

## L3 Psychologie

Examen de Psychologie Cognitive (« Catégorisation »)

27 Avril 2007 (F. Bonthoux et S. Kalénine)

### Partie I (8 pts)

Une tâche d'appariement d'images est proposée à des enfants de 4 ans (Gentner & Namy, 1999). L'objectif des auteurs est de tester l'effet d'un facteur de situation, le nombre de cibles proposées, sur les choix réalisés par les enfants. Dans la condition 1, une image cible est présentée avec deux objets de choix. Dans la condition 2, quatre images cibles sont présentées avec les mêmes objets de choix. Les enfants sont répartis aléatoirement dans l'une des deux conditions.

Exemples de stimuli :

Condition 1 : cible = pomme ; objets de choix = banane et ballon.

Condition 2 : cibles = pomme, poire, pastèque, raisin ; objets de choix = banane et ballon.

Face à la (ou les) cible(s), l'expérimentateur dit à l'enfant « tu vois ce (ces) blicket(s) ? » ; puis il montre les images de choix et demande « lequel de ceux-ci est un blicket » ?

- a) Dans la condition 1, quelles relations entretient chacune des images de choix avec la cible ? 1 ligne

Les résultats observés sont les suivants :

Condition 1 : 39% de choix de type « banane »

Condition 2 : 84 % de choix de type « banane »

- b) Décrire les résultats. Que peut-on conclure ? 3 lignes
- c) Comment peut-on expliquer ce résultat ? 3 lignes
- d) Quelle autre tâche bénéficie du même effet ? Expliquer rapidement le principe de cette tâche en donnant un exemple 3 lignes
- e) En quoi le résultat de cette expérience s'oppose-t-il aux modèles classiques "unitaires" et oriente plutôt vers une conception pluraliste du développement ? Quelle autre expérience doit-on faire pour tester directement cet aspect du modèle pluraliste ? 6 lignes

Question bonus : Peut-on conclure à un effet du type de consigne utilisé ? Si oui, quelle conclusion peut-on avancer ? Si non, comment pourrait-on tester cet effet ? 3 lignes

Partie I (12 pts)

Mandler et McDonough (1993) étudient les débuts de la catégorisation conceptuelle chez le très jeune enfant (9 et 11 mois) à l'aide d'une tâche d'examen d'objets. Dans cette tâche, on propose à l'enfant, un par un, plusieurs objets d'une même catégorie qu'il peut manipuler librement. A la suite de cette phase de familiarisation, l'expérimentateur présente deux objets de test : d'abord un nouvel exemplaire de la catégorie familière et ensuite un exemplaire d'une nouvelle catégorie. Les temps de manipulation sont enregistrés à chaque essai.

Les enfants sont répartis aléatoirement dans 3 conditions :

- 1/ catégorisation surordonnée
- 2/ catégorisation d'objets fabriqués au niveau de base
- 3/ catégorisation d'objets naturels au niveau de base

Dans chaque condition, l'expérimentateur choisit 4 objets pour la phase de familiarisation et 2 objets pour la phase de test.

a) Sur quel principe s'appuie la tâche d'examen d'objets ? Quelle autre procédure s'appuyant sur le même principe est également utilisée chez le bébé ? 2 lignes

b) Donner des exemples d'objets utilisés pour la phase de familiarisation et pour la phase de test pour chacune des conditions. Les exemples peuvent être inventés. 3 lignes

Temps de manipulation moyen (en secondes) pour le dernier essai de familiarisation et pour les 2 essais de test selon la condition à 9 mois

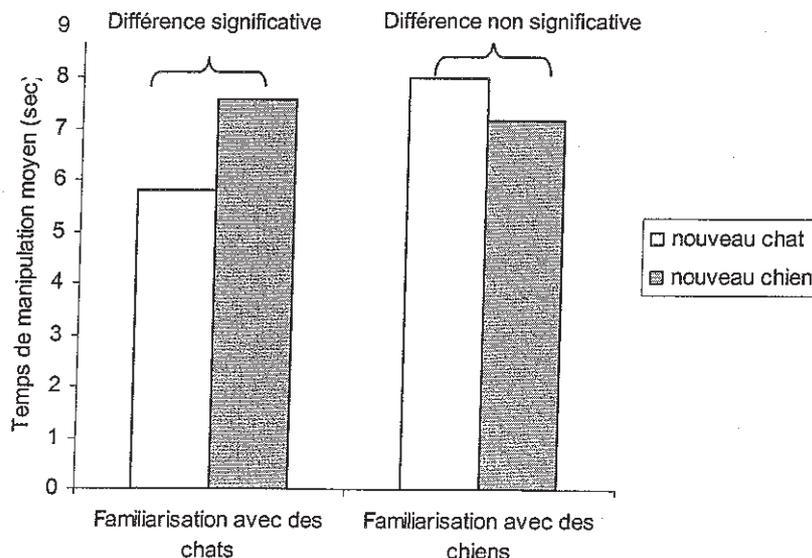
	Condition 2	Condition 3
Dernier essai familiarisation	8,7	8,1
Essai test 1	6	10,8
Essai test 2	12	9,4

La différence entre les essais de test 1 et 2 est significative en condition 1 mais pas en condition 2.

c) Dans quelle(s) condition(s) peut-on conclure que les enfants de 9 mois catégorisent ? Justifiez votre réponse. 4 lignes

Voici les résultats obtenus par d'autres auteurs (Mareschal, Powell & Volein, 2003) avec la même tâche d'examen d'objets chez des bébés de 9 mois.

Temps de manipulation moyen (en secondes) pour chacun des 2 essais de test à 9 mois



N° de carte d'étudiant :

N° d'identification :

- d) Décrire les résultats observés. 4 lignes
- e) A quelle condition de l'expérience précédente (Mandler & McDonough, 1993) cette expérience est-elle comparable ? Plus généralement, indiquer ce qui rend ces 2 expériences comparables. 4 lignes
  
- f) Comparer les résultats des 2 expériences. Quel(s) résultat(s) apparai(ssen)t contradictoire(s)? 4 lignes

Question bonus : Comment expliquer ce paradoxe ? A quoi correspondent les temps de manipulation moyens aux 2 essais de test rapportés par Mandler et McDonough (tableau avant question c) ? Vous pouvez vous aider d'un exemple pour expliquer votre raisonnement.

# L3 Psychologie

Correction de l'examen de Psychologie Cognitive ("Catégorisation")

27 Avril 2007 (F. Bonthoux et S. Kalénine)

## Partie I (8 pts)

Une tâche d'appariement d'images est proposée à des enfants de 4 ans (Gentner & Namy, 1999). L'objectif des auteurs est de tester l'effet d'un facteur de situation : le nombre de cibles proposées, sur les choix réalisés par les enfants. Dans la condition 1, une image cible est présentée avec deux objets de choix. Dans la condition 2, quatre images cibles sont présentées avec les mêmes objets de choix. Les enfants sont répartis aléatoirement dans l'une des deux conditions.

Exemples :

Condition 1 : cible = pomme ; objets de choix = banane et ballon

Condition 2 : cibles = pomme, poire, pastèque, raisin ; objets de choix = banane et ballon.

Face à la (ou les) cible(s), l'expérimentateur dit à l'enfant « tu vois ce (ces) blicket(s) ? » puis il montre les images de choix et demande « lequel de ceux-ci est un blicket » ?

- a) Dans la condition 1, quelles relations entretiennent chacune des images de choix avec la cible ? 1 ligne

*Banane = relation taxonomique surordonnée ; Ballon = relation perceptive*

Les résultats sont :

Condition 1 : 39% de choix de type « banane »

Condition 2 : 84 % de choix de type « banane »

- b) Décrire les résultats. Que peut-on conclure ? 2 lignes

*Il y a un effet de du facteur nombre de cibles sur la VD pourcentage de choix taxonomiques : il y a plus de choix taxonomiques en condition 2 qu'en condition 1.*

*La présentation de plusieurs cibles favorise l'appariement taxonomique.*

- c) Comment peut-on expliquer ce résultat ? 2 lignes

*Le fait de présenter plusieurs exemplaires de la même catégorie taxonomique en cible rend plus facile la détection de propriétés communes associées à la catégorie aux différents exemplaires, et en particulier de propriétés communes non perceptives (fonction, nom générique, etc.) puisque que les 4 cibles ne se ressemblent pas beaucoup perceptivement.*

- d) Quelle autre tâche bénéficie du même effet ? Expliquer rapidement le principe de cette tâche en donnant un exemple 3 lignes

*L'accès aux relations taxonomiques est également favorisé dans la tâche de tri du fait de la présentation simultanée de plusieurs instances de la même catégorie.*

*Dans la tâche de tri, on présente à l'enfant des images ou des objets de différentes catégories, chaque catégorie étant représentée par plusieurs exemplaires. On pourra par exemple présenter à l'enfant 4 animaux, 4 véhicules, 4 fruits et 4 meubles. On lui demande ensuite de mettre ensemble ce qui va bien ensemble.*

- e) Dans quelle mesure le résultat de cette expérience s'oppose aux modèles classiques « unitaires » et oriente plutôt vers une conception pluraliste du développement ? Quelle autre expérience doit-on faire pour tester directement cet aspect du modèle pluraliste ? 3 lignes

*Cette expérience montre que les choix des enfants dépendent de facteurs de situations comme le nombre de cibles proposées. Contrairement aux modèles unitaires, le modèle pluraliste prévoit que le type de relation favorisé varie en fonction des situations.*

*Toutefois, pour conclure à l'adaptation d'un même individu à la situation (variabilité intra-individuelle, flexibilité), il faudrait refaire la même expérience avec un plan intra-sujets (les mêmes sujets passent les 2 conditions, ordre contrebalancé).*

Question bonus : Peut-on conclure à un effet du type de consigne utilisé? Si oui, quelle conclusion peut-on avancer ? Si non, comment pourrait-on tester cet effet ?

*Non, on ne peut pas conclure à un effet de la consigne, notamment de l'étiquette verbale. Il faudrait une condition sans nom pour pouvoir la comparer avec la condition avec nom.*

## Partie II (12 pts)

Mandler et McDonough (1993) cherchent à étudier les débuts de la catégorisation conceptuelle chez le très jeune enfant (9 et 11 mois) à l'aide d'une tâche d'examen d'objets. Dans cette tâche, on propose à l'enfant, un par un, plusieurs objets d'une même catégorie qu'il peut manipuler librement. A la suite de cette phase de familiarisation, l'expérimentateur présente deux objets de tests : d'abord un nouvel exemplaire de la catégorie familière et ensuite un nouvel exemplaire d'une nouvelle catégorie. Les temps de manipulation sont enregistrés à chaque essai.

Les enfants sont répartis aléatoirement dans 3 conditions :

- 1/ catégorisation surordonnée
- 2/ catégorisation d'objets fabriqués au niveau de base
- 3/ catégorisation d'objets naturels au niveau de base

Dans chaque condition, l'expérimentateur choisit 4 objets pour la phase de familiarisation et 2 objets pour la phase de test.

a) Sur quel principe s'appuie la tâche d'examen d'objets ? Quelle autre procédure s'appuyant sur le même principe est également utilisée chez le bébé ? 2 lignes

*Il s'agit du principe de familiarisation-réaction à la nouveauté.*

*Ce principe est également à la base de la procédure de comparaison par paires utilisée chez le bébé de 3-4 mois.*

b) Donner des exemples d'objets utilisés pour la phase de familiarisation et pour la phase de test pour chacune des conditions. Les exemples peuvent être inventés. 3 lignes

- *condition 1 : familiarisation avec 4 animaux (chien, cheval, oiseau, tortue), test avec un autre animal et un véhicule*
- *condition 2 : familiarisation avec 4 voitures différentes, test avec une autre voiture et un avion*
- *condition 3 : familiarisation avec 4 chiens différents, test avec un autre chien et un lapin*

Temps de manipulation moyen (en secondes) pour le dernier essai de familiarisation et pour les 2 essais de test selon la condition à 9 mois

	Condition 2	Condition 3
Dernier essai familiarisation	8,7	8,1
Essai test 1	6	10,8
Essai test 2	12	9,4

La différence entre les essais de test 1 et 2 est significative en condition 1 mais pas en condition 2.

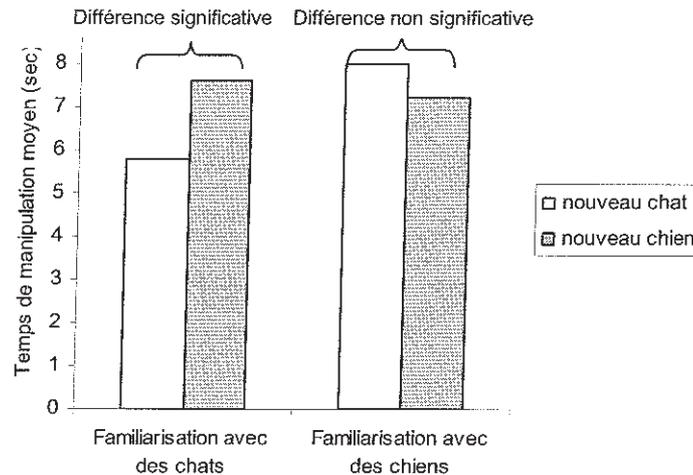
c) Dans quelle(s) condition(s) peut-on conclure que les enfants de 9 mois catégorisent ? Justifiez votre réponse. 3-4 lignes

*On peut conclure que les enfants catégorisent si le temps de manipulation de l'objet de la nouvelle catégorie (essai test 2) est supérieur à celui du nouvel objet de la catégorie familière (essai test 1).*

*Les enfants de 9 mois catégorisent en condition 2 mais pas en condition 3.*

Voici les résultats obtenus par d'autres auteurs (Mareschal, Powell & Volein, 2003) avec la même tâche d'examen d'objets chez des bébés de 9 mois.

Temps de manipulation moyen (en secondes) pour chacun des 2 essais de test à 9 mois



d) Quels sont les résultats observés ? 3 lignes

*On observe une asymétrie de résultats. Les enfants réagissent à la nouveauté pour le nouveau chien lorsqu'ils ont été familiarisés avec des chats ( $TR_{\text{nouveau chat}} < TR_{\text{nouveau chien}}$ ) mais ils ne réagissent pas à la nouveauté pour le nouveau chat lorsqu'ils ont été familiarisés avec des chiens ( $TR_{\text{nouveau chien}} = TR_{\text{nouveau chat}}$ ).*

e) A quelle condition de l'expérience précédente (Mandler & McDonough, 1993) cette expérience est-elle comparable ? Plus généralement, indiquer ce qui rend ces 2 expériences comparables. 2 lignes

*Deux catégories d'objets naturels du niveau base sont opposées ; donc cette expérience est comparable à la condition 3 de Mandler et Mc Donough (1993).*

*Les deux expériences utilisent la même procédure chez des enfants de même âge.*

f) Comparer ces résultats avec ceux de l'expérience précédente (Mandler & McDonough, 1993).

Quel(s) résultat(s) apparaissent contradictoire(s) ? 2 lignes

*Mareschal & al (2003) observent une catégorisation chats-chiens alors que Mandler et McDonough (1993) n'observent pas de catégorisation pour un contraste comparable, bien que la tâche et l'âge des bébés soient les mêmes.*

Question bonus Comment expliquer le paradoxe entre les 2 expériences ? A quoi correspondent les temps de manipulation moyens aux 2 essais test rapportés par Mandler et McDonough (tableau avant question c) ? Vous pouvez vous aider d'un exemple pour expliquer votre raisonnement.

*Les temps de manipulation à l'essai test 1 et à l'essai test 2 rapportés par Mandler et McDonough sont moyennés sur les 2 conditions de familiarisation. Par exemple dans la condition 3 testant le contraste chiens-poissons, les auteurs ont moyenné les temps de manipulation lorsque la phase de familiarisation a été réalisée avec des chiens et lorsque la familiarisation a été réalisée avec des poissons. Une asymétrie de résultats telle que celle observée par Mareschal & al (2003) pourrait être responsable de l'absence de catégorisation observée par Mandler et McDonough (1993) en condition 3.*

L3. Psychologie Cognitive. Françoise Bonthoux et Solène Kalénine

Examen du 23 Mai 2006. Sans document. 1h.

Le dépassement du nombre de lignes sera pénalisé.

Expérience 1 (10 points sur 20)

Des enfants de 12 et 20 mois se sont vus proposer l'expérience suivante. On place sur une table devant eux 8 objets miniatures, 4 de chaque catégorie, et on les laisse jouer librement avec ces objets pendant 2 min. Les séances sont filmées. On code l'ordre dans lequel les objets ont été touchés. On calcule ensuite si la longueur moyenne des séquences impliquant des objets d'une même catégorie diffère du hasard 1) au niveau du groupe et 2) au niveau individuel. Ici, seuls les résultats au niveau individuel sont fournis. Vingt enfants de chaque groupe d'âge ont passé successivement deux essais a et b (l'ordre de passation a été contrebalancé selon les bébés).

Essai a. Les 8 objets sont : araignée, avion, camion, cheval, locomotive, moto, poisson et poule.

Essai b. Les 8 objets sont : assiette, brosse à dents, casserole, choppe, cuillère, dentifrice, savon et peigne.

Les résultats apparaissent dans le tableau suivant.

Proportion d'enfants dont la succession de touchers d'objets d'une même catégorie diffère du hasard, en fonction de l'âge et des types d'essai

	12 mois	20 mois
Essai a seulement	26	66
Essai b seulement	33	54
Essais a <u>et</u> b ensemble	13	27

1a. Question préalable. Que peut-on conclure lorsque la séquence de touchers pour un enfant lors d'un essai diffère du hasard ? 2 lignes

1b. Que veulent tester les auteurs dans l'essai a ? Décrire et interpréter les résultats pour cet essai. 6 lignes

1c. Que veulent tester les auteurs dans l'essai b ? Décrire et interpréter les résultats pour cet essai. 6 lignes

1d. Comparer les résultats de l'essai a et de l'essai b en fonction de l'âge et conclure. 6 lignes

1e. Lorsque les résultats des essais a et b sont analysés ensemble, que peut-on conclure de plus ? 3 lignes

1f. Cette conclusion permet-elle d'invalider certains modèles de développement des catégories ? Lesquels ? Justifier. En confortent-ils d'autres ? Lesquels ? Justifier. 10 lignes

**Expérience 2 (10 points sur 20)**

Une étude longitudinale a consisté à évaluer les conduites de 25 enfants à 3 reprises : à 1 an, à 2 ans et à 3 ans.

- A 1 an, évaluation du comportement gestuel face à des jouets : chaque enfant obtient 2 scores correspondant 1) au nombre de gestes de pointage (gestes se rapportant à l'identité des objets) et 2) au nombre de gestes relationnels (mise en relation de 2 objets au moins, comme par exemple poser un objet sur ou dans un autre, etc.).

- A 2 ans, évaluation du comportement langagier face à des jouets : chaque enfant obtient 2 scores correspondant 1) au nombre de mots ou expressions verbales se rapportant à l'identité de l'objet et 2) au nombre de mots ou expressions verbales se rapportant aux relations entre les objets.

- A 3 ans : évaluation des conduites d'appariement d'images sur 10 essais. A chaque essai, un dessin d'objet est présenté d'abord (l'expérimentateur le montre à l'enfant). Puis 3 autres dessins d'objets entretenant 3 sortes de relation avec le premier objet sont disposés en dessous.

- Type 1 = l'objet entretient une relation taxonomique de niveau de base avec le premier dessin.

- Type 2 = l'objet entretient une relation thématique avec le premier dessin.

- Type 3 = l'objet ne partage aucune relation avec le premier dessin.

L'enfant doit choisir parmi les 3 dessins du bas "un autre qui soit le même" que le premier dessin du haut. Chaque enfant obtient 2 scores correspondant 1) au nombre de choix de Type 1 et 2) au nombre de choix de Type 2.

Résultats à 3 ans sur l'épreuve d'appariement.

En moyenne sur le groupe, il y a

- 6,0 choix de Type 1

- 2,7 choix de Type 2

- 1,3 choix de Type 3

Certains enfants (18) produisent plus de choix de Type 1 que de Type 2 tandis que d'autres (7) produisent plus de choix de Type 2 que de Type 1.

Résultats sur l'étude longitudinale (1 an, 2 ans et 3 ans).

Les auteurs calculent ensuite les corrélations entre certaines mesures obtenues a) à 1an et 3 ans et b) à 2 ans et 3 ans. Les résultats sont les suivants.

a1) Corrélations de 0,43 entre le nombre de gestes de pointage et le nombre de choix de Type 1.

a2) Corrélations de 0,50 entre le nombre de gestes relationnels et le nombre de choix de Type 2.

b1) Corrélations de 0,55 entre le nombre de mots relatifs à l'identité de l'objet et le nombre de choix de Type 1.

b2) Corrélations de 0,43 entre le nombre de mots relationnels et le nombre de choix de Type 2.

Les corrélations sont toutes significatives.

**Questions sur l'épreuve d'appariement seulement**

2a. Donnez un exemple pour chacun des dessins (Type 1, Type 2 et Type 3) lorsque l'objet présenté en premier est une voiture de police. 2 lignes

2b. Comment peut-on expliquer les résultats moyens obtenus pour les choix taxonomiques (Type 1) et pour les choix d'objets sans relation (Type 3) ? 5 + 5 lignes

2c. Qu'indiquent les résultats individuels ? 4 lignes

**Questions sur l'étude longitudinale**

2d. Décrire et commenter les résultats : a1 et a2 d'une part, b1 et b2 d'autre part. 6 + 6 lignes

2e. Conclusion générale de l'étude. 5 lignes

Correction de l'examen du 23 Mai 2003. L3 Psychologie. F. Bonthoux

Expérience 1 (10 points sur 20)

Des enfants de 12 et 20 mois se sont vus proposer l'expérience suivante. On place sur une table devant eux 8 objets miniatures, 4 de chaque catégorie, et on les laisse jouer librement avec ces objets pendant 2 min. Les séances sont filmées. On code l'ordre dans lequel les objets ont été touchés. On calcule ensuite si la longueur moyenne des séquences impliquant des objets d'une même catégorie diffère du hasard 1) au niveau du groupe et 2) au niveau individuel. Ici, seuls les résultats au niveau individuel sont fournis. Vingt enfants de chaque groupe d'âge ont passé successivement deux essais a et b (l'ordre de passation a été contrebalancé selon les bébés).

Essai a. Les 8 objets sont : araignée, avion, camion, cheval, locomotive, moto, poisson et poule.

Essai b. Les 8 objets sont : assiette, brosse à dents, casserole, choppe, cuillère, dentifrice, savon et peigne.

Les résultats apparaissent dans le tableau suivant.

Proportion d'enfants dont la succession de touchers d'objets d'une même catégorie diffère du hasard, en fonction de l'âge et des types d'essai

	12 mois	20 mois
Essai a seulement	26	66
Essai b seulement	33	54
Essais a <u>et</u> b ensemble	13	27

1a. Question préalable. Que peut-on conclure lorsque la séquence de touchers pour un enfant lors d'un essai diffère du hasard ? 2 lignes

*On conclut que cet enfant est capable de catégoriser les objets des catégories concernées.*

1b. Que veulent tester les auteurs dans l'essai a ? Décrire et interpréter les résultats pour cet essai. 6 lignes

*Ils veulent tester la capacité de catégorisation taxonomique au niveau surordonné (animaux et véhicules) des jeunes enfants et voir si elle diffère entre 12 et 20 mois. Les résultats indiquent que dès 12 mois, 26% des bébés (1/4) catégorisent au niveau surordonné. Cette proportion augmente avec l'âge puisque 66% des bébés de 20 mois (2/3) catégorisent au niveau surordonné.*

1b. Que veulent tester les auteurs dans l'essai a ? Décrire et interpréter les résultats pour cet essai. 6 lignes

*Ils veulent tester les capacités de catégorisation thématique des jeunes enfants (objets de la cuisine et de la salle bain) et voir si elle diffère entre 12 et 20 mois. Les résultats indiquent que dès 12 mois, 33% des bébés (1/3) catégorisent de façon thématique. Cette proportion augmente avec l'âge puisque 54% des bébés de 20 mois (1/2) catégorisent de façon thématique.*

1d. Comparer les résultats de l'essai a et de l'essai b en fonction de l'âge et conclure. 6 lignes  
*A 12 mois, la proportion globale d'enfants qui catégorisent de façon thématique est légèrement supérieure à celle des enfants qui catégorisent de façon taxonomique surordonnée (respectivement 33% et 26%). A 20 mois en revanche, la proportion d'enfants qui catégorisent de façon taxonomique surordonnée est un peu supérieure à celle de ceux qui catégorisent de façon thématique (respectivement 66% et 54%). Cependant, on ne sait pas si ces différences sont significatives. On ne peut donc rien en conclure.*

1e. Lorsque les résultats des essais a et b sont analysés ensemble, que peut-on conclure de plus ? 3 lignes

*Une petite proportion d'enfants catégorise à la fois de façon taxonomique surordonnée et thématique (13% à 12 mois et 27% à 20 mois).*

- 1f. Cette conclusion permet-elle d'invalider certains modèles de développement des catégories ? Lesquels ? Justifier. En confortent-ils d'autres ? Lesquels ? Justifier. 10 lignes
- Ces résultats invalident le modèle unitaire en stades de Nelson. En effet, cet auteur propose une évolution des catégories thématiques vers 18 mois-2 ans aux catégories taxonomiques surordonnées (décontextualisées) vers 7-8 ans. Or ici, dès 20 mois, plus de la moitié des bébés catégorisent de façon taxonomique au niveau surordonné.
  - Ces résultats montrent aussi un accès aux catégories taxonomiques surordonnées beaucoup plus précoce que ne l'envisageait Rosch.
  - Les résultats montrent au contraire que les deux types de catégories sont disponibles très précocement, ce qui conforte un modèle pluraliste. Ils montrent aussi des différences inter individuelles à situation égale : certains enfants catégorisent de façon taxonomique surordonnée mais pas de façon thématique (13% à 12 mois et 39% à 20 mois) ; d'autres ont le profil inverse (13% à 12 mois et 27% à 20 mois).

### **Expérience 2 (10 points sur 20)**

Une étude longitudinale a consisté à évaluer les conduites de 25 enfants à 3 reprises : à 1 an, à 2 ans et à 3 ans.

- A 1 an, évaluation du comportement gestuel face à des jouets : chaque enfant obtient 2 scores correspondant 1) au nombre de gestes de pointage (gestes se rapportant à l'identité des objets) et 2) au nombre de gestes relationnels (mise en relation de 2 objets au moins, comme par exemple poser un objet sur ou dans un autre, etc.).

- A 2 ans, évaluation du comportement langagier face à des jouets : chaque enfant obtient 2 scores correspondant 1) au nombre de mots ou expressions verbales se rapportant à l'identité de l'objet et 2) au nombre de mots ou expressions verbales se rapportant aux relations entre les objets.

- A 3 ans : évaluation des conduites d'appariement d'images sur 10 essais. A chaque essai, un dessin d'objet est présenté d'abord (l'expérimentateur le montre à l'enfant). Puis 3 autres dessins d'objets entretenant 3 sortes de relation avec le premier objet sont disposés en dessous.

- Type 1 = l'objet entretient une relation taxonomique de niveau de base avec le premier dessin.

- Type 2 = l'objet entretient une relation thématique avec le premier dessin.

- Type 3 = l'objet ne partage aucune relation avec le premier dessin.

L'enfant doit choisir parmi les 3 dessins du bas "un autre qui soit le même" que le premier dessin du haut. Chaque enfant obtient 2 scores correspondant 1) au nombre de choix de Type 1 et 2) au nombre de choix de Type 2.

Résultats à 3 ans sur l'épreuve d'appariement.

En moyenne sur le groupe, il y a

- 6,0 choix de Type 1

- 2,7 choix de Type 2

- 1,3 choix de Type 3

Certains enfants (18) produisent plus de choix de Type 1 que de Type 2 tandis que d'autres (7) produisent plus de choix de Type 2 que de Type 1.

Résultats sur l'étude longitudinale (1 an, 2 ans et 3 ans).

Les auteurs calculent ensuite les corrélations entre certaines mesures obtenues a) à 1an et 3 ans et b) à 2 ans et 3 ans. Les résultats sont les suivants.

a1) Corrélation de 0,43 entre le nombre de gestes de pointage et le nombre de choix de Type 1.

a2) Corrélation de 0,50 entre le nombre de gestes relationnels et le nombre de choix de Type 2.

b1) Corrélation de 0,55 entre le nombre de mots relatifs à l'identité de l'objet et le nombre de choix de Type 1.

b2) Corrélation de 0,43 entre le nombre de mots relationnels et le nombre de choix de Type 2.

Les corrélations sont toutes significatives.

### **Questions sur l'épreuve d'appariement seulement**

2a. Donnez un exemple pour chacun des dessins (Type 1, Type 2 et Type 3) lorsque l'objet présenté en premier est une voiture de police. 2 lignes

*Cible : voiture de police. Objets à choisir : Type 1 = autre voiture, Type 2 = policier, Type 3 = lampe.*

2b. Comment peut-on expliquer les résultats moyens obtenus pour les choix taxonomiques (Type 1) et pour les choix d'objets sans relation (Type 3) ? 5 + 5 lignes

Type 1. Les enfants de 3 ans font une majorité de choix taxonomiques de niveau de base. A ce niveau, les exemplaires d'une catégorie ont de nombreuses propriétés communes, dont des

ressemblances perceptives. Les enfants ont donc pu se baser sur ces ressemblances. De plus, la consigne (trouver "un autre qui soit le même") oriente vers la recherche de ressemblances.

Type 3. Il y a quelques choix d'objets n'ayant aucune relation avec la cible. Cela peut indiquer plusieurs choses : aucune des 2 autres relations n'a été reconnue, la consigne n'a pas été comprise (les très jeunes enfants disent parfois qu'ils choisissent le dessin qui leur plaît le plus), un problème attentionnel (les enfants n'ont pas prêté attention à tous les dessins), par exemple.

2c. Qu'indiquent les résultats individuels ? 4 lignes  
Ils indiquent des différences interindividuelles. Certains enfants ont une préférence pour les relations taxonomiques, d'autres enfants une préférence pour les relations thématiques. Ils montrent aussi que les 2 relations sont disponibles à 3 ans.

#### **Questions sur l'étude longitudinale**

2d. Décrire et commenter les résultats : a1 et a2 d'une part, b1 et b2 d'autre part. 6 + 6 lignes  
Résultats a1 et a2. On observe une corrélation positive moyenne entre d'une part, le nombre de gestes se rapportant à l'identité des objets et le nombre de choix taxonomiques (18% de variance commune) et d'autre part, le nombre de gestes relationnels et le nombre de choix thématiques (25% de variance commune). Les conduites avec les objets à 1 an prédisent partiellement les choix catégoriels préférés à 3 ans (en appariement).

Résultats b1 et b2. On observe une corrélation positive moyenne entre d'une part, le nombre de mots ou expressions se rapportant à l'identité des objets et le nombre de choix taxonomiques (30% de variance commune) et d'autre part, le nombre de mots ou expressions relationnels et le nombre de choix thématiques (18% de variance commune). Les conduites langagières en présence d'objets à 2 ans prédisent partiellement les choix catégoriels préférés à 3 ans (en appariement).

2e. Conclusion générale de l'étude. 5 lignes  
Il semble donc y avoir des antécédents précoces des préférences catégorielles observées à 3 ans en tâche d'appariement : orientation préférentielle vers l'identité des objets ou vers les relations entre objets. L'origine de cette orientation précoce envers l'identité des objets ou leur mise en relation est cependant inconnue (génétique ou environnementale).

**Expérience 1 (9 points)**

La procédure du temps de fixation relatif a été utilisée avec des bébés de 3-4 mois. En phase de familiarisation, 8 paires de photos de mammifères terrestres (2 ours, puis 2 chevaux, etc.) sont présentées successivement. En phase de test, 4 nouvelles paires d'images apparaissent :

- d'abord un nouveau mammifère couplé avec un poisson ou un oiseau (condition inter groupes) : 2 essais successifs, le poisson ou l'oiseau étant placé une fois à droite et une fois à gauche.

- ensuite un nouveau mammifère différent du précédent couplé avec un meuble : 2 essais successifs, le meuble étant placé une fois à droite et une fois à gauche.

Les résultats apparaissent dans le tableau suivant.

	Poisson	Oiseau	Meuble
% moyen de temps de regard	74.6	62.8	58.0

La différence avec 50% est significative dans tous les cas.

**Questions**

1. Sur quel principe très général se base cette procédure ? L'expliquer précisément. Indiquer l'hypothèse opérationnelle en cas de catégorisation. 7 lignes
2. Quels contrôles sont nécessaires pour conclure à une capacité de catégorisation à l'aide de cette épreuve ? 4 lignes
3. Décrire les résultats. 3 lignes
4. En admettant que les contrôles aient été concluants (question 2), que peut-on en déduire sur les capacités des bébés ? 4 lignes
5. Comment peut-on interpréter ces résultats ? Indiquez la base probable de catégorisation des bébés de 3-4 mois. Donnez un fait expérimental appuyant cette interprétation. 7 lignes

**Expérience 2 (11 points)**

On propose à 40 enfants (âge moyen 4 ans 5 mois) une expérience d'appariement en choix forcé composée de 12 essais. A chaque essai, une image cible est présentée d'abord, suivie de 3 images chacune entretenant avec la cible des relations de type différent. Voici 2 exemples d'essais :

Ex. 1. Cible = ballon de foot. Objet 1, relation de type 1 = poupée. Objet 2, relation de type 2 = footballeur. Objet 3, relation de type 3 = pomme.

Ex. 2. Cible = mouette en vol. Objet 1, relation de type 1 = moineau posé par terre. Objet 2, relation de type 2 = canne à pêche. Objet 3, relation de type 3 = avion.

Les enfants sont répartis aléatoirement en 2 groupes. Dans le premier groupe (20 enfants), on montre la cible à l'enfant (sans la nommer) : "tu vois ceci", puis on lui demande d'en "trouver un autre". Dans le second groupe (20 enfants), on montre la cible à l'enfant et on la dénomme avec un non-mot (sans signification) : "Tu vois ce dax", puis on lui demande de "trouver un autre dax".

Les résultats de chaque groupe apparaissent dans le tableau suivant.

Tableau 2. Pourcentages de choix des objets de différents types en fonction de la condition

	Relation type 1	Relation type 2	Relation type 3
sans nom	24	40	35
avec nom	36	19	45

Les différences entre groupes sont toutes significatives.

**Questions**

1. Définir chacune des 3 relations (une phrase par relation). 6 lignes

2. Les auteurs pensent que les enfants de 4 ans savent que les noms d'objets renvoient à des objets de même sorte, même non ressemblants. Quels résultats attendent-ils pour chaque type de relation (formulez une hypothèse opérationnelle orientée relative à la différence entre les 2 groupes d'enfants) ? 8 lignes

3. Les résultats sont-ils en accord avec les hypothèses ? 4 lignes

4. Conclusion générale de l'expérience. 5 lignes

5. **Question subsidiaire : point supplémentaire** Quels sont les contrôles nécessaires à effectuer pour les stimuli représentant les objets à appairer à la cible ? 4 lignes

### Expérience 1 (9 points)

La procédure du temps de fixation relatif a été utilisée avec des bébés de 3-4 mois. En phase de familiarisation, 8 paires de photos de mammifères terrestres (2 ours, puis 2 chevaux, etc.) sont présentées successivement. En phase de test, 4 nouvelles paires d'images apparaissent :

- d'abord un nouveau mammifère couplé avec un poisson ou un oiseau (condition inter groupes) : 2 essais successifs, le poisson ou l'oiseau étant placé une fois à droite et une fois à gauche.

- ensuite un nouveau mammifère différent du précédent couplé avec un meuble : 2 essais successifs, le meuble étant placé une fois à droite et une fois à gauche.

Les résultats apparaissent dans le tableau suivant.

	Poisson	Oiseau	Meuble
% moyen de temps de regard	74.6	62.8	58.0

La différence avec 50% est significative dans tous les cas.

#### Questions

1. Sur quel principe très général se base cette procédure ? L'expliquer précisément. Indiquer l'hypothèse opérationnelle en cas de catégorisation. 7 lignes

*La procédure du temps de fixation relatif est basée sur le principe de familiarisation - réaction à la nouveauté. Durant la familiarisation, si les enfants reconnaissent des éléments communs d'un essai à l'autre du fait que tous les objets font partie de la même catégorie, leur attention devrait diminuer. Elle devrait ensuite augmenter face à un objet n'appartenant pas à la même catégorie. En cas de catégorisation, la proportion moyenne des temps de regard sur chaque objet hors catégorie des essais de test sera significativement supérieure à 50%.*

2. Quels contrôles sont nécessaires pour conclure à une capacité de catégorisation à l'aide de cette épreuve ? 4 lignes

*Il faut contrôler que les bébés de cet âge n'ont pas de préférence spontanée pour la nouvelle catégorie présentée. Il faut vérifier que les exemplaires présentés lors de la familiarisation sont discriminés les uns des autres.*

3. Décrire les résultats. 3 lignes

*Les résultats sont significativement supérieurs au hasard pour les objets hors catégorie : poisson ou oiseau d'une part, meuble d'autre part.*

4. En admettant que les contrôles aient été concluants (question 2), que peut-on en déduire sur les capacités des bébés ? 4 lignes

*Les bébés de 3-4 mois sont capables de former une représentation globale des mammifères de laquelle les poissons, les oiseaux et les meubles sont exclus. Leurs représentations catégorielles ressemblent aux catégories taxonomiques surordonnées des adultes.*

5. Comment peut-on interpréter ces résultats ? Indiquez la base probable de catégorisation des bébés de 3-4 mois. Donnez un fait expérimental appuyant cette interprétation. 7 lignes

*A 3-4 mois, les connaissances des bébés sur les mammifères sont sans doute très limitées. On suppose alors que les représentations catégorielles qu'ils manifestent se sont formées durant les quelques minutes que dure l'expérimentation et qu'elles sont de nature perceptive. Elles dépendent en effet de la similarité intra-catégorielle et de la distinctivité inter-catégorielle puisque l'on observe parfois des résultats asymétriques : réaction à la nouveauté après familiarisation avec des exemplaires de chats mais pas l'inverse.*

### Expérience 2 (11 points)

On propose à 40 enfants (âge moyen 4 ans 5 mois) une expérience d'appariement en choix forcé composée de 12 essais. A chaque essai, une image cible est présentée d'abord, suivie de 3 images chacune entretenant avec la cible des relations de type différent. Voici 2 exemples d'essais :

Ex. 1. Cible = ballon de foot. Objet 1, relation de type 1 = poupée. Objet 2, relation de type 2 = footballeur. Objet 3, relation de type 3 = pomme.

Ex. 2. Cible = mouette en vol. Objet 1, relation de type 1 = moineau posé par terre. Objet 2, relation de type 2 = canne à pêche. Objet 3, relation de type 3 = avion.

Les enfants sont répartis aléatoirement en 2 groupes. Dans le premier groupe (20 enfants), on montre la cible à l'enfant (sans la nommer) : "tu vois ceci", puis on lui demande d'en "trouver un autre". Dans le second groupe (20 enfants), on montre la cible à l'enfant et on la dénomme avec un non-mot (sans signification) : "Tu vois ce dax", puis on lui demande de "trouver un autre dax".

Les résultats de chaque groupe apparaissent dans le tableau suivant.

Tableau 2. Pourcentages de choix des objets de différents types en fonction de la condition

	Relation type 1	Relation type 2	Relation type 3
sans nom	24	40	35
avec nom	36	19	45

Les différences entre groupes sont toutes significatives.

### Questions

1. Définir chacune des 3 relations (une phrase par relation). 6 lignes

Relation de type 1. Il s'agit d'une relation taxonomique : l'objet à apparier est de la même sorte que la cible, il partage avec elle des propriétés communes (mais ne lui ressemble pas).

Relation de type 2. Il s'agit d'une relation thématique : l'objet à apparier n'est pas de la même sorte que la cible et ne lui ressemble pas, mais fait partie du même schéma qu'elle (le ballon de foot est utilisé par le footballeur, on pêche un poisson avec une canne à pêche).

Relation de type 3. Il s'agit d'une relation perceptive : les objets ont la même forme que la cible mais sont pas liés à elle par une relation conceptuelle taxonomique ou thématique.

2 Les auteurs pensent que les enfants de 4 ans savent que les noms d'objets renvoient à des objets de même sorte, même non ressemblants. Quels résultats attendent-ils pour chaque type de relation (formulez une hypothèse opérationnelle orientée relative à la différence entre les 2 groupes d'enfants) ? 8 lignes

Relation de type 1. Le nombre de réponses taxonomiques sera plus élevé dans la condition "un autre dax" que dans la condition "un autre".

Relation de type 2. Le nombre de réponses thématiques sera moins élevé dans la condition "un autre dax" que dans la condition "un autre".

Relation de type 3. Le nombre de réponses perceptives sera moins élevé dans la condition "un autre dax" que dans la condition "un autre".

3 Les résultats sont-ils en accord avec les hypothèses ? 4 lignes

Oui, pour les relations de type 1 et 2. Non, pour la relation de type 3.

4 Conclusion générale de l'expérience. 5 lignes

A 4 ans, les enfants pensent que les objets non ressemblants de même sorte et les objets ressemblants de différentes sortes portent le même nom. Ils pensent que les objets non ressemblants de différentes sortes ne portent pas le même nom.

Autre réponse : les enfants de 4 ans généralisent les noms d'objets à la fois sur la base de la ressemblance perceptive et de l'appartenance taxonomique (en l'absence de ressemblance), pas sur la base de l'appartenance schématique.

5 Question subsidiaire : point supplémentaire Quels sont les contrôles nécessaires à effectuer pour les stimuli représentant les objets à apparier à la cible ? 4 lignes

Il est nécessaire de contrôler la ressemblance perceptive entre chaque associé et la cible (jugements sur une échelle). Les associés taxonomiques et thématiques doivent être peu ressemblants à la cible tandis que l'associé perceptif doit être ressemblant. Il faudrait également contrôler la familiarité des associations proposées, taxonomiques et thématiques (vérifier que les enfants les connaissent).