

L'acquisition de la langue par l'enfant présuppose l'apprentissage de la signification conventionnelle des mots. La relation de signification ne se résume pas à la simple association d'un mot à des référents : l'enfant doit trouver les critères qui lui permettent d'utiliser les mots comme l'adulte le fait ; par exemple pour bien utiliser le mot «chien», il lui faut trouver le ou les point(s) commun(s) à tous les animaux que l'adulte place dans la catégorie des chiens. Il doit ensuite comprendre les relations qui existent entre les termes de la langue qu'il apprend. Par exemple, il doit saisir le lien existant entre les lexèmes «chien» et «niche» ou «chien» et «animal». En effet, le lexique de l'adulte n'est pas la simple concaténation de tous les lexèmes mais un réseau organisé sur la base des significations.*

* Pour une revue générale de la littérature, voir Nelson, 1985

Université de Liège
Faculté de Psychologie et des
Sciences de l'éducation. B. 32
Laboratoire
de Psycholinguistique
Boulevard du Rectorat, 5
B-4000 Liège

LES HIÉRARCHIES CONCEPTUELLES CHEZ L'ENFANT DE 3 ANS : RÔLE DES SIMILARITÉS PERCEPTIVE ET SÉMANTIQUE

par Jean-Pierre THIBAUT et Karine BOOM

Mots-clés : Acquisition - cognition - langage - recherche - enfant - concepts

Nous envisageons ici les relations d'inclusion entre catégories lexicalisées. Par exemple, la catégorie des référents appelés «pomme» est incluse dans la catégorie des référents appelés «fruit». Il en va de même pour les catégories de référents appelés «poire», «prune», «olive». Rosch, Mervis, Gray, Johnson, et Boyes-Braëm (1976) ont montré que trois niveaux sont psychologiquement pertinents pour décrire la hiérarchie dans laquelle se situent les catégories d'objets : le niveau subordonné où se trouvent, notamment, «pomme Golden», «poire Conférence», «automobile Opel», c'est-à-dire des entités spécifiées, le niveau de base où se trouvent «pomme», «poire» et «olive», et le niveau superordonnant qui comprend les catégories comme celles des «fruits» ou des «légumes»*. Ces trois niveaux, on l'aura remarqué, vont du plus spécifique (niveau subordonné) au plus général (niveau superordonnant). Selon Rosch et al. (1976) le niveau de base constitue le niveau le plus important sur le plan psychologique ; il est celui auquel les sujets appréhendent la réalité : on reconnaît une entité pomme d'abord comme membre de la catégorie «pomme», puis seulement comme membre de la catégorie «fruit» ou de la catégorie «pomme Golden». Il est par son homogénéité le niveau le plus élevé auquel on peut former une représentation imagée unique. Il est plus différencié que le niveau subordonné dont les éléments se ressemblent beaucoup et sont, par là, plus difficiles à discriminer ; par ailleurs il est plus homogène que le niveau superordonnant qui est plus hétéroclite conceptuellement et, pour cette raison, plus difficile à unifier*.

*(voir également Rosch, 1978 ;
Mervis & Rosch, 1981)

* Rosch, 1978

Ces relations d'inclusion posent problème à l'enfant qui constate qu'une même entité peut être différenciée d'autres entités à un niveau donné et être classée avec elles à un autre niveau d'inclusion : une pomme, une poire et une olive sont séparées au niveau de base et dénommées comme «pomme», «poire» et «olive», alors qu'elles appartiennent toutes à la même catégorie «fruit» (niveau superordonnant). L'enfant saisit dans son système de

classification, ce qui rend ces entités différentes mais aussi équivalentes. La difficulté augmente encore là où un objet peut être inclus dans plusieurs catégories superordonnantes. Tous ces problèmes retardent la maîtrise des relations taxonomiques qui reste longtemps incomplète*.

Quel est l'ordre d'acquisition des différents niveaux d'inclusion ? On a montré que les classifications au niveau de base (pomme versus poire) apparaissent avant les classifications aux niveaux subordonnés (pomme Golden versus pomme) et superordonnant (fruit versus légume)*. Ces derniers auteurs montrent comment les enfants, dès l'âge de 10 mois, peuvent apprendre à intégrer les différents traits¹ qui définissent une catégorie donnée de niveau de base alors que les enfants de 4 et 7 mois ne peuvent unifier ce niveau par l'intégration de plusieurs attributs, même s'ils sont capables de différencier deux stimuli qui se distinguent par un seul trait nouveau*. Les premières classifications au niveau superordonnant apparaîtraient vers 2 ans** et évolueraient pendant plusieurs années. Selon Mervis et Crisafi (1982) les enfants maîtrisent successivement le niveau de base, le niveau superordonnant et enfin, le niveau subordonné.

C'est l'aspect conceptuel des relations hiérarchiques qui nous intéresse, particulièrement le développement des niveaux de base et superordonnant. Nous négligeons les aspects lexicaux de ces acquisitions. Nous voulons comparer les appariements à chacun de ces deux niveaux lorsque des possibilités concurrentes, sémantiques et perceptives existent. L'enfant de 3 ans (36 mois) apparie-t-il deux entités de même niveau de base (une pomme avec une autre pomme), ou deux termes de même niveau superordonnant (une pomme avec un chou) lorsque d'autres possibilités d'appariement perceptivement proches (un ballon de rugby) et/ou sémantiquement proches (bonbon) lui sont proposées dans la même situation ? Quelles informations en commun doivent posséder deux items de même niveau de base (un chien et un autre chien) ou de même niveau superordonnant (deux animaux différents) pour que l'enfant de 3 ans les rassemble ?

Nous investigons ce problème en proposant à l'enfant une tâche d'appariement où plusieurs référents sont en compétition. Nous envisageons ici le rôle conjugué de la similarité perceptive et de la similarité sémantique ; un lustre et le soleil, par exemple, sont sémantiquement liés car les deux donnent de la lumière. Cette seconde variable réfère à la possession d'une propriété sémantique commune et ne doit pas être assimilée à ce que l'on appelle dans la littérature les «relations thématiques» : une relation est dite thématique lorsqu'elle implique deux aspects, deux événements contigus dans le temps et/ou dans l'espace ; par exemple, niche et chien, chien et os, sont en relation thématique car le chien habite dans la niche et suce des os. Par contre, ces trois éléments ne sont pas liés taxonomiquement comme le sont chat, chien, et vache... L'enfant, au départ, privilégierait les relations dites thématiques entre les événements qui constituent sa réalité avant d'organiser celle-ci sur une base taxonomique*.

Les études suivantes ont montré comment évolue, à partir de 1 an, l'utilisation des composantes perceptives, notamment, lors de la formation du niveau de base et des catégories superordonnantes. Daehler, Leonardo et Bukatko (1979, exp. 3) étudient le rôle de la similarité perceptive par le biais des niveaux d'inclusion. Ils comparent 4 conditions : dans la première, les objets à appairer sont identiques (des pommes identiques) ; dans la seconde, les objets appartiennent au même niveau de base (différents types de pommes) ; dans la troisième, les objets proviennent du même niveau superordonnant (différents fruits) alors que dans la quatrième les objets sont en relation thématique (les auteurs parlent de «relation complémentaire»). Selon les auteurs, le nombre de traits perceptifs communs diminue de la première à la dernière condition. Si les traits perceptifs sont importants pour l'appariement, les performances devraient décroître de la première à la dernière condition... hypothèse confirmée par les résultats. Cependant les auteurs ne contrôlent pas directement cette similarité perceptive (comme ce serait le cas s'ils utilisaient des cotations obtenues de sujets adultes contrôles). Celle-ci ne possède, dès lors, aucun fondement empirique : nous montrerons au contraire qu'il est possible à tous les niveaux de trouver des paires perceptivement proches et éloignées. Scott, Serchuk, & Mundy (1982) montrent dans une épreuve semblable, et contrairement aux résultats précédents, que les appariements thématiques sont plus souvent perçus par les enfants que les appariements taxonomiques. Cette divergence peut, selon Fenson, Vella, & Kennedy

* Voir Markman, 1989 ; Markman et Callanan ; Nelson, 1988

* Rosch et al., 1976 ; Mervis & Rosch, 1981 ; Anglin, 1977, 1982 ; Younger & Cohen, 1984

* voir également Mervis, 1985 ; Roberts, 1988 ; Strauss, 1979 ; Younger, 1985

** Ross, 1980

1. On entend par "trait" les unités qui forment le concept formant la représentation d'une catégorie. Un concept définit une catégorie dans le sens où il énumère une série de propriétés importantes que doit posséder une entité pour être classée dans une catégorie donnée. Le terme "caractéristique" s'applique à l'objet (le référent) plutôt qu'à sa représentation.

* Voir Markman, 1989

(1989), être attribuée aux stimuli qui, dans la condition «même niveau superordonnant» de Daehler et al. (1979), sont proches perceptivement alors que ceux de Scott et al. sont beaucoup plus hétérogènes.

Ross (1980) montre que les enfants de 12-18-24 mois manifestent une réaction d'habituation à la présentation de stimuli perceptivement proches tels que diverses représentations de lettres «M» et «O» variant par la taille et la couleur, et d'hommes (plusieurs poupées de forme humaine). Cette habituation est le signe que ces stimuli sont considérés équivalents. Par contre, les représentations d'animaux, fruits et meubles ne provoquent pas cette réaction d'habituation : les enfants ne les traitent pas comme des objets appartenant à la même catégorie. Cependant l'auteur montre également que, malgré cela, les enfants manifestent une préférence pour des items d'une nouvelle catégorie superordonnante (un fruit, par exemple) par rapport à des items d'une catégorie superordonnante familière (des animaux, par exemple). L'auteur interprète l'attention portée à la nouvelle catégorie comme l'attente par l'enfant d'un exemplaire de cette catégorie familière, attente interrompue par la présentation d'un exemplaire d'une nouvelle catégorie superordonnante. Cette différence serait le signe que l'enfant a un début d'appréhension des catégories superordonnantes telles que animal, plante et fruit. La saisie, sans doute grossière, des relations taxonomiques, serait donc relativement ancienne.

Fenson, Cameron, et Kennedy (1988) envisagent le rôle de la similarité perceptive (contrôlée) et le rôle du niveau d'inclusion. Ils proposent à l'enfant un item de référence (le standard) qu'il doit appairier avec un item choisi parmi 4 autres. Ceux-ci sont composés d'un stimulus-cible qui entretient une relation taxonomique avec le standard et de trois distracteurs. Les relations entre le standard et la cible d'une part et le standard et les distracteurs varient selon deux dimensions (les 2 variables contrôlées); (1) la variable Niveau d'inclusion: la cible est au même niveau de base que le standard ou au même niveau superordonnant, tandis que les distracteurs appartiennent soit à la même catégorie de niveau de base, soit à la même catégorie superordonnante soit à d'autres catégories superordonnantes ; (2) la variable Similarité perceptive: le standard et la cible sont hautement, modérément ou peu semblables perceptivement (l'estimation a été faite avec des sujets adultes contrôles). La combinaison de ces deux variables donne les situations étudiées suivantes :

TABLEAU 1

Situations comparées dans l'expérience de Fenson et al. (1988)

| Standard | cible et distracteurs | | |
|---|--|--|---|
| | Distracteurs : Même niveau de base | Distracteurs : Même catégorie superordonnante | Distracteurs : Autres catégories superordonnantes |
| Niveau de base Haute similarité (Standard : canard) (cible : autre canard) | cible = autre canard distr. = autres oiseaux (S1) | cible = autre canard distr. = autres animaux (S2) | cible = autre canard distr. = autres catégories (S3) |
| Niveau de base Simil. modérée : (Standard : canard) (cible : autre oiseau) | _____ | cible = rapace distr. = autres animaux (S4) | cible = rapace distr. = autres objets (S5) |
| Niveau superordon. Simil. modérée : (Standard : canard) (cible : autre animal) | _____ | _____ | cible = panda autres objets (S6a) |
| Niveau superordon. Faible simil. (Standard : canard) (cible : autre animal) | _____ | _____ | cible = gorille distr. = autres catégories (S6b) |

Les auteurs comparent principalement les conditions «niveau de base-similarité moyenne» (condition 5 dans leur plan) avec la condition «niveau superordonnant - similarité moyenne» (condition 6a). Les moyennes obtenues ne diffèrent pas significativement. Ils en concluent que la variable Niveau d'inclusion ne joue aucun rôle: le nombre d'apparie-

ments du standard avec la cible effectués par les enfants est identique que la cible soit au même niveau de base ou au même niveau superordonnant que le standard. Seules des différences dans l'aspect perceptif du matériel expliqueraient les différences entre niveau de base et niveau superordonnant obtenues chez les auteurs antérieurs. Ces résultats sont semblables à ceux obtenus par Fenson et al. (1989). Ces derniers comparent les situations S3, S5, S6a et S6b (et une situation où sont présents des liens thématiques) chez des enfants âgés de 26 et de 34 mois (ces derniers ont des performances globalement supérieures à celles des enfants de 26 mois).

Par ailleurs, les auteurs montrent que l'augmentation de la proximité taxonomique des distracteurs augmente la difficulté de la tâche: si les distracteurs proviennent de la même catégorie (un canard comme cible avec d'autres oiseaux comme distracteurs), ils sont choisis plus souvent que dans la situation où les distracteurs proviennent d'autres catégories sémantiques (des objets quelconques avec un canard). Malheureusement, il est impossible de tirer les conclusions de ce soi-disant effet du niveau d'inclusion des distracteurs puisque dans le plan expérimental il est confondu avec la variable similarité perceptive des distracteurs. Les conditions 2 (S2) et 3 (S3) diffèrent entre elles non seulement par la proximité taxonomique des distracteurs avec le standard (même catégorie superordonnante d'une part, autres catégories superordonnantes d'autre part) mais aussi par la similarité perceptive avec le même standard. Cette similarité est égale à 3,5 (sur un maximum de 7) (similarité modérée) pour la condition S2 et à 5,5 (sur 7) (similarité faible!) pour la condition S3. Il en va de même pour les conditions S4 et S5.

Dans l'expérience qui suit nous avons repris les variables envisagées par Fenson et coll. (1988, 1989) et systématisé le rôle de la similarité perceptive entre standard et cible d'une part (appelée ici variable Similarité perceptive de la cible), et entre standard et distracteurs d'autre part (appelée variable Similarité perceptive des distracteurs). Cette variable permet d'étudier systématiquement le rôle de la similarité des distracteurs lorsque la similarité de la cible avec le standard est haute ou faible, comparaison qui était impossible dans le travail de Fenson et al. (1988) puisque la variable similarité perceptive des distracteurs était confondue avec la variable Niveau d'inclusion des distracteurs (voir ci-dessus). Dans la présente recherche, les variables Similarité perceptive étaient croisées avec la variable Niveau d'inclusion, laquelle prenait trois valeurs :

(1) la cible appartient à la même catégorie que le standard, et les distracteurs à la même catégorie superordonnante : p. ex. le standard est une pomme, la cible une autre pomme, les distracteurs d'autres fruits.

(2) situation identique pour le standard et la cible, mais les distracteurs appartiennent à d'autres catégories superordonnantes comme les légumes ou les fleurs ;

(3) la cible et le standard appartiennent à la même catégorie superordonnante (standard : pomme et cible : poire) alors que les distracteurs appartiennent à d'autres catégories superordonnantes (légumes ou fleurs). Dans l'expérience qui suit nous avons donc dissocié niveau d'inclusion et similarité perceptive. Le standard et la cible d'une part, les distracteurs d'autre part, pouvaient être perceptivement proches ou non, indépendamment de leur appartenance au même niveau de base ou au même niveau superordonnant. Cette dissociation entre niveau taxonomique et proximité perceptive est contraire à l'hypothèse de Daelher et al. (1979) qui postulent que deux entités de même niveau de base sont plus proches perceptivement que deux entités appartenant à la même catégorie superordonnante (cf. plus haut).

Nous avons introduit une quatrième variable où sont contrôlées les relations sémantiques existant entre le standard et les distracteurs. La similarité sémantique envisagée ici met en œuvre, nous l'avons vu, la possession de traits sémantiques communs et diffère, par là, de la relation thématique. Celle-ci est une relation de complémentarité² où interviennent des caractéristiques autres que les caractéristiques communes (cf. plus haut). Similarité perceptive et similarité sémantique nous paraissent liées puisqu'elles contribuent à augmenter ou diminuer la quantité d'informations communes à deux entités données. Il nous est ainsi possible de comparer le nombre de réponse «cible» et «distracteur» aux différents niveaux d'inclusion en fonction de la similarité perceptive entre la cible et le standard ainsi que des similarités sémantiques et perceptives entre

2. On notera que chien, niche, os, appartiennent en un sens à la même catégorie, la catégorie des choses liées aux chiens. Voir Murphy et Medin (1985), et Barsalou (1983, 1987). Un objet peut appartenir à plusieurs catégories taxonomiques ou thématiques. Pour compliquer la situation, certaines catégories sont situées à mi-chemin entre ces deux types.

distracteurs et standard. On faisait l'hypothèse que les réponses «distracteur» de l'enfant seraient plus nombreuses lorsque les distracteurs et le standard sont proches perceptivement et/ou sémantiquement alors que le standard et la cible sont éloignés perceptivement.

Par ailleurs, nous avons contrôlé les réponses «cible» au niveau de base et au niveau superordonnant. Chez Fenson et al. elles étaient aussi fréquentes au niveau de base qu'au niveau supérieur (comparaison des situations 5 et 6a) ce qui va partiellement à l'encontre de résultats obtenus par d'autres auteurs. Leurs conditions 5 et 6a ont été décomposées en 4 situations selon que la cible (C) et le distracteur (D) sont perceptivement proches (P+) ou non (P-) du standard. Nous avons comparé la condition «niveau superordonnant» avec la condition «niveau de base autres catégories» quant aux résultats obtenus dans chacune de ces 4 situations différentes. Ces 4 situations visaient à généraliser ou infirmer l'absence d'effet de la variable. Niveau d'inclusion constatée par Fens et al. (1988).

Méthode

Sujets :

20 enfants âgés de 2 ans 6 mois à 3 ans et 5 mois (moyenne 3 ans 1 mois) provenant d'une crèche et d'une école maternelle.

Matériel :

Chaque situation est composée d'un groupe de 6 stimuli : 1 stimulus appelé le standard, 1 stimulus appelé la Cible et 4 stimuli appelés Distracteurs. Ces six stimuli entretiennent les relations décrites ci-après.

1) Trois types de situation sont proposés aux sujets, définis par les rapports d'inclusion existant entre l'item standard d'une part, la cible et les distracteurs d'autre part.

Première situation : le standard et la cible appartiennent à la même catégorie de niveau de base : le standard est un chien, la cible est un autre type de chien. Les distracteurs appartiennent à d'autres catégories de niveau de base. Ex. : si le chien est le standard, les distracteurs sont d'autres mammifères : chat, vache, etc... Cette condition est appelée «*Base - Même Catégorie Superordonnante*».

Deuxième situation : le standard et la cible appartiennent à la même catégorie de niveau de base mais les distracteurs appartiennent à d'autres catégories superordonnées, p. ex. : le standard est une poire, la cible est une poire, les distracteurs sont un légume, un objet quelconque (un camion, etc...). Cette condition est appelée «*Base-Autres Catégories Superordonnantes*».

Troisième situation : le standard et la cible appartiennent à deux catégories (de niveau de base) différentes d'un même superordonnant : p. ex. le standard est une poire, la cible est une pomme, les distracteurs appartiennent à d'autres superordonnants (p. ex. légume, jouet, etc...). Cette condition est appelée «*Superordonnant-Autres Catégories Superordonnantes*» ou «*Superordonnant*».

Les items de l'expérience ont été choisis sur base d'un prétest chez des enfants de trois ans visant à contrôler si les stimuli présentés étaient reconnus à l'âge considéré ou si les items étaient identifiables (qualité de la reproduction, nécessité d'utiliser la couleur pour certains stimuli comme les fruits et les légumes).

Les items choisis après ce pré-test ont été soumis à une double évaluation auprès de 19 sujets adultes : estimation de la ressemblance perceptive globale des stimuli et estimation de la proximité sémantique. On présentait aux sujets adultes contrôle chaque groupe de six items composant une situation-test. Sous chacune d'elle se trouvait une échelle graduée de 1 à 7. Pour chaque item (cible et distracteurs), on demandait aux sujets d'estimer dans quelle mesure la cible et les distracteurs sont perceptivement proches de l'item standard. On leur signalait qu'il fallait prendre en compte l'aspect général (global) des formes à comparer. Il était demandé aux sujets de faire abstraction de leurs connaissances des objets présentés (c'est-à-dire leur fonction, leur localisation,...) et de tenir compte **uniquement** des aspects perceptifs.

Deuxièmement, pour chacun des groupes d'items, les sujets devaient estimer de la même manière - à l'aide d'une autre échelle allant de 1 à 7 - la proximité sémantique existant entre le standard et la cible d'une part, et le standard et les distracteurs d'autre part.

Pour obtenir cette cotation, on expliquait préalablement les notions de proximité sémantique et de «trait sémantique». Les situations (groupes de six stimuli) étaient présentées dans des ordres différents pour chaque sujet. Dans le cas de la cible, cette estimation de la proximité sémantique a été réalisée uniquement pour la condition «Superordonnant - Autres Catégories Superordonnantes» pour laquelle nous voulions que la proximité sémantique entre le standard et la cible (venant de la même catégorie superordonnante : par exemple, un légume et un autre légume) soit élevée dans tous les cas. Dans les deux conditions «Base», il est évident que la proximité sémantique entre cible et standard est élevée («chien» est toujours proche sémantiquement de «chien» !).

Les résultats de cette double cotation nous ont amenés à garder un ensemble de 4 situations (1 situation est égale à 6 stimuli) par condition, soit, pour les 6 conditions différentes (3 niveaux d'inclusion x 2 niveaux de similarité perceptive de la cible), $6 \times 4 = 24$ situations différentes.

Le plan s'établissait comme suit : dans chaque situation un standard, une cible et quatre distracteurs. Le plan comprend les quatre variables indépendantes, complètement croisées, suivantes : la variable Niveau d'inclusion qui prend trois modalités, les variables Similarité perceptive de la cible (2 modalités : CP+ et CP-), Similarité perceptive des distracteurs (2 modalités : DP+ et DP-) et Similarité sémantique des distracteurs (2 modalités : S+ et S-).

Chaque dessin ou photo était présenté sur une planche différente. Ils mesuraient approximativement 5 cm sur 5 cm. Les dessins ont été réalisés pour l'expérience ou proviennent de Snodgrass et Vanderwart (1980).

Procédure

Phase d'apprentissage

Cette première phase avait pour but d'initier l'enfant à la tâche. On présentait aux enfants, successivement, trois situations de 5 formes géométriques parmi lesquelles l'item standard et l'item cible qui diffèrent l'un de l'autre par la taille ou un autre trait.

On disposait les 4 items - cible et distracteurs - face à l'enfant. Tout en pointant chacun d'eux, on lui demandait de bien les regarder. Ensuite on lui montrait l'item standard : «Regarde cette image-ci, tu la mettras avec laquelle de celles-ci ? (l'expérimentateur désigne la cible et les distracteurs). Avec quelle image est-ce qu'elle va le mieux ? Montre-moi avec ton doigt». En cas de réponse «distracteur», on indiquait à l'enfant qu'il s'est trompé. On répétait la consigne et un second essai lui était accordé. La tâche a été comprise par tous les enfants.

Phase expérimentale

Cette phase, identique à la précédente, prenait cours lorsque les enfants avaient terminé cette dernière. On présentait à l'enfant une situation expérimentale (six stimuli), puis la situation suivante... et ainsi de suite. Les 24 situations étaient proposées successivement selon un ordre aléatoire variant pour chaque enfant. Une seule restriction : deux situations de même niveau d'inclusion ne pouvaient pas se suivre.

Les images -cible et distracteurs- de chaque groupe étaient disposées aléatoirement face à l'enfant à qui l'on demandait de bien les regarder. Ensuite on montrait l'image standard : «Regarde bien cette image-ci, avec quelle image penses-tu qu'elle va le mieux ? Avec laquelle la mettras-tu ? Montre-moi celle qui va le mieux avec (le standard) quand tu en es certain(e) !».

L'expérience durait entre 45 et 90 minutes. Elle était administrée en plusieurs séquences dont le nombre était déterminé par les fluctuations de l'attention des enfants.

Résultats

Nous avons analysé les réponses «distracteur» uniquement (réponse complémentaire de la réponse «cible»). Une analyse statistique (Analyse de Variance à quatre variables) a été réalisée sur les variables Niveau d'inclusion, Similarité perceptive de la cible, Similarité perceptive des distracteurs, Similarité sémantique des distracteurs avec mesures répétées sur les quatre variables. Les 4 variables étudiées (effets principaux) ont un effet significatif soit :

1) Variable Niveau d'inclusion, ce qui signifie que les performances obtenues pour les trois niveaux comparés sont différentes. Il y a plus de réponses «distracteur» lorsque le standard et la cible appartiennent à une catégorie superordonnante que lorsqu'ils appartiennent à une catégorie de même niveau de base. Les analyses *post hoc* (Newman-Keuls) révèlent une différence significative entre niveau superordonnant d'une part et «niveau de base autres catégories», «niveau de base même catégorie» d'autre part.

2) Variable Similarité perceptive de la cible. Il y a plus de réponses «distracteur» lorsque le standard et la cible sont perceptivement éloignés que lorsqu'ils sont perceptivement proches.

3) Similarité perceptive des distracteurs. Il y a plus de réponses «distracteur» lorsque le distracteur est perceptivement proche du standard que lorsqu'il en est perceptivement éloigné.

4) Similarité conceptuelle des distracteurs. Il y a plus de réponses «distracteur» lorsque le distracteur est sémantiquement proche du standard que lorsqu'il en est sémantiquement éloigné.

5) L'interaction entre les variables Niveau d'inclusion et Similarité perceptive des distracteurs est significative. En d'autres termes, l'effet de la variable Similarité perceptive des distracteurs diffère selon le niveau de la variable Niveau d'inclusion auquel on la confronte. L'analyse *post hoc* (Newman-Keuls) révèle que la condition «niveau superordonnant P+» diffère significativement de toutes les autres conditions. Les autres contrastes sont non-significatifs. On voit, notamment, que la différence entre distracteurs perceptivement proches (P+) et perceptivement éloignés (P-) est plus importante au niveau superordonnant de la variable Niveau d'inclusion qu'au niveau «base-autre catégorie» et «base-même catégorie» (voir tableau 2).

TABLEAU 2

Pourcentage moyen de réponses "distracteur" à chaque niveau d'inclusion en fonction de la similarité perceptive 1) de la cible et 2) des distracteurs avec le standard et 3) de la similarité sémantique des distracteurs avec le standard.

| | S | | B A | | B M | | Moyenne |
|-----------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|---------|
| | CP + | CP - | CP + | CP - | CP + | CP - | |
| DP + S + | 31,25 | 42,50 | 6,25 | 10,00 | 11,25 | 15,00 | 19,40 |
| S - | 22,50 | 2,00 | 3,75 | 12,50 | 3,75 | 6,25 | 11,46 |
| DP - S + | 8,75 | 15,00 | 3,75 | 5,00 | 2,50 | 15,00 | 6,67 |
| S - | 5,00 | 7,50 | 1,25 | 0,00 | 0,00 | 3,75 | 2,92 |
| Moyenne | 16,88 | 21,25 | 3,75 | 6,88 | 4,38 | 7,5 | 10,11 |

Note : S désigne la condition niveau superordonnant-autres catégories ; B A : niveau de base-autres catégories ; B M : niveau de base-même catégorie. CP+ et CP- désignent similarité perceptive haute (CP+) et faible (CP-) entre standard et cible. DP+ et DP- désignent similarité perceptive haute (DP+) et faible (DP-) entre standard et distracteurs. S+ et S- proximité sémantique haute (S+) et faible (S-) entre distracteurs et standard.

Discussion

Nous avons varié le niveau d'inclusion de la cible et des distracteurs avec le standard, la similarité perceptive des stimuli-cibles avec le standard ainsi que la similarité perceptive des distracteurs avec ce même standard.

Nos résultats sont similaires à ceux de Fenson et al. (1988) pour la composante perceptive de la tâche. Lorsque la similarité perceptive entre la cible et le standard est importante le choix de la cible par l'enfant est plus fréquent. Nous avons également montré le rôle de la même variable appliquée aux distracteurs (ce que Fenson et al. ne pouvaient démontrer puisque l'influence de cette variable était confondue avec leur variable Niveau d'inclusion ; cf. Introduction). Le choix des distracteurs est maximal lorsque la cible est CP- (similarité perceptive faible de la cible) et le distracteur DP+ (similarité perceptive du distracteur élevée). La probabilité de choisir un distracteur est minimale dans la situation inverse (CP+ DP- : 6 %) (similarité perceptive de la cible élevée, du distracteur faible) ; les situations (CP- DP-) (similarité perceptive de la cible et du distracteur faible) et (CP- DP+) (similarité perceptive de la cible faible, du distracteur élevée) reçoivent des notes intermédiaires (cf. Tableau 2). La similarité sémantique joue un rôle similaire : un

distracteur sémantiquement proche du standard est plus souvent choisi qu'un distracteur conceptuellement éloigné.

Au total, on peut composer similarités conceptuelle et perceptive : les sujets choisissent les distracteurs perceptivement et sémantiquement proches (P+ S+) plus souvent lorsqu'ils sont confrontés à des cibles CP- et moins souvent les distracteurs perceptivement et sémantiquement éloignés (P- S-) lorsqu'ils sont confrontés à une cible CP+.

La variable Niveau d'inclusion joue également un rôle dans le choix de la cible ou des distracteurs ; lorsque la cible est du même niveau de base que le standard l'enfant la choisit plus fréquemment que là où la cible provient du même niveau superordonnant. Ce résultat diffère de celui obtenu par Fenson et al. (1988) ; ces derniers n'ont constaté aucune différence entre les conditions «niveau de base-similarité moyenne» et «niveau superordonnant-similarité moyenne» (conditions 5 et 6a de leur expérience ; cf. Tableau 1). Nous pouvons réexaminer le rôle joué par la similarité perceptive dans leur expérience à la lueur de nos résultats. Les conditions 6a (niveau superordonnant) et 5 (niveau de base) de Fenson et al. sont représentées 4 fois dans notre expérience : ce sont les conditions CP+ DP+ (cible et distracteur perceptivement proches du standard), CP+ DP- (cible perceptivement proches et distracteur perceptivement éloigné du standard), CP- DP+ (cible perceptivement éloignée et distracteur perceptivement proche du standard), CP- DP- (cible et distracteur perceptivement éloignés du standard) présentes au «Niveau de base-Autres Catégories» au «Niveau Superordonnant». On compare les résultats obtenus à chacun de ces deux niveaux pour chacune des quatre conditions ci-dessus (par exemple, on compare les résultats au Niveau de base-Autres pour CP+ DP+ avec ceux du Niveau superordonnant pour la même condition CP+ DP+, et ainsi de suite pour les autres conditions, CP+ DP-, CP-DP+, CP-DP-). Cette comparaison demande l'utilisation des moyennes issues de l'interaction triple Niveau d'inclusion x Similarité perceptive des cibles x Similarité perceptive des distracteurs qui est non-significative. Cependant, puisque cette comparaison a été planifiée (cf. Introduction) nous avons utilisé le test *a priori* de Dunn. Les deux niveaux diffèrent significativement pour CP+ DP+, CP- DP+ alors qu'ils ne diffèrent pas significativement dans les conditions CP- DP- et CP+ DP-. Les conditions 6a et 5 de Fenson et al. correspondent plus ou moins à notre condition CP- DP- (plus exactement à une condition CP+ ou - DP±). Or le niveau superordonnant et le niveau de base ne diffèrent pas significativement, pour cette condition, dans notre expérience. Le résultat obtenu par Fenson et al. (1988) ne serait qu'un cas particulier limité à la seule condition expérimentale envisagée (CP- DP-). La variable Niveau d'inclusion a donc un effet propre indépendant des variables perceptives contrairement à ce que les résultats de Fenson et al. (1988) laisseraient supposer. Enfin, la comparaison entre ces deux niveaux d'inclusion est non significative pour la condition CP+ DP-. Celle-ci est la situation la plus favorable à la cible et la plus défavorable aux distracteurs ; les réponses «distracteur» y sont donc peu fréquentes (effet plancher).

TABLEAU 3

Pourcentage moyen de réponses "distracteur" aux différents niveaux d'inclusion en fonction de la similarité perceptive des distracteurs

| | S | B A | B M |
|------|-------|------|------|
| DP + | 29,10 | 8,10 | 9,10 |
| DP - | 9,10 | 2,50 | 2,80 |

Note : S désigne la condition "superordonnant-autres catégories" ; B A "niveau de base-autres catégories" B M "niveau de base-même catégorie". DP + et DP - désignent "similarité perceptive haute (DP +) et faible (DP -) entre standard et distracteurs.

Pour cette variable Niveau d'inclusion, on se rappellera que deux entités de même niveau de base sont beaucoup plus proches conceptuellement que deux entités d'une même catégorie superordonnant. En effet, les liens conceptuels entre 2 entités d'une même catégorie superordonnante sont moins étroits que ceux existant entre deux entités d'une catégorie de même niveau de base. Différentes chaises, par exemple, sont généralement utilisées dans le même contexte, remplissent la même fonction, alors que des meubles différents ont des fonctions différentes. Au niveau de base il est facile à l'enfant d'établir que standard et cible sont bien deux occurrences de la même catégorie. Par contre, dans le

cas d'un appariement de niveau superordonnant, l'enfant doit choisir parmi la cible et les distracteurs l'item qui partage un certain nombre de traits communs ; pour réaliser l'appariement entre standard et cible, il faut dépasser deux difficultés liées aux distracteurs : (1) certains distracteurs sont sémantiquement proches (S+) du standard ; (2) dans certains cas, la cible est perceptivement éloignée (P-) alors que certains distracteurs sont perceptivement proches (P+) ; si l'enfant accorde beaucoup d'importance à la similarité perceptive, son choix portera sur le distracteur perceptivement proche (P+). C'est pour cette raison que la proximité perceptive a un effet plus important dans la condition Niveau superordonnant ainsi que le révèle l'interaction Niveau d'inclusion x Similarité perceptive des distracteurs. Dans le cas d'appariement au niveau superordonnant, les enfants choisissent significativement plus le distracteur perceptivement proche (P+) que le distracteur perceptivement éloigné (P-) alors que cette différence n'est pas significative au niveau de base. Autrement dit, lorsque les critères sémantiques d'appariement sont moins évidents (au niveau superordonnant) l'enfant réunit des stimuli proches perceptivement ainsi que l'ont montré, pour les seules cibles, Fenson et coll. (1988, 1989). Les enfants choisiront plus souvent le distracteur lorsque la cible est de même niveau superordonnant que lorsque la cible est de même niveau de base (à similarité perceptive égale).

Plus généralement, nos résultats permettent de décrire le double support - sémantique et perceptif - des surextensions lexicales. Celles-ci, on s'en souvient, consistent en l'application d'un terme donné non seulement aux référents habituellement désignés par ce terme mais également à des référents plus ou moins proches ; l'enfant applique, par exemple, le mot «chat» à tous les mammifères quadrupèdes. Ces surextensions sont la traduction d'une représentation conceptuelle différente de celle de l'adulte. Dans l'expérience présente, les réponses «distracteur» pourraient être un exemple de ce qui se passe lorsque l'enfant produit des surextensions: il choisit des objets hors catégorie pour privilégier une «proximité» perceptive et/ou sémantique. De la même manière, on a montré que les surextensions reposent souvent sur des rapprochements perceptifs : ainsi la lune sera appelée «balle» parce qu'elle est ronde*.

* Clark, 1973 ; Mervis, 1987 ; Nelson, 1974, 1985

Nous pensons que les surextensions trouvent leur cadre interprétatif naturel dans les variables sémantiques et perceptives invoquées ici. Ce sont ces variables qui procurent le matériau utilisé par l'enfant pour surétendre les catégories de l'adulte. Ces surextensions seront d'autant plus probables que l'enfant est placé face à des référents perceptivement et sémantiquement proches, sans qu'il soit possible d'établir une hiérarchie de l'importance prise par chacune de ces deux variables.

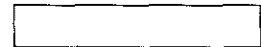
L'attention dans la littérature a surtout été portée sur les relations thématiques et taxonomiques aux dépens des variables considérées ici. On a montré que les enfants privilégient d'abord les relations thématiques par rapport aux relations taxonomiques qui n'émergent que plus tard*. Cependant, il nous semble que les relations thématiques doivent être également apprises par l'enfant, comme les relations taxonomiques. Dans un travail en cours, nous avons montré que le nombre de réponses thématiques augmente chez des enfants de 3 à 9 ans qui doivent choisir entre une cible thématiquement liée au standard et un distracteur proche ou non sémantiquement et perceptivement du standard*. Il est donc difficile de comparer des situations où liaisons catégorielles et thématiques sont opposées puisque leur connaissance change avec le temps. Les propriétés sémantiques et perceptives que nous avons envisagées nous paraissent plus immédiates dans le sens où elles sous-tendent la bonne catégorisation des objets dans leur catégorie respective manifestée par la dénomination correcte de ces objets*.

* Voir Markman, 1989

* Thibaut, 1990 ; voir Fenson et al., 1989

* Clark, 1987

L'interprétation des résultats pose encore un problème délicat : quel statut théorique doit-on donner aux choix de l'enfant en l'absence de toute comparaison avec des sujets plus âgés, notamment adultes ? L'importance accordée à des critères qui mènent à des classifications non-attendues n'ôte pas toute pertinence aux classifications des enfants : en effet il est exact qu'une lampe et le soleil sont proches sémantiquement, et peuvent donc être rassemblés. De la même manière une orange et une balle sont proches perceptivement donc unifiables sur cette base. Affirmer la pauvreté des classifications du jeune enfant sans le contrôle des enfants plus âgés peut prêter à caution tant que l'on n'a pas étudié les réponses des enfants plus âgés aux mêmes tâches.



- ANGLIN, J. (1977). *Word, aspect and conceptual development*. New York : Norton.
- ANGLIN, J.M. (1982). Overextension and underextension in the child's expressive and receptive speech. *Journal of Child Language*, 9, 83-98.
- CLARK, E.V. (1973). What's in a word ? On the child's acquisition of semantics in his first language. In T.E. Moore (Ed.), *Cognitive development and the acquisition of language*. New York : Academic Press.
- CLARK, E.V. (1988). On the logic of contrast. *Journal of Child Language*, 15, 317-335.
- DAEHLER, M., LEONARDO, R., & BUKATKO, D. (1979). Matching and equivalence judgements in very young children. *Child Development*, 50, 170-179.
- DENNEY, D.W. (1972). A developmental study of free classification in children. *Child Development*, 43, 221-232.
- DENNEY, D.R. (1975). Developmental changes in concept utilization among normal and retarded children. *Developmental Psychology*, 11, 359-368.
- FENSON, L., CAMERON, M.S., & KENNEDY, M. (1988). Role of perceptual and conceptual similarity in category matching at age two years. *Child Development*, 59, 897-907.
- FENSON, L., VELLA, D., & KENNEDY, M. (1989). Children's knowledge of thematic and taxonomic relations at two years of age.
- MARKMAN, E. (1983). Two different kinds of hierarchical organization. In E.D. Scholnick (Ed.), *New trends in conceptual representation : Challenges to Piaget's theories ?* Hillsdale : Lawrence Erlbaum.
- MARKMAN, E. (1989). *Categorization and naming in children*. Cambridge : MIT Press.
- MARKMAN, E. & CALLANAN, M. (1984). An analysis of hierarchical classification. In R. J. Sternberg (Ed.), *Advances in the psychology of human intelligence (vol. 2)*. Hillsdale : Lawrence Erlbaum.
- MARKMAN, E. & HUTCHINSON, M. (1984). Children's sensitivity to constraints on word meaning : Taxonomic versus thematic relations. *Cognitive Psychology*, 16, 1-27.
- MERVIS, C.B. (1985). On the existence of prelinguistic categories : A case study. *Infant Behavior and Development*, 8, 293-300.
- MERVIS, C.B. & Crisafi, M.A. (1982). Order of acquisition of subordinate-, basic-, and superordinate-level categories. *Child Development*, 53, 258-266.
- MERVIS, C.B. & ROSCH, E.H. (1981). Categorization of natural objects. *Annual Review of Psychology*, 32, 89-115.
- NELSON, K. (1974). Concept, word, and sentence: Interrelations in acquisition and development. *Psychological Review*, 81, 267-285.
- NELSON K. (1985). *Making sense : The acquisition of shared meaning*. New York : Academic Press.
- NELSON, K. (1988). Where do taxonomic categories come from ? *Human Development*, 31, 3-10.
- ROBERTS, K. (1988). Retrieval of a basic-level category in prelinguistic infants. *Developmental Psychology*, 24, 21-27.
- ROSCH, E.H. (1978). Principles of categorization. In E. Rosch and B. Lloyd (Eds.), *Cognition and categorization*. Hillsdale : Erlbaum.
- ROSCH, E.H., MERVIS, C.B., GRAY, W., JOHNSON, D. & BOYES-BRAEM, P. (1976). Basic objects in natural categories. *Cognitive Psychology*, 8, 382-439.
- ROSS, G. (1980). Categorization in 1- to 2-year-olds. *Developmental Psychology*, 16, 391-396.
- SCOTT, M.S., SERCHUK, R., & MUNDY, P., (1982). Taxonomic and complementary pictures pairs : Ability in the two- to five-year-olds. *International Journal of Behavioral Development*, 5, 243-256.
- SNODGRASS, J.G. & VANDERWART, M. (1980). A standardized set of 260 pictures : norms for name agreement, image agreement, familiarity and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology : Human Learning and Memory*, 6, 174-215.
- STRAUSS, M.S. (1979). The abstraction of prototypical information by adults and 10-month-old infants. *Journal of experimental Psychology : Human Learning and Memory*, 5, 618-635.
- THIBAUT, J.P. (1990). *Le développement des relations thématiques chez l'enfant de 3, 5 et 8 ans*. Liège : Université de Liège, Laboratoire de Psycholinguistique.
- YOUNGER, B. & COHEN, L. (1985). How infants form categories. In G. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation*. (vol. 19). New York : Academic Press.
- YOUNGER, B. (1983). The segregation of items into categories by ten-month-old infants. *Child Development*, 56, 1574-1583.