensemble des énoncés qui caractérisent le contexte dans lequel le locuteur propose son discours ; nous y avons regroupé deux types d'énoncés : les énoncés métalinguistiques et ceux qui caractérisent l'attitude du locuteur par rapport à son propre discours²³. Par exemple :

- (2)a Pour moi, une odeur, c'est quelque chose qui flotte dans l'air, que l'on respire et que l'on trouve agréable ou désagréable. [...] (Corpus-DO 1-133)
- b [...] Elle pourrait se définir comme une odeur mais en plus raffinée. (Corpus-DSA 6-16)
- c C'est un son audible, mais qui se différencie de ce qu'on appelle musique, en ce qu'il ne présente pas de mélodie. (Corpus-DB 3-83)
- d [...] Je crois que c'est mesuré en hertz [...] (Corpus-DS 5-21)

- *Partie II : Définition et propriétés de l'objet*

La Partie II regroupe les énoncés renvoyant à la définition proprement dite. Par exemple :

- (3)a Une odeur est quelque chose que je perçois par le nez ; cette odeur m'est agréable ou désagréable. [E]lle m'indique des lieux ou des choses familières. [...] (Corpus-DO 1-13)
- b C'est le goût des aliments. C'est une sensation agréable. (Corpus-DSA 7-8)
- c Un bruit est quelque chose sur lequel on ne peut pas intervenir. [...] (Corpus-DB 3-23)
- d Quelque chose qui ne nous choque pas (le son est plus dans les aigus que le bruit). (Corpus-DS 4-68)

- *Partie III : Exemple*

La Partie III est constituée par des expressions nominales, considérées ici comme des exemples, et par les énoncés renvoyant à l'explicitation du contexte ou des propriétés qui leur sont attachées. On retrouvera donc ici des expressions renvoyant à la dénomination ou à la désignation d'un type ou d'un exemplaire (4a, 4b) ; associées à des énoncés renvoyant au contexte dans lequel le sujet distingue le type ou l'exemplaire, ou renvoyant à une propriété particulière de la dénomination proposée (4c, 4d). Par exemple :

- (4)a [...] odeur qui s'inscrit dans notre mémoire [...] (Corpus-DO 1-68)
- b [...] Un avion qui passe près de nous. (Corpus-DB 3-6)
- c Parmi les odeurs que je préfère c'est celle du printemps. (Corpus-DO 1-13)
- d Par exemple, je fais du bruit en ce moment car j'écris... (Corpus-DB 2-28)

2.1.2. *L'énumération*

Dans le Corpus-T, la structure maximale observée est constituée de deux parties. La première renvoie à la mise en place de la réponse, la seconde est constituée de l'énumération proprement dite :

- *Partie I : Mise en place de la réponse*

La Partie I regroupe les énoncés qui chapeautent, encadrent ou suivent l'énumération de types. On retrouvera donc des énoncés ou des parties d'énoncés qui reprennent l'un des termes de la question (*on distingue, dans notre environnement*) ou qui sont liés à un verbe ou une expression renvoyant à une classification (par exemple *classer*). Par exemple :

- (5)a Les odeurs que je retiens en premier sont celles de la rue [...] (Corpus-TO 1-178)
- b [...] Par contre je peux classer le bruit selon son intensité. (Corpus-TB 3-108)
- c Dans notre environnement, on distingue divers types de sons [...] (Corpus-TS 4-3)

- *Partie II : Énumération de types*

La Partie II est constituée d'une liste d'expressions (6a, 6b, 6c, 6d) auxquelles peut être associée l'explicitation du contexte ou des propriétés qui leur sont attachées (6e, 6f, 6g, 6h).

²³ Les énoncés regroupés dans la Partie I ont certes des statuts différents. Nous conservons cependant ce même mode d'analyse (mis en place dans David 1997), car il ne s'agit pas ici de faire une analyse précise des définitions. On peut aussi rappeler que le nombre d'énoncés métalinguistiques est très faible, caractéristique qui avait été notée par Riegel (1990 : 97) à propos des « énoncés définitoires ordinaires » : « le locuteur ordinaire a rarement, sinon jamais, recours à des énoncés ouvertement métalinguistiques [...] ».

Par exemple :

- (6)a [L]es odeurs de mon environnement extérieur (odeurs de la campagne) ; mes propres odeurs ; les odeurs de mon entourage ; les odeurs de la ville. (Corpus-TO 1-85)
- b Saveurs gustatives : sucré, salé, épicé, naturelle / artificielle, poivré, aigre / doux. Saveurs olfactives : fruité, épicé, anisé, maritime (iodé), fleuri, poivré. (Corpus-TSA 6-22)
- c Tous les bruits qui me suivent dans ma vie. (Corpus-TB 2-24)
- d Sons audibles par moi. (Corpus-TS 4-71)
- e Les neutres (celles auxquelles nous sommes habitués et que nous ne détectons qu'en faisant attention) qui sont légères. (Corpus-TO 1-182)
- f Les saveurs alimentaires : quand on mange quelque chose. Les saveurs olfactives : quand quelque chose sent bon. (Corpus-TSA 7-29)
- g La perceuse : bruit désagréable qui me harcèle depuis une semaine tous les matins. [...] (Corpus-TB 3-114)
- h [P]arfois cela peut être un bruit lorsqu'on tombe quelque chose par exemple. (Corpus-TS 5-95)

2.2. Regroupement des expressions

Certains résultats sont construits à partir du regroupement d'expressions constituant des désignations ou des dénominations. D'un point de vue méthodologique, le regroupement a été effectué sur les bases suivantes²⁴ :

(i) Dans le Corpus-T, nous avons distingué les réponses constituées par une simple énumération (7a) ; et celles où les types proposés sont suivis d'exemples (7b) :

- (7)a Odeurs de nourriture, odeurs de parfum, odeurs de fumée, gaz, odeurs d'égouts. (Corpus-TO 1-186)
- b Agréable : fleurs, fruits, cuisine. Désagréable : poubelle, pot d'échappement. (Corpus-TO 1-121)

Dans la mesure où la question portait sur l'expression de « types », et que c'est le problème de leur partage qui sera examiné ici, nous n'avons pas tenu compte des citations interprétables comme des exemplaires. Ainsi, en (7a), toutes les désignations ont été retenues, alors qu'en (7b), seule la paire *agréable, désagréable* l'a été.

(ii) Nous n'avons pas distingué les expressions 'terme inducteur + adjectif', 'adjectif + terme inducteur', 'adjectif', les résultats étant comptabilisés sous l'adjectif. Par exemple *odeur bonne, bonne odeur* et *bonne* comptent pour 3 occurrences, notées à *bon*.

(iii) Enfin, toutes les occurrences des unités susceptibles d'être catégorisées en apparence N ou A, telles que *sucré, salé, amer, acide*, etc., qui apparaissent dans des contextes tels que (8a) ou (8b), ont été rassemblées et catégorisées comme adjectif²⁵ :

- (8)a Amertume, salé, sucré, saveurs gustatives (Corpus-TSA 7-32)
- b L'âcreté, le sucré, le salé, l'acidulé, l'épicé, l'amer. (Corpus-TSA 7-63)

2.3. Types d'énoncés définitoires

Dans le Corpus-D, on observe différents types d'énoncés définitoires (un même sujet pouvant utiliser des énoncés relevant de plusieurs types). Nous appelons expression définitoire la séquence nominale qui est associée au terme à définir (ici le terme « inducteur ») à travers une prédication identificatoire, définitionnelle, et « terme définisseur » l'élément nominal qui la

²⁴ Ce mode de regroupement diffère de celui présenté dans David *et al.* (1997).

²⁵ En effet, dans la plupart des cas, le contexte permet de trancher en faveur de la catégorie adjectivale (par exemple *saveur sucrée*, ou bien encore *salée*, qui sont adjectifs). Dans les cas résiduels, à partir des tests proposés par Kerleroux (1991), on peut choisir la catégorie adjectivale :

(1) * Ce gâteau est d'un sucré / salé / acidulé / épicé / amer qui plaît à tous.

(2) * Ce gâteau est d'un tel sucré / salé / acidulé / épicé / amer !

(3) Ce gâteau est d'un sucré / salé / acidulé / épicé / amer ! * Mais ce(t) sucré / salé / acidulé / épicé / amer n'est pas bon pour la santé.

constitue. Nous présentons ci-dessous les quatre groupes d'énoncés définitoires isolés sur la base de critères sémantico-syntaxiques²⁶.

(a) Énoncés définitoires construits sur des propriétés « ce qui/que »

On observe des énoncés définitoires construits sur la forme pronominale *ce* suivie d'une relative (principalement introduite par *qui* ou *que*), qui permet d'introduire une propriété :

- (9)a C'est **ce que** l'on sent [...] (Corpus-DO 1-21)
- b C'est **ce qui** est distingué par le sens du goût. (Corpus-DSA 6-8)
- c **Ce qui** ressort du silence. (Corpus-DB 2-4)
- d **Ce que** l'on entend grâce à l'ouïe. [...] (Corpus-DS 5-31)

(b) Énoncés définitoires construits sur des propriétés « quelque chose de/qui/que »

On observe des énoncés définitoires construits sur l'expression *quelque chose* suivie d'un complément prépositionnel ou d'une relative, qui permet d'introduire une propriété. Tout comme dans les énoncés (a), le terme définisseur des énoncés (b) n'est pas un nom (N) mais une forme nominale. Cependant les deux formes ne manifestent pas les mêmes propriétés : *quelque chose* accepte un complément introduit par *de*, et l'absence de complément est possible avec une interprétation exclamative. Les énoncés (b) sont par ailleurs des énoncés définitoires qu'on ne trouve jamais dans les dictionnaires.

- (10)a Une odeur est **quelque chose** que l'on peut sentir [...] (Corpus-DO 1-192)
- b Une saveur est **quelque chose** qui n'est pas palpable. [...] (Corpus-DSA 6-10)
- c **Quelque chose** de perceptible à l'oreille. (Corpus-DB 3-31)
- d **Quelque chose** qu'on entend, agréable ou désagréable. (Corpus-DS 4-24)

(c) Énoncés définitoires extensionnels

On observe des énoncés définitoires extensionnels. Le sujet conçoit le terme à définir comme une catégorie et le circonscrit à l'aide d'un ou plusieurs noms, qui pourraient fonctionner comme des exemplaires de la catégorie. Par exemple :

- (11)a [Une odeur :] Ca peut être des émanations de parfum, donc une odeur agréable ou bien désagréable selon ses préférences. Par exemple, l'odeur sucrée ou salée. (Corpus-DO 1-33)
- b [Un son :] Ce peut être une parole, une musique, un bruit [...] (Corpus-DS 4-59)

(d) Énoncés définitoires construits sur un nom

Les énoncés définitoires se présentent avec un terme de catégorie N, souvent suivi d'une relative, ou d'un groupe prépositionnel ou adjectival :

- (12)a C'est une sensation agréable ou désagréable. (Corpus-DO 1-189)
- b Une saveur est une perception de l'organisme. (Corpus-DSA 6-41)
- c Une saveur est une caractéristique d'un aliment perçu par un des sens humains : le goût. (Corpus-DSA 7-6)
- d Une émission sonore. (Corpus-DB 2-23)
- e Un son est une onde sonore émise et qui est déchiffrée par notre système auditif. (Corpus-DS 4-2)

Ces énoncés se distinguent de (a) et (b) par la présence d'un terme de catégorie N. Ils se distinguent de (c) sur les deux propriétés suivantes :

(i) les énoncés (d) présentent beaucoup plus souvent un complément, ce qui n'est pas requis dans les énoncés de type (c) ;

(ii) les énoncés (c) et (d) autorisent un énoncé « N1 est un N2 » (ce qui les distingue des énoncés définitoires construits sur des associations, cf. note 21). Cependant, dans les énoncés (c), N1 est le terme définisseur (attribut souligné) et N2 le terme à définir (attribut italiques), alors que dans les énoncés (d), N1 est le terme à définir et N2 le terme définisseur :

- (13)a énoncé (c) Une émanation de parfum est une odeur (à partir de 11a)
- b énoncé (d) Un son est une émission sonore (à partir de 12d)

²⁶ Nous laissons de côté les énoncés définitoires construits sur des associations, qui apparaissent de manière marginale. Par exemple :

- (1) Une odeur suggère une envie, un souvenir, un dégoût. [...] (Corpus-DO 1-4)
- (2) Le goût, le plaisir de manger, les aliments, la dégustation. (Corpus-DSA 7-104)

L'analyse du complément dépend du N auquel il est associé (N déverbal en 12a, 12b, 12d avec respectivement *sensation*, *perception*, *émission* ; N de propriété en 12c avec *caractéristique*, etc.), mais aussi de ses propriétés internes (adjectif déverbal en 12a avec *agréable*, *désagréable* ; dénominal en 12d et 12e avec *sonore* ; en 12b, le complément en *de* est interprétable comme l'agent de *perception*, etc.).

Ce type d'énoncé définitoire mime en quelque sorte la définition lexicographique traditionnelle, qui constitue un moule sous-spécifié, dans lequel peuvent s'exprimer différentes relations sémantiques²⁷.

L'analyse des définitions pourrait ainsi constituer un objet de recherche en lui-même. Nous avons restreint l'analyse aux seuls termes définisseurs (§ 3.1.), qui constituent, pour l'analyse du degré de certitude que les sujets accordent à leurs représentations, un lieu de différenciation des corpus. Nous avons donc laissé de côté les formes adjectivales, prépositionnelles, relatives qui peuvent y être associées. En ce sens, l'approche méthodologique est strictement paradigmatique. Elle n'épuise certainement pas la richesse du corpus.

2.4. La modalisation

Les expressions renvoyant à la modalisation sont des expressions qu'il est intéressant d'étudier en ce qu'elles expriment l'attitude du locuteur « vis-à-vis du contenu de [son] énoncé » (Riegel *et al.* 1997 : 580, dans leurs termes il s'agit de la « modalité d'énoncé »²⁸). On y regroupe habituellement les valeurs suivantes : la vérité, la possibilité, la nécessité, la certitude, l'obligation, la permission, etc. (*ibid.*). Ces valeurs se réalisent sous des formes variées : noms, adjectifs, verbes, adverbes, interjections, temps des verbes, intonation (*ibid.* : 581-582).

Qu'en est-il dans les corpus étudiés ? Il s'agit bien de discours modalisés, mais les valeurs modales et les formes sont inégalement représentées :

(i) les valeurs mentionnées ci-dessus ne sont pas toutes représentées ; certaines apparaissent de manière très marginale. C'est le cas notamment dans le Corpus-D. Demander une définition est en effet une tâche où le sujet occupe une position de « répondeur-définisseur » censé savoir (Riegel 1990). De ce fait, si l'on s'attache principalement aux verbes (Souchart 1989), les emplois de *savoir* (*ne pas savoir*), *croire*, et *devoir* (dans son interprétation épistémique²⁹) contreviennent à la position dans laquelle les sujets se placent. Les emplois des verbes *falloir* (« il faut qu'un bruit soit... ») ou *vouloir* (« on veut / je veux qu'une saveur soit... ») contreviendraient à ce qu'est censée être une définition, c'est-à-dire un discours conventionnel et partagé.

Du point de vue de la modalisation, plus intéressante est l'énumération de types. Elle constitue en effet un discours où le locuteur n'est pas *a priori* censé savoir³⁰, tout en portant

²⁷ Collinot et Mazière, dans une perspective d'analyse de discours, distinguent, pour ce type d'énoncé, 2 types de construction (1997 : 181-182) : la construction par transformation et celle par équivalence synonymique. Dans ce deuxième type, on peut observer quatre sous-types selon l'autonomie du terme définisseur.

²⁸ Nous laissons de côté la « modalité d'énonciation », i.e. qui renvoient aux expressions qui marquent « l'attitude énonciative [du sujet de l'énonciation] dans sa relation à son allocutaire » (Riegel *et al.* : 580).

²⁹ Cf. Sueur (1979). Il s'agit d'énoncés tels que *Jean doit faire ce travail* dans le sens : 'sans doute / probablement que Jean est en train de faire / fera ce travail', qui pourrait correspondre dans le corpus à un énoncé tel que *Une odeur doit être une émanation volatile... (mais je n'en suis pas certain)*.

Dans le Corpus-D, on trouve trois énoncés comportant *croire* et *savoir* :

(1) Une odeur est une substance chimique libérée ou présente dans l'air, **je crois**. [...] (Corpus-DO 1-126)

(2) [...] **Je crois** que c'est mesuré en hertz [...] (Corpus-DS 5-21)

(3) Un son est variable en intensité. Partant de là, je ne **sais** comment l'exprimer par manque de temps. [...] (Corpus-DS 4-43)

³⁰ Par exemple, on peut savoir ce qu'est un tournesol sans pour autant en connaître les différentes sous-espèces.

sur un mode de connaissance *a priori* partagé. De ce fait, très peu d'énoncés manifestent une absence explicite de savoirs. On observe plutôt des formes renvoyant à la possibilité et à l'éventualité, ces deux valeurs pouvant être interprétées, dans ces corpus, comme l'expression d'une incertitude.

(ii) toutes les formes ne sont pas non plus représentées. On peut repérer des verbes (14a, 14b), des adjectifs (14c, 14d, 14e)³¹, des adverbes (14e, 14f), des formes au conditionnel (14g, 14h) ; on peut aussi ajouter, dans le contexte particulier du Corpus-T, les coordinations en *ou* (14i), et les énoncés qui signifient que la classification proposée pourrait être tout ou en partie remise en cause (14j, 14k, 14l) :

- (14) a Une saveur, c'est quelque chose que l'on **peut** déterminer par le sens du goût et de l'odorat. (Corpus-DSA 6-2)
 b [...] Il ne me **semble pas** qu'on **puisse** classer des types de bruits. [...] (Corpus-TB 3-108)
 c C'est une substance volatile, **respirable**, à connotation agréable, désagréable. [...] (Corpus-DO 1-23)
 d [Une saveur] : Goût **perceptible** d'un aliment au niveau du palais. (Corpus-DSA 7-129)
 e [Un son] : Un bruit **audible**. (Corpus-DS 4-51)
 e [...] Les différences entre les odeurs sont **certainement** moléculaires. (Corpus-DO 1-148)
 f [types de saveurs] Il en existe **sûrement** des tas mais de là à les distinguer, j'avoue que j'ai du mal [...] (Corpus-TSA 7-52)
 g Je **distinguerais** deux grandes classes d'odeurs. [...] (Corpus-TO 1-57)
 h C'est un son qui dérange, qui attire l'oreille, qu'on **voudrait** éliminer sans y parvenir. (Corpus-DB 3-121)
 i Deux types **ou** trois : celles qui sont perçues par le goût, celles qui sont perçues par l'odorat, celles qui sont perçues par les deux. (Corpus-TSA 6-16)
 j **Si** on considère la musique comme un type de bruit mélodique : la musique. [...] (Corpus-TB 3-83)
 k **Tout dépend de l'environnement dans lequel je me trouve**. [...] (Corpus-TO 1-21)
 l Deux grands types d'odeurs : désagréables ; agréables. **Mais ceci est subjectif**. (Corpus-TO 1-142)

Le verbe *pouvoir* est le verbe le plus fréquemment employé. Les interprétations qui en ont été proposées dans la littérature (Sueur (1979) et Kleiber (1983), dont nous reprenons les exemples) sont les suivantes³² : la capacité (ex. : *Jean peut partir* parce que ses moyens physiques le lui permettent), la permission (ex. : *Jean peut partir* parce que Paul le lui a permis), la possibilité (ex. : *Jean peut partir* parce que les circonstances le lui permettent). Ces trois valeurs constituent l'interprétation radicale. L'interprétation épistémique quant à elle signifie la possibilité au sens d'une équiprobabilité (ex. : *Jean peut partir* tout comme il peut ne pas partir). A ces interprétations, Kleiber (1983) a ajouté le sporadique « il arrive que, parfois » qui se décline en sporadique référentiel (ex. : *Les Alsaciens peuvent être obèses* : il arrive que les Alsaciens soient obèses, les Alsaciens sont parfois obèses) et en sporadique

³¹ Il s'agit principalement de constructions déverbiales suffixées en *-ble*, dont l'interprétation fait appel au verbe *pouvoir* (adjectif verbal dans les termes de Anscombe et Leeman 1994). On trouve notamment : *audible, détectable, discernable, identifiable, indissociable, invisible, palpable, perceptible, reconnaissable, repérable, respirable, visible*.

³² Nous laissons de côté l'interprétation concessive : 'Jean peut bien partir, ça m'est égal', qui ne se retrouve pas dans le corpus. Sur cette interprétation cf. Fuchs (1989).

temporel (ex. : *Jean peut être odieux* : il arrive que Jean soit odieux, parfois Jean est odieux). La différence entre les interprétations radicale et épistémique d'une part et sporadique d'autre part, tient entre autre au fait que, dans le sporadique, la proposition est considérée comme ayant été vérifiée au moins une fois, ce qui n'est pas le cas dans les autres interprétations (*ibid.*) :

- (15) capacité, permission, possibilité, épistémique : Jean peut démissionner, mais il ne l'a jamais fait
sporadique : * Jean peut être odieux, mais il ne l'a jamais été

Dans les deux corpus, ces différentes interprétations sont très inégalement disponibles :

(i) soit que les énoncés comportent des éléments qui interdisent l'une ou l'autre de ces interprétations. Par exemple, l'interprétation sporadique n'est possible que si l'énoncé est générique ou constitue un énoncé habituel (*ibid.*), l'interprétation sporadique référentielle n'est possible que si le sujet de *pouvoir* est pluriel et constitue « une classe d'individus non-spécifiques (non spatio-temporellement définis) » (*ibid.* : 191). Dans le Corpus-T, par exemple, le sujet de *pouvoir* souvent pronominal interdit l'interprétation sporadique référentielle : *je* est singulier ; l'interprétation la plus fréquente de *on* et *nous* est celle de l'indéfini (tous les individus, nous les humains). Certes *on* autorise la déclinaison de sous-classes d'individus (Mazière 1994), mais ils ne sont jamais désignés précisément dans ce corpus. Dans le Corpus-D, le sujet de *pouvoir* est le plus souvent singulier (*une saveur / le son*), l'interprétation sporadique référentielle y est peu représentée ;

(ii) soit que l'interprétation est linguistiquement possible mais elle semble, étant donné le contexte et/ou la nature du domaine, peu plausible.

Dans le Corpus-T :

On peut éliminer l'interprétation en termes de permission, l'interprétation en terme de capacité dans les exemples suivants :

- (16) a Tout dépend de l'environnement dans lequel je me trouve. Mais classiquement, je peux dire que quand il fait chaud, c'est l'odeur de la sueur, de la transpiration que je distingue. (Corpus-TO 1-21)
b [...] Par contre je peux classer le bruit selon son intensité. (Corpus-TB 3-108)

Restent les interprétations en termes de possibilité, d'épistémique, de sporadique temporel, et parfois celle de capacité, sans pour autant que l'on puisse toujours véritablement opérer un partage clair entre ces interprétations, même si le prédicat associé à *pouvoir* peut, dans certains cas, limiter le champ des interprétations. C'est ce que l'on observe dans le Corpus-TO avec *sentir* d'une part et *classer* d'autre part, dans les exemples suivants, qui ont été produits par le même locuteur :

- (17) a On peut classer les odeurs dans notre environnement selon leur intensité (ou plutôt leur force).
b On peut sentir des odeurs agréables, désagréables, nauséabondes, fortes ou discrètes.
c Tout dépend du temps (pluie, forte chaleur, vent ...). (Corpus-TO 1-39)

En effet, *classer* (17a) induit une certaine stabilité dans la classification proposée, dans le sens où le classement opère sur des « objets » dont on organise la cohérence. L'interprétation préférée sera celle de l'épistémique (compatible avec *peut-être*), alors que *sentir* (17b) peut induire une énumération soumise à la variation du contexte spatio-temporel. Les interprétations possibles seront celles de l'épistémique, de la possibilité et du sporadique temporel (et de manière moins plausible la capacité, en tout cas pour ce qui concerne les expressions construites sur le jugement hédonique). L'énoncé (17c), en indiquant que ces circonstances varient, permet d'éliminer l'interprétation épistémique et de possibilité (et celle de capacité si on l'avait retenue) de (17b).

Cependant, la sémantique du prédicat peut dans certains cas ne pas suffire pour trancher. C'est ce que l'on observe dans les énoncés comportant *distinguer*, l'un des prédicats les plus employés après *pouvoir* :

- (18) a On peut distinguer les sons de la nature ou les sons créés par l'homme. (Corpus-TS 5-26)
 b On peut distinguer des bruits naturels ou artificiels, familiers ou non, agréables ou désagréables [...] (Corpus-TB 3-42)
 c On peut distinguer le bruit des voitures, des gens (conversation, voix), des portes, le bruit des travailleurs, des ouvriers, des enfants (des cris, de leur pas, course). (Corpus-TB 3-90)
 d On peut distinguer les saveurs sucrées, salées, aigres, douces. (Corpus-TSA 7-103)

Selon les énoncés, l'interprétation tend soit vers une classification quand les types retenus sont exprimés à l'aide d'expressions antonymiques ou considérées comme telles (18a, 18b), car elles balaient le champ des possibles, soit vers une énumération (18c, 18d). Cependant, en l'absence d'explicitation, on remarque que tous les énoncés sont compatibles sur le plan linguistique avec les interprétations en termes d'épistémique, de sporadique temporel et de possibilité (et sans doute, bien que de manière moins plausible, avec celle de capacité).

Ce que l'on observe peut être résumé de la manière suivante : plus la réponse ressemble à une classification, plus la possibilité d'établir une classification de manière certaine peut se révéler difficile ; l'interprétation épistémique sera alors acceptable. Plus la réponse ressemble à une énumération, plus les citations proposées sont soumises à la variation du contexte ; les interprétations en termes de possibilité et/ou de sporadique temporel seront sans doute préférées.

Dans le Corpus-D :

Tout comme dans le Corpus-T, certaines interprétations sont exclues (la permission notamment), le sporadique référentiel quand le sujet de *pouvoir* est un pronom personnel, ou s'il est singulier. De même, de nombreux énoncés sont susceptibles de plusieurs interprétations. On note cependant deux différences avec le Corpus-T : (i) l'interprétation en termes de capacité est beaucoup plus souvent disponible. Elle vient généralement s'ajouter aux autres interprétations (possibilité, épistémique et sporadique temporel) (19a, 19b) ; (ii) la construction négative (négation du verbe *pouvoir* et non-négation du prédicat, Sueur (1979)) interdit l'interprétation épistémique (19c, 19d) :

- (19)a capacité, possibilité, épistémique, sporadique temporel
 Sensation agréable, désagréable ou neutre repérable par le nez lors d'une inspiration et que l'on peut mémoriser. (Corpus-DO 1-15)
 b capacité, possibilité
 [Un son] C'est tout ce que nous pouvons percevoir comme bruit (Corpus-DS 5-28)
 c [L'odeur] : [...] On ne peut pas la toucher. [...] (Corpus-DO 1-3)
 d Un bruit est quelque chose sur lequel on ne peut pas intervenir (Corpus-DB 3-33)

L'aspect qui importe pour l'analyse est le suivant : même si les interprétations de *pouvoir* ne peuvent être explicitées jusqu'au bout, elles ont un point commun : la négation de ce qui entre dans le champ de *pouvoir* est considérée comme non exclue (Sueur 1977, 1979). En d'autres termes, quelles que soient les interprétations, ce qui entre dans le champ de *pouvoir* n'est pas forcément considéré comme attesté, mais comme possible. Il pourrait en être autrement.

2.5. Les adjectifs déverbaux et le jugement hédonique

Nous nous intéresserons aussi à un certain type d'adjectifs impliquant à un moment donné de leur construction une base verbale et les affixes *-ble* et *-ant*, tels que³³ :

³³ Il s'agit des constructions les plus fréquemment observées, soit en terme de nombre d'occurrences, soit en terme de nombre d'unités différentes. Les expressions en *-ble* sont isolables sur la base des tests proposés par Anscombe et Leeman (1994) ; ce sont, dans leurs termes, des adjectifs non verbaux. Les expressions en *-ant*

(20)a agréable, désagréable, insoutenable, nuisible, (in)supportable

b agaçant, alléchant, angoissant, apaisant, déplaisant, dérangent, divertissant, écœurant, énervant, envahissant, envoûtant, excitant, inquiétant, irritant, gênant, oppressant, piquant, plaisant, polluant, rassurant, réconfortant, relaxant, reposant, repoussant, répugnant, stupéfiant, stressant, suffocant, surprenant

Ils constituent des adjectifs « subjectifs », dans la mesure où leur mention implique un sentiment, une évaluation, un jugement de la part du locuteur³⁴. Par ailleurs, ils ne sont pas spécifiques des modalités sensorielles. On peut les trouver associés à des « objets » très divers :

(21) Un personnage déplaisant, un gaz nuisible, une blancheur éclatante, un concert agréable

Ces adjectifs, et quelques autres, non construits, tels que *bon*, *mauvais*, etc., sont ici rassemblés en ce qu'ils renvoient tous à une propriété de plaisir/déplaisir (propriété ou jugement hédonique), que celle-ci soit évaluable directement ou comme la conséquence d'un procès.

3. Résultats

Dans cette section, nous commençons par analyser les termes définisseurs utilisés dans le Corpus-D (§ 3.1.). Puis nous analysons la structuration du Corpus-T (§ 3.2.) et les différentes expressions de la modalité pouvant être interprétées comme l'expression d'une incertitude (§ 3.3.). Nous nous intéresserons ensuite aux dénominations et aux désignations utilisées à la fois du point de vue de leur emploi (§ 3.4.) et de leur catégorie (§ 3.5.), et, enfin à la manière dont le jugement hédonique est mis en place dans le Corpus-T et le Corpus-D (§ 3.6.).

3.1. Le terme définisseur

Les définitions du Corpus-D comportent rarement des énoncés définitoires construits sur des associations et des énoncés définitoires extensionnels. Les trois autres types (construits avec un nom, construits sur une propriété, à l'aide des formes *ce* ou *quelque chose*), sont par contre bien représentés, les énoncés les plus fréquents étant construits avec un nom.

Le tableau ci-dessous présente la liste des termes dont la fréquence est supérieure à 9 (un sujet peut en avoir proposé plusieurs)³⁵ :

s'interprètent selon la paraphrase « qui V », et supposent que le nom qualifié soit interprété de manière non agentive (Kupferman 1992, Fradin 1997).

³⁴ Nous ne distinguons pas ici les adjectifs évaluatifs des adjectifs affectifs (Kerbrat-Orecchioni 1980).

³⁵ Dans cet article, les pourcentages sont donnés à titre indicatif, en ce qu'ils favorisent parfois une meilleure lisibilité des résultats. Ils sont arrondis au demi-point le plus proche. *Occ.* est mis pour occurrence.

Odeur	Occ.	%	Saveur	Occ.	%	Bruit	Occ.	%	Son	Occ.	%
<i>quelque chose</i>	87	27	goût	135	35,5	son	78	35,5	bruit	51	22
sensation	56	17,5	sensation	46	12	<i>quelque chose</i>	31	14	vibration	33	14
substance	37	11,5	<i>quelque chose</i>	34	9	<i>ce</i>	21	9,5	onde	25	10,5
parfum	23	7	odeur	18	4,5	ensemble	10	4,5	<i>quelque chose</i>	21	9
perception	19	6	<i>ce</i>	15	4				<i>ce</i>	15	6,5
<i>ce</i>	18	5,5	impression	13	3,5				perception	10	4,5
senteur	10	3	plaisir	11	3						
			caractéristique	10	2,5						
			mélange	10	2,5						
Total occ. > 9	250	77,5	Total occ. > 9	292	76,5	Total occ. > 9	140	63,5	Total occ. > 9	155	66
Total occ.	323		Total occ.	382		Total occ.	220		Total occ.	234	

Tableau 4 - Corpus-D : terme définisseur (occ. > 9)

(i) Les termes *saveur*, *bruit* et *son* sont plus fréquemment définis à l'aide d'un terme nominal (respectivement *goût*, *son* et *bruit*³⁶). Par contre, pour *odeur*, c'est l'expression *quelque chose* qui est la plus utilisée (*parfum* n'arrive qu'en quatrième position et ne représente que 7 % des occurrences).

(ii) Si on additionne les pourcentages des formes *quelque chose* et *ce*, on obtient plus de 30 % pour le terme *odeur*, 13 % pour *saveur*, 23,5 % pour *bruit*, 15,5 % pour *son*. Pour *odeur*, près de 40 % des sujets utilisent au moins une fois l'une ou l'autre de ces expressions.

Les expressions *quelque chose de/qui/que* et *ce qui/que* se ressemblent en ce qu'elles permettent de viser une propriété. Elles ne « rangent » ni l'une ni l'autre le terme à définir dans une catégorie ni ne l'incluent dans un classement hiérarchique. La forme *quelque chose* exprime par ailleurs un haut degré de généralité. Tout peut en effet être défini par *c'est quelque chose...* Les sujets disposent alors d'une expression qui accepte les référents non matériels³⁷, ce qui est compatible linguistiquement avec les propriétés du nom *odeur* (David 2000), mais aussi d'une valeur sémantique qui exprime une relative indétermination des sujets par rapport à ce qu'est l'« objet » à définir (Kleiber 1987), indétermination que l'on analysera ici comme l'une des expressions de l'incertitude.

La présence massive de *quelque chose* dans les définitions d'odeur, si elle peut être mise en relation avec une ignorance et/ou une méconnaissance d'un domaine pour lequel on peut noter une absence quasi constante de valorisation culturelle, tout au moins dans les cultures occidentales (Le Guérier 2000), peut aussi être mise en relation avec le type de représentation associée à l'odeur (i) et avec l'existence de dénominations (ii) :

(i) pour les sujets interrogés, l'odeur a un statut double si l'on observe les deux noms les plus employés après *quelque chose*. Elle se définit comme une sensation : c'est alors un phénomène qui implique un sujet ; ou comme une substance : l'odeur est alors prise du côté

³⁶ On peut noter que les termes les plus utilisés pour définir respectivement *saveur*, *son* et *bruit*, c'est-à-dire *goût*, *bruit* et *son* ne sont pas dans un rapport hyponymique/hyperonymique (cf. Collinot et Mazière (1997 : 181) pour les tests) :

(1) * Une saveur est un nom de goût ; * un bruit est un nom de son ; * un son est un nom de bruit

(2) * Quel beau son que ce bruit ! * Quel beau bruit que ce son ! * Quel bon goût que cette saveur !

(3) Un bruit est un son ; un son est un bruit

³⁷ Les noms *chose*, *entité*, voire *truc*, *machin*, etc. ne sont quasiment pas employés, car ils visent préférentiellement des référents concrets (Kleiber 1987). On peut sans doute aussi ajouter que l'emploi des termes *truc*, *machin*, etc. violerait les règles de communication associées à la situation institutionnelle d'interrogation.

des « objets », et acquiert une certaine objectivité. Ces deux représentations³⁸ n'ont certes pas le même poids (la somme des occurrences de *sensation* et de *perception* dépasse largement celle de *substance*), mais l'on peut supposer que ce double statut rende la définition (plus) difficile à établir ;

(ii) à la différence de *saveur*, *bruit* et *son*, *odeur* n'a pas de pendant nominal auquel il pourrait être régulièrement associé. *Parfum* n'apparaît pas comme un bon « candidat » dans la mesure où il permet de renvoyer à des artefacts (David *et al.* 1997, David 2000), et induit préférentiellement un jugement agréable ; en l'absence de nom, *quelque chose* peut jouer ce rôle de « postiche ». De manière générale, le domaine olfactif n'est pas et n'apparaît pas « balisé » par un ensemble d'unités, comme peuvent l'être les domaines gustatifs et auditifs (cf. introduction et § 3.6.).

3.2. La structuration du discours dans le Corpus-T

Une autre différence importante entre les corpus réside dans la répartition entre les Partie I et II du Corpus-T, soit la mise en place de la réponse et l'énumération proprement dite. On observe en effet les résultats suivants :

	Odeur	% (245)	Saveur	% (275)	Bruit	% (182)	Son	% (193)
Nb suj. avec Partie I	105	43	39	14	35	19	26	13,5

Tableau 5 - Corpus-T : réponse avec Partie I (par sujet)

Le Corpus-TSA et le Corpus-TS sont les discours qui manifestent le moins fortement une mise en place de l'énumération. Les réponses s'y présentent le plus souvent sous la forme suivante :

- (22)a Amer, sucré, poivré, salé, doux. (Corpus-TSA 7-31)
- b Sucré, salé, amer, acide, doux, épicé, fumé. (Corpus-TSA 7-62)
- c L'âcreté, le sucré, le salé, l'acidulé, l'épicé, l'amer. (Corpus-TSA 7-63)
- d Sons graves. Sons aigus. Les agréables et les désagréables. (Corpus-TS 5-63)
- e Grave, aigu, sourd, strident. (Corpus-TS 5-72)
- f Grave, aigu. (Corpus-TS 5-75)

Le Corpus-TO est de loin le discours présentant le plus fortement une mise en place de l'énumération (43 % des sujets). Les sujets utilisent généralement des formes telles que *il y a*, *il existe* (23a), des verbes qui renvoient à une activité classificatoire (*classer*, *classifier*, en 23c, 23d, 23e) ou qui reprennent les termes de la question (*distinguer* en 23e, 23f) ; ces verbes sont éventuellement modalisés par le verbe *pouvoir* (23c, 23e et § 3.3.). Par exemple :

- (23)a **Il y a** les odeurs qui me sont agréables comme le parfum des fleurs à la campagne, d'autres qui me sont désagréables comme la pollution des villes où on respire les gaz des pots d'échappement. (Corpus-TO 1-12)
- b Odeur agréable / désagréable. **Il existe** des niveaux différents, de très repoussant à très agréable. **On a ensuite** des différences selon la nature et l'origine. (Corpus-TO 0-5)
- c **On peut classer** les odeurs dans notre environnement selon leur intensité (ou plutôt leur force). [...] (Corpus-TO 1-39)
- d En fait, **on va classer** les odeurs en fonction de la substance qui est à l'origine de cette odeur [...] (Corpus-TO 1-45)
- e **Le monde des odeurs peut se classer** de façon élémentaire. **Elles peuvent** se scinder : agréable versus désagréable. Dans ces différentes classes, **on peut distinguer** des sous-ensembles d'odeurs. (Corpus-TO 1-52)
- f **Je distingue** les odeurs naturelles telles que les fleurs, l'herbe, les sapins et les odeurs créées : pot d'échappement, voitures, usines. (Corpus-TO 1-71)

La mise en place de l'énumération peut ici être interprétée comme une forme de « prise de précaution », d'« avertissement préliminaire » sur la possibilité de distinguer des types, sur le contexte dans lequel ces types sont distingués, sur le nombre de types que le sujet distingue, enfin sur le nombre d'éléments que comporte le type proposé. Si ce point est explicite pour les

³⁸ On retrouve ici l'ambiguïté notée par Dubois et Rouby (2000) à propos du double statut de *odeur*. Cf. aussi Holley (1999).

énoncés modalisés, énoncés sur lesquels nous reviendrons dans la section suivante, les énoncés non modalisés que nous avons retenus peuvent aussi être interprétés dans le même sens du fait que (i) ils fonctionnent dans ces corpus comme des introducteurs d'énumération ; (ii) les énumérations proposées sont non finies. On observe en effet une absence quasi-systématique de coordination finale (24a, 24b ; en 24c on a les adverbes *puis*, *aussi*, mais pas une forme comme *enfin* ou l'équivalent, qui clôturerait l'énumération), une ponctuation de points de suspension ou l'utilisation de *etc.*, en particulier quand il s'agit de viser des odeurs spécifiques (24b et 24c) :

(24)a Il y a des odeurs neutres, qui ne vous interpellent pas d'une façon ou d'une autre, des odeurs agréables, fleuries, fruitées ou encore culinaires, des odeurs désagréables, des odeurs suffoquantes [sic], des odeurs écœurantes. (Corpus-TO 1-47)

b [...] On trouve les odeurs de la nature (mer, forêt, etc.), de la nourriture (sucrée, salée, etc.), du corps humain (sueur, etc.) (Corpus-TO 1-35)

c Il y a dans un premier temps les odeurs proches, familiales. Par exemple, le parfum de ma mère, de la maison... Puis, il y a aussi les odeurs de la nature (herbe, etc.) (Corpus-TO 1-23)

Si toutes les expressions de la Partie I ne renvoient pas explicitement à l'expression d'une incertitude sur le savoir demandé, le fait que le contraste entre les corpus soit important (cf. tableau 5) et les énumérations non finies pointent cependant sur une incertitude *structurée discursivement*. Dans la section 3.6. nous reviendrons sur ce point, en mettant en parallèle l'expression de la modalisation et les propriétés sémantiques sur lesquelles sont construites les descriptions proposées. Auparavant, nous nous intéressons aux énoncés modalisés.

3.3. La modalisation dans le Corpus-T

Dans le Corpus-T, si l'on s'attache à l'emploi du verbe *pouvoir* et des autres expressions adjectivales, adverbiales, conditionnelles, etc. que nous avons identifiées *supra* (§ 2.4.), et que nous regroupons désormais sous l'étiquette « expression de la modalité » (EM), on observe que c'est dans le Corpus-TO qu'elles sont les plus représentées³⁹ :

	Odeur	% (245)	Saveur	% (275)	Bruit	% (182)	Son	% (193)
Nb suj. avec EM en Partie I	31	12,5	14	5	7	4	5	2,5
Nb suj. avec EM en Partie II	6	2,5	5	2	9	5	14	7,5

Tableau 6 - Corpus-T : emploi des expressions de la modalité, réparties entre Partie I et Partie II (par sujet)

On observe essentiellement une opposition entre les corpus portant sur *odeur* et *saveur* d'une part, et ceux portant sur *bruit* et *son* d'autre part :

- (i) Pour les odeurs et les saveurs, ces expressions se trouvent majoritairement dans la Partie I.
- (ii) Pour les bruits, la répartition est pratiquement identique, alors que pour les sons, les EM sont d'abord associées aux exemples fournis (citation proprement dite et contexte).

C'est le Corpus-TO qui comporte le plus de marques de modalisation, et c'est la mise en place de l'énumération qui est modalisée. C'est donc ce qui est présenté qui est considéré comme possible ; autrement dit, les sujets signifient que ce qu'ils proposent est une énumération / une classification / un regroupement parmi d'autres possibles ; l'énumération / la classification / le regroupement pourraient donc être différents, ce qui est explicite dans les exemples suivants :

(25)a Dans notre environnement, on **peut peut-être distinguer** les odeurs en trois catégories : celles qui sont agréables, désagréables et celles qui sont plutôt neutres (bien qu'il n'existe peut-être pas vraiment d'odeur neutre) (Corpus-TO 0-18)

b On **peut distinguer** les odeurs qui font référence aux traces laissées par l'expérience passée ou au contraire les odeurs nouvelles, que l'on ne connaît pas. On **peut aussi classer** les odeurs agréables ou non. (Corpus-TO 1-215)

L'étude des expressions de la modalisation montre d'une part qu'elles se trouvent majoritairement dans le Corpus-TO, et d'autre part que le contenu modal privilégié est celui

³⁹ Le nombre total de sujets peut être inférieur à la somme des sujets ayant employé au moins une EM en Partie I ou en Partie II, quand un même sujet emploie au moins une EM en Partie I et en Partie II.

de la possibilité et de l'épistémique, ces deux valeurs pouvant dans ce contexte être analysées comme l'expression d'une incertitude.

Résumons : on a vu jusqu'à présent que le corpus portant sur le domaine olfactif présentait du point de vue du terme définisseur (Corpus-D), de la structuration du discours (Corpus-T) et de la modalisation (Corpus-T), un ensemble de « dispositions » exprimant une incertitude, incertitude que l'on peut mettre en relation avec la quasi absence d'unités associées au domaine olfactif. Des connaissances pas ou peu structurées lexicalement induisent des représentations au contenu et aux « contours » mouvants ; soit que l'on « manque de mots », soit que les désignations et les périphrases utilisées, de par leur variété, parce qu'elles pourraient être autres (n'étant pas stabilisées dans la convention), ne garantissent pas la certitude d'un partage des représentations. Il est ainsi remarquable de noter que les analyses que nous avons menées permettent régulièrement d'isoler deux groupes : d'un côté, les corpus portant sur *saveur*, *bruit* et *son*, définis respectivement par *goût*, *son* et *bruit*, présentent le moins les formes *quelque chose*, sont les moins structurés avec une mise en place de l'énumération, sont les moins modalisés ; de l'autre le corpus portant sur *odeur*.

Il est cependant nécessaire d'aller plus loin, et ce, pour deux raisons : (i) il importe de vérifier si l'expression de l'incertitude peut être associée à d'autres propriétés ; ce faisant, on pourra spécifier le caractère nécessaire et/ou suffisant de l'existence de dénominations dans l'expression de la certitude/incertitude ; (ii) les analyses présentées ci-dessus montrent qu'il serait plus juste d'inscrire le corpus portant sur *bruit* dans une position intermédiaire, entre *saveur* et *son* d'une part et *odeur* d'autre part. Comme on dispose en français de termes permettant de nommer des bruits (cf. introduction), si l'hypothèse de la relation « existence de dénominations et certitude » était suffisante, on ne devrait pas observer de différences majeures entre les corpus portant sur *saveur*, *son* et *bruit*, et/ou trouver le corpus portant sur *bruit* à l'opposé du corpus portant sur *odeur*. Ce n'est pas le cas. La seule prise en compte de l'existence de dénominations est alors insuffisante.

3.4. Dénominations, désignations : emploi partagé

Nous nous intéresserons dans cette section aux unités les plus fréquemment employées (selon le mode de regroupement que nous avons adopté (§ 2.2.) :

Odeur	Occ.	Saveur	Occ.	Bruit	Occ.	Son	Occ.
agréable	141	sucré	156	voiture	22	grave	98
désagréable	128	salé	149	agréable	21	aigu	72
parfum	33	amer	93	musique	20	agréable	29
bon	26	acide	78	naturel	17	musique	29
mauvais	24	épicé	39			désagréable	21
naturel	21	doux	37			naturel	18
fort	15	agréable	24				
		fruité	22				
		aigre	18				
		désagréable	18				
		piquant	18				
		gustatif	17				
		poivré	15				

Tableau 7 - Corpus-T : liste des expressions ayant un nombre d'occurrences > 14

Le Corpus-TO, le Corpus-TSA et le Corpus-TS présentent des expressions massivement employées, avec une rupture forte entre les expressions les plus employées et les autres. Ce n'est pas le cas dans le Corpus-TB, où l'expression la plus partagée a un nombre d'occurrences égal à 22, et où la décroissance occurrentielle est progressive.

Ces données ne permettent donc pas de distinguer le Corpus-TO du Corpus-TSA et du Corpus-TS. De plus, elles placent le Corpus-TB à l'opposé des trois autres corpus.

Par ailleurs, comme le montre le tableau suivant, l'emploi des unités les plus fréquentes (en l'occurrence des adjectifs) dans le Corpus-TO, le Corpus-TSA et le Corpus-TS, est équilibré, l'une des unités appelant en quelque sorte l'autre/les autres :

Corpus-TO	Nb suj.	% (245)
Emploi de l'une des 2 unités : <i>agréable, désagréable</i>	13	5,5
Emploi des 2 unités : <i>agréable, désagréable</i>	127	52,5
Total	140	57
Corpus-TSA	Nb suj.	% (275)
Emploi de l'une des 4 unités (au moins) : <i>acide, amer, salé, sucré</i>	109	39,5
Emploi des 4 unités : <i>acide, amer, salé, sucré</i>	64	23,5
Total	173⁴⁰	63
Corpus-TS	Nb suj.	% (193)
Emploi de l'une des 2 unités : <i>aigu, grave</i>	6	3
Emploi des 2 unités : <i>aigu, grave</i>	68	35
Total	74	38

Tableau 8 - Corpus-T : emploi des unités les plus fréquentes dans le Corpus-TO, le Corpus-TSA et le Corpus-TS (par sujet)

Dans le Corpus-TO, la paire *agréable/désagréable* est très partagée, dans des proportions similaires à ce que l'on observe pour *saveur*, et même plus importantes comparées à ce que l'on observe pour *son*.

Ces données ne permettent pas non plus de distinguer le Corpus-TO du Corpus-TSA et du Corpus-TS. Plus globalement, l'examen des expressions les plus partagées permet de répartir les corpus en deux groupes, l'un comprenant les corpus portant sur *saveur*, *odeur* et *son*, l'autre comprenant le corpus portant sur *bruit*, ce qui contredit l'ordonnancement des corpus observé du point de vue de l'expression de la certitude/incertitude.

3.5. Dénominations, désignations : catégorie

Du point de vue des catégories nom et adjectif (qui sont les deux catégories les plus utilisées), on observe les résultats suivants⁴¹ :

	Odeur		Saveur		Bruit		Son	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Adjectifs	107	38	118	62,5	139	33	148	48
Noms	141	50	47	25	252	60	128	41,5
Autres	34	12	24	12,5	28	7	32	10,5
Total	282	100	189	100	419	100	308	100

Tableau 9 - Corpus-T : répartition des catégories adjectif et nom (unités)

⁴⁰ Plus de 50 % des sujets mentionnent *sucré* et *salé* (seuls ou avec d'autres termes) dans leur réponse.

⁴¹ Dans la mesure où les expressions nominales sont des dénominations ou des désignations, « nom » renvoie à la catégorie de la dénomination ou du terme tête de la désignation, et non pas à la notion de « name ».

Le Corpus-TSA et le Corpus-TS présentent plus d'adjectifs que de noms. A l'inverse, le Corpus-TO et le Corpus-TB présentent plus de noms que d'adjectifs.

On retrouve un rassemblement des corpus plus proche de celui que nous avons établi du point de vue de l'expression de la certitude/incertitude. Cela revient alors à poser l'hypothèse suivante : quand on vise une sous-catégorie, le nom constitue une expression linguistiquement « mal adaptée », ce qui aurait comme conséquence l'expression d'une incertitude. Cette hypothèse semble beaucoup trop forte :

(i) si l'hypothèse était juste, le Corpus-TB, qui présente le plus de noms, devrait être celui où l'expression de l'incertitude est la plus forte. Ce n'est pas le cas ;

(ii) si l'on considère les réponses construites avec une Partie I (que celle-ci soit modalisée ou non), on observe dans tous les corpus une proportion plus forte d'adjectifs dans les expressions de la Partie II.

On ne peut donc établir une co-présence forte entre l'expression de l'incertitude et la catégorie nominale ;

Enfin si on examine le poids occurrence des catégories adjectif et nom, on observe :

(iii) que le regroupement des corpus diffère : on trouve d'un côté le Corpus-TSA, le Corpus-TS et le Corpus-TO, qui présentent plus d'adjectifs que de noms (le Corpus-TSA arrive en tête, les proportions du Corpus-TO et du Corpus-TS sont similaires). De l'autre, le Corpus-TB qui continue à présenter plus de noms que d'adjectifs ;

(iv) à partir des données présentées dans le Tableau 7 ci-dessus, que le Corpus-TO, le Corpus-TB et le Corpus-TS présentent des expressions nominales et des adjectifs (le Corpus-TSA présente uniquement des adjectifs), et que le Corpus-TO, le Corpus-TSA et le Corpus-TS présentent d'abord des adjectifs.

Si l'on tient compte de (iii) et (iv), on ne retrouve pas l'ordonnement établi à partir de l'expression de la certitude/incertitude.

L'hypothèse d'une relation simple entre l'emploi partagé des mêmes expressions et le degré de certitude n'est pas avérée, tout au moins dans nos corpus. De même, l'hypothèse d'une relation simple entre la catégorie et le degré de certitude ne conduit pas non plus à des résultats probants⁴². Plus précisément, ces deux hypothèses entrent en concurrence, pour tout ou en partie, avec une autre hypothèse qui privilégierait le type syntaxico-sémantique des unités retenues. En effet, il est un point que nous n'avons pas noté : les expressions les plus fréquemment employées dans le Corpus-TO sont des adjectifs déverbaux qui, comme nous l'avons souligné dans la section 2.5., renvoient au jugement hédonique. C'est ce point que nous allons maintenant examiner, en nous intéressant à la spécificité du jugement hédonique et à sa mise en place dans les différents corpus, à partir de l'hypothèse suivante :

(H2) Les représentations sensorielles appréhendées d'un point de vue hédonique sont des représentations jugées incertaines.

3.6. Incertitude et jugement hédonique dans le domaine olfactif

Dans le Corpus-TO, on observe une co-présence forte entre jugement hédonique et incertitude, si l'on considère les énumérations comportant une Partie I (modalisées ou non) et au moins une expression construite sur le jugement hédonique en Partie II :

⁴² Il faut toutefois souligner que ce résultat est dépendant du mode de regroupement des dénominations/désignations que nous avons adopté (cf. § 2.2.).

	Nb suj.	% (103)
Partie I et au moins une expression construite sur le jugement hédonique en Partie II	77	75
Partie I et absence d'expression construite sur le jugement hédonique en Partie II	26	25
Total	103	100
	Nb suj.	% (28)
Partie I modalisée et au moins une expression construite sur le jugement hédonique en Partie II	23	82
Partie I modalisée et absence d'expression construite sur le jugement hédonique en Partie II	5	18
Total	28	100

Tableau 10 - Corpus-TO : répartition des énumérations avec Partie I (comprenant ou non au moins une EM) et (au moins) une expression construite sur le jugement hédonique en Partie II (par sujet)

Par ailleurs, dans le Corpus-DO, on observe que les prédicats auxquels est associé le verbe *pouvoir* renvoient dans 37 % des cas à un jugement hédonique (auquel est associé explicitement ou implicitement un sujet) :

	Nb occ.	% (159)
Pouvoir associé à un prédicat renvoyant au jugement hédonique	59	37
Pouvoir associé à un prédicat ne renvoyant pas au jugement hédonique	100	63
Total	159	100

Tableau 11 - Corpus-DO : répartition des prédicats associés à pouvoir dans la Partie II (par occ.)

(26)a [L'odeur] peut être agréable ou non selon les personnes. (Corpus-DO 1-3)

b [Une odeur] peut être bonne ou mauvaise, donc produire une sensation agréable ou désagréable. (Corpus-DO 1-90)

Aucun autre prédicat, qu'il renvoie au jugement d'intensité, à la capacité perceptive, à la diversité de la source, à la mémoire, etc., ne représente jamais à lui seul un tel poids. Ce point contraste fortement avec les autres corpus, dans lesquels l'emploi de *pouvoir* est beaucoup moins important.

Enfin on peut noter que, dans le domaine olfactif, la propriété hédonique a un double statut. C'est une propriété définitoire et c'est une propriété de type :

(i) 61 % des sujets font du jugement hédonique une propriété définitoire de l'odeur (plus de 50 % emploient au moins une fois *agréable* ou *désagréable*) ;

(ii) 71 % des sujets proposent des types d'odeurs exprimés à l'aide d'un adjectif dénotant cette propriété.

Cette situation fait contraste avec l'emploi des adjectifs *amer*, *acide*, *sucré*, *salé*, *aigu* et *grave*, qui ne sont pratiquement pas mentionnés dans les définitions proposées par les sujets (4 sujets différents dans le Corpus-DSA, 2 sujets dans le Corpus-DS). Pour *saveur* et *son*, les sujets ont donc à leur disposition un jeu d'unités pourvues d'un seul statut, identifiant les regroupements distingués, ce dont ils ne disposent pas pour *odeur*.

Ces différents points montrent que, dans les corpus portant sur *odeur*, il y a une présence conjointe de l'expression d'une incertitude et du jugement hédonique d'une part, et l'absence d'expressions considérées par les sujets comme spécifiques du domaine, d'autre part. Il apparaît cependant nécessaire de reformuler l'hypothèse (H2) :

(i) les adjectifs renvoyant au jugement hédonique sont aussi présents dans les autres corpus, certes de manière beaucoup moins importante, et ils ne donnent pas lieu aux effets repérés dans le corpus portant sur *odeur* ;

(ii) les termes *saveur* et *bruit* induisent pour une majorité des sujets un jugement positif pour le premier, négatif pour le second. Si l'hypothèse est juste, on s'attend à ce qu'aux représentations de ces « objets » soient associées des formes exprimant une incertitude⁴³. Or ce n'est pas le cas, ou tout au moins dans des proportions moindres comparativement au Corpus-TO ;

(iii) il faut enfin se rappeler que l'expression de l'incertitude et celle du jugement hédonique sont toujours majoritaires dans le corpus portant sur *odeur*, ce qui pourrait expliquer leur récurrence conjointe. Une observation plus fine des corpus montre que le jugement hédonique n'est pas toujours associé à l'expression de l'incertitude (et que l'expression de l'incertitude peut être associée à d'autres propriétés). En d'autres termes, le jugement hédonique pourrait faire l'objet d'un consensus, aussi bien dans son versant positif que négatif, et donc ne pas donner lieu à l'expression d'une incertitude.

Ces différents points montrent que l'hypothèse (H2) ne peut être conservée telle quelle. Elle peut toutefois être précisée si l'on s'intéresse à la variation du jugement hédonique⁴⁴. Nous nous attacherons ici uniquement au Corpus-DO et au Corpus-DB, qui constituent les deux corpus offrant à la fois suffisamment de données et de contrastes.

Dans le Corpus-DO, quand la cause de la variation est exprimée (ce qui représente presque 30 % des définitions pour lesquelles les sujets ont fait du jugement hédonique un aspect définitoire), elle est d'abord imputable aux individus (83,5 % des occurrences), comme le montre le tableau suivant :

	Nb occ.	% (42)
Variation dans le jugement hédonique dépendant des individus	35	83,5
Variation dans le jugement hédonique dépendant de la situation	3	7
Variation dans le jugement hédonique dépendant de la source	3	7
Variation dans le jugement hédonique dépendant de la qualité de l'odorant	1	2,5
Total	42	100

Tableau 12 - Corpus-DO : dépendance de la variation dans le jugement hédonique (par occ.)

(27) a [...] [L'odeur] peut être agréable ou non **selon les personnes**. [...] (Corpus-DO 1-3)

b [...] [L'odeur] peut être bonne ou mauvaise, **ceci étant à l'appréciation de chacun**. (Corpus-DO 1-86)

c [...] Cette odeur peut être agréable ou désagréable **et ceci selon le goût de chacun**. (Corpus-DO 1-104)

d [...] Cette odeur peut sentir bon ou non **selon les personnes**. (Corpus-DO 1-107)

e [...] L'odeur peut avoir un caractère subjectif dans le sens où il y a des mauvaises odeurs et des bonnes **et cela varie selon les individus**. [...] (Corpus-DO 1-130)

Ce résultat contraste avec les résultats portant sur le Corpus-TB, dans lequel la cause de variation, quand elle est exprimée (dans des proportions moindres comparativement au

⁴³ Et peut-être même plus pour *saveur* qui induit un jugement positif, s'il est vrai qu'il existe un consensus plus fort sur un jugement hédonique négatif que sur un jugement hédonique positif (pour les odeurs, cela est manifeste quand on analyse les réponses aux questions « citez 5 odeurs agréables / citez 5 odeurs désagréables » : 65 % des expressions proposées concernent les odeurs agréables).

⁴⁴ Ces données ont été présentées dans David (1997). La perspective y était cependant différente : on cherchait avant tout à montrer que le jugement hédonique pouvait être considéré comme une propriété intrinsèque des représentations olfactives.

Corpus-DO), est d'abord rapportée à une dimension temporelle (habitude, durée), ou au contexte, ce qui représente plus de 80 % des occurrences⁴⁵ :

(28)a **Des bruits tellement habituels** que l'on n'y prête plus attention et des bruits insolites. (Corpus-TB 3-107)

b Il y a **des bruits auxquels l'oreille s'est habituée** et d'autres considérés comme agressifs. (Corpus-TB 3-111)

(29)a Un son qui est gênant, énervant, **qui peut devenir insupportable**. (Corpus-DB 3-40)

b C'est quelque chose que l'on remarque **quand cela devient gênant**. (Corpus-DB 3-77)

c [Le bruit] **peut finir par être énervant ou passer inaperçu, et quelquefois plaire**. (Corpus-DB 3-85)

d Le bruit **agace à partir** d'un certain niveau et **d'un certain temps**. (Corpus-DB 3-98)

(30)a Un même bruit peut être perçu différemment **selon le moment qu'il est entendu**. (Corpus-DB 2-13)

b Un bruit est plus ou moins agréable **selon l'humeur d'une personne** [...]. (Corpus-DB 3-100)

c Un bruit est un son que nous percevons grâce à nos **oreilles qui peut nous déranger ou nous perturber si nous travaillons** [...] (Corpus-DB 3-97)

Dans le domaine olfactif, le jugement hédonique est un jugement pour lequel les sujets signifient le plus qu'il varie, la cause de la variation étant imputable à la variabilité du jugement des individus. De ce fait, l'hypothèse (H2) peut être reformulée de la manière suivante (H3) :

(H3) Les représentations sensorielles appréhendées d'un point de vue hédonique sont des représentations jugées incertaines si ce qui est circonscrit n'est pas considéré comme partagé.

Et plus précisément pour le domaine olfactif, on peut dire que les sujets considèrent que :

(H4) La représentation hédonique associée à *odeur* ne constitue pas une catégorie partagée, parce que le jugement hédonique est centré sur le sujet.

Ce point pourrait apparaître comme une conclusion banale. Après tout, on sait bien que, comme le dit le dicton, « les goûts et les couleurs... » Le point qui est important est fourni par la comparaison avec le Corpus-DB. Si aux modalités sensorielles sont associées des jugements hédoniques, ce n'est pas tant le fait que ce jugement varie qui importe ici, mais les conditions de sa variation. Il est donc nécessaire de compléter la formulation (H4), soit :

(H5) La représentation hédonique associée à *odeur* ne constitue pas une catégorie partagée, parce que le jugement hédonique est centré sur le sujet, et ce, indépendamment des circonstances.

Il est alors plausible de supposer que ce non-partage induise des représentations incertaines, le sujet émettant un jugement qu'il sait subjectif. Sur le plan lexical, il ne dispose pas de dénominations qui stabiliseraient ses connaissances et son expérience. Sur le plan olfactif, il sait que son jugement est personnel, pas forcément partagé.

Par ailleurs, dans David (1997) et David *et al.* (2000), nous avons montré que les marques de la personne (adjectifs et pronoms possessifs) permettaient de distinguer trois types de représentations, selon qu'elles sont construites de manière plus ou moins objective et plus ou moins partagée. Dans le Corpus-TO, les marques de la personne associées aux différentes expressions de la modalisation mettent en jeu une référence collective, comme le montre le tableau suivant :

⁴⁵ La différence entre le Corpus-TO et le Corpus-TB permet de prédire que la lutte contre les nuisances olfactives est plus « simple » que la lutte contre les nuisances auditives. En effet, l'odeur en quelque sorte ne change pas de qualité avec le temps ; si tel est le cas, elle est alors perçue comme une odeur différente. Pour les bruits, les sujets retiennent avant tout la possibilité que leur jugement sur le « même » objet change.

	Odeur	%
Interprétation en terme de collectif	20	83,5
Interprétation en terme d'individu	4	16,5
Total	24	100

Tableau 13 - Corpus-TO : interprétation des marques de la personne associées aux EM en Partie I (par occ.)

Pour les sujets, l'incertitude associée au domaine olfactif est considérée comme une incertitude partagée⁴⁶. On peut donc dire que le jugement hédonique rassemble des savoirs sur les odeurs, que l'on peut formuler de la manière suivante : « une odeur, et par suite l'objet du monde auquel elle peut être associée, sont appréhendés selon la propriété de plaisir/déplaisir », « le plaisir/déplaisir olfactif ne varie pas selon les circonstances », savoirs auxquels est associée une absence de savoirs (formulation H5a), devenant elle-même un savoir (formulation H5b) :

(H5a) Je ne sais pas si l'odeur que je juge agréable (désagréable) sera jugée de la même manière par un autre individu.

b Chacun sait qu'il ne sait pas si l'odeur qu'il juge agréable (désagréable) sera jugée de la même manière par un autre individu.

Conclusion

En partant du cadre de recherche proposé par Dubois (1991, 1997), dans lequel la question est d'identifier la manière dont les unités lexicales contribuent à la mise en forme des représentations en mémoire, nous avons cherché à mettre en relation l'expression d'une certitude/incertitude avec différentes propriétés des unités lexicales (existence de dénominations, emploi partagé dans un corpus donné, catégorie et propriétés sémantiques). Plusieurs résultats ont été obtenus :

D'un point de vue méthodologique, nous avons proposé l'examen de différents « lieux » permettant l'objectivation de la certitude/incertitude : structuration du discours, terme définisseur, expressions de la modalité, adjectifs déverbaux.

D'un point de vue cognitif, nous avons cherché à montrer que l'étude de l'expression de la certitude/incertitude permettait, tout comme le mode de construction (nature sémantique), le mode de structuration (propriétés formelles en termes de conditions nécessaires et suffisantes, prototype, etc.) et le mode d'objectivation (caractère plus ou moins objectif et plus ou moins partagé) de distinguer différents types de représentations. Ce faisant, nous avons montré que l'existence de dénominations, l'emploi partagé, la catégorie et les propriétés sémantiques n'avaient pas la même importance dans la mise en relation entre ces propriétés et le degré de certitude/incertitude que les sujets accordent à leurs représentations. Si l'existence de dénominations et l'examen de leurs propriétés sémantiques sont décisives, le partage de leur emploi et la catégorie apparaissent avoir un rôle secondaire.

Enfin, nous avons discuté du caractère particulier du jugement hédonique, en montrant que, dans le domaine olfactif, les conditions de sa variation, imputable aux individus, constituait un point nodal. De manière plus générale, ce travail montre qu'il existe bien un ordre de savoirs olfactifs, qui prend (au moins) les deux formes suivantes :

(i) une odeur, et par suite l'objet du monde auquel elle peut être associée, sont appréhendés selon la propriété de plaisir/déplaisir ; l'odeur permet d'opérer une partition parmi les objets du monde ;

⁴⁶ On obtient le même résultat quel que soit le corpus étudié (importance plus forte des marques de la personne interprétées de manière collective). On peut donc supposer qu'il a partie liée avec le type de tâche demandée, une tâche portant sur des savoirs conçus comme *a priori* partagés.

(ii) chacun sait qu'il ne sait pas si l'odeur qu'il juge agréable (désagréable) sera jugée de la même manière par un autre individu.

Certes, les savoirs olfactifs, jugés à l'aune des connaissances construites par les autres modalités sensorielles, peuvent être considérés comme pauvres, lacunaires, incertains. À l'inverse de cette perspective hiérarchisante, qui sous-tend ce type de jugement, il nous paraît plus fructueux d'analyser les différentes modalités sensorielles dans leur complémentarité et dans leur spécificité. L'étude du domaine olfactif, caractérisé par un « manque de mots », tout au moins pour le français, construit et « fait voir » un espace dans lequel peut se renouveler l'analyse des relations entre dénomination et catégorisation, et conduit par là même à repenser l'étude des autres modalités sensorielles.

Références

- Anscombe J.-Cl. et D. Leeman (1994) La dérivation des adjectifs en *-ble* : morphologie ou sémantique ? *Langue française*, 103, 32-44.
- Benveniste, E. (1966) *Problèmes de linguistique générale*, Paris : Gallimard.
- Cadiot, P. (1992) A entre deux noms : vers la composition nominale, *Lexique*, 11, 193-240.
- Cance, C. (2000) *Définition d'objets sensoriels en langue française : couleurs, odeurs, bruits et sons*, Mémoire de DEA (Sciences cognitives) Université Lyon I et Université Lyon II.
- Collinot, A. et F. Mazière (1997) *Un prêt-à-parler : le dictionnaire*, Paris : PUF.
- David, S. (1997) *Représentations sensorielles et marques de la personne : contrastes entre olfaction et audition*, In Dubois, D. (éd.) *Catégorisation et cognition. De la perception au discours*, Paris, Kimé, 211-242.
- David, S. (2000) Linguistic expressions of odors in French, In C. Rouby, B. Schaal, D. Dubois, R. Gervais, A. Holley (éds) *Olfaction, Taste and Cognition*. Cambridge : Cambridge University Press, à paraître.
- David, S., Dubois, D. et C. Rouby (2000) Lexical Devices and the Construction of « Objects » : a Comparison between Sensory Modes. In A. Melby et A. R. Lommel (éds) *LACUS Forum XXVI*, Fullerton (Californie), The Linguistic Association of Canada, 115-125.
- David, S., Dubois, D., Rouby, C. et B. Schaal (1997) L'expression des odeurs en français : analyse lexicale et représentation cognitive, *Intellectica*, 24 (1), 51-83.
- Dubois, D. (1991) *Sémantique et cognition*, Paris, Ed. du CNRS.
- Dubois, D. (éd.) (1997) *Catégorisation et cognition. De la perception au discours*, Paris, Kimé.
- Dubois, D. (2000) Categorization as acts of meaning : the case of categories in olfaction and audition, *Cognitive Science Quarterly*, 1, 35-68.
- Dubois, D., Bourguine, R. et Ph. Resche-Rigon (1992) Connaissances et expertises de divers acteurs économiques dans la catégorisation d'un objet perceptif, *Intellectica*, 15 (3), 241-271.
- Dubois, D. et C. Rouby (2000) Names and categories for odors : the « veridical label » revisited. Theoretical and methodological issues, In C. Rouby, B. Schaal, D. Dubois, R. Gervais, A. Holley (éds) *Olfaction, Taste and Cognition*, Cambridge, Cambridge University Press, à paraître.
- Fradin, B. (1997) 1997. Esquisse d'une sémantique de la préfixation en '-anti', *Recherche linguistique de Vincennes*, 26, 87-112.
- Fuchs, C. (éd.) 1989. Modalités et interprétations : l'exemple de 'pouvoir', *Langue française*, 84.
- Godard D. et J. Jayez (1994) Types nominaux et anaphore, *Proceeding of Antwerp Colloquium on Anaphora*, 1-16.
- Holley, A. (1999) *Eloge de l'odorat*, Paris, Odile Jacob.
- Kerbrat-Orecchioni C. (1980) *L'énonciation de la subjectivité dans le langage*, Paris, Armand Colin.
- Kerleroux, F. (1991) Il est d'un élégant ! Et d'un calme ! Un phénomène de distorsion entre l'appartenance catégorielle des termes et l'étiquette des positions syntaxiques, *BULAG*, 17, 79-116.
- Kleiber, G. (1983) L'emploi sporadique du verbe *pouvoir* en français, *Recherches linguistiques*, 8, 183-201.
- Kleiber, G. (1984) Dénomination et relations dénominatives, *Langages*, 76, 77-94.

- Kleiber, G. (1987) Mais à quoi sert donc le mot *chose*. Une situation paradoxale, *Langue française*, 73, 109-128.
- Kupferman, L. (1992) Une morphologie dispositionnelle ? In L. Tasmowski et A. Zribi-Hertz (éds) Hommages à Nicolas Ruwet. *Communication et cognition*, 345-359.
- Le Guérer A. (2000) Olfaction, esthetics and cognition : a perspective from philosophy, In C. Rouby, B. Schaal, D. Dubois, R. Gervais, A. Holley (éds), *Olfaction, Taste and Cognition*, Cambridge : Cambridge University Press, à paraître.
- Milner, J.-Cl. (1989) *Introduction à une science du langage*, Paris, Le Seuil.
- Maffiolo, V. (1999) *De la caractérisation sémantique et acoustique de la qualité sonore de l'environnement urbain*, Thèse de doctorat (Acoustique) Université du Mans.
- Mazière, F. (1994) *On* dans les dictionnaires, *Faits de langue*, 4, 229-236.
- Poitou, J. et D. Dubois (1999) Catégories sémantiques et cognitives, *Cahiers de lexicologie*, 74 (1), 5-27.
- Riegel, M. (1990) *La définition, acte du langage ordinaire : de la forme aux interprétations. La définition*, Paris, Larousse, 97-110.
- Riegel, M., Pellat J.-Ch. et R. Rioul (1997) *Grammaire méthodique du français*, Paris, PUF.
- Souchar, M. (1989) *Le discours de presse. L'image des syndicats au Québec (1982 - 1983)*, Montréal, Ed. Le Préambule.
- Strawson, P. F. (1973) *Les individus*, Paris, Le Seuil.
- Sueur, J.-P. (1977) Quantificateurs et modalités, *Langages*, 48, 84-99.
- Sueur, J.-P. (1979) Une analyse sémantique des verbes *devoir* et *pouvoir*, *Le français moderne*, 2, 97-120.
- Temple, M. (1995) L'analyse morphologique d'un mot construit : un point de vue particulier sur la dénomination, *Scolia*, 3, 11-30.
- Waxman, S. (1999) The Dubbing Ceremony Revisited : Object Naming and categorization in Infancy and Early Childhood, In D. L. Medin et S. Atran (éds), *Folkbiology*, Cambridge, MIT Press.

Liste des auteurs

Sophie David : SILEX (Syntaxe, Interprétation, Lexique), (CNRS-Université Lille II) BP149 Villeneuve d'Asq Cedex.

Alain Devevey : DDL (Dynamique Du Langage), (CNRS-Université Lyon II) 14, Avenue Berthelot, 69363 Lyon Cedex 07.

Géraldine Hilaire : DDL (Dynamique Du Langage), (CNRS-Université Lyon II) 14, Avenue Berthelot, 69363 Lyon Cedex 07.

Mila Kossochka Lam-Lcpe, (CNRS-Paris VI-Ministère de la Culture)

Jacques Poitevineau : LCPE (CNRS-Paris) 44, Avenue de l'amiral Mouchez, Paris 75014.

Corsin Vogel : LAM (Laboratoire d'Acoustique Musicale), (CNRS-Université Paris VI-Ministère de la Culture).

Numéros précédents

N°1 : Linguistique et ergonomie

N°2 : Linguistique et ergonomie II (Numéro en collaboration avec les Cahiers de Linguistique Sociale)

N°3 : Expériences individuelles et savoirs collectifs

À paraître

N°5 : « Normes catégorielles » et listes lexicales