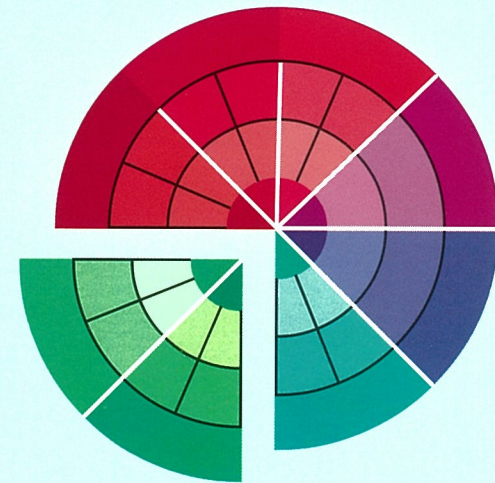


Protocole Montréal-Toulouse
d'Evaluation des Gnosies Visuelles

P E G V

*Par Alain Agniel, Yves Joanette, Bernard Doyon,
Christiane Duchein
avec la collaboration de Colette Assier, Claudine Lanes, Michèle Puel*



*Dessins et réalisation graphique par
Louise Bourret, Monique Daoust et Pierre Decomble*

G u i d e d ' u t i l i s a t i o n

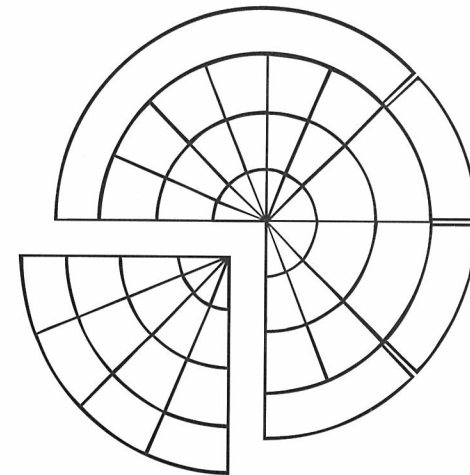
L'ORTHO
édition

Protocole Montréal-Toulouse
d'Evaluation des Gnosies Visuelles

P E G V

*Par Alain Agniel, Yves Joanette, Bernard Doyon,
Christiane Duchain*

avec la collaboration de Colette Assier, Claudine Lanes, Michèle Puel



*Dessins et réalisation graphique par
Louise Bourret, Monique Daoust et Pierre Decomble*

L'ORTHO
édition

Collection

Les Protocoles Montréal-Toulouse neurolinguistique et neuropsychologie

Directeurs de collection :

Jean-Luc Nespoulous

Yves Joanette

André Roch Lecours

déjà paru :

- M.T. 86 (examen linguistique de l'aphasie)

L'ORTHO-ÉDITION

76, RUE JEAN JAURÈS - 62330 ISBERGUES, FRANCE

Tél. : (33) 21.26.45.45 - Fax : (33) 21.02.76.20

Tous droits réservés. La loi du 11 mars 1957 interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit - photographie, photocopie, microfilm, bande magnétique, disque ou autre - sans le consentement de l'auteur et de l'éditeur, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

©L'Ortho-Édition, 4ème trimestre 1992

ISBN 2 - 906 896 - 27 - 6

La réalisation de ce document s'est inscrite dans le cadre d'une recherche visant à la mise au point d'un protocole d'examen de l'aphasie applicable dans l'ensemble de la francophonie. Elle a été rendue possible grâce à une subvention de la SOUS-COMMISSION FRANCO-QUÉBÉCOISE POUR LES SCIENCES DE LA SANTÉ. Cette subvention a été accordée, pour le côté québécois, à André Roch Lecours (Centre de recherche du Centre hospitalier Côte-des-Neiges et Faculté de médecine, Université de Montréal) et, pour le côté français, à André Rascol et Jean-Luc Nespoulous (Service de Neurologie, Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse-Purpan). La co-direction du projet a été assurée par Michèle Puel, pour le côté français et, pour le côté québécois, par Yves Joanette et Marie-Andrée Lemay.

Une subvention complémentaire a été accordée par le CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'UNIVERSITÉ PAUL SABATIER DE TOULOUSE.

Doivent être également remerciées pour leur collaboration les personnes suivantes: Francine-Sophie Fontaine, Jean-Luc Nespoulous, Claudine Renaseau-Leclerc.

Table des matières

Introduction.....	7
Objectifs.....	8
Remarques préliminaires à l'utilisation du P.E.G.V.	10
Test des figures identiques	11
Test des figures enchevêtrées	16
Test d'appariement fonctionnel.....	21
Test d'appariement catégoriel	27
Bibliographie	32

INTRODUCTION

En raison de l'anatomie du cerveau, de la polyvalence fonctionnelle de certaines régions et de la distribution habituelle des lésions cérébrales, en particulier lorsqu'elles sont d'origine vasculaire, l'aphasie coexiste très souvent avec d'autres désordres neuropsychologiques.

Toute personne qui s'intéresse à l'aphasie, utilise très souvent, tant au niveau de l'examen du langage que de la prise en charge rééducative du patient aphasique, un matériel imagé (représentation d'objets, de scènes de la vie quotidienne, histoires en images...) pour évaluer, solliciter, voire faciliter la production de divers comportements linguistiques.

L'évaluation des capacités gnosiques visuelles est à considérer comme une étape importante de l'examen psychologique en aphasiologie, car elle doit permettre de dépister rapidement tout déficit gnosique visuel pouvant être à l'origine de certains troubles mis en évidence par les épreuves du protocole linguistique, par exemple, un trouble dit "de compréhension du langage écrit" ou un trouble de "lecture à haute voix" liés en réalité à une agnosie visuelle.

La reconnaissance de troubles gnosiques visuels (comme d'ailleurs de troubles gnosiques auditifs) est importante dans la pratique aphasiologique, car elle permet une analyse qualitative plus précise des comportements des patients au cours des divers tests linguistiques, analyse indispensable au thérapeute dans la perspective d'une prise en charge rééducative.

OBJECTIFS

Les buts du Protocole d'Évaluation des Gnosies Visuelles (PEGV) du Module Deux du protocole Montréal-Toulouse sont :

- De **dépister** rapidement tout déficit gnosique visuel pouvant être à l'origine de certains troubles mis en évidence par les épreuves des protocoles linguistiques destinés à évaluer l'aphasie.

- D'**approcher** par quelques épreuves simples certains aspects de l'agnosie visuelle.

En raison de la fatigabilité bien connue de la plupart des patients cérébrlésés, le PEGV se limite à certains aspects seulement de la fonction gnosique visuelle:

- Les capacités de traitement des informations sensorielles qui permettent au sujet de percevoir et de discriminer certains stimuli non linguistiques, chargés sémantiquement ou non.

- Les capacités de traitement sémantique fonctionnel ou catégoriel qui permettent au sujet d'identifier et de donner une signification à certaines données visuelles.

D'autres processus cognitifs auxquels on reconnaît un statut particulier, entre autres les processus de discrimination et d'identification des couleurs, des visages et des lieux, ne sont pas examinés, car leurs troubles (bien connus en neuropsychologie) ne paraissent pas pouvoir, a priori, interférer directement sur une évaluation correcte des capacités linguistiques d'un patient aphasique.

En conséquence, le PEGV permet seulement l'évaluation des capacités de discrimination et d'identification de formes géométriques et d'objets de la vie quotidienne.

Le matériel a été élaboré à la suite d'une revue des différents travaux effectués sur l'agnosie visuelle et plus particulièrement sa coexistence avec l'aphasie. Quatre exigences essentielles, inhérentes aux objectifs poursuivis ont déterminé le choix des épreuves. En effet, le PEGV devait :

- S'adresser à la quasi-totalité des patients aphasiques, y compris ceux présentant des déficits instrumentaux sévères (hémiplegie, hémianopsie..).

- Ne s'appuyer que peu ou pas sur la production ou la compréhension du langage articulé.

- Nécessiter un temps de passation réduit (environ trente minutes) en raison de la fatigabilité du patient aphasique.

- Permettre l'étude de la fonction gnosique visuelle versant perceptif-discriminatif/versant sémantique-associatif.

En conséquence, quatre épreuves de désignation ont été retenues : deux épreuves de discrimination visuelle (test des figures identiques, test des formes enchevêtrées) et deux épreuves nécessitant la mise en jeu de processus sémantiques (test d'appariement catégoriel, test d'appariement fonctionnel).

Les deux épreuves de discrimination s'inspirent d'épreuves déjà existantes dans la littérature neuropsychologique : le test des figures identiques est une adaptation largement revue et corrigée du test des formes identiques de Thurstone (1); le test des figures enchevêtrées s'inspire du Overlapping Figure Test de Poppelreuter (2).

Les deux tests d'appariement catégoriel et fonctionnel sont des épreuves originales élaborées spécifiquement pour l'évaluation des capacités de traitement associatif des images d'objets.

REMARQUES PRÉLIMINAIRES A L'UTILISATION DU P.E.G.V.

La passation du P.E.G.V. doit être précédée d'un examen de la fonction visuelle élémentaire :

- Mesure de l'acuité visuelle : Seuls les sujets présentant une acuité visuelle normale ou correctement corrigée peuvent être testés de manière pertinente.

- Étude du champ visuel : L'examineur devra prendre en considération toute anomalie du champ visuel (par exemple : hémianopsie, négligence...) qu'aurait révélée un examen clinique neurologique et/ou neuropsychologique standard ou un examen paraclinique plus spécifique (campimétrie, périmétrie...).

TEST DES FIGURES IDENTIQUES

a) Objectif : Tester les capacités d'un sujet à identifier parmi un choix multiple celui des stimuli strictement identique à un stimulus cible.

Les principales caractéristiques du test des figures identiques sont les suivantes :

- Il teste les capacités de perception et de discrimination de figures géométriques à un niveau élémentaire.
- L'input est visuel, l'output est manuel et non verbal.

b) Matériel : Il se compose de douze planches présentées dans un ordre précis, les deux premières sont des items exemples, les dix suivantes sont les items tests.

Chaque planche comporte sept figures géométriques. La figure cible est centrée dans la partie supérieure de la planche et séparée des six autres par un trait. Parmi les six réponses possibles, présentées au centre de la planche en deux colonnes verticales, on trouve :

- la bonne réponse,
- une réponse dite "erreur en miroir", c'est-à-dire une inversion droite/gauche de la figure cible,
- une réponse dite "erreur de négligence droite", c'est-à-dire la figure cible amputée des éléments de l'hémipartie droite, qui occupe successivement les trois places dans la colonne de gauche,
- une réponse dite "erreur de négligence gauche", c'est-à-dire la figure cible amputée des éléments de l'hémipartie gauche, qui occupe successivement les trois places dans la colonne de droite,
- deux réponses dites "erreur autre" qui ne présentent aucune caractéristique pertinente particulière.

L'intérêt d'avoir inclus dans ce test des "erreurs de négligence droite ou gauche" réside dans le fait de pouvoir mettre en évidence des troubles de l'attention dirigée dans l'espace, plus particulièrement des difficultés à appréhender correctement l'information visuelle présentée, seulement dans l'hémipartie droite ou gauche d'un stimulus.

c) Passation : Les planches sont présentées une par une au sujet. La consigne est : “Montrez-moi, parmi ces six dessins (l’examinateur désigne les six dessins situés au-dessous du trait), celui qui est le même que le dessin du haut (l’examinateur désigne le dessin situé au-dessus du trait)”.

L’examinateur n’intervient, si besoin est, que pour les deux planches “exemples”. Il donne la bonne réponse, si elle n’est pas trouvée, et réexplique la consigne. Il peut au besoin s’aider d’un support gestuel plus important et expliquer au sujet son erreur, ceci pour une meilleure appréhension de la consigne. Ensuite, il chronomètre pour chaque planche le temps mis par le sujet pour produire sa réponse.

d) Notation :

PLANCHES	TEMPS	REponses						T	
		Bonnes Réponses	Erreur Négl. Dte	Erreur Négl. Gche	Erreur Miroir	Erreur Autre	N.S.P.	< 30 sec.	> 30 sec.
1		4	6	1	3	2 5			
2		2	4	3	1	5 6			
3		1	6	5	2	3 4			
4		6	1	4	5	3 2			
5		2	4	5	3	1 6			
6		4	6	1	2	3 5			
7		1	4	3	5	2 6			
8		6	2	5	1	3 4			
9		5	4	1	6	2 3			
10		3	6	5	4	1 2			
NOTES									
NOTE de B.R. < 30 sec.									

Sujet	
1	2
3	4
5	6
cible	

Examinateur

Figure 1

- La notation est effectuée sur le tableau apparaissant à la figure 1 de la page 12.

- Les réponses aux deux planches “exemples” ne sont pas notées.

- Remplir le tableau au fur et à mesure de l’examen.

- La notation ne porte que sur la première réponse, même dans les cas où le sujet corrige adéquatement une réponse au départ erronée.

- Dans la première colonne, inscrire le temps mis par le sujet pour donner sa réponse.

- Entourer dans l’une des cinq premières colonnes “Réponses” le numéro de la réponse du sujet. Si celui-ci ne peut pas donner de réponse, inscrire une croix dans la colonne “Ne sait pas (NSP)”.

- Inscrire dans la dernière colonne “T” si la réponse a été donnée en deçà (< 30) ou au delà (> 30) du temps limite de passation. Le temps limite de passation pour chaque planche est de 30 secondes. Passer à la planche suivante après 60 secondes et inscrire une croix dans la colonne “NSP” si le sujet n’a pas fourni de réponse.

- Totaliser sur la ligne “NOTES” le nombre de réponses inscrites dans chaque colonne.

- Inscrire dans la case “NOTE de B.R. < 30 sec.” le nombre total de bonnes réponses données par le sujet avant la fin du temps limite de passation. Cette note représente la performance du sujet au test. Une “NOTE de B.R. < 30 sec.” inférieure à 8 sera à considérer comme un indice pathologique.

e) Remarques : Certaines remarques relatives à l’utilisation préliminaire de ce test méritent une attention particulière :

- Ce test a été étalonné sur une population de 45 sujets témoins exempts de toute lésion du système nerveux central et proposé à une population de 30 patients aphasiques présentant une aphasie d’étiologie vasculaire (3,4). Les deux populations ont été appariées pour l’âge, le sexe, le niveau culturel et la dominance manuelle :

- 90 % des sujets témoins réalisent chaque planche dans un temps inférieur à 30 secondes. En conséquence, le temps de 30 secondes a été considéré comme la durée limite du temps de passation de chaque

planche pour un sujet normal. Il existe une corrélation significative entre le temps mis pour réaliser ce test et l'âge des sujets, mais compte tenu de la petitesse de la population des sujets témoins testés, il n'est pas possible de prédire la valeur de la pondération de la note à effectuer en fonction de l'âge. Il n'existe pas de corrélation significative entre le temps mis pour réaliser ce test et le niveau culturel des sujets témoins.

- 90 % des sujets témoins ont une performance égale ou supérieure à 8 bonnes réponses données avant le temps limite de passation à chaque planche. En conséquence la note de 8 a été considérée comme la limite inférieure de la performance d'un sujet normal. Il existe dans la population des sujets témoins testés une corrélation significative entre la performance au test et l'âge ou le niveau culturel, mais compte tenu de la petitesse de cet échantillon, il n'est pas possible de prédire la valeur de la pondération de la note à effectuer.

- Les patients aphasiques sont significativement moins performants que les sujets témoins. Le profil de leur performance varie en fonction des différents types cliniques d'aphasie : les aphasiques de conduction et les aphasiques de Wernicke sont ceux qui obtiennent les performances les plus proches de celles des sujets témoins. Les aphasiques de Broca sont ceux qui obtiennent les performances les plus basses.

- Les "erreurs en miroir" sont représentées avec la même fréquence dans les deux populations étudiées, elles n'ont donc pas, par leur seule présence, de signification pathologique.

- Les "erreurs de négligence gauche" ne sont pas significativement plus nombreuses chez les patients aphasiques observés que dans la population des sujets témoins. Ceci pourrait être lié au fait que les patients aphasiques, cérébralisés gauches, sont plus enclins à faire des "erreurs de négligence droite". Les sujets témoins n'en font aucune. Ils font par contre des "erreurs de négligence gauche" qui pourraient être interprétées comme un indice de la prévalence attentionnelle de l'hémichamp visuel droit sur l'hémichamp visuel gauche chez les sujets droitiers.

- Dans le cas où un patient présente une performance au test pathologique, cela ne signifie pas pour autant, au moins dans un premier temps, que ses erreurs soient uniquement causées par un trouble gnosiologique perceptif. Elles peuvent également être la conséquence d'un autre déficit :

- Troubles de l'attention,

- Impossibilité totale ou partielle à percevoir deux stimuli comme étant strictement identiques et ce, quelle que soit la modalité sensorielle envisagée,

- Impossibilité totale ou partielle, lorsqu'un stimulus est difficile à appairer avec un autre stimulus strictement identique devant être sélectionné parmi un choix de six possibilités, à utiliser une stratégie permettant de déduire la réponse adéquate par élimination (alors que cette stratégie peut permettre à un sujet normal d'écarter les cinq mauvaises réponses pour trouver la réponse exacte).

TEST DES FIGURES ENCHEVÊTRÉES

a) Objectif : Tester les capacités d'un sujet à identifier parmi un choix multiple les différents éléments constitutifs d'une figure complexe cible composée de plusieurs éléments superposés.

Les principales caractéristiques du test des figures enchevêtrées sont les suivantes :

- Il teste les capacités de discrimination et d'identification d'éléments graphiques mettant en jeu des processus cognitifs divers (de par la nature des stimuli utilisés) et plus complexes (de par la nature des opérations mentales sollicitées) que ceux mis en jeu par le test des figures identiques. En effet, le test des figures enchevêtrées n'évalue pas seulement les capacités à effectuer un jugement sur le caractère identique ou différent de deux éléments graphiques, mais il teste aussi les capacités d'extraire successivement les différents éléments constitutifs d'une figure complexe cible.
- L'input est visuel, l'output est manuel et non verbal.

b) Matériel : Il se compose de quinze planches présentées dans un ordre précis, les trois premières sont des items exemples, les douze suivantes sont les items tests.

Chaque planche comporte neuf stimuli. Le stimulus cible est centré dans la partie supérieure de la planche et séparé des huit autres par un trait.

Les quinze planches sont réparties en trois sous-groupes de cinq planches, en fonction de la nature des stimuli représentés : stimuli sémantiques, figures géométriques, amibes. Les trois planches exemples, une par sous-groupe, sont présentées au début du test.

c) Passation : Les planches sont présentées une par une au sujet. La consigne est : "Montrez-moi, parmi ces huit dessins (l'examineur désigne les huit dessins situés au-dessous du trait), les trois dessins qui composent cette figure (l'examineur désigne la figure complexe située au-dessus du trait)".

L'examineur n'intervient, si besoin est, que pour les trois planches "exemples". Si les trois bonnes réponses ne sont pas trouvées, il explique

au sujet son ou ses erreur(s) et précise les trois bonnes réponses en délimitant sur le stimulus cible le pourtour des trois éléments constitutifs de la figure complexe. Il peut aussi réexpliquer la consigne en s'aidant, s'il y a lieu, d'un support gestuel plus important. Ensuite, il chronomètre pour chaque planche le temps mis par le sujet pour produire ses trois réponses.

d) Notation :

PLANCHES	TEMPS	REponses			Nb. de B.R. < 90 sec.
		Bonnes Réponses	Mauvaises Réponses	N.S.P.	
1		2 5 7	1 3 4 6 8		
2		1 3 4	2 5 6 7 8		
3		2 5 8	1 3 4 6 7		
4		4 5 8	1 2 3 6 7		
5		2 3 7	1 4 5 6 8		
6		3 6 8	1 2 4 5 7		
7		5 6 7	1 2 3 4 8		
8		2 5 7	1 3 4 6 8		
9		4 6 7	1 2 3 5 8		
10		3 4 6	1 2 5 7 8		
11		1 3 5	2 4 6 7 8		
12		3 4 8	1 2 5 6 7		
NOTES					

Sujet

1	2
3	4
5	6
7	8
cible	

Examinateur

Figure 2

- La notation est effectuée sur le tableau apparaissant à la figure 2.
- Les réponses aux trois planches "exemples" ne sont pas notées.
- Remplir le tableau au fur et à mesure de l'examen.
- La notation ne porte que sur les trois premières réponses, même dans les cas où le sujet corrige adéquatement une réponse au départ erronée.
- Dans la première colonne, inscrire le temps total mis par le sujet pour donner ses trois réponses.

- Entourer dans les deux premières colonnes "RÉPONSES" les numéros des trois réponses du sujet; si celui-ci ne peut pas donner trois réponses, inscrire dans la colonne "Ne sait pas (NSP)" le nombre d'absences de réponse correspondant.

- Inscrire dans la dernière colonne "Nb. de B.R. < 90 sec." le nombre de bonnes réponses données par le sujet avant la fin du temps limite de passation. Le temps limite de passation pour chaque planche est de 90 secondes. Passer à la planche suivante après 3 minutes et inscrire une croix dans la colonne "NSP" si le sujet n'a pas fourni de réponse.

- Totaliser sur la dernière ligne "NOTES" le nombre de réponses inscrites dans chaque colonne.

- La note de la dernière colonne "Nb. de B.R. < 90 sec." représente la performance du sujet au test. Une note inférieure à 30 sera à considérer comme un indice pathologique.

e) Remarques : Certaines remarques relatives à l'utilisation préliminaire de ce test méritent une attention particulière :

- Ce test a été étalonné sur une population de 45 sujets témoins exempts de toute lésion du système nerveux central et proposé à une population de 30 patients aphasiques présentant une aphasia d'étiologie vasculaire (3,4). Les deux populations ont été appariées pour l'âge, le sexe, le niveau culturel et la dominance manuelle :

- 90 % des sujets témoins réalisent chaque planche dans un temps inférieur à 90 secondes. En conséquence, le temps de 90 secondes a été considéré comme la durée limite du temps de passation de chaque planche pour un sujet normal. Il existe une corrélation significative entre le temps mis pour réaliser ce test et l'âge des sujets, mais compte tenu de la petitesse de cet échantillon, il n'est pas possible de prédire la valeur de la pondération de la note à effectuer en fonction de l'âge. Il n'existe pas de corrélation significative entre le temps mis pour réaliser ce test et le niveau culturel des sujets témoins.

- 90 % des sujets témoins ont une performance égale ou supérieure à 30 bonnes réponses données avant le temps limite de passation à chaque planche. En conséquence, la note de 30 a été considérée comme la limite inférieure de la performance d'un sujet normal. Il existe dans la population des sujets témoins testés une corrélation significative entre la per-

formance au test et l'âge ou le niveau culturel, mais compte tenu de la petitesse de cet échantillon, il n'est pas possible de prédire la valeur de la pondération de la note à effectuer.

- Les patients aphasiques sont significativement moins performants que les sujets témoins. Le profil de leur performance varie en fonction des différents types cliniques d'aphasie : les aphasiques de conduction et les aphasiques de Wernicke sont ceux qui obtiennent les performances les plus proches de celles des sujets témoins. Les aphasiques de Broca sont ceux qui obtiennent les performances les plus basses.

- Le profil des performances des patients aphasiques comme celui des performances des sujets témoins varie quelque peu en fonction de la nature des stimuli présentés : les stimuli sémantiques sont mieux réussis que les figures géométriques qui sont elles-mêmes mieux réussies que les amibes.

- Dans le cas où un patient présente une performance au test pathologique, cela ne signifie pas pour autant, au moins dans un premier temps, que ses erreurs soient uniquement causées par un trouble gnosique perceptif. Elles peuvent également être la conséquence d'un autre déficit :

- Troubles de l'attention,
- Impossibilité totale ou partielle à percevoir deux stimuli comme étant strictement identiques et ce, quelle que soit la modalité sensorielle envisagée,
- Impossibilité totale ou partielle à effectuer un processus de raisonnement permettant d'analyser et d'extraire successivement les différents éléments constitutifs d'un stimulus complexe, visuel ou non,
- Impossibilité totale ou partielle, lorsqu'un stimulus visuel complexe est difficile à décomposer en trois stimuli élémentaires devant être sélectionnés parmi un choix de huit possibilités, à utiliser une stratégie permettant de déduire les trois réponses adéquates par élimination (alors que cette stratégie peut permettre à un sujet normal d'écarter les cinq mauvaises réponses pour trouver les trois réponses exactes).

TEST D'APPARIEMENT FONCTIONNEL

a) Objectif : Tester les capacités d'un sujet à effectuer un traitement associatif d'une image d'objet dans le but de l'apparier par un lien fonctionnel avec une autre image d'objet.

Les principales caractéristiques du test d'appariement fonctionnel sont les suivantes :

- Il teste les capacités de traitement associatif qui permettent d'accorder aux objets vus, morphologiquement différents mais sémantiquement proches, une signification suffisante pour les associer par une relation fonctionnelle.
- L'input est visuel, l'output est manuel et non verbal.

b) Matériel : Il se compose de douze planches présentées dans un ordre précis, les deux premières sont des items exemples, les dix suivantes sont les items tests.

Chaque planche comporte quatre stimuli. Le stimulus cible est centré dans la partie supérieure de la planche et séparé des trois autres par un trait. Parmi ces trois réponses possibles, présentées verticalement au centre de la planche, on trouve la bonne réponse et deux distracteurs qui ne présentent aucune caractéristique pertinente particulière.

c) Passation : Les planches sont présentées une par une au sujet. La consigne est : "Montrez-moi, parmi ces trois dessins (l'examineur désigne les trois dessins situés au-dessous du trait), celui qui peut être associé avec le dessin du haut (l'examineur désigne le dessin situé au-dessus du trait)".

L'examineur n'intervient, si besoin est, que pour les deux planches "exemples". Il réexplique la consigne, dénomme les quatre stimuli de la planche, et précise le lien fonctionnel qui relie le stimulus cible à la bonne réponse. Ensuite, il chronomètre pour chaque planche le temps mis par le sujet pour produire sa réponse.

Lorsque l'épreuve d'appariement est terminée, l'examineur représente au sujet les planches qui ont donné lieu à un échec et demande une déno-

mination des quatre stimuli qui la composent. Enfin, si la dénomination est erronée, il présente oralement les quatre stimuli et demande avec lequel des trois derniers peut être associé le premier.

d) Notation :

PLANCHES	TEMPS	REponses			T		DÉNOMIN.	PRÉSENT. ORALE
		Bonnes Réponses	Mauvaises Réponses	N.S.P.	< 30 sec.	> 30 sec.		
1		2	1 3					
2		3	1 2					
3		1	2 3					
4		3	1 2					
5		1	2 3					
6		2	1 3					
7		1	2 3					
8		3	1 2					
9		1	2 3					
10		3	1 2					
NOTES								
NOTE de B.R. < 30 sec.								

Sujet
1
2
3
cible

Examineur

Figure 3

- La notation est effectuée sur le tableau apparaissant à la figure 3.
- Les réponses aux deux planches "exemples" ne sont pas notées.
- Remplir le tableau au fur et à mesure de l'examen.
- La notation ne porte que sur la première réponse, sauf si le sujet corrige spontanément et adéquatement son erreur en argumentant sa réponse.
- Dans la première colonne, inscrire le temps mis par le sujet pour donner sa réponse.
- Entourer dans les deux premières colonnes "RÉponses" le numéro de la réponse du sujet; si celui-ci ne peut pas donner de réponse, inscrire une croix dans la colonne "Ne sait pas (NSP)".
- Inscrire dans la colonne "T" si la réponse a été donnée en deçà (< 30) ou au delà (> 30) du temps limite de passation. Le temps limite de passation pour chaque planche est de 30 secondes. Passer à la planche suivante après 60 secondes et inscrire une croix dans la colonne "NSP" si le sujet n'a pas fourni de réponse.
- Mettre une croix dans la colonne "DÉNOMINATION (DÉNOMIN.);" si, après un échec en appariement, la dénomination du stimulus cible et du stimulus bonne réponse a été correctement réalisée.
- Mettre une croix dans la dernière colonne "PRÉSENTATION ORALE (PRÉSENT. ORALE)" si, après un échec à la fois en appariement visuel et en dénomination, l'appariement sur présentation orale du stimulus cible et du stimulus bonne réponse a été correctement réalisé.
- Totaliser sur la dernière ligne "NOTES" le nombre de réponses inscrites dans chaque colonne.
- La note de bonnes réponses données par le sujet avant la fin du temps limite de passation (NOTE de B.R. < 30 sec.) représente la performance du sujet. Une "Note de B.R. < 30 sec." inférieure à 9 sera à considérer comme un indice pathologique.
- La note de "DÉNOMINATION" est le reflet des capacités d'identification d'un objet vu, sans que pour autant un traitement associatif permettant de lui accorder une signification suffisante pour l'apparier avec d'autres objets par une relation fonctionnelle ait pu être correctement réalisé.

- La note de "PRÉSENTATION ORALE", après comparaison avec la note de "MAUVAISES RÉPONSES" et la note de "NSP" est le reflet de l'importance de la spécificité visuelle du mode de présentation des stimuli sur la performance du sujet.

e) Remarques : Certaines remarques relatives à l'utilisation préliminaire de ce test méritent une attention particulière :

- Ce test a été étalonné sur une population de 45 sujets témoins exempts de toute lésion du système nerveux central et proposé à une population de 30 patients aphasiques présentant une aphasie d'étiologie vasculaire (3,4). Les deux populations ont été appariées pour l'âge, le sexe, le niveau culturel et la dominance manuelle :

- 90 % des sujets témoins réalisent chaque planche dans un temps inférieur à 30 secondes. En conséquence, le temps de 30 secondes a été considéré comme la durée limite du temps de passation de chaque planche pour un sujet normal. Il existe une corrélation significative entre le temps mis pour réaliser ce test et l'âge des sujets, mais compte tenu de la petitesse de cet échantillon, il n'est pas possible de prédire la valeur de la pondération de la note à effectuer en fonction de l'âge. Il n'existe pas de corrélation significative entre le temps mis pour réaliser ce test et le niveau culturel des sujets témoins.

- 90 % des sujets témoins ont une performance égale ou supérieure à 9 bonnes réponses données avant le temps limite de passation à chaque planche. En conséquence, la note de 9 a été considérée comme la limite inférieure de la performance d'un sujet normal. Il n'existe pas dans la population des sujets témoins testés de corrélation significative entre la performance au test et l'âge ou le niveau culturel.

- Les patients aphasiques sont significativement moins performants que les sujets témoins. Le profil de leur performance varie en fonction des différents types cliniques d'aphasie : les aphasiques de conduction et les aphasiques de Broca sont ceux qui obtiennent les performances les plus proches de celles des sujets témoins. Les aphasiques de Wernicke sont ceux qui obtiennent les performances les plus basses.

- Dans le cas où un patient présente une performance au test pathologique, cela ne signifie pas pour autant, au moins dans un premier temps, que ses erreurs soient uniquement causées par un trouble gnosique visuel

associatif. Elles peuvent également être la conséquence d'un autre déficit :

- Troubles de l'attention,

- Impossibilité totale ou partielle à effectuer un processus de raisonnement permettant d'accorder à des stimuli morphologiquement différents, mais sémantiquement proches, une signification suffisante pour les associer par une relation fonctionnelle et ce, quelle que soit la modalité sensorielle envisagée,

- Impossibilité totale ou partielle, lorsqu'un stimulus est difficile à apparier avec un autre stimulus devant être sélectionné parmi un choix de trois possibilités, à utiliser une stratégie permettant de déduire la réponse adéquate par élimination (alors que cette stratégie peut permettre à un sujet normal d'écartier les deux mauvaises réponses pour trouver la réponse exacte).

TEST D'APPARIEMENT CATÉGORIEL

a) Objectif : Tester les capacités d'un sujet à effectuer un traitement associatif d'une image d'objet dans le but de l'apparier par un lien catégoriel avec une autre image d'objet, les deux objets se référant à un même hyperonyme.

Les principales caractéristiques du test d'appariement catégoriel sont les suivantes :

- *Il teste les capacités de traitement associatif qui permettent d'accorder aux objets vus, morphologiquement différents mais sémantiquement proches, une signification suffisante pour les associer par une relation catégorielle.*
- *L'input est visuel, l'output est manuel et non verbal.*

b) Matériel : Il se compose de douze planches présentées dans un ordre précis, les deux premières sont des items exemples, les dix suivantes sont les items tests.

Chaque planche comporte quatre stimuli. Le stimulus cible est centré dans la partie supérieure de la planche et séparé des trois autres par un trait.

c) Passation : Les planches sont présentées une par une au sujet. La consigne est : "Montrez-moi, parmi ces trois dessins (l'examineur désigne les trois dessins situés au-dessous du trait), celui qui peut être associé avec le dessin du haut (l'examineur désigne le dessin situé au-dessus du trait)".

L'examineur n'intervient, si besoin est, que pour les deux planches "exemples". Il réexplique la consigne, dénomme les quatre stimuli de la planche, et précise le lien catégoriel qui relie le stimulus cible à la bonne réponse. Ensuite, il chronomètre pour chaque planche le temps mis par le sujet pour produire sa réponse.

Lorsque l'épreuve d'appariement est terminée, l'examineur représente au sujet les planches qui ont donné lieu à un échec et demande une dénomination des quatre stimuli qui la composent. Enfin, si la dénomination est erronée, il présente oralement les quatre stimuli et demande avec lequel des trois derniers peut être associé le premier.

d) Notation :

PLANCHES	TEMPS	REponses			T		DÉNOMIN.	PRÉSENT. ORALE
		Bonnes Réponses	Mauvaises Réponses	N.S.P.	< 30 sec.	> 30 sec.		
1		2	1 3					
2		3	1 2					
3		1	2 3					
4		3	1 2					
5		1	2 3					
6		2	1 3					
7		1	2 3					
8		3	1 2					
9		2	1 3					
10		3	1 2					
NOTES								
NOTE de B.R. < 30 sec.								

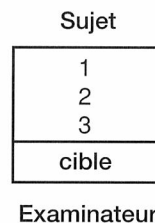


Figure 4

- La notation est effectuée sur le tableau apparaissant à la figure 4.
- Les réponses aux deux planches “exemples” ne sont pas notées.
- Remplir le tableau au fur et à mesure de l’examen.
- La notation ne porte que sur la première réponse, sauf si le sujet corrige spontanément et adéquatement son erreur en argumentant sa réponse.
- Dans la première colonne, inscrire le temps mis par le sujet pour donner sa réponse.
- Entourer dans les deux premières colonnes “RÉponses” le numéro de la réponse du sujet; si celui-ci ne peut pas donner de réponse, inscrire une croix dans la colonne “Ne sait pas (NSP)”.
- Inscrire dans la colonne “T” si la réponse a été donnée en deçà (< 30) ou au delà (> 30) du temps limite de passation. Le temps limite de passation pour chaque planche est de 30 secondes. Passer à la planche suivante après 60 secondes et inscrire une croix dans la colonne “NSP” si le sujet n’a pas fourni de réponse.
- Mettre une croix dans la colonne “DÉNOMINATION (DÉNOMIN.)” si, après un échec en appariement, la dénomination du stimulus cible et du stimulus bonne réponse a été correctement réalisée.
- Mettre une croix dans la dernière colonne “PRÉSENTATION ORALE (PRÉSENT. ORALE)” si, après un échec en dénomination, l’appariement sur présentation orale du stimulus cible et du stimulus bonne réponse a été correctement réalisé.
- Totaliser sur la dernière ligne “NOTES” le nombre de réponses inscrites dans chaque colonne.
- La note de bonnes réponses données par le sujet avant la fin du temps limite de passation (NOTE de B.R. < 30 sec.) représente la performance du sujet. Une “Note de B.R. < 30 sec.” inférieure à 9 sera à considérer comme un indice pathologique.
- La note de “DÉNOMINATION” est le reflet des capacités d’identification d’un objet vu, sans que pour autant un traitement associatif permettant de lui accorder une signification suffisante pour l’apparier avec d’autres objets ait pu être correctement réalisé.

- La note de "PRÉSENTATION ORALE", après comparaison avec la note de "MAUVAISES RÉPONSES" et la note de "NSP" est le reflet de l'importance de la spécificité visuelle du mode de présentation des stimuli sur la performance du sujet.

e) Remarques : Certaines remarques relatives à l'utilisation préliminaire de ce test méritent une attention particulière :

- Ce test a été étalonné sur une population de 45 sujets témoins exempts de toute lésion du système nerveux central et proposé à une population de 30 patients aphasiques présentant une aphasie d'étiologie vasculaire (3,4). Les deux populations ont été appariées pour l'âge, le sexe, le niveau culturel et la dominance manuelle :

- 90 % des sujets témoins réalisent chaque planche dans un temps inférieur à 30 secondes. En conséquence, le temps de 30 secondes a été considéré comme la durée limite du temps de passation de chaque planche pour un sujet normal. Il existe une corrélation significative entre le temps mis pour réaliser ce test et l'âge des sujets, mais compte tenu de la petitesse de cet échantillon, il n'est pas possible de prédire la valeur de la pondération de la note à effectuer en fonction de l'âge. Il n'existe pas de corrélation significative entre le temps mis pour réaliser ce test et le niveau culturel des sujets témoins.

- 90 % des sujets témoins ont une performance égale ou supérieure à 9 bonnes réponses données avant le temps limite de passation à chaque planche. En conséquence, la note de 9 a été considérée comme la limite inférieure de la performance d'un sujet normal. Il n'existe pas dans la population des sujets témoins testés de corrélation significative entre la performance au test et l'âge ou le niveau culturel.

- Les patients aphasiques sont significativement moins performants que les sujets témoins. Le profil de leur performance varie en fonction des différents types cliniques d'aphasie : les aphasiques de conduction et les aphasiques de Broca sont ceux qui obtiennent les performances les plus proches de celles des sujets témoins. Les aphasiques de Wernicke sont ceux qui obtiennent les performances les plus basses.

- Dans le cas où un patient présente une performance au test pathologique, cela ne signifie pas pour autant, au moins dans un premier temps, que ses

erreurs soient uniquement causées par un trouble gnostique visuel associatif. Elles peuvent également être la conséquence d'un autre déficit :

- Troubles de l'attention,

- Impossibilité totale ou partielle à effectuer un processus de raisonnement permettant d'accorder à des stimuli morphologiquement différents, mais se référant à un même hyperonyme, une signification suffisante pour les associer par une relation catégorielle et ce, quelle que soit la modalité sensorielle envisagée,

- Impossibilité totale ou partielle, lorsqu'un stimulus est difficile à appairer avec un autre stimulus devant être sélectionné parmi un choix de trois possibilités, à utiliser une stratégie permettant de déduire la réponse adéquate par élimination (alors que cette stratégie peut permettre à un sujet normal d'écarter les deux mauvaises réponses pour trouver la réponse exacte).

BIBLIOGRAPHIE

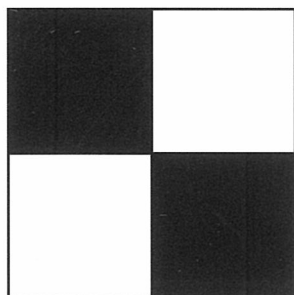
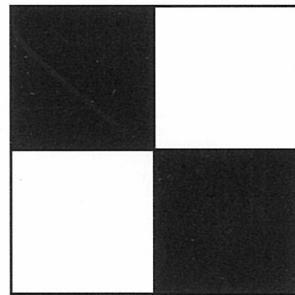
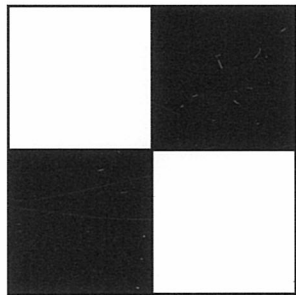
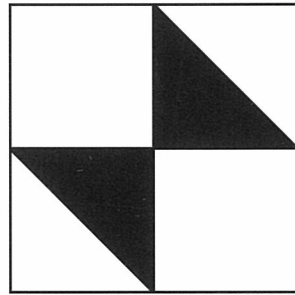
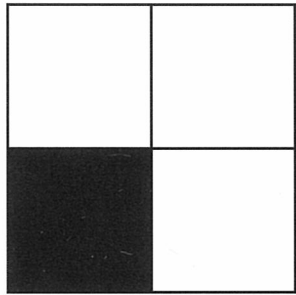
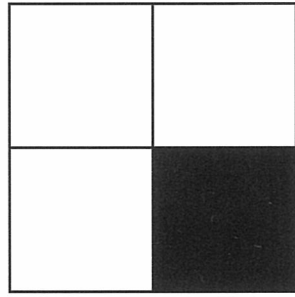
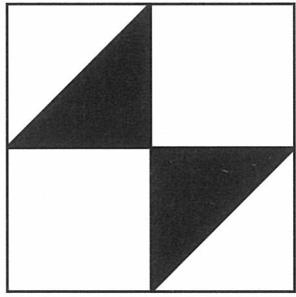
1. Thurstone L.L. Test des Formes Identiques. Paris : Éditions du Centre de Psychologie Appliquée, 1952.
2. Poppelreuter W. Die psychischen Schädigungen durch Kopfschuss im Kriege 1914/16. Leipzig : Verlag von Leopold Voss, 1917.
3. Assier C., Lanes Cl. Mise au point d'un protocole de dépistage des troubles gnosiques visuels chez les sujets aphasiques. Toulouse : Mémoire pour l'obtention du certificat de capacité d'orthophoniste, 1984.
4. Agniel A., Duchein Ch., Puel M., Doyon B., Joannette Y., Nespoulous J.-L. Protocole de dépistage des troubles gnosiques visuels chez les sujets aphasiques. Rennes : Société de Neuropsychologie de Langue Française, 1985.

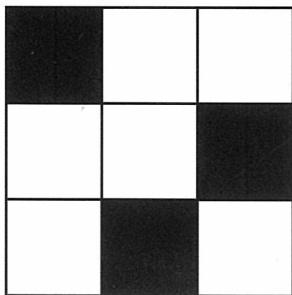
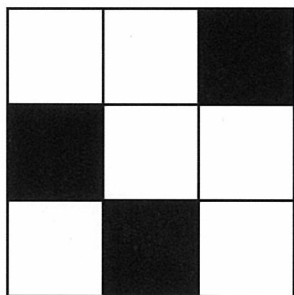
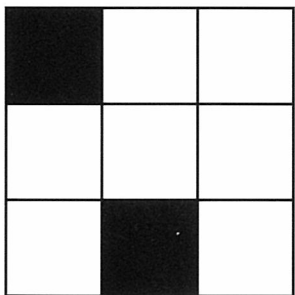
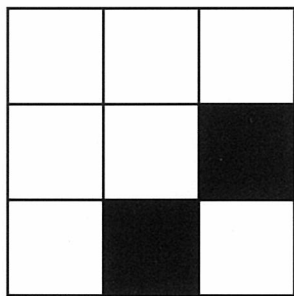
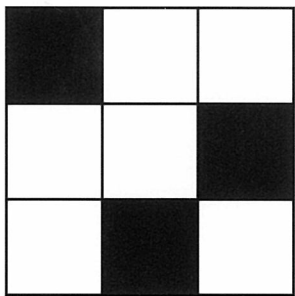
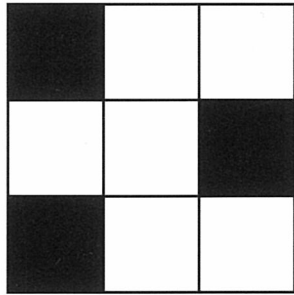
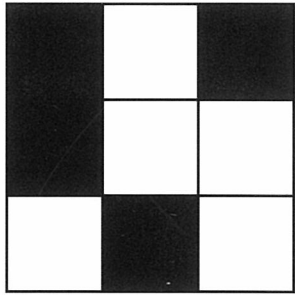
**Protocole Montréal-Toulouse
d'Evaluation des Gnosies Visuelles**

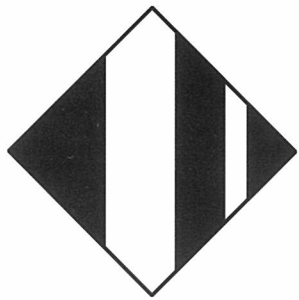
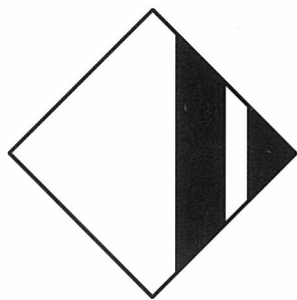
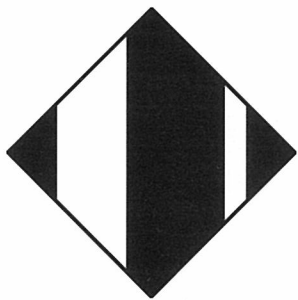
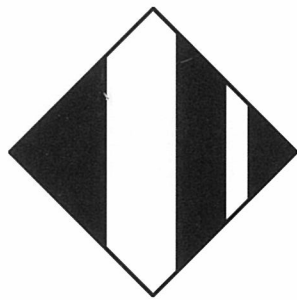
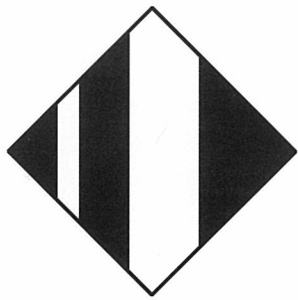
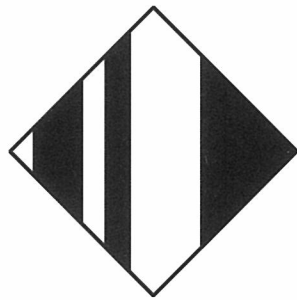
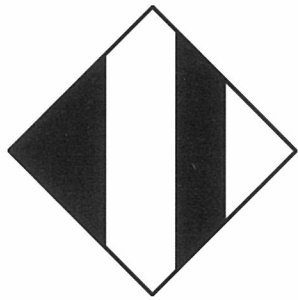
P E G V

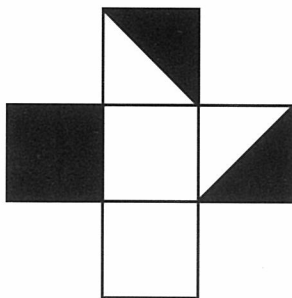
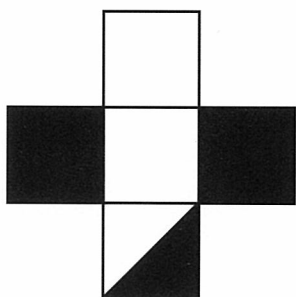
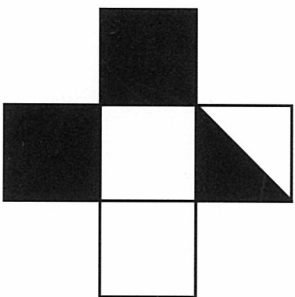
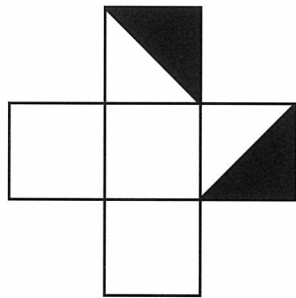
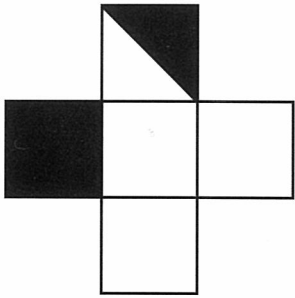
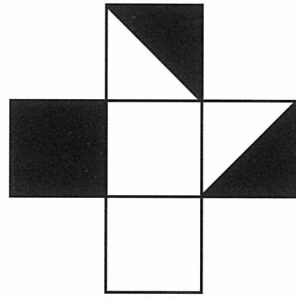
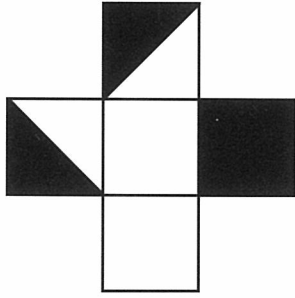
**TEST DES FIGURES
IDENTIQUES**

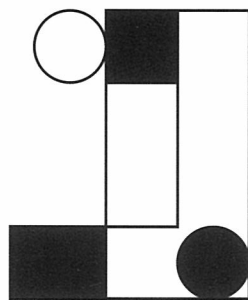
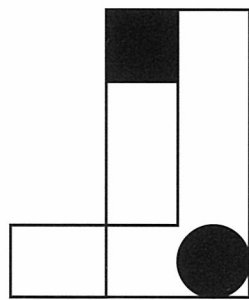
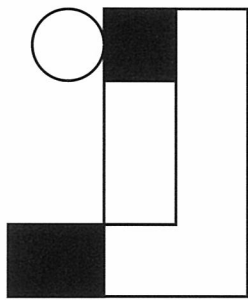
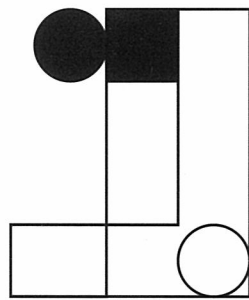
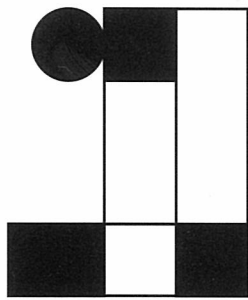
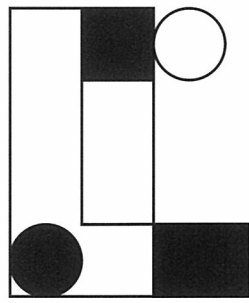
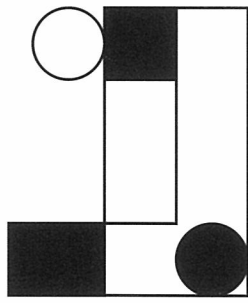
STIMULI

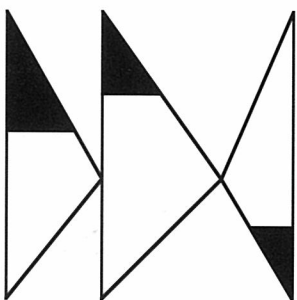
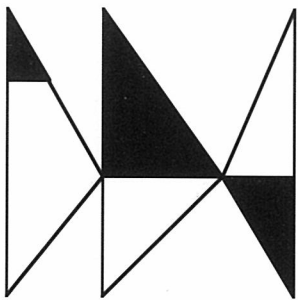
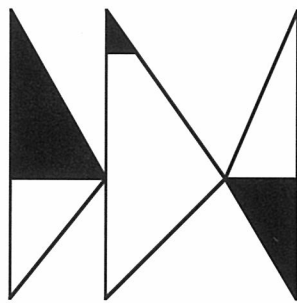
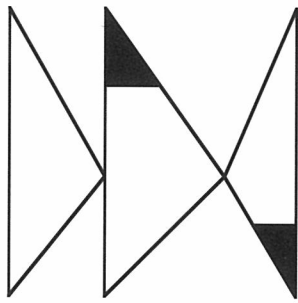


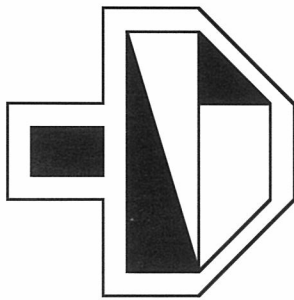
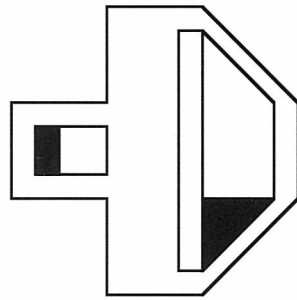
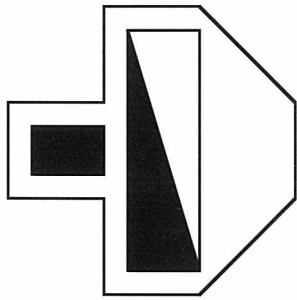
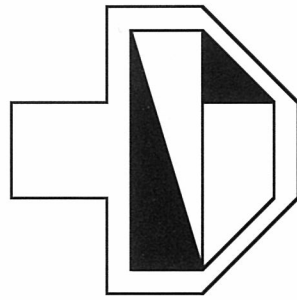
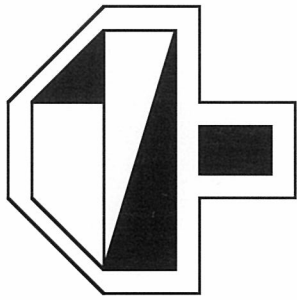
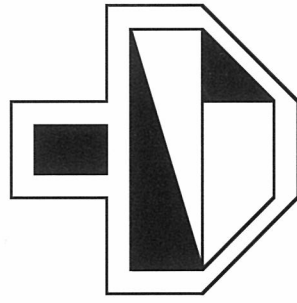
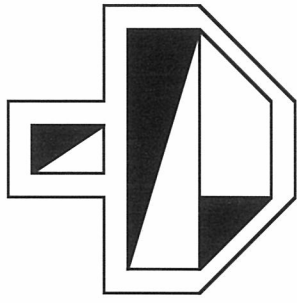


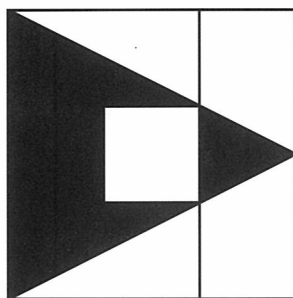
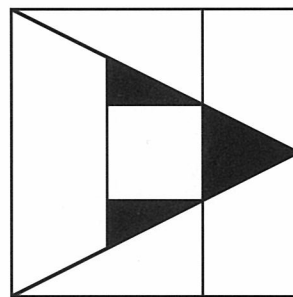
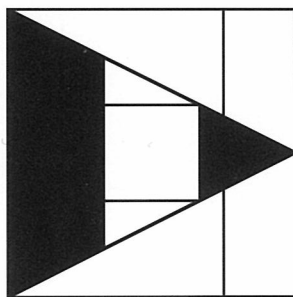
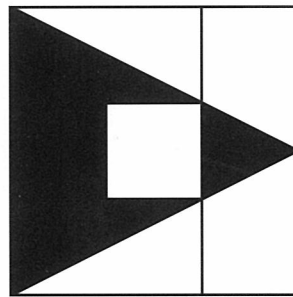
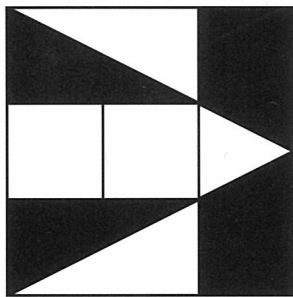
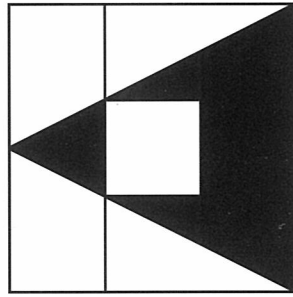
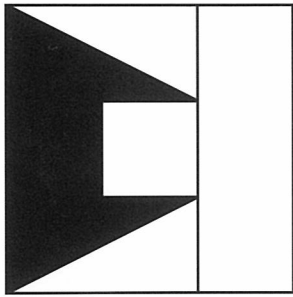


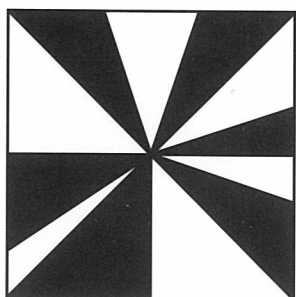
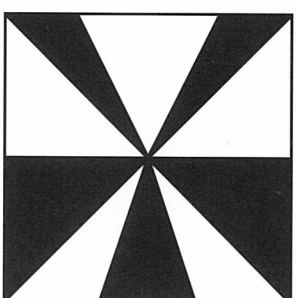
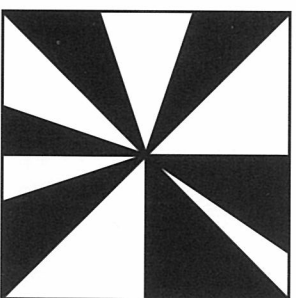
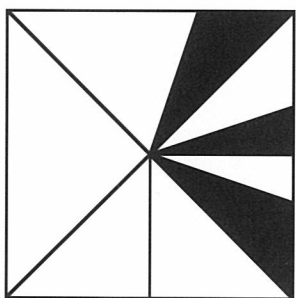
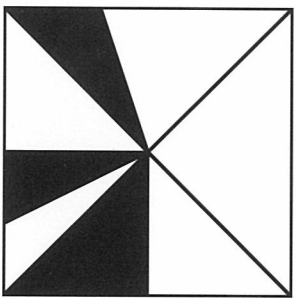
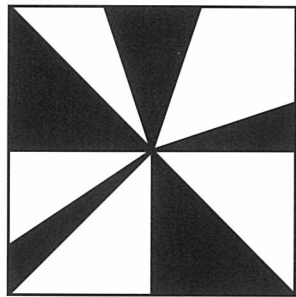
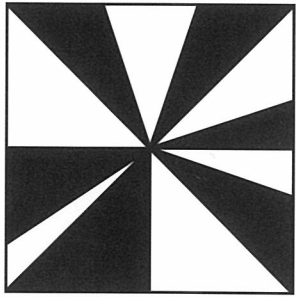


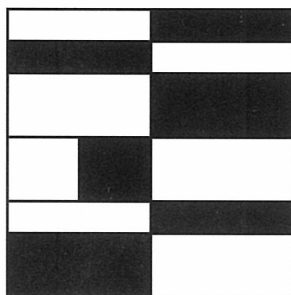
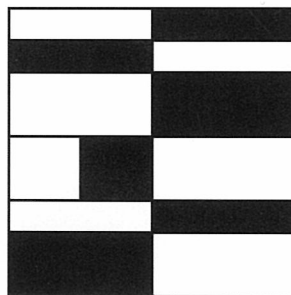
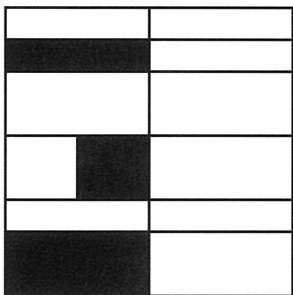
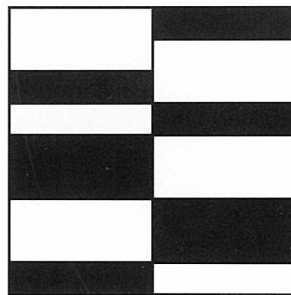
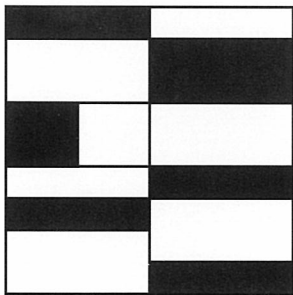
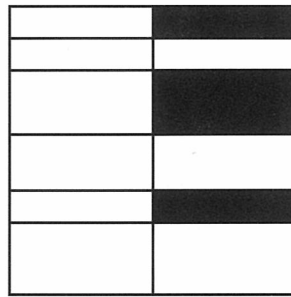
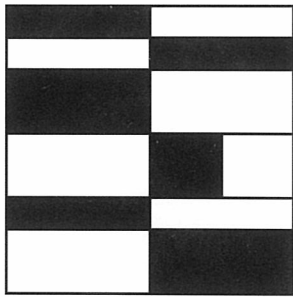


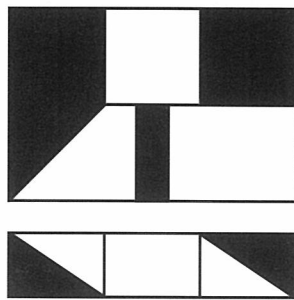
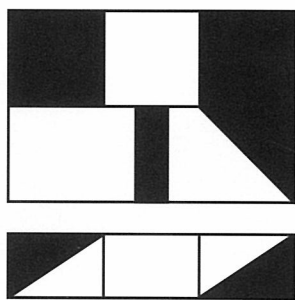
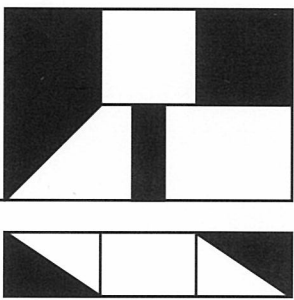
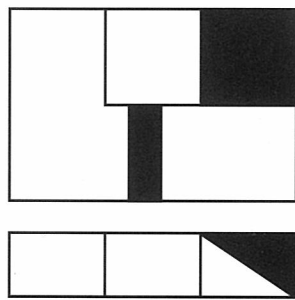
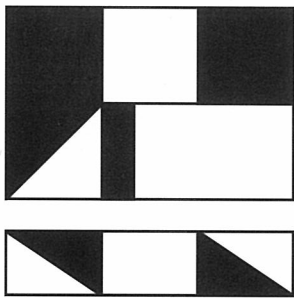
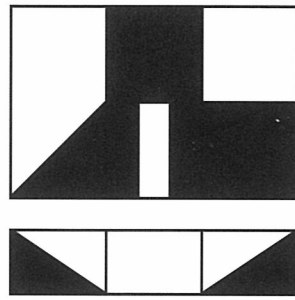
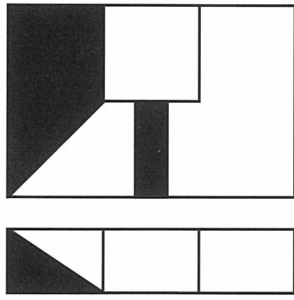


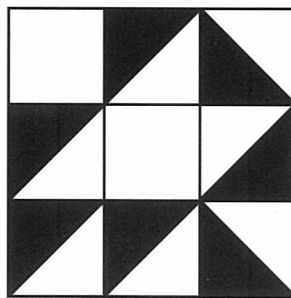
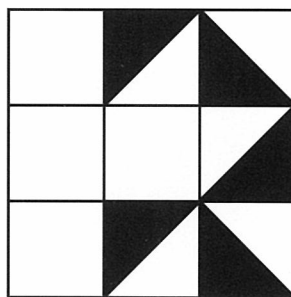
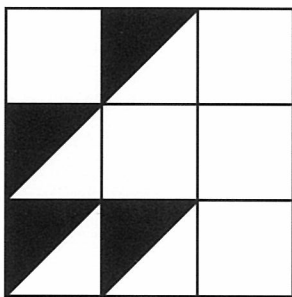
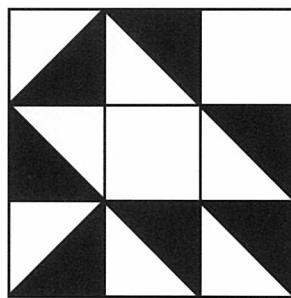
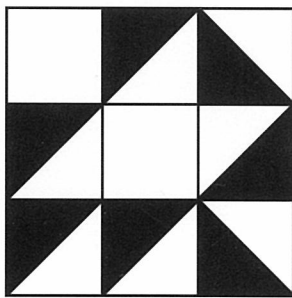
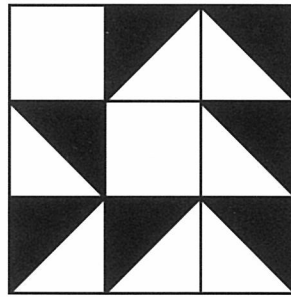
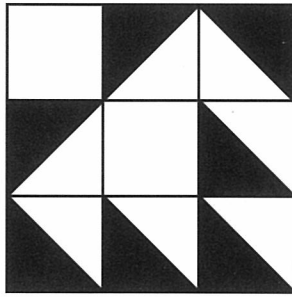










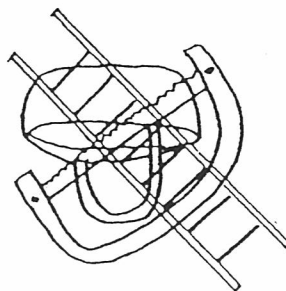
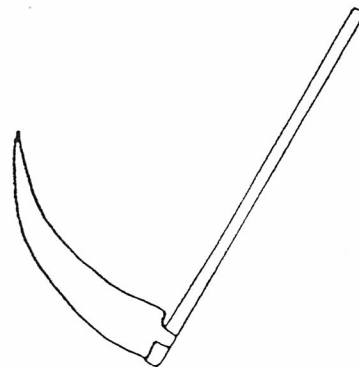
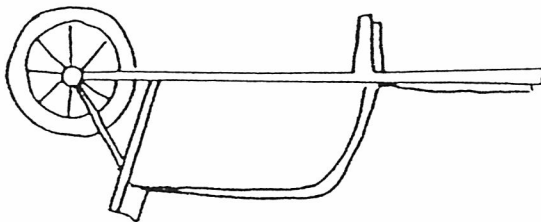
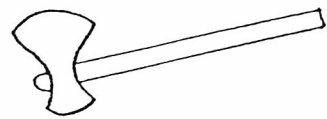
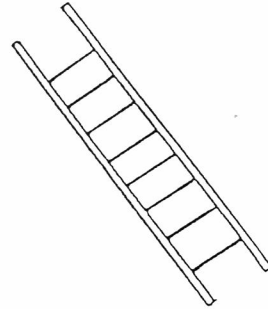
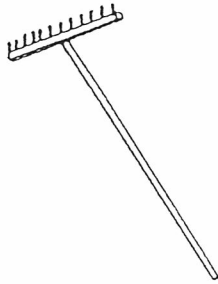
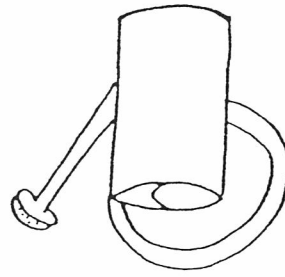
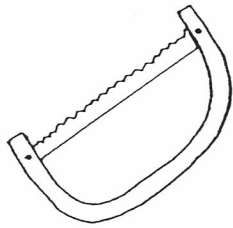


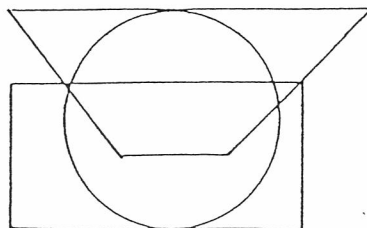
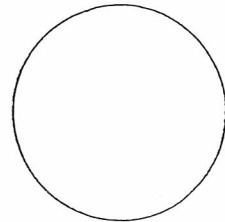
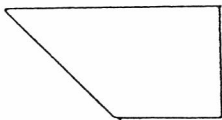
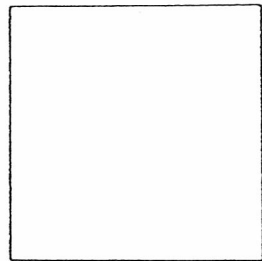
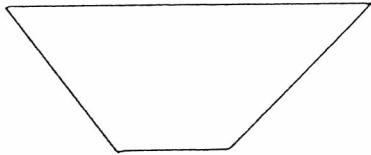
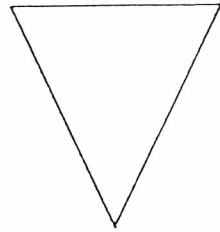
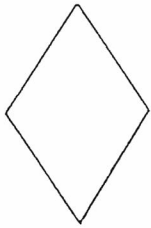
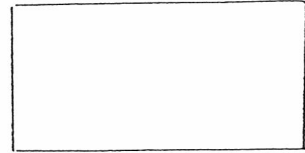
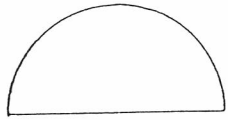
**Protocole Montréal-Toulouse
d'Evaluation des Gnosies Visuelles**

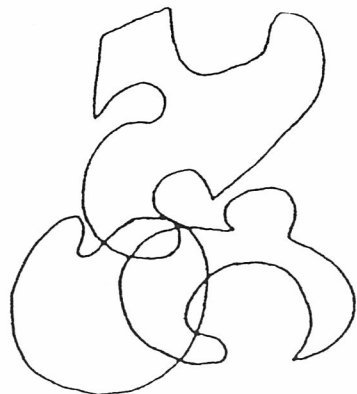
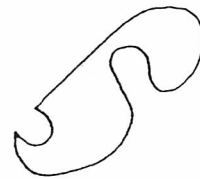
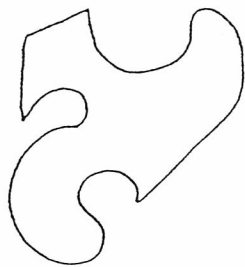
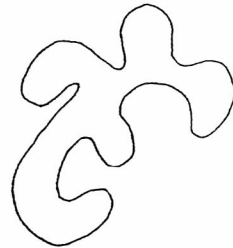
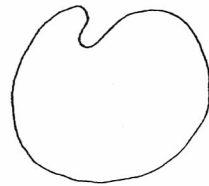
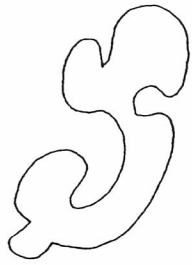
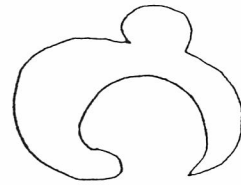
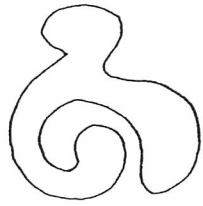
P E G V

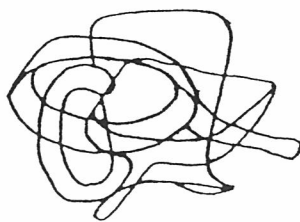
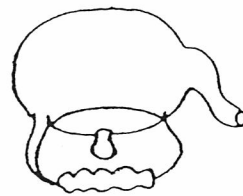
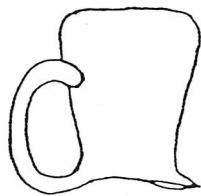
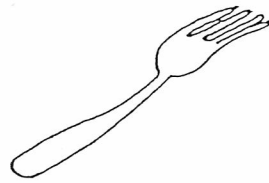
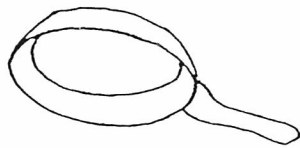
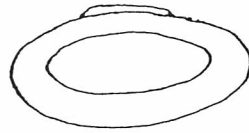
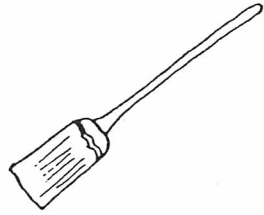
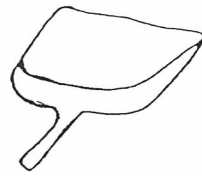
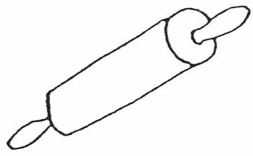
**TEST DES FIGURES
ENCHEVETREES**

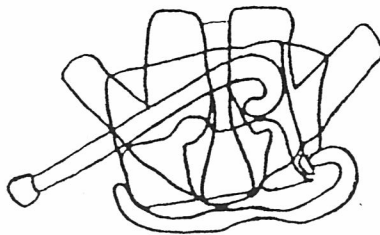
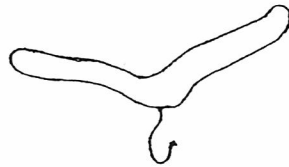
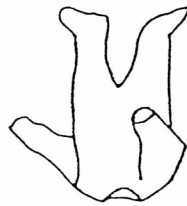
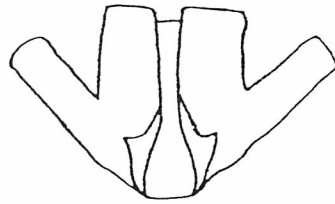
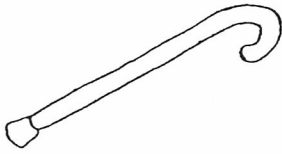
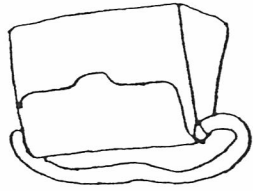
STIMULI

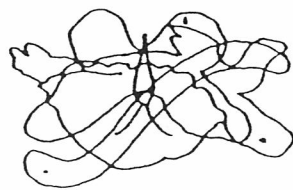
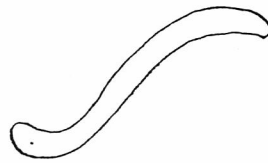
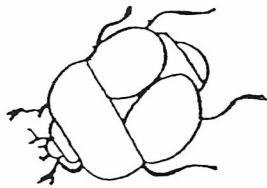
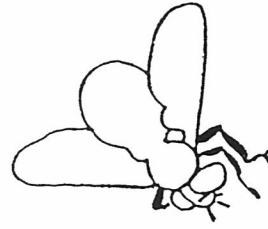
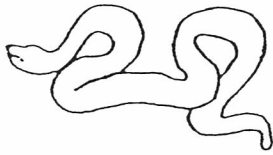
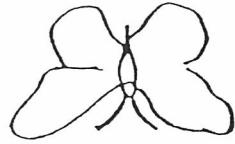
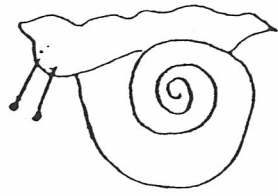


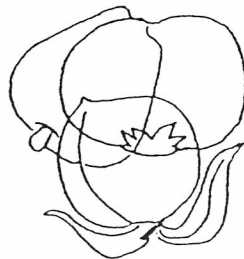
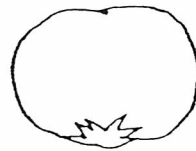
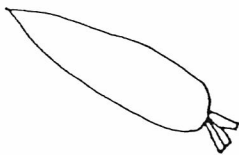
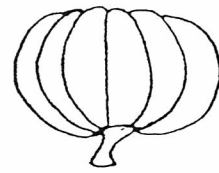
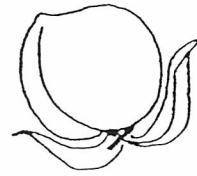
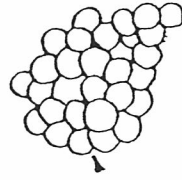
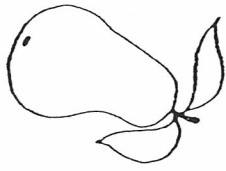


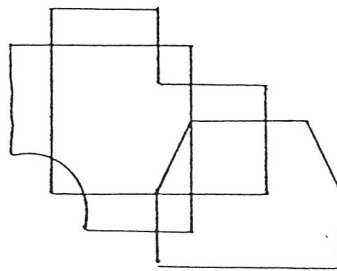
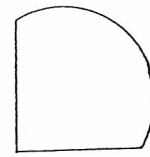
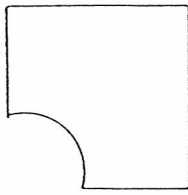
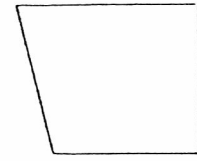
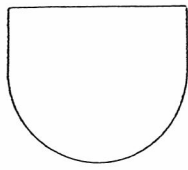
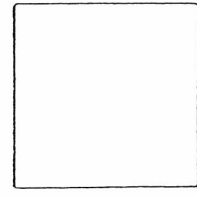
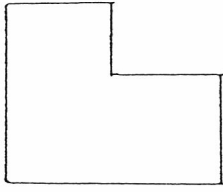
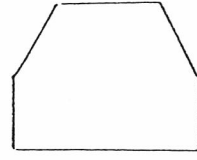
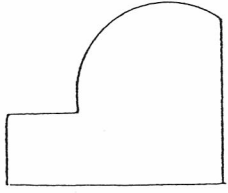


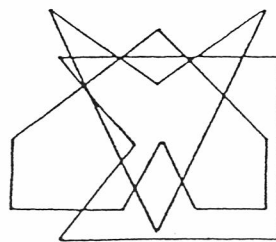
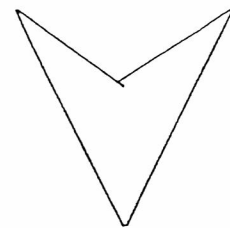
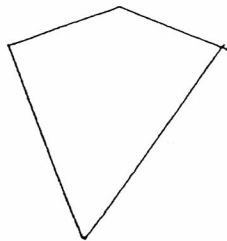
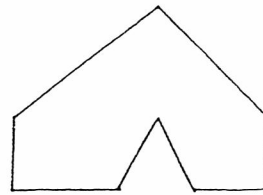
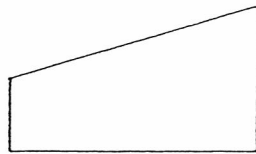
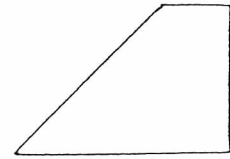
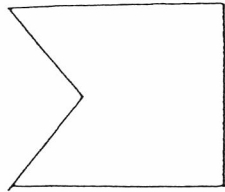
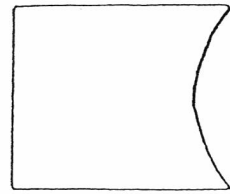
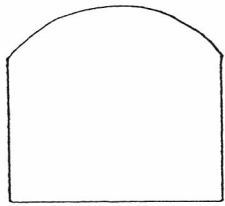


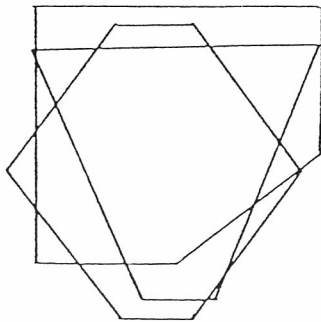
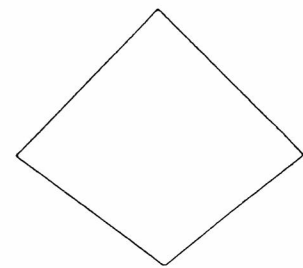
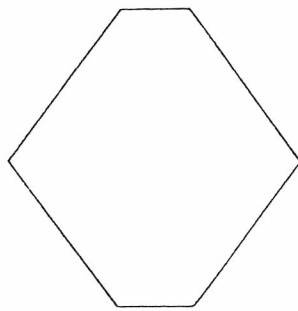
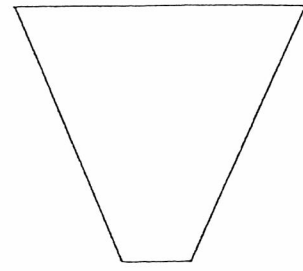
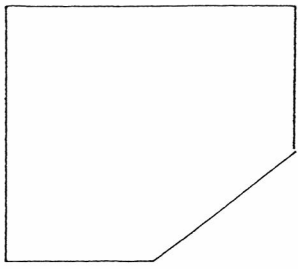
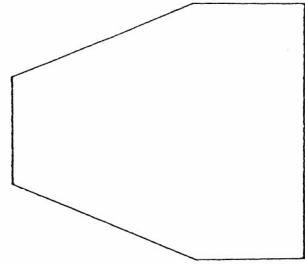
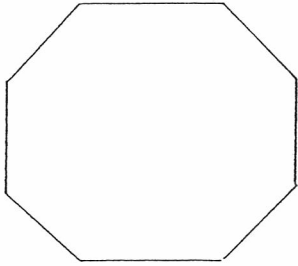
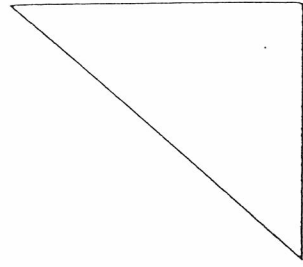
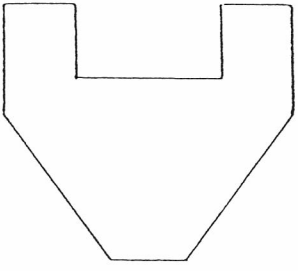


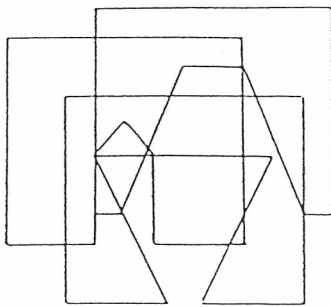
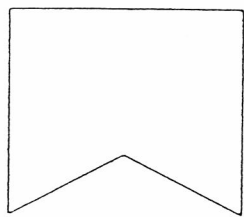
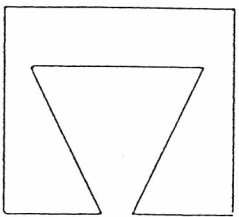
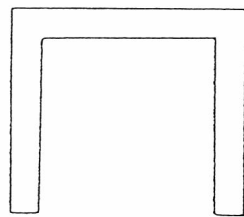
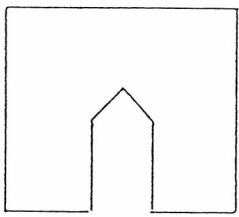
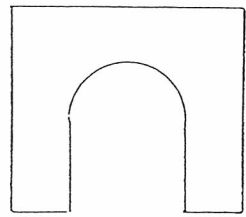
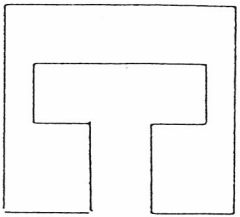
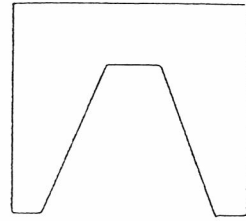
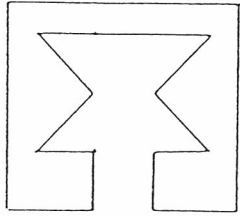


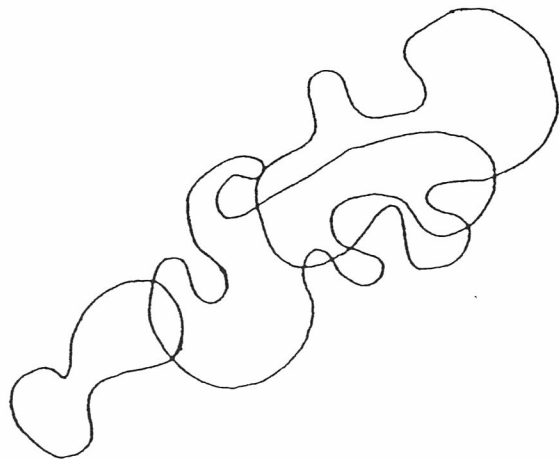
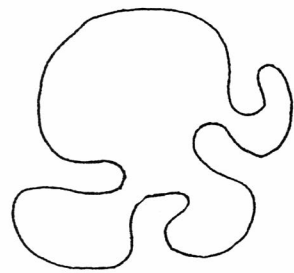
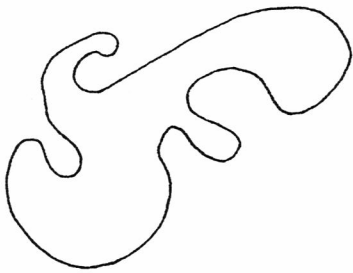
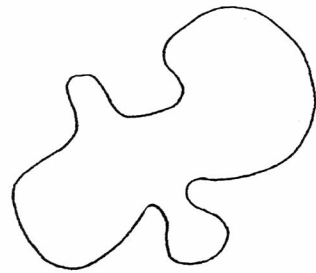
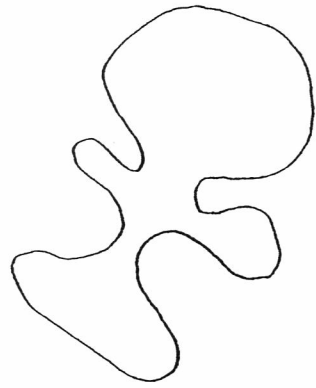


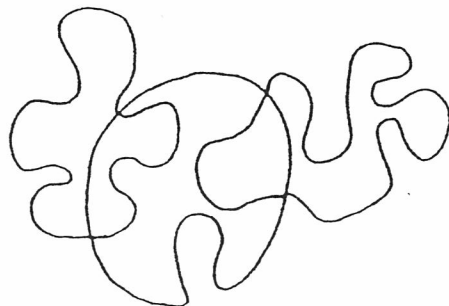
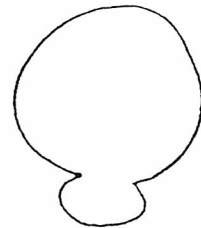
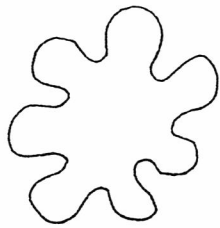
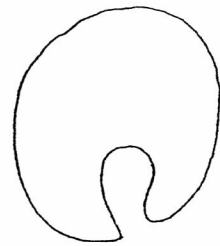
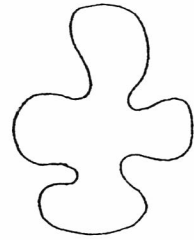
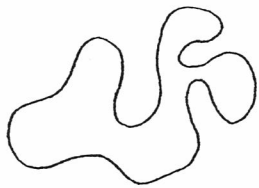
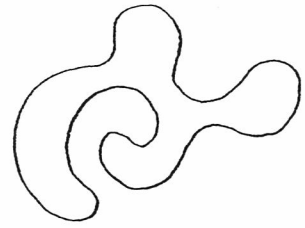
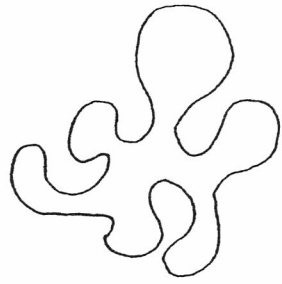


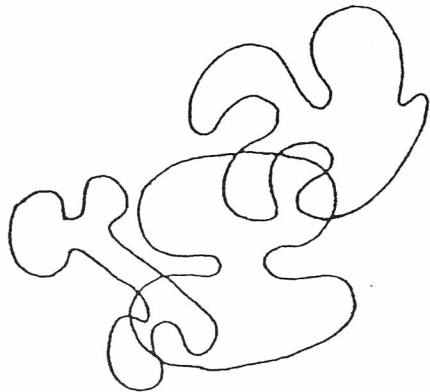
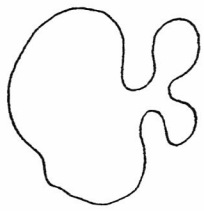
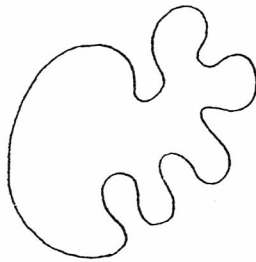
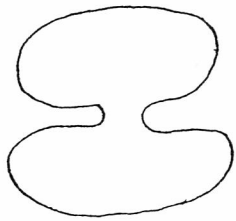
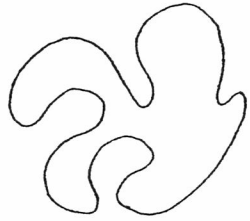
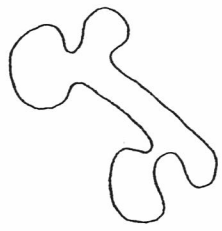


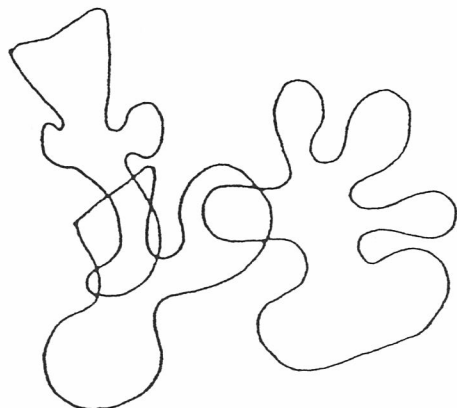
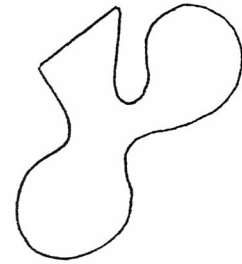
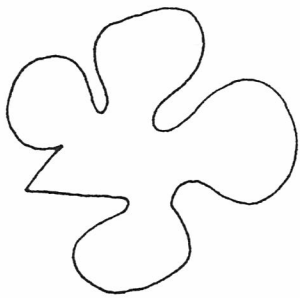
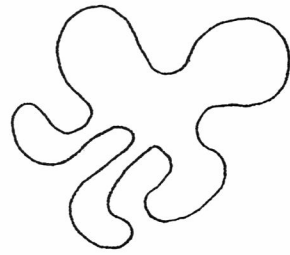
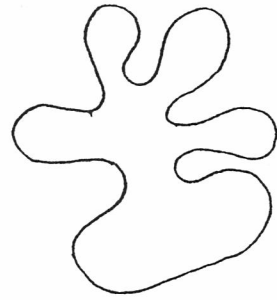
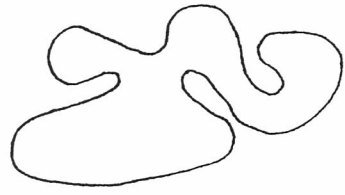
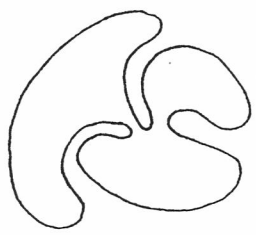










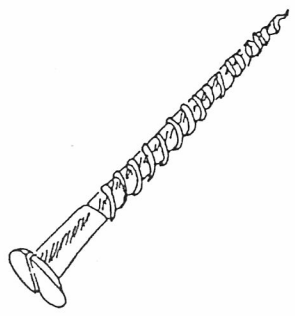
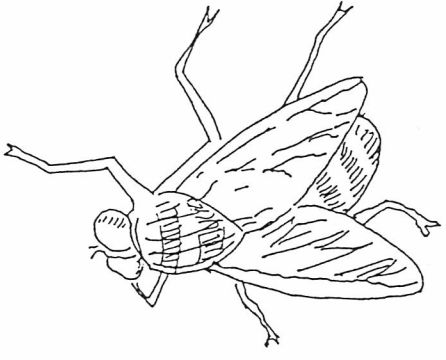
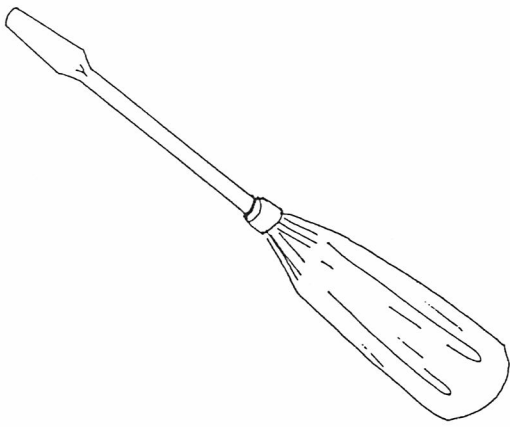
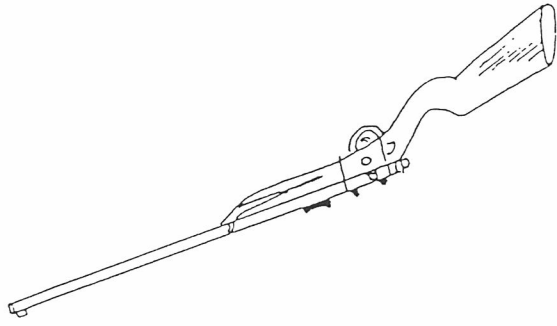


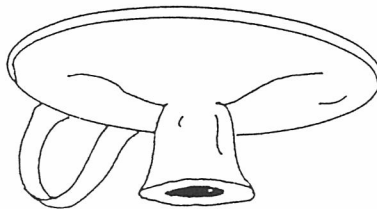
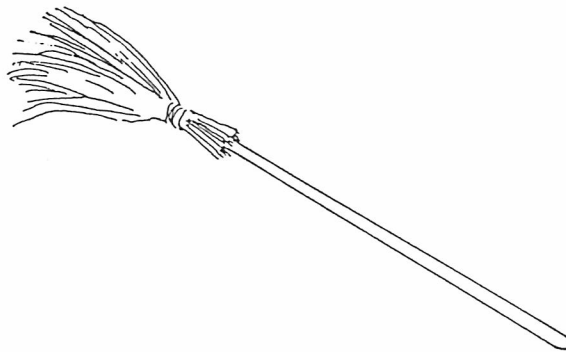
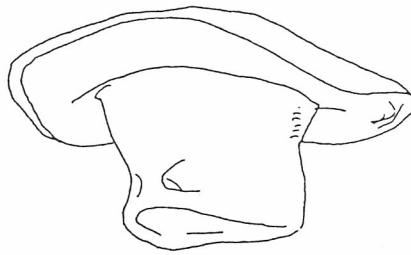
**Protocole Montréal-Toulouse
d'Évaluation des Gnosies Visuelles**

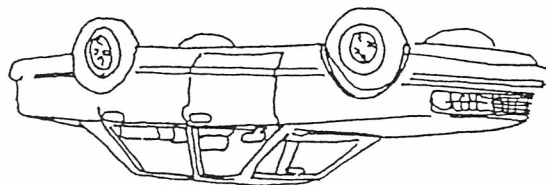
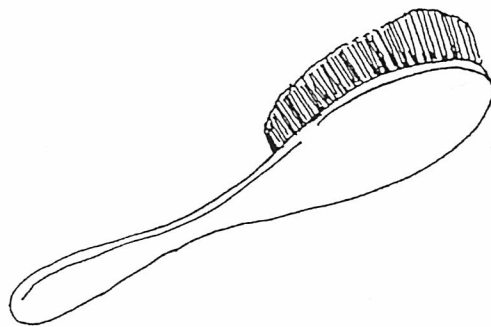
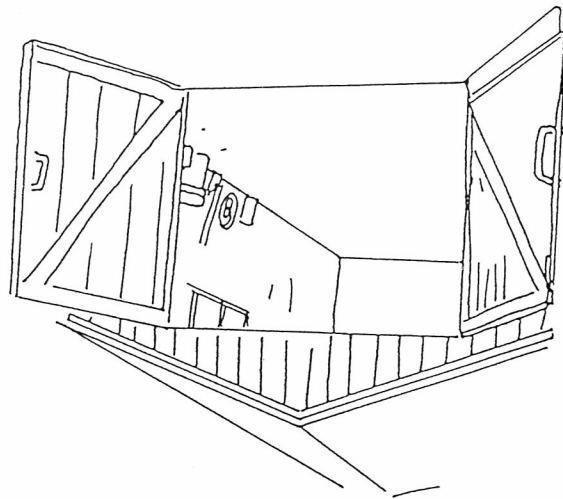
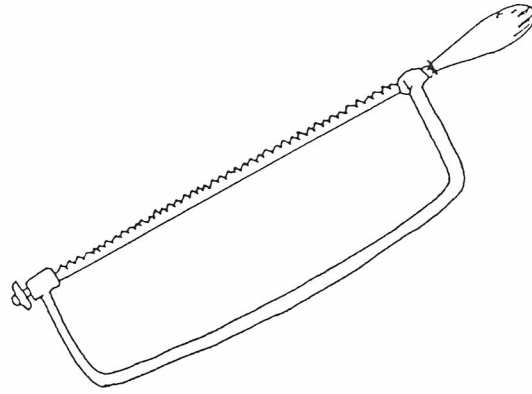
P E G V

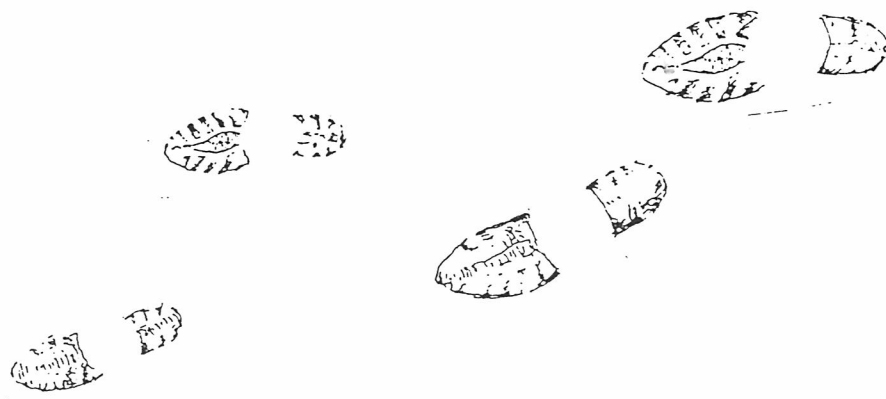
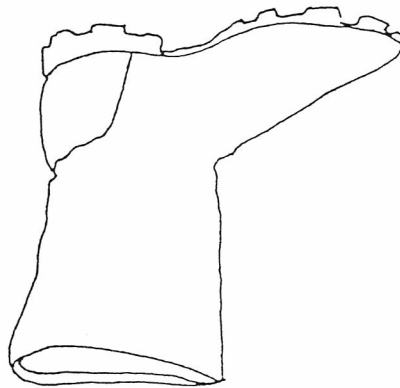
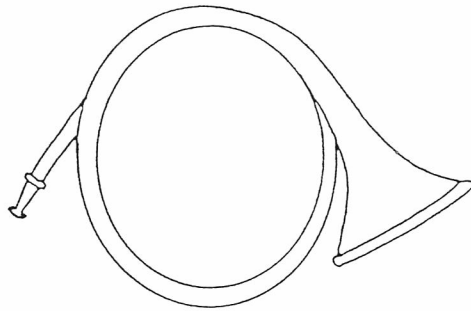
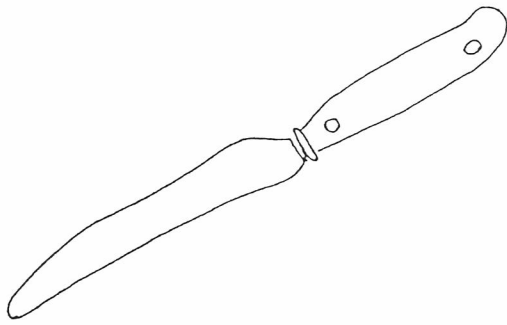
**TEST D'APPARIEMENT
FONCTIONNEL**

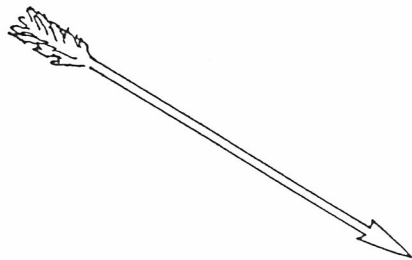
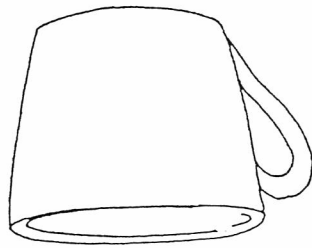
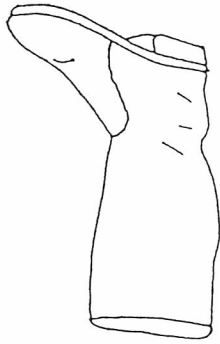
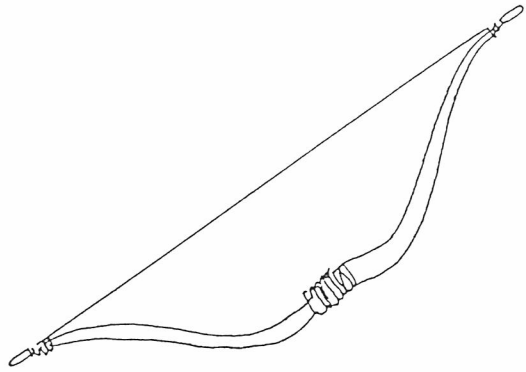
STIMULI

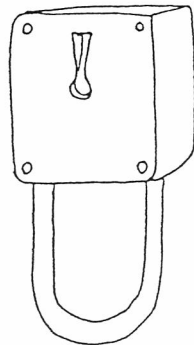
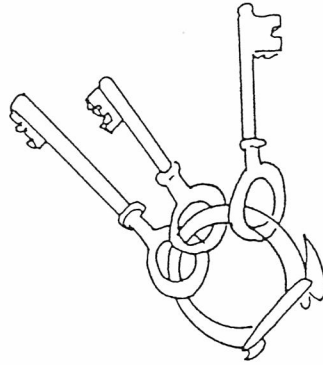
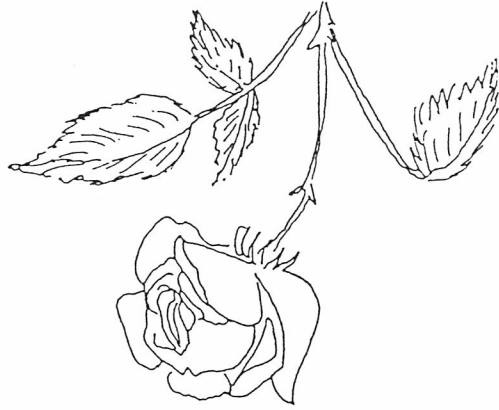
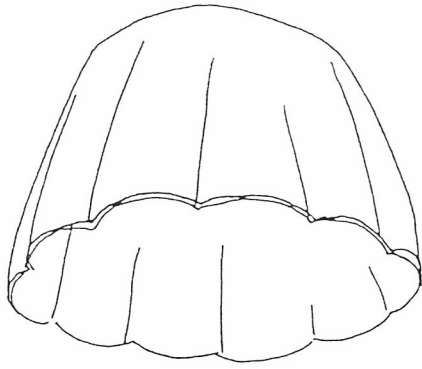


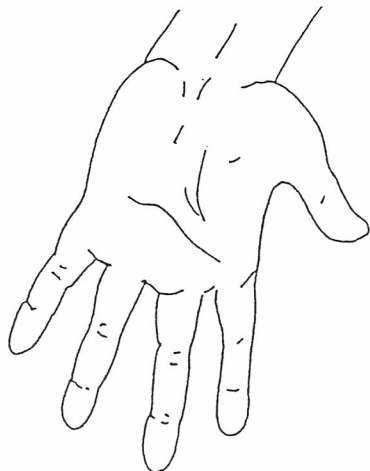
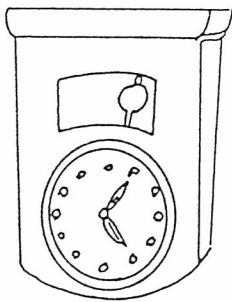
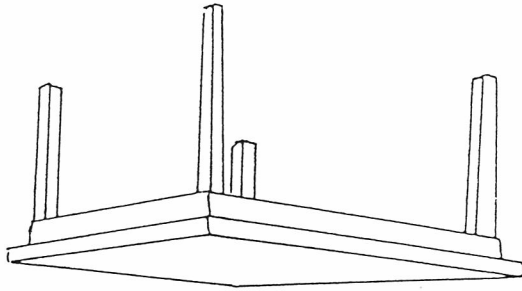
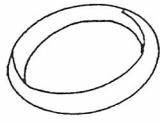


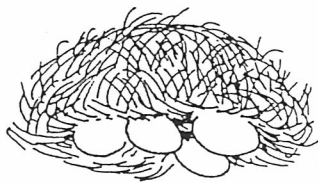
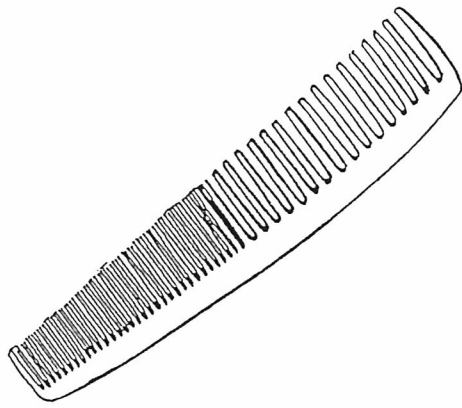
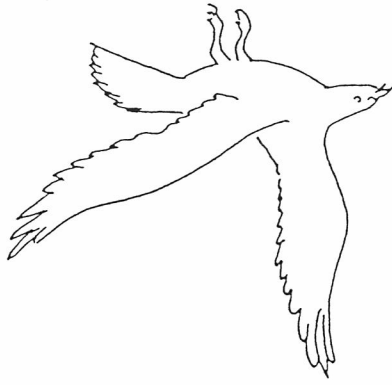
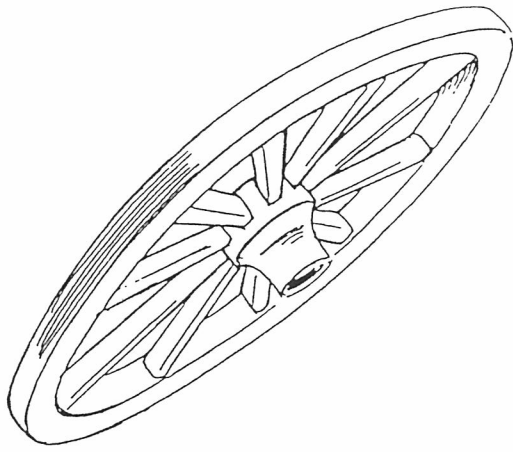


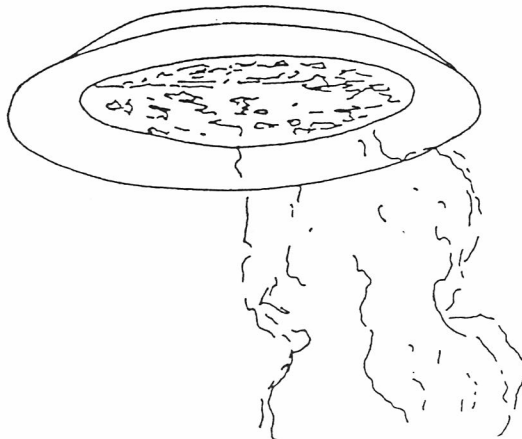
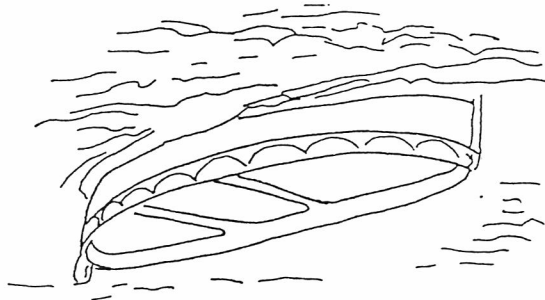
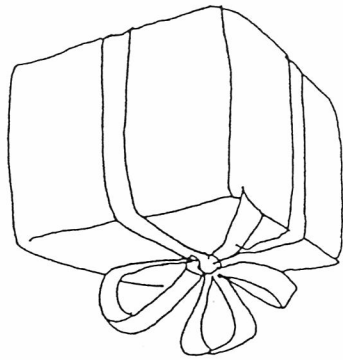
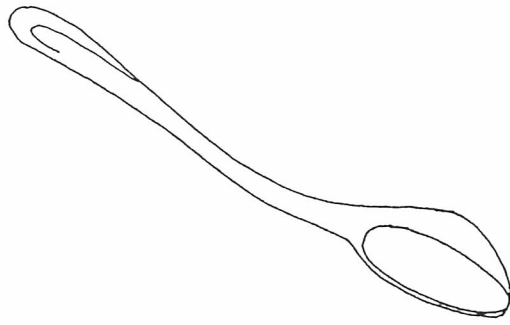


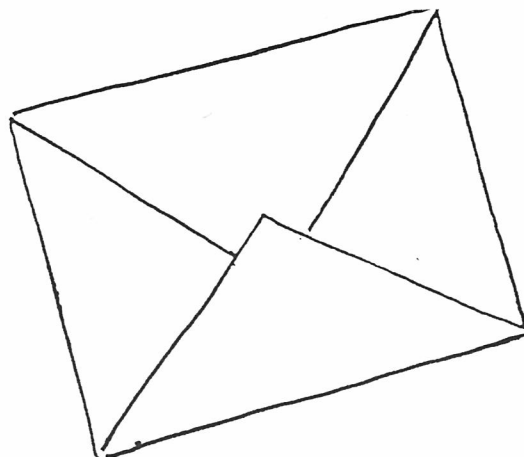
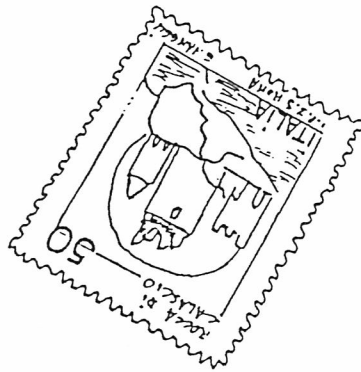
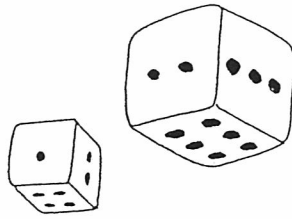
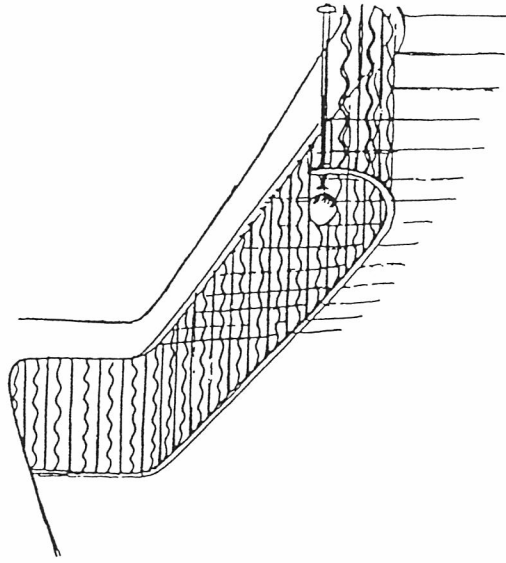


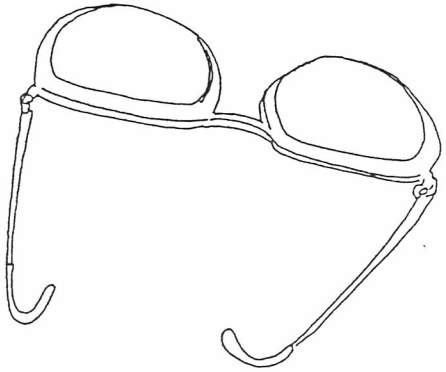
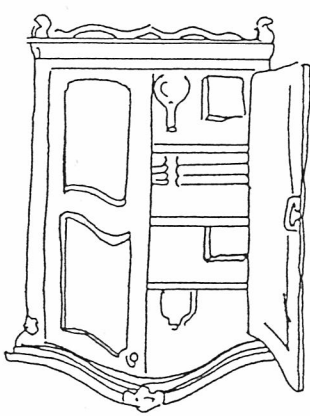
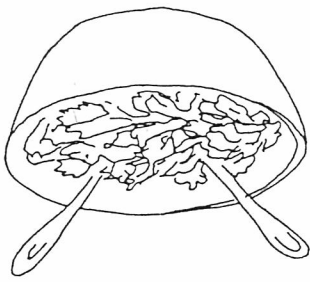
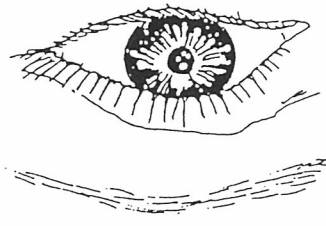


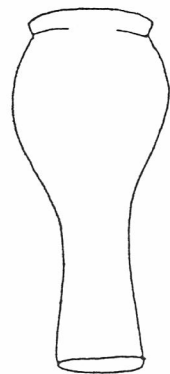
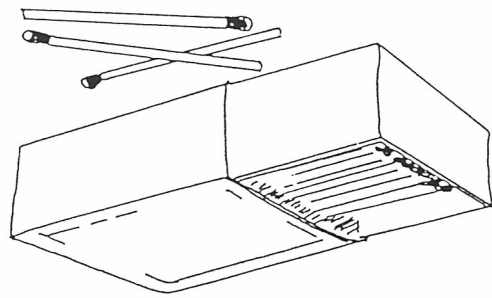
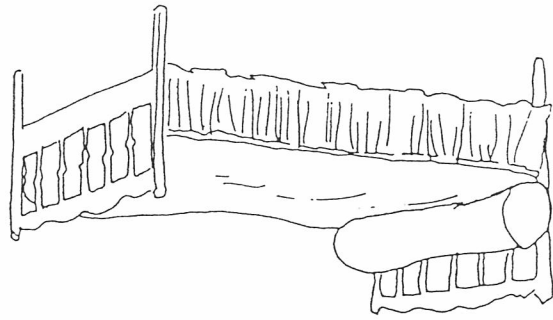










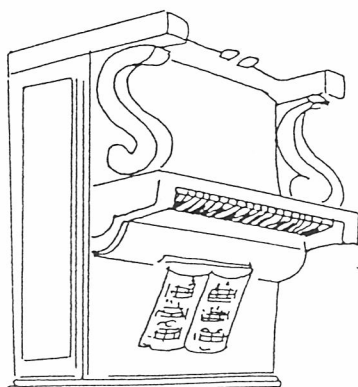
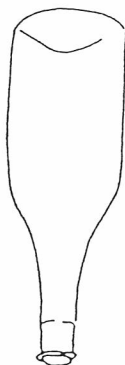
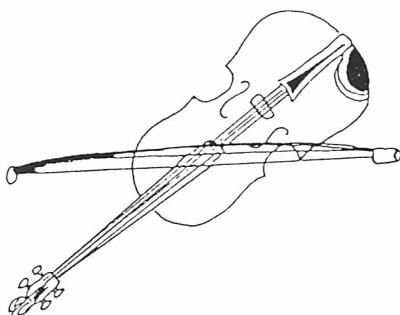
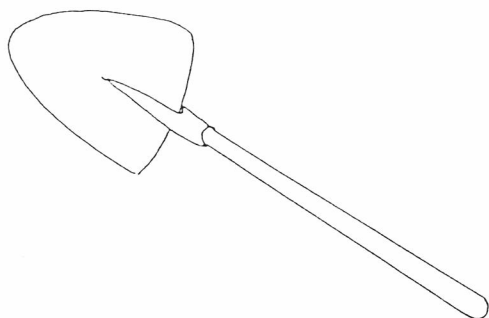


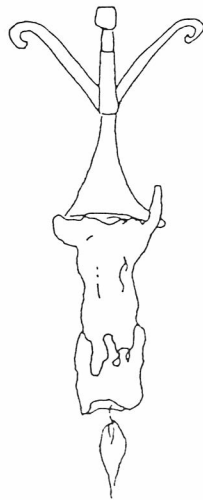
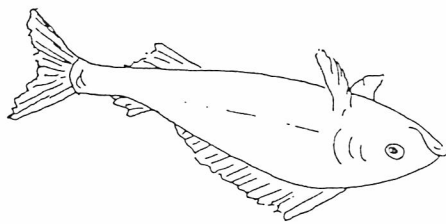
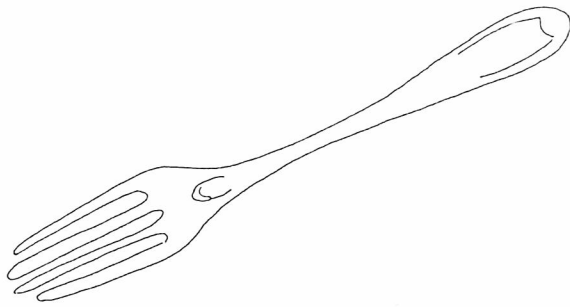
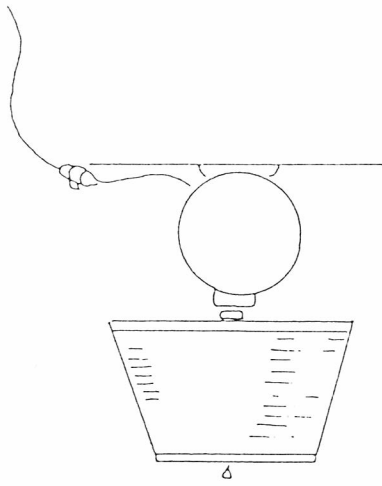
**Protocole Montréal-Toulouse
d'Evaluation des Gnosies Visuelles**

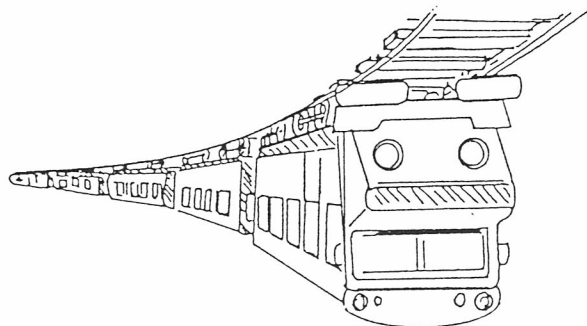
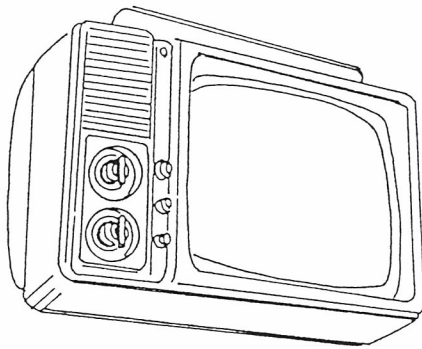
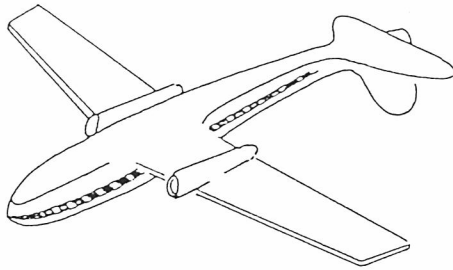
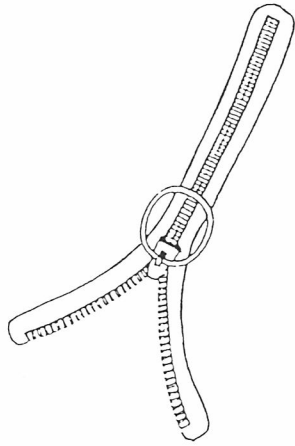
P E G V

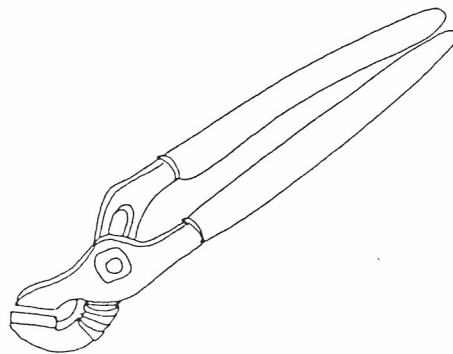
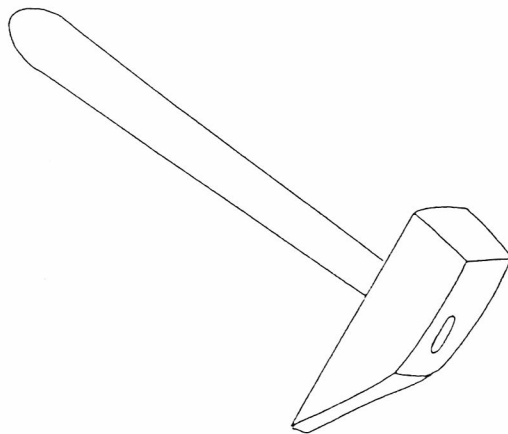
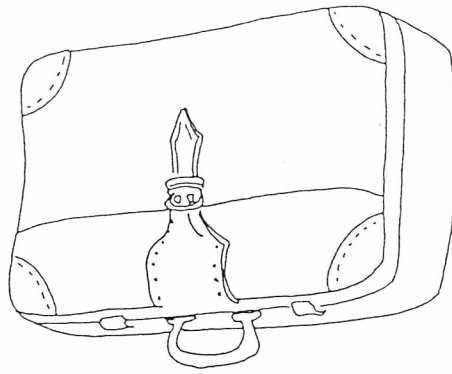
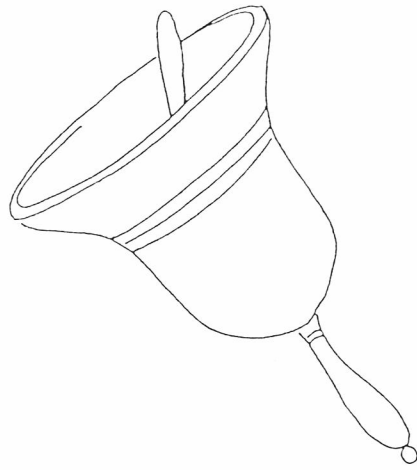
**TEST D'APPARIEMENT
CATEGORIEL**

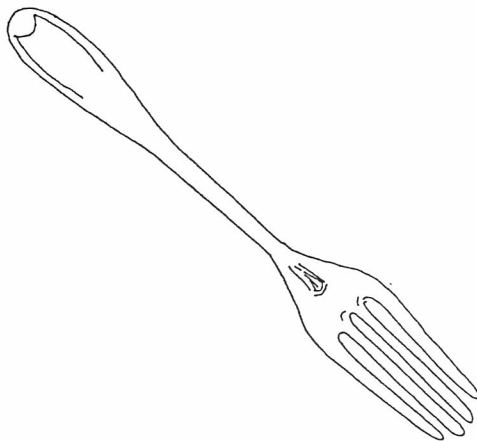
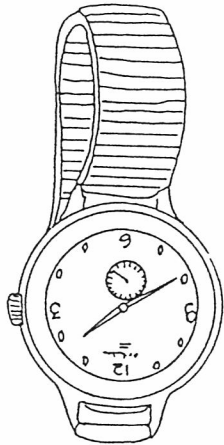
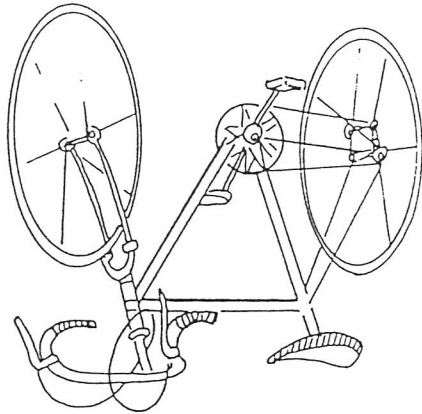
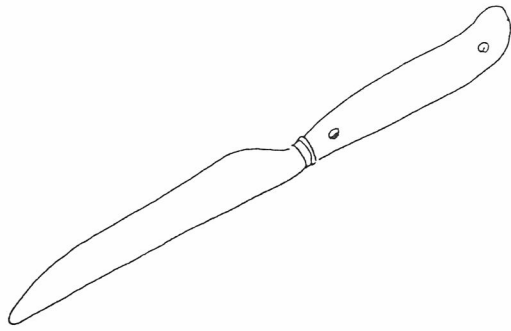
STIMULI

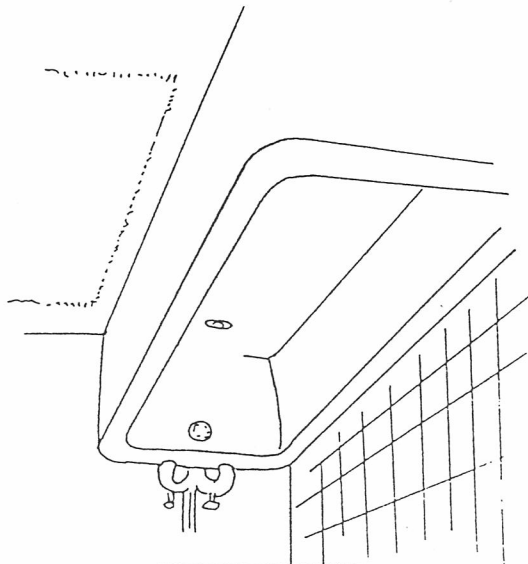
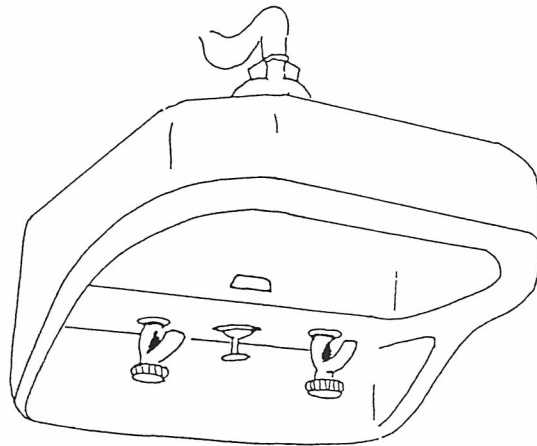
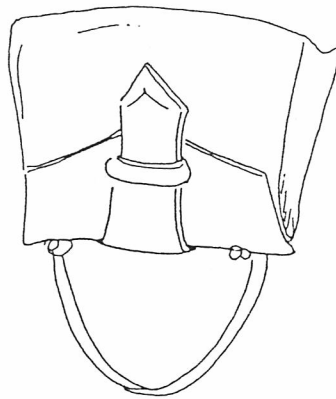
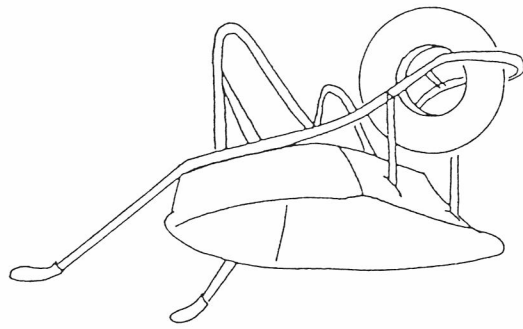


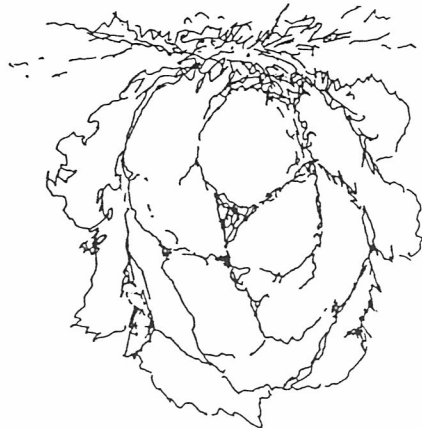
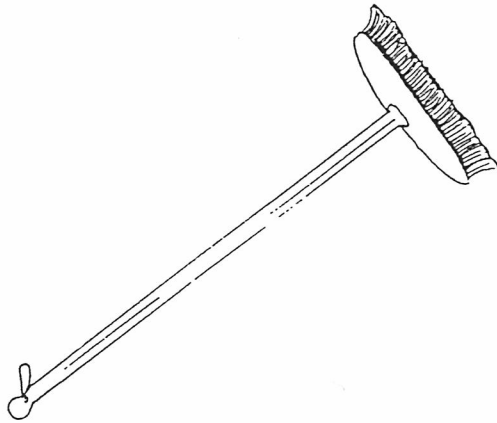
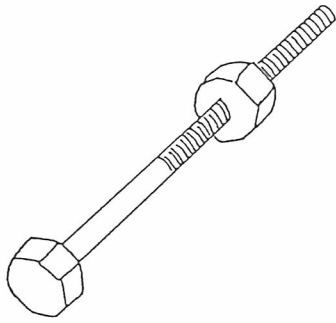
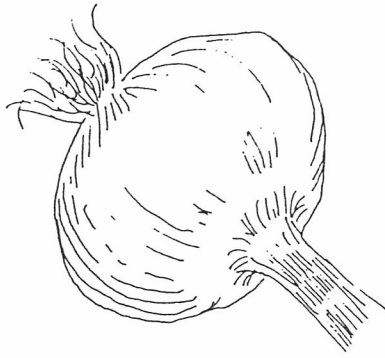


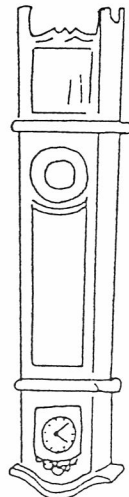
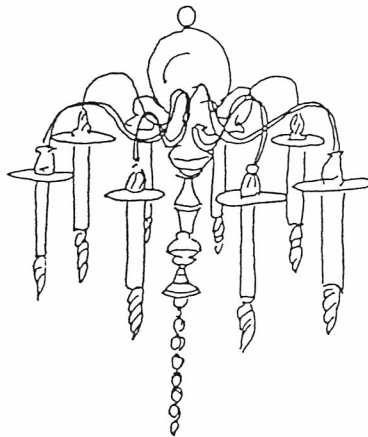
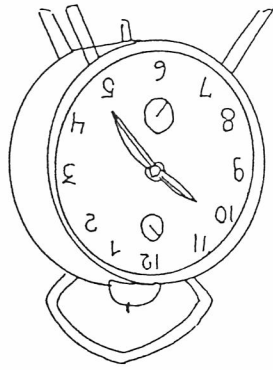
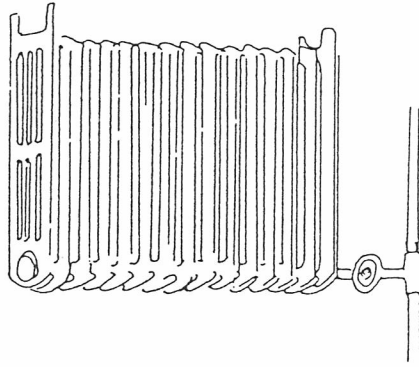


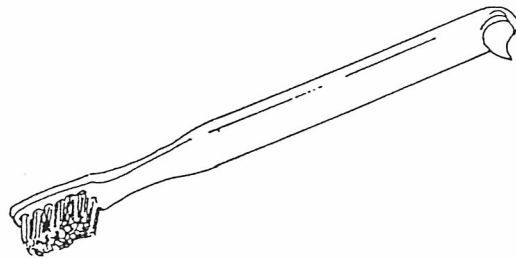
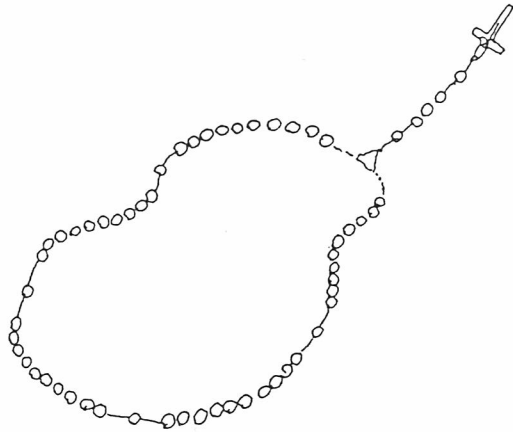


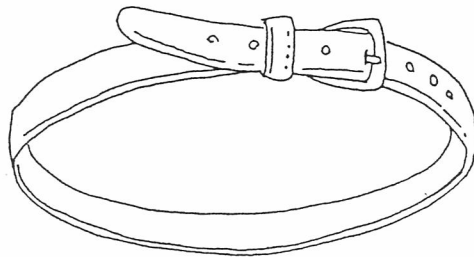
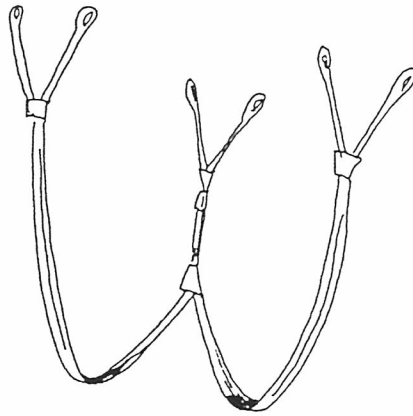
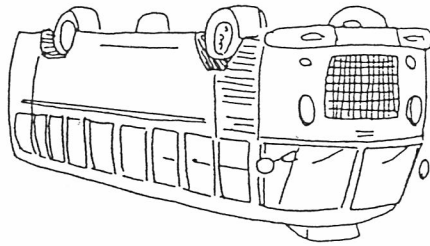
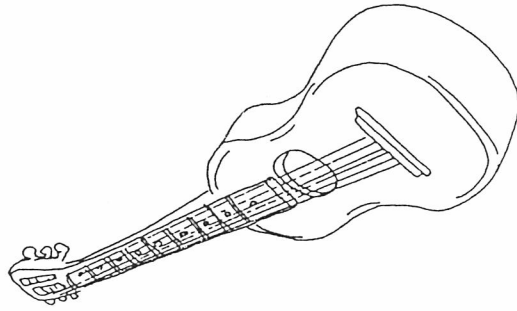


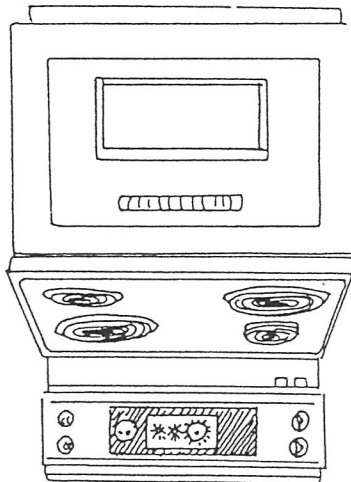
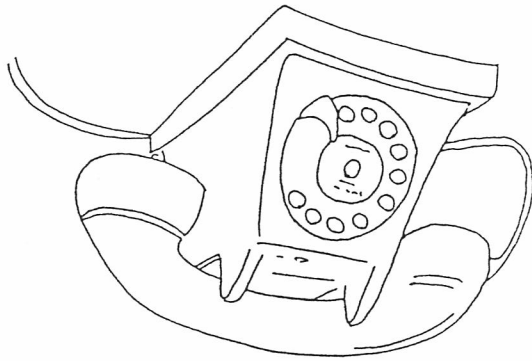
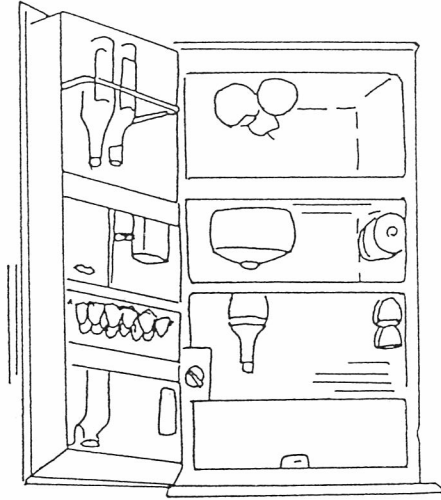
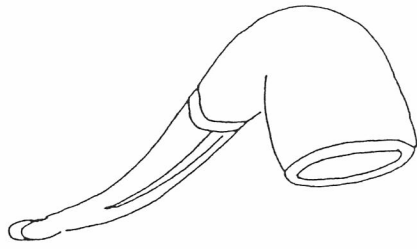


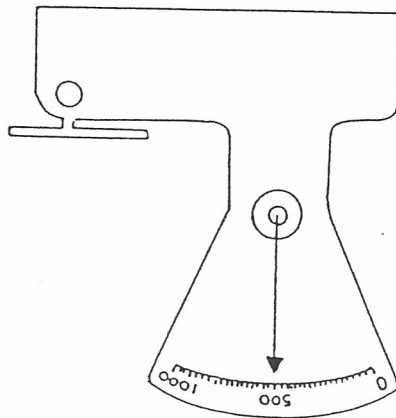
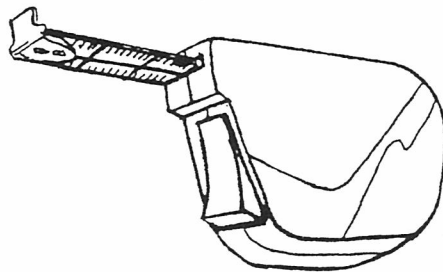
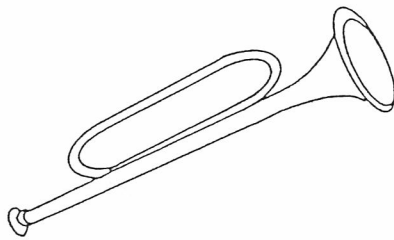
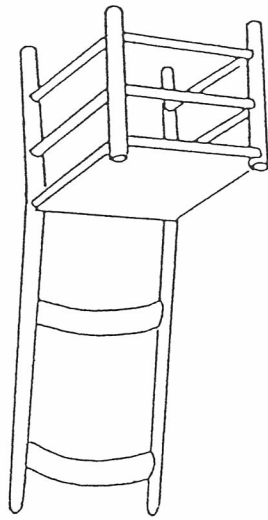








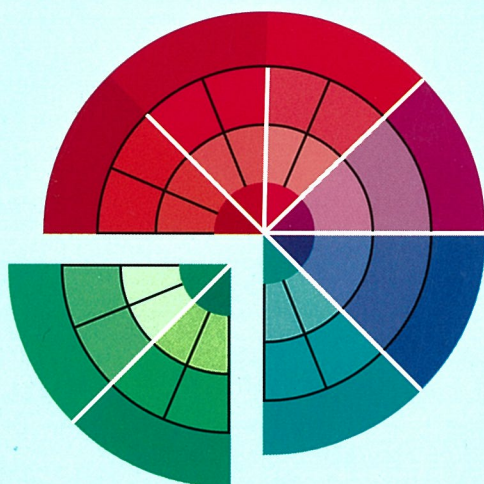




Protocole Montréal-Toulouse d'Evaluation des Gnosies Visuelles

P E G V

*Par Alain Agniel, Yves Joanette, Bernard Doyon, Christiane Duchéin
avec la collaboration de Colette Assier, Claudine Lanes, Michèle Puel*



*Dessins et réalisation graphique par
Louise Bourret, Monique Daoust et Pierre Decomble*

L i v r e t d e p a s s a t i o n

L'ORTHO
édition