

Le 24 avril 1994, Catherine BERGEGO, Neurologue P.H. dans le service du Professeur E. Pierrot-Deseilligny à l'hôpital de la Salpêtrière, disparaissait brutalement.

Nous étions nombreux à apprécier son enseignement, sa grand culture, sa rigueur intellectuelle et ses connaissances dans les domaines de l'aphasie et de la neurovision. Elle laisse en recherche neuropsychologique une œuvre de qualité qui fait référence.

D'une exceptionnelle disponibilité auprès des patients et de leur famille, elle alliait à ses compétences neurologiques et neuropsychologiques un sens clinique et une écoute rares. Elle était particulièrement attachée à la mise en place et au suivi de la rééducation. Attentive à la souffrance, elle assumait avec patience un accompagnement souvent difficile mais combien nécessaire dans cette spécialité.

Nous avons eu la joie de travailler avec elle au sein de l'équipe multidisciplinaire qu'elle animait, et où chacun avait à apprendre de l'autre. Ces années ont marqué notre vie. Beaucoup d'admiration et d'affection nous liaient à cette amie dont le départ laisse un grand vide.

M.C. Lauriot-Prévost et Christique Larroque

**Publication originale de cet article dans J. Réadapt. Méd., 1992, 12, n° 3, 109-115, Masson, Paris.*

Catherine BERGEGO †,
Pascale PRADAT-DIEHL,
Marie-Chantal LAURIOT-PRÉVOST
Service de Rééducation
neurologique,
Secteur de neuropsychologie,
Pr. E. Pierrot-Deseilligny,
Hôpital de la Salpêtrière,
47-83, boulevard de l'Hôpital
75651 Paris Cedex 13.

**Cf Shallice et Jackson, 1988.*

**Cambier, Signoret, Bolgert, 1989 ; Bergego, Pradat-Diehl, Deloche, Lauriot-Prévost, 1989.*

**Ducarne, Bergego, Barbeau, 1981.*

**Buser, Imbert, 1987 ; Imbert, 1988.*

LES AGNOSIES VISUELLES*

par Catherine BERGEGO, Pascale PRADAT-DIEHL
et Marie-Chantal LAURIOT-PRÉVOST

Mots-Clés : Agnosie - Vision - Perception - Neurologie - Organisation Spatiale - Thérapie - Evaluation.

Des lésions cérébrales peuvent être responsables d'un trouble spécifique de la reconnaissance visuelle des objets, décrit depuis 1890 par Lissauer* sous le terme d'**agnosie visuelle**.

L'objet ou l'image non reconnus ne peuvent pas être dénommés ni définis par une fonction ou un mime. La sélectivité de la modalité visuelle est reconnue par la possibilité de reconnaissance par une autre modalité sensorielle (audition en particulier) ou à partir de la définition verbale. Pour définir une agnosie visuelle, le traitement sensoriel de l'image doit être préservé et particulièrement l'acuité visuelle doit être conservée.

L'exploration de l'organisation des voies et des aires visuelles chez l'animal, les données de la psychologie expérimentale et les modèles cognitifs permettent une approche du traitement des informations visuelles, une meilleure compréhension des agnosies visuelles en découle*. Cependant les cas "purs" d'agnosie s'intégrant parfaitement dans les modèles cognitifs sont rares. En pratique plusieurs niveaux d'atteinte sont associés et le trouble gnosique s'intègre souvent dans des troubles visuels et neuropsychologiques complexes*.

I - Physiologie de la perception visuelle*

A - Traitement de l'image par la rétine

Un premier traitement de l'image visuelle est réalisé au niveau rétinien. En effet, la rétine ne transmet pas au cortex un relevé point par point de la lumière, mais opère l'intégration des informations lumineuses suivant différentes modalités visuelles (contraste, fréquence spatiale, couleur, mouvement...) et leur localisation rétinienne.

Les différentes modalités visuelles sont analysées en une zone limitée du champ visuel par les cellules ganglionnaires caractérisées par leur spécialisation et leur champ récep-

teur. Chaque cellule est sensible à une seule modalité visuelle (orientation par exemple) et à l'intérieur de cette modalité visuelle une seule orientation entraîne la décharge cellulaire. Ces cellules sont dites sélectives à l'orientation.

Outre leur spécialisation fonctionnelle, les cellules ganglionnaires sont caractérisées par leur champ récepteur, c'est-à-dire la zone limitée du champ visuel qui peut entraîner l'activation cellulaire.

Plusieurs types de cellules ganglionnaires ont été décrits, deux types principaux sont connus chez l'homme : X ou parvocellulaire, Y ou magnocellulaire, elles se différencient par leur mode de fonctionnement (tonique ou phasique, leur sensibilité aux fréquences spatiales élevées ou basses et leur vitesse de conduction rapide ou lente). Ces deux systèmes cellulaires cheminent en canaux séparés dans les voies visuelles jusqu'au cortex.

B - Organisation des voies visuelles

Le chiasma optique permet la décussation des fibres nasales rétiniennes ; des fibres issues de cellules ganglionnaires ayant un champ récepteur superposable pour chaque œil cheminent de façon rapprochée mais non mélangées.

Ces fibres font relai dans le corps genouillé latéral (C.G.L.) qui de même présente une organisation topographique précise en couches séparées. Les radiations optiques se dirigent vers le lobe occipital suivant une direction pariétale pour les fibres issues de champ rétine supérieur (champ visuel inférieur) et temporal pour celles du champ rétinien inférieur (champ visuel supérieur). Leur projection se fait sur les berges de la scissure calcarine (aire 17). Cette organisation est mieux connue chez l'animal mais la projection rétinotopique des voies optiques a été retrouvée chez l'homme par les explorations par caméra à positions*

**Mora, Carman, Aliman, 1989.*

C - Cortex visuel

Les fibres issues du C.G.L. se projettent principalement dans les aires visuelles primaires striées, V1, V2, V3. Il persiste alors une organisation en canaux séparés :

- projection sur des couches différentes du cortex des systèmes parvo magnocellulaires (les neurones corticaux sont eux aussi sélectifs aux différentes modalités visuelles) ;
- organisation modulaire du cortex ; les fibres issues de chaque œil restent séparées avec organisation de colonnes de dominance oculaire, correspondant au regroupement pour une même zone de champ visuel des cellules codant toutes les orientations. Les fibres codant pour la couleur sont organisées séparément en Blobs.

De nombreuses aires corticales visuelles ont été décrites* dans les régions plus antérieures du cortex visuel dites préstriées. Elles présentent une spécialisation correspondant à la concentration de cellules traitant spécifiquement une information visuelle : le mouvement pour l'aire Middle Temporale, la couleur en V4, les formes au niveau du gyrus inféro-temporal (fig. 1).

**Van Essen et Maunsell, 1983.*

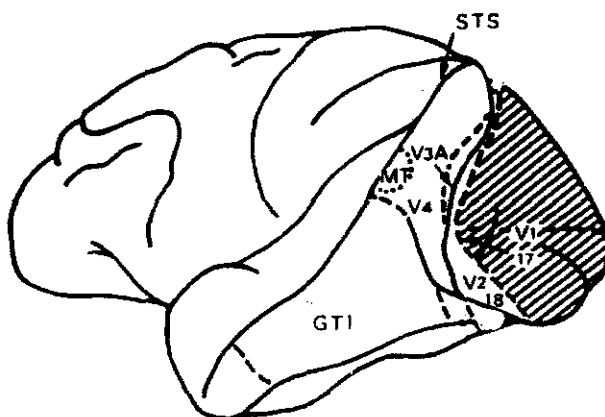


Figure 1

- Les aires corticales visuelles du singe Macaque (d'après Buser et Imbert, 1987).

V1 (17), V2 (18) (19-aires visuelles striées.

V4 : traitement visuel de la couleur
MT : aire Middle Temporale (mouvement)

STS : sillon temporal supérieur

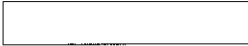
GTI : gyrus temporal inférieur (formes)

et Macko (1983) ont décrit deux voies corticales :

- une voie occipito-pariétale impliquée dans la location spatiale des objets (Where),
- une voie occipito-temporale impliquée dans la reconnaissance des objets (What).

A côté de cette voie géniculo-striée, la voie optique accessoire est constituée de fibres issues du chiasma et du tractus optique se projetant sur des structures sous-corticales notamment le colliculus. Le rôle physiologique de cette voie reste discuté, elle serait impliquée dans le traitement "sous-cortical" de stimuli visuels*.

*cf Larmande, 1989.



II - Psychologie cognitive : traitement de l'information visuelle

Un modèle de traitement de l'image visuelle en série (fig. 2) a pu être proposé en fonction des données de la psychologie expérimentale. Il s'agit d'une hypothèse de travail sur le fonctionnement du système visuel*.

*Humphreys et Riddoch, 1987.

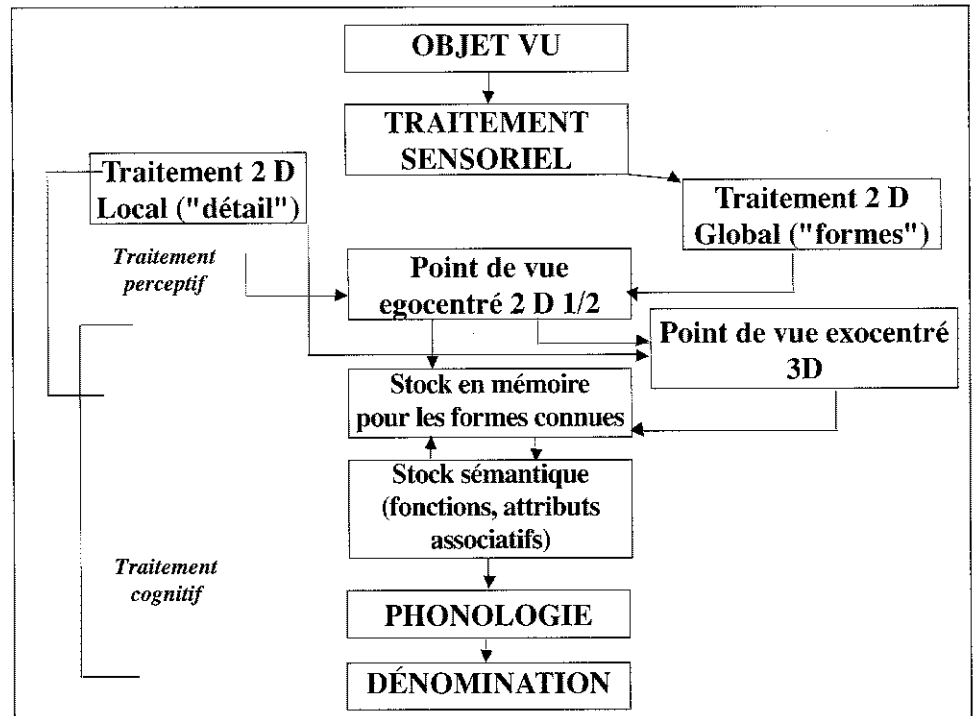


Figure 2 - Modèle de traitement de l'information visuelle (d'après Humphreys et Riddoch, 1987)

A - Le traitement sensoriel

Les différentes dimensions visuelles sont codées à partir de l'image rétinienne jusqu'au cortex visuel. Elles sont traitées sélectivement, séparément par différents canaux jusqu'au cortex visuel.

B - Le traitement perceptif

Cette étape permet la construction perceptive d'une "forme" pré-sémantique, c'est-à-dire sans que les propriétés fonctionnelles et sémantiques aient pu être définies. C'est l'étape la moins connue. Les attributs primitifs codés lors de l'étape sensorielle (éléments) vont être assemblés suivant des règles de groupement et colinéarité pour permettre l'établissement du contour de la forme (configuration). Le contour est défini comme toute limite qui permet la ségrégation de la surface d'une forme par rapport au fond.

Durant cette étape perceptive serait réalisé le traitement local et global de l'information. Cependant, le traitement local et global de l'information visuelle pourrait aussi être expliqué dès l'étape perceptive par une différence de sensibilité du système visuel aux fréquences spatiales ; les fréquences spatiales basses permettraient l'extraction de la forme globale, les fréquences spatiales élevées, celles des structures locales (détails).

C - Le traitement cognitif

Les informations de "forme", acquises lors de l'étape perceptive doivent être interprétées pour permettre la reconnaissance de l'identification des objets.

Pour un même objet, il y a plusieurs images rétiniennes possibles. Le traitement cognitif repose sur l'hypothèse d'une représentation indépendante (non rétinotopique) des formes,

représentation "prototypique" à laquelle est apparié l'objet vu.

Le traitement perceptif aboutirait à une représentation de l'objet centré sur le sujet (égocentre), c'est-à-dire l'objet dans l'angle où il est vu par le sujet (cette représentation égocentrée a été appelée "2D 1/2"). Cette image égocentrée serait associée à une représentation tridimensionnelle en "3D", indépendante du point de vue du sujet (exocentrée) et prototypique.

Stock des formes (traitement pré-sémantique)

Les modalités de cette représentation "présémantique" stockée en mémoire sont encore hypothétiques. Différents travaux expérimentaux sont en faveur d'une représentation préférentielle ("canonique") qui nécessiterait la mise en jeu de différents processus mentaux pour accéder à ce stock lors d'un point de vue insolite. La pertinence d'une représentation canonique a été mise en évidence chez les sujets normaux qui ont une préférence pour une orientation privilégiée de l'objet ; les vues en perspective "canonique" sont identifiées plus rapidement que les autres*.

*Palmer, Rosch, Chase, 1981.

Enfin, cette représentation structurale en mémoire implique aussi de tenir compte des analogies structurales présentées par certaines catégories (animaux par exemple)*.

*cf Humphreys et Riddoch, 1987.

Stock sémantique

La représentation structurale de l'objet extraite du stock de forme est ensuite associée à une représentation concernant les caractéristiques sémantiques : connaissance de la fonction (animé, inanimé, comestible ou non etc.) et des propriétés associatives du stimulus. L'organisation du stock sémantique serait hiérarchisée en 3 niveaux de catégories :

- superordinate (catégorie générale) caractérisé par la fonction (animal) ;
- basic level (classe) en fonction du plus grand nombre d'attributs perceptuels en commun (chat) ;
- subordinate (sous-classe) correspondant aux exemples spécifiques (siamois, persan...).

Stock phonologique

La dernière étape est l'accès au stock phonologique, permettant la dénomination.

III - Évaluation des troubles visuels

L'examen de ces patients devra faire la part des différents troubles visuels d'origine neurologique et des troubles cognitifs de la reconnaissance visuelle.

A - Reconnaître l'agnosie visuelle

La reconnaissance des objets réels est étudiée dans un premier temps. On utilise des objets plus ou moins usuels, de taille différente (de la boucle d'oreille au balai...). La présentation est faite dans un premier temps l'objet posé immobile. Une facilitation de la reconnaissance par la mobilisation de l'objet peut être observée par :

- ☞ la rotation de l'objet devant le sujet permettant d'apprécier les différents points de vue ;
- ☞ le déplacement lent sans faire changer l'objet d'orientation ;
- ☞ ou l'utilisation de l'objet devant le patient. C'est en fait alors souvent la reconnaissance du mime d'utilisation qui est étudiée, et peut être préservée sans que l'objet soit reconnu*.

*Grailet, Seron, Bruyer, Coyette, Frederix, 1990.

La reconnaissance des images est étudiée en utilisant des dessins étalonnés chez les sujets témoins*. En pathologie l'analyse des réponses verbales est souvent difficile, les réponses erronées pouvant être interprétées souvent comme visuelles et sémantiques : réponses sémantiques (c'est un animal) ou visuelles à partir d'un détail ou de la forme globale.

*Snodgrass et Vanderwart, 1980.

La qualité des réponses peut impliquer des hypothèses sur le niveau du traitement visuel altéré. Ces hypothèses doivent être confirmées par une étude étape par étape du traitement visuel.

B - L'examen ophtalmologique, préalable indispensable au bilan neuropsychologique, doit tenir compte des particularités de la sémiologie neuro-ophtalmologique*.

*Larmande et Larmande, 1989.

Mesure de l'acuité visuelle

L'acuité visuelle doit être normale (avec correction optique si besoin) pour pouvoir définir une agnosie. Cependant, sa mesure peut être perturbée par la nature du matériel

visuel habituellement employé :

- les lettres sont mal identifiées en cas d'alexie associée ;
- en cas de trouble de la stratégie visuelle, une lecture au hasard, sans ordre des lettres ne permet pas de savoir si elles sont correctement identifiées. Il faut alors présenter ces lettres isolément ;

- les stimuli visuels en image, utilisés chez les enfants ne permettent pas de mieux apprécier l'acuité visuelle en cas d'agnosie des images ;

- il faut parfois avoir recours à des stimulus non imageables (anneaux de Nageotte).

L'acuité visuelle doit être évaluée en vision de près et en vision de loin. Une taille préférentielle des stimuli peut être retrouvée et sera utilisée en évaluation et en rééducation.

L'acuité visuelle peut être diminuée en cas de pathologie neurologique par une atteinte du nerf optique, fréquente dans les traumatismes crâniens, par lésion directe ou œdème papillaire par hypertension intracrânienne, ou par une atteinte corticale occipitale bilatérale responsable d'une cécité corticale.

Une atteinte unilatérale de champ visuel, respecte toujours au moins partiellement la fovéa et n'entraîne pas de diminution d'acuité visuelle.

Exploration du champ visuel

L'étude est menée en périmétrie de Goldmann ou en périmétrie automatisée, permettant la détection plus fine de scotomes localisés du champ visuel. Le champ visuel peut être anormal sans remettre en cause le diagnostic d'agnosie visuelle. On peut retrouver une hémianopsie ou une quadranopsie.

L'étude de la perception des couleurs est le plus souvent faite par les classements de couleur du Farnsworth ou par la méthode d'Ishihara.

Ce bilan comprend ainsi :

- l'étude des mouvements oculaires (nystagmus optocinétique, mouvement lents de poursuite, saccades oculaires sur cibles visuelles) ;

- l'étude de la stratégie du regard (exploration d'une image avec enregistrement des mouvements oculaires) ;

- l'étude du pointage visuo-moteur,

- l'étude des potentiels évoqués visuels (flash, damier) permet d'apprécier l'intégrité des voies optiques, l'altération uni-ou bilatérale des réponses corticales ;

- enfin l'étude de la sensibilité au contraste, permettant d'évaluer la sensibilité aux différentes fréquences n'est pas encore un examen de routine.

Enfin, la possibilité de *discrimination de longueur ou d'orientation des lignes, des formes* carrées ou rectangulaires (Formes d'Efron) est à la jonction entre traitement sensoriel et perceptif.

C - Exploration du traitement perceptif

1) La copie de dessins significatifs ou non, permet d'apprécier ce qui est perçu du stimulus présenté :

- il faut bien sûr tenir compte des difficultés praxiques ou des difficultés de raccordement des traits par ataxie visuo-motrice ;

- la copie peut être impossible, mais elle est le plus souvent perturbée ou laborieuse, élaborée détail par détail, pouvant aboutir à un résultat satisfaisant, mais le dessin n'est pas reconnu par le patient.

C'est la possibilité de copier ou non qui, classiquement depuis Lissauer, permet de différencier l'agnosie aperceptive (copie impossible) et l'agnosie associative (copie préservée).

2) L'appariement de formes identiques ou différentes :

La décision en choix multiples de formes identiques sans signification (test de Thurstone) permet d'évaluer la perception visuelle sans accéder aux stocks structural et sémantique.

3) L'extraction de formes enchevêtrées ou de figures masquées par un quadrillage.

4) Le traitement préférentiel des formes locales ou globales est évalué par :

- la comparaison de la reconnaissance de dessins au trait (forme globale et locale i.e. détails) ou de silhouettes (noircissement du dessin qui ne comporte plus que la forme globale). Une meilleure reconnaissance des silhouettes est en faveur d'un traitement préférentiel de la forme globale ;

- inspirée de l'épreuve de Delis *et al.* (1986), une grande lettre formée de petites lettres

peut être copiée ou présentée avec la consigne verbale "que voyez-vous ?" :

- ☞ la copie ou verbalisation de la grande lettre impliquant un traitement préférentiel de la forme globale ;
- ☞ celle de la petite lettre impliquant un traitement préférentiel de la forme locale.

5) La présentation en temps limité (Tachystoscopie des images).

6) L'appariement des objets en vue insolite

Il explore la capacité de passage de la représentation 2D 1/2 en 3D.

D - Traitement cognitif

☞ Le stock de forme en mémoire est étudié par :

- la production de dessins de mémoire. Ces dessins sont souvent pauvres, rarement aberrants (poisson à 4 pattes) ;
- la description visuelle d'un objet ;
- la décision objet/non objet ; à partir des dessins d'objets ou animaux réels ou construits par assemblage de parties de différents objets (stimuli chimériques) ;
- la reconnaissance d'un objet à partir d'une définition purement visuelle, excluant les traits sémantiques, de fonction pour les objets, de localisation géographique pour les animaux.

☞ Le stock sémantique est exploré par des épreuves :

- de classement de stimuli : par exemple séparer les animaux/objets, séparer les outils/objets cuisine ;
- d'appréciation des caractéristiques catégorielles et fonctionnelles des objets explorée en comparant les épreuves en présentation visuelle et verbale.

La dissociation entre des performances visuelles déficitaires alors que les données verbales sont préservées est caractéristique de l'agnosie visuelle. Elle s'oppose aux troubles purement sémantiques qui touchent de façon identique les deux modes d'accès au stock.

E - Le bilan neuropsychologique comporte toujours :

☞ un bilan de négligence visuo-spatiale* ;

☞ la recherche d'un syndrome de Balint* :

- trouble de la stratégie visuelle, rétrécissement concentrique du champ visuel, ataxie visuo-motrice, simultanagnosie (impossibilité d'appréhender simultanément les différents éléments d'une scène visuelle) : images à plusieurs éléments, scène visuelle à décrire ;

☞ un bilan :

- d'alexie : alexie sans agraphie avec lecture lettre par lettre, parfois agnosie des lettres,
- des troubles du langage, éventuellement associés ;

☞ l'exploration de la reconnaissance par les autres modalités sensorielles :

- reconnaissance tactile des objets, reconnaissance auditive, permettant de retrouver ou non une dissociation pour les différentes modalités de présentation,

☞ la pantomime d'utilisation* ;

☞ l'aphasie optique ou seule la modalité "visuelle" de dénomination et non la reconnaissance est altérée, doit être différenciée de l'agnosie visuelle*.

*cf Bergego, Deloche, 1987.

*Eyssette, 1969.

*Grailet, Seron, Bruyer, Coyette, Frederix, 1991.

*Beauvois, 1982.

IV - Classement des agnosies

Les lésions cérébrales responsables d'une agnosie visuelle sont en général bilatérales *occipito-temporales* ou *occipito pariétales*. Quatre étiologies principales doivent faire rechercher une éventuelle agnosie :

- les accidents vasculaires cérébraux dans le territoire des artères cérébrales postérieures ;
- les traumatismes crânio-cérébraux soit par contusion des lobes occipitaux, soit par engagement et compression d'une artère cérébrale postérieure* ;
- les anoxies cérébrales par arrêt cardiaque ou par intoxication oxycarbonnée ;
- les encéphalites herpétiques.

La distinction classique de Lissauer* entre agnosie aperceptive et agnosie associative est remise en cause et enrichie par les données actuelles de la psychologie cognitive*.

*Pradat-Diehl, Bergego, Lauriot-Prevost, Pasquier, Perrigot, 1992.

*in Shallice et Jackson, 1988.

*Humphreys et Riddoch, 1987.

I - Les agnosies aperceptives

Les lésions anatomiques sont le plus souvent occipito-temporales bilatérales, touchant

à des degrés divers les gyri linguaux et fusiformes, les faisceaux longitudinaux postérieurs. Elles s'observent fréquemment au décours d'une cécité corticale, l'acuité visuelle récupérant alors que la reconnaissance reste altérée. Elles peuvent être observées d'emblée. Des troubles visuels sont fréquemment associés : amputation du champ visuel droit ou gauche, hémianopsie altitudinale, trouble de la vision des couleurs, prosopagnosie.

Les patients se plaignent de ne pas voir "clair, comme avant" :

☞ Les épreuves perceptives de discrimination de longueurs, de formes, l'extraction des figures "fond-forme" (figures enchevêtrées, images quadrillées) sont perturbées.

☞ L'identification est lente, les réponses erronées sont principalement de nature visuelle, morphologique à partir de la forme globale de l'objet.

☞ La copie est presque toujours altérée. Elle peut être parfois conservée mais élaborée détail par détail très laborieusement, sans entraîner la reconnaissance.

☞ Le stock de forme (imagerie visuelle dessin de mémoire) et le stock sémantique par accès verbal sont conservés.

☞ La reconnaissance tactile ou auditive préservée.

Humphreys et Riddoch (1987) envisagent une classification des agnosies en fonction de l'étape perturbée (cf. Fig. 2 page 38) ;

☞ l'agnosie des formes qui correspond à une altération du traitement perceptif global ; la copie est impossible et les appariements de formes sont défectueux ;

*Riddoch et Humphreys, 1987.

☞ l'agnosie intégrative* où l'élaboration de la configuration de forme avec l'intégration de la profondeur est perturbée ; la copie est réalisée par juxtaposition des traits locaux (détails). La forme globale est mieux appréhendée.

Cependant pour Warrington (1985) l'agnosie des formes est une *pseudo-agnosie* car secondaire à des troubles visuels élémentaires non cognitifs. La seule véritable *agnosie aperceptive* avec intégrité du traitement sensoriel et perceptif élémentaire s'observerait au décours d'une lésion hémisphérique droite. Elle correspondrait à un dysfonctionnement entre la représentation 2D 1/2 et la représentation 3D et serait la conséquence d'une spécialisation hémisphérique droite pour le traitement perceptif des informations visuelles. Elle est mise en évidence par un déficit d'identification des objets lorsqu'ils sont photographiés en présentation "inhabituelle" et par des erreurs lors des épreuves d'appariement d'objets, en présentation prototypique ou insolite. Pour Humphreys et Riddoch, ce déficit observé chez les cérébrolésés droits (agnosie de transformation) n'empêche pas la reconnaissance par un accès direct, de la représentation 2 D 1/2, au stock des formes (Fig. 2).

☞ L'agnosie par défaut d'accès ou altération du stock structural est caractérisée par :

- un dessin de mémoire mal réalisé, pauvre,
- une imagerie visuelle pauvre,
- des erreurs en décision d'objets.

La part entre défaut d'accès au stock et altération du stock est souvent difficile à établir.

Sartori et Job (1988) décrivent une altération (non isolée) de ce stock chez un patient ayant eu une encéphalite herpétique. La description des éléments structuraux est altérée (une huître à 4 pattes"), de même que les dessins de mémoire et les épreuves de décision d'objets réels ou chimériques.

2 - Les agnosies associatives

La pathogénie de ces troubles est interprétée comme une disconnexion entre traitement perceptif et le stock structural de formes d'une part qui sont intègres et le stock sémantique d'autre part. Les lésions sont souvent ischémiques occipitales gauche (touchant aussi la substance blanche sous-corticale, le splénium du corps calleux et le gyrus angulaire). Une hémianopsie latérale homonyme droite et une alexie sans agraphie sont souvent associées à l'agnosie visuelle. Les patients sont perplexes devant les objets visuellement présentés, la reconnaissance des images est plus altérée que celle des objets réels.

☞ Les épreuves perceptives sont bien réalisées.

☞ L'analyse des réponses visuo-verbales révèle des erreurs "visuelles" avec une proximité morphologique, de nombreuses réponses sémantiques, des persévérations sémantiques. Le temps de latence des réponses est augmenté.

☞ Ils appartiennent les différentes vues d'un objet, ne peuvent associer l'objet à une catégorie sémantique, ni déceler un intrus parmi d'autres stimuli (par exemple, un œuf au sein de 4 fruits).

☞ La reconnaissance à partir des afférences auditives est normale.

☞ Les patients copient une image qu'ils ne reconnaissent pas.

D'un point de vue neuropsychologique, le déficit "pur" de l'accès au stock sémantique ne peut être retenu que si le stock de représentation des formes est conservé.

3 - Les agnosies asémantiques : altération du stock sémantique. Il ne s'agit plus d'une réelle agnosie visuelle.

Elles sont principalement observées dans les processus dégénératifs et au décours des encéphalites herpétiques. Elles se situent aux confins de l'agnosie et de la mémoire sémantique et affectent la signification des mots et des objets, alors que les processus perceptifs sont intacts. Des dissociations très particulières ont été décrites, comme l'altération de la reconnaissance des objets animés (fruits, végétaux, animaux....) avec une relative préservation des objets inanimés suggérant un stockage différent selon les catégories sémantiques.

Conclusion

Le développement des thérapies cognitives pour les patients aphasiques ou ayant des troubles de la mémoire, du calcul, une négligence visuo-spatiale, l'introduction de thérapie sur micro-ordinateurs* sont autant de travaux encourageant une thérapie neuropsychologique spécifique. Les études de la restauration des fonctions visuelles sont beaucoup plus rares*.

Le travail conjoint d'orthophonistes et d'ergothérapeutes permet d'observer sur plusieurs années une amélioration clinique des troubles visuels d'origine neurologique*.

Le recours aux autres afférences sensorielles (en particulier tactiles) ne doit pas être utilisé exclusivement (le risque étant que les patients ne regardent plus mais utilisent le tact pour reconnaître).

Les techniques utilisées associent des appariements de forme, d'objet et d'image, des appariements sémantiques. Les connaissances structurales (imagerie mentale) ou sémantiques conservées ou à la perception de la couleur peuvent permettre un indigage pour la reconnaissance.

La thérapie est encore empirique mais une meilleure connaissance de la sémiologie et des mécanismes cognitifs des troubles de la reconnaissance visuelle des objets ou des images devrait permettre une évolution des méthodes de rééducation.

Références

- BEAUVOIS M.F. : Optic aphasia A process of interaction between vision and language. *Ph. Trans. of Royal Society, London*, 1982, B 298, 35-47.
- BERGEGO C., DELOCHE G. : De l'évaluation neuropsychologique à la thérapie dans les lésions de l'hémisphère droit *Concilia Medica*, 1987, 1, 188-194.
- BERGEGO C., PRADAT-DIEHL P., DELOCHE G., LAURIOT-PREVOST M.C. : La reconnaissance des formes et des objets : données récentes en psychologie expérimentale et cognitive, intérêt dans la compréhension des agnosies visuelles. *Ann. Réadapt. Méd. Phys.*, 1989, 32, 563-583.
- BUSER P., IMBERT M. : Vision, *Hermann*, 1987, Paris.
- CAMBIER J., SIGNORET J.L., BOIGERT F. : L'agnosie visuelle pour les objets : conceptions actuelles. *Rev. Neurol.*, Paris, 1989, 145, 8-9, 640-645.
- CAMPION J. : Apperceptive agnosia : the specification of constructs and their use. In : Visual objects processing : A Cognitive Neuropsychological Approach (Humphreys G.W. & Riddoch M.J., eds). *Lawrence Erlbaum Associates, London*, 197-232.
- DELIS D., ROBERTSON L.C., EFRON R. : Hemispheric specialization of memory for visual hierarchical stimuli. *Neuropsychologia*, 1986, 24, 205-214.
- DUCARNE B., BARBEAU M. : Examen clinique et modes de rééducation des troubles visuels d'origine cérébrale. *Rev. Neurol.* Paris, 1981, 137, 693-707.
- DUCARNE B., BERGEGO C., BARBEAU M. : Étude sémiologique de la restauration de la fonction visuelle dans deux cas de cécité corticale post-anoxique. *Rev. Neurol.*, Paris, 1981, 137, 741-784.
- EYSSETTE M. : le Syndrome pariéto-occipital bilatéral (à propos du syndrome de Balint et des syndromes voisins). *Thèse Méd.*, Lyon, 1969.
- GRAILET J.M., SERON X., BRUYER R., COYETTE F., FREDERIX M. : Case report of a visual inte-

*Seron et Deloche, 1989.

*Pradat-Diehl, Bergero, Lauriot-Prevost, Pasquier, Perrigot, 1991.

*Ducarne et Barbeau, 1981 ; Ducarne, Bergego, Barbeau, 1981.

- grative agnosia. In : Visual Object Processing. *Cognitive Neuropsychology*, 1990, 7, 275-306.
- HUMPHREYS G.W., RIDDOCH M.J. : The fractionation of visual agnosia. In : Visual Object Processing : A Cognitive Neuropsychological Approach (Humphreys G.W., RIDDOCH M.J., eds). *Lawrence Erlbaum Associates, London*, 281-306.
- IMBERT M. La vision naturelle. Le traitement neuronal de l'information visuelle. *Intellectica*, 1988, 5, 3-31.
- LARMANDE P., LARMANDE A. : Abrégé de neuro-ophtalmologie, *Masson édit.*, Paris, 1989.
- MISHKIN M., UNGERLEIDER L.G., MACKO K.A. : Object vision : two cortical pathways. *Trends Neurosci*, 1983, 6, 414-417.
- MORA B., CARMAN G., ALLMAN J. : *In vivo* functional localization of the Human visual cortex using positron emission tomography and magnetic resonance imaging. *Trends Neurosci*, 1989, 12, 282-284.
- PALMER S.E., ROSCH E., CHASE P. : Canonical perspective and the perception of objects. In J. Long and A.D. Baddeley (Eds). *Attention and performances*, vol. IX, Hillsdale, N.J. *Lawrence Erlbaum Associates Inc.*, 1981.
- PRADAT-DIEHL P., BERGEGO C., LAURIOT-PREVOST M.C., PASQUIER F., PERRIGOT M. : Etude des troubles visuels consécutifs à un traumatisme crânio-cérébral. *Ann. Réadapt. Méd. Phys.*, 1991, 34, 449-456.
- RIDDOCH J., HUMPHREYS G. : A case of Integrative Agnosia. *Brain*, 1987, 110, 1431-1462.
- SARTORI G., JOB R. : The oyster with four legs ! a neuropsychological study in the interaction of visual and semantic information. *Cognitive neuropsychology*, 1988, 5, 105-132.
- SERON X., DELOCHE G. eds : Cognitive approaches in neuropsychological rehabilitation. *Lawrence Erlbaum Associates Pub.*, 1989, 1 vol.
- SHALLICE J., JACKSON M. : Lissauer on Agnosia. *Cognitive Neuropsychology*, 1988, 5, 153-192.
- SNODGRASS J.G., VANDERWART M.A. : A standardized set of 260 pictures : norms for name agreement, familiarity and visual complexity. *J. Exp. Psychol. Hum. Learn. Mem.*, 1980, 6, 174-215.
- VAN ESSEN D.C., MAUNSELL J.H.R. : Hierarchical organization and functional streams in the visual cortex. *Trends Neurosci.*, 1983, 6, 310-375.
- WARRINGTON E.K. : Agnosia : the impairment of object recognition. In : *Handbook of Clinical Neurology*, vol. 1, 457, Clinical Neuropsychology (Frederiks J.A.M., ed.), *Elsevier Science Publishers*, Amsterdam.