

# Neuropsychologie des illusions et des hallucinations

« *Nihil est in intellectu quod non prius fuerit in sensu.* »

*Adage scolastique*

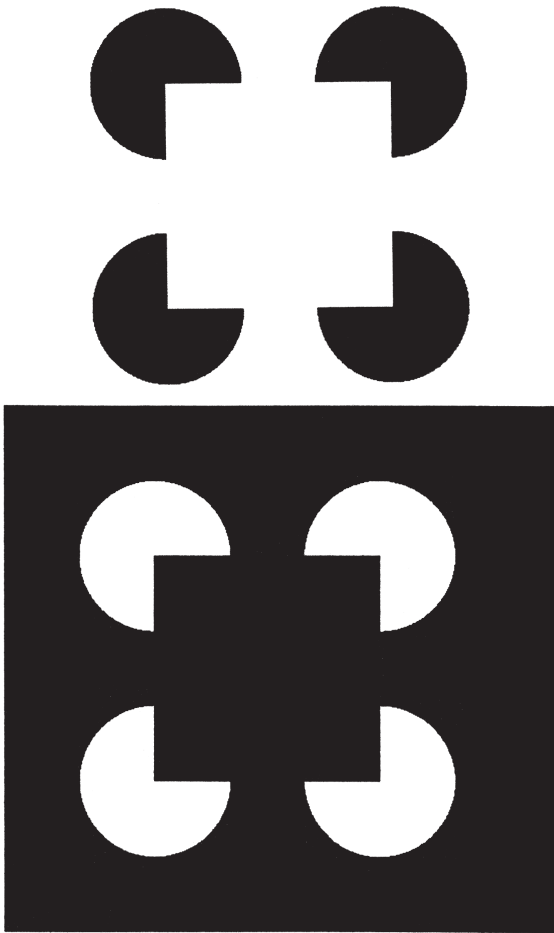
« *Toute conscience est conscience de quelque chose.* »

Husserl

C'est grâce aux perceptions, qui désignent l'interprétation des sensations, que l'être humain, par son cerveau, élabore et gère la nécessaire connaissance du monde. Car il est vrai que la connaissance procède d'abord d'une nécessité vitale, celle de s'adapter au monde. Mais, de surcroît, l'homme peut choisir volontairement d'accroître sa connaissance de tel ou tel domaine de son environnement, conçue comme une activité occupationnelle dont les motivations peuvent être d'ordre culturel ou professionnel. L'activité perceptive peut aussi mobiliser cet aspect particulier de la vie émotionnelle qu'est l'émotion esthétique, dont les entrées sont aussi nombreuses que les organes des sens (regarder une œuvre picturale, entendre une pièce musicale ou respirer le parfum d'une rose).

La perception n'est pas le miroir d'une réalité sensorielle, mais elle est bien une interprétation de cette réalité, expliquant en particulier les illusions et les ambiguïtés perceptives. Ainsi, au niveau des toutes premières étapes du traitement de l'information, des illusions peuvent concerner le contour, la forme, la luminosité comme l'illustre par exemple la figure de Kanizsa (figure 20.1). Il s'agit là de codages sensoriels précoces et automatiques. Mais les connaissances perceptives élaborées peuvent faire l'objet de deux interprétations entre lesquelles le sujet oscille quand les figures sont ambiguës comme le livre de Mach (figure 20.2) ou l'image de Jastrow (figure 20.3). Cette ambiguïté met en œuvre une forme particulière de la flexibilité mentale et les sujets frontaux auraient de plus grandes difficultés, que les sujets normaux et les sujets atteints de lésions postérieures du cerveau, pour passer d'une interprétation à l'autre.

Les agnosies désignent l'incapacité à identifier par tel ou tel organe des sens et il existe même des agnosies polymodales. Les illusions et les hallucinations désignent des symptômes productifs réalisant, pour les premières des falsifications des perceptions, et pour les secondes, des perceptions sans objet. Elles peuvent être de durée brève, correspondant alors, soit à des manifestations épileptiques, soit à des aura migraineuses. Elles peuvent aussi être durables.



**Figure 20.1.**

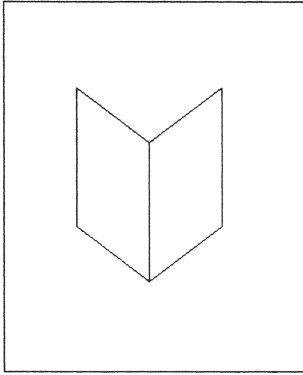
**La figure de Kanizsa.**

Sur le dessin du haut, le carré central paraît plus clair que le fond. Sur le dessin du bas, le carré central apparaît plus sombre que le fond.

## Les illusions

### Les illusions visuelles ou métamorphopsies

Leurs aspects sont multiples. Les déformations perceptives peuvent intéresser la taille des objets, avec, soit une macropsie, soit une micropsie, la couleur des objets avec soit une dyschromatopsie soit une achromatopsie (voir chapitre 7, p. 126). Il existe aussi des illusions de mouvement d'objets immobiles ou au contraire une non-perception de mouvement (akinétopsie). Les modifications de la configuration des objets par rapport au sujet peuvent réaliser soit une



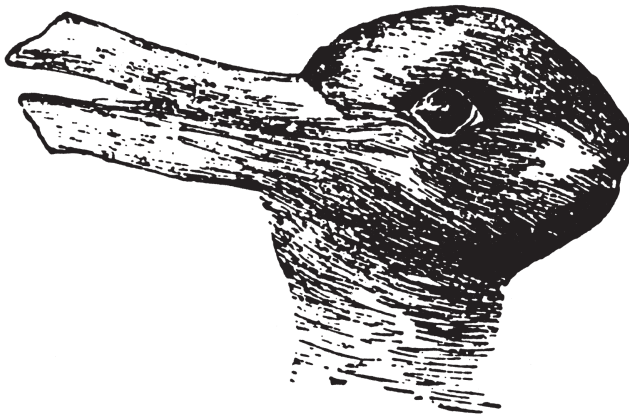
**Figure 20.2.**

**Le livre de Mach.**

Ce dessin est perçu comme la représentation en trois dimensions d'un livre qui peut être perçu soit comme un livre ouvert, soit comme un livre vu de dos du côté de sa couverture.

Tiré de Bonnet C. *Rev Neurol* 1995 ; 151 (8-9) : 442-50

téléopsie, quand les objets sont vus de loin et de petite taille, soit une pélopsie quand les objets sont vus de près et de grande taille. La multiplication d'un objet unique peut réaliser soit une diplopie (dont le caractère monoculaire la distingue des diplopies par paralysies oculomotrices) soit une polyopie. Les métamorphopsies des visages ont déjà été examinées (voir p. 134). L'alloesthésie visuelle désigne la perception d'objets non dans l'hémichamp où ils se trouvent mais dans l'hémichamp opposé. La palinopsie désigne un phénomène de persévération visuelle : elle peut concerner soit le temps (les objets continuant d'être vus alors même qu'ils ont disparu du champ visuel), soit l'espace (les objets occupant une surface plus grande que leur surface réelle). D'autres illusions entraînent une inversion de la vision, une perte de la vision stéréoscopique.



**Figure 20.3.**

**La figure de Jastrow.**

Ce dessin peut être alternativement interprété comme la représentation d'un canard ou d'un lapin.

L'attribution d'une cause neurologique à une métamorphopsie nécessite que soit éliminée une pathologie oculaire, qu'elle intéresse les milieux transparents de l'œil ou la rétine. Ainsi délimitées, les illusions visuelles correspondent en règle générale à une lésion occipitale ou pariéto-occipitale, le plus souvent hémisphérique droite. L'akinétopsie est liée à des lésions épargnant le cortex strié et qui intéressent l'analogue humaine de l'aire V5 du singe, au niveau de la partie postérieure du gyrus temporal moyen (voir chapitre 7, p. 128). Les métamorphopsies épileptiques peuvent s'accompagner de manifestations vertigineuses, traduisant une décharge au niveau du cortex vestibulaire pariétal. Les illusions unilatérales expriment une souffrance lésionnelle de l'hémisphère opposé.

## Les autres illusions

Les illusions auditives ou paracousies s'observent dans l'épilepsie et se traduisent par des déformations variées des sons (plus ou moins intenses, plus ou moins lointains), voire par une paliaousie qui est, sur le plan auditif, l'équivalent de la palinopsie. Elles répondent à une décharge de la circonvolution temporale supérieure.

Les illusions gustatives (le plus souvent à type de renforcement de goût : hypergueusie) répondent habituellement à une décharge supra-insulaire, operculaire, rolandique ou pariétale. Les illusions olfactives (le plus souvent à type de renforcement de la perception des odeurs : hyperosmie) répondent habituellement à une décharge du cortex temporal antérieur.

Les illusions somatognosiques brèves réalisent des sensations d'absence, de déformation, de déplacement, d'addition d'un membre ou d'un segment de membre. La décharge épileptique intéresse la partie postérieure du lobe pariétal, surtout du côté droit. Des illusions somatognosiques peuvent faire partie d'une aura migraineuse. Des illusions de membres fantômes peuvent s'observer chez les amputés et peuvent s'accompagner de vives douleurs, tandis que des illusions de déplacement des membres inférieurs peuvent être perçues au cours de paraplégies.

L'*héautoscopie* ou autoscopie ou hallucination spéculaire est une hallucination dont le sujet lui-même est l'objet : en effet, le sujet croit se voir lui-même comme dans un miroir avec un double situé en dehors de lui. Dans d'autres cas, le sujet peut aussi avoir l'impression de sortir de son corps qu'il peut ainsi voir, habituellement d'en haut (comme du plafond ou d'un balcon). Des phénomènes héautoscopiques peuvent être de nature épileptique, qu'ils soient isolés ou associés à des crises partielles simples ou complexes ou à des crises généralisées. Les décharges épileptiques enregistrées à l'électroencéphalogramme intéressent le plus souvent les régions temporales droite ou gauche ; les lésions, quand elles existent, intéressent les régions temporale, pariétale ou occipitale. Des phénomènes héautoscopiques peuvent aussi être observés dans les migraines. Il reste que l'héautoscopie a aussi été observée dans des situations très diverses et notamment au cours d'états confuso-oniriques. L'héautoscopie peut faire partie des manifestations de syndromes psychotiques, au même titre que les autres hallucinations. Des héautoscopies peuvent aussi accompagner des états anxieux, ou survenir dans des contextes de fatigue extrême, ou même

faire partie d'hallucinations hypnagogiques (voir *infra*). Le thème de l'héauto-scopie a été amplement investi par la littérature, de Goethe à Dostoïevski, de Maupassant à Musset.

## Les hallucinations

### Les hallucinations visuelles

#### Les hallucinations épileptiques et migraineuses

Les crises épileptiques visuelles peuvent réaliser des hallucinations élémentaires (phosphènes, tâches, traits, étoiles, zigzags) intéressant soit un hémichamp soit la totalité du champ visuel et elles expriment une décharge occipitale. L'épilepsie peut aussi réaliser des hallucinations élaborées mettant en jeu des personnages, des lieux, des objets, parfois groupés en véritables scènes mouvantes. Elles peuvent s'accompagner d'un état de rêve défini soit par un sentiment d'étrangeté (de jamais vu, jamais entendu) soit par des sentiments erronés de remémoration (de déjà-vu, déjà entendu) et expriment une décharge des circonvolutions temporales supérieures. Des hallucinations visuelles élémentaires (zigzags, lignes brisées) accompagnées d'un déficit scotomateux hémianopside ou bilatéral (le scotome scintillant) constituent les plus fréquentes des auras migraineuses.

#### Les autres hallucinations visuelles

La *pathologie oculaire* peut induire des hallucinations accompagnant les chutes importantes de l'acuité visuelle (syndrome de Charles Bonnet) ou encore des hallucinations monoculaires se projetant dans la portion de champ visuel rendu aveugle par le scotome central d'une lésion rétinienne ou du nerf optique.

L'*onirisme* qui accompagne la confusion mentale et ses troubles de la vigilance désigne des hallucinations proches du rêve par leur caractère multisensoriel, mobile et profus, enchaînées de manière chaotique et intensément vécues : les hallucinations à thème professionnel ou animalier (zoopsies) impliquent le sujet lui-même dans des scènes terrifiantes ou des actions dans lesquelles il doit se débattre. Le délire onirique est volontiers agité car il est vécu et « agi » comme celui du *delirium tremens* et il laissera une amnésie lacunaire. Mais parfois, gardant en mémoire quelques fragments de son expérience onirique, le sujet restera convaincu de leur réalité : il s'agit alors d'un syndrome d'idées fixes postoniriques de Régis qui pourra se comporter comme un délire chronique.

Les *hallucinations hypnagogiques* sont des expériences hallucinatoires visuelles, à l'imagerie riche, survenant à l'endormissement, en général vite perçues comme irréelles. Elles peuvent s'accompagner d'hallucinations auditives ou somesthésiques (comme le frôlement d'un animal). Elles peuvent être perçues sans émotion mais elles peuvent aussi effrayer le sujet. Elles durent quelques secondes à peine mais ont un caractère récidivant. Elles sont particulièrement fréquentes dans la narcolepsie (pouvant s'associer à des hallucinations du réveil dites hypnopompiques) ; elles s'observent en outre dans le syndrome d'apnées du sommeil, dans les hyperthermies de l'enfant. Les hallucinations hypnagogiques s'observent aussi chez le sujet normal ; elles sont favorisées par les états de grande fatigue.

Le terme d'hallucinoses est employé pour désigner des expériences hallucinatoires dont le sujet perçoit l'irréalité. L'*hallucinoses pédonculaire* de Lhermitte est faite de la perception colorée, mouvante et multiple d'animaux, d'objets, de personnages surgissant volontiers au crépuscule et dont le sujet devient un spectateur critique. L'hallucinoses peut se transformer en hallucinations non critiquées dès qu'il existe un fléchissement significatif du niveau de vigilance : elles seront toutefois remémorées et critiquées au réveil.

## Les hallucinations auditives

Les crises épileptiques peuvent se traduire par des hallucinations auditives élémentaires (sifflements, bruissements, vrombissements, bourdonnements) traduisant une décharge au niveau des gyri de Heschl (circonvolutions temporales transverses) ou par des hallucinations complexes (voix humaines disant des mots ou des phrases, chants ou airs de musique) traduisant une décharge au niveau des aires associatives auditives de la première circonvolution temporale. Les surdités peuvent entraîner des hallucinations élémentaires ou élaborées, ces dernières volontiers à thèmes persécutatoires.

## Quelques autres aspects étiologiques

Les déprivations sensorielles environnementales peuvent générer des expériences hallucinatoires.

Nombre de syndromes hallucinatoires accompagnent des maladies mentales comme la schizophrénie ou les psychoses hallucinatoires chroniques. L'*hallucinoses des buveurs de Wernicke* désigne des hallucinations auditivoverbales souvent hostiles, menaçantes, non critiquées donc délirantes (malgré le terme d'hallucinoses employé avant que Claude et Ey ne lui donnent le sens restrictif d'hallucinations critiquées) ; ces hallucinations surviennent en l'absence de troubles de la vigilance ou de la mémoire et elles régressent en général en quelques jours ou quelques semaines.

Les hallucinoses décrites dans des lésions variées de la calotte pédonculaire peuvent aussi être observées dans des lésions thalamiques ou striato-capsulaires, qu'il s'agisse d'hémorragies ou d'infarctus et même au cours de la sclérose en plaques, de même que lors des lésions occipitales (hallucinoses des hémianopsies).

La narcolepsie (ou maladie de Gélineau) associe des attaques de cataplexie, volontiers déclenchées par l'émotion et entraînant un effondrement du sujet et des accès de narcolepsie, accès de sommeil invincible. Ces manifestations sont liées à des intrusions de sommeil paradoxal. Les hallucinations, hypnopompiques et surtout hypnagogiques (voir *supra*) sont visuelles, auditives, voire multisensorielles et bien critiquées. Alors que les hallucinations hypnagogiques du sujet normal surviennent à dans la phase transitionnelle veille-sommeil lent, celles des sujets narcoleptiques s'associent à l'irruption de sommeil paradoxal comme peut le montrer l'étude des latences multiples d'endormissement ou l'électroencéphalogramme de longue durée. Si le modafinil est inefficace, on peut proposer des antidépresseurs, tricycliques ou sérotoninergiques voire des IMAO (inhibiteurs de la mono-amine-oxydase), toutes substances tendant à restreindre le sommeil paradoxal.

Au cours de la *maladie de Parkinson*, peuvent être observées des manifestations hallucinatoires variées. Certaines s'intègrent dans des états confuso-oniriques déclenchés par la thérapeutique. On peut aussi observer des hallucinations, certaines critiquées d'autres non critiquées, durant quelques minutes ou quelques heures, récidivantes, survenant souvent en fin de journée ou dans la nuit, favorisées par la thérapeutique, associées ou non à des épisodes confusionnels, des rêves animés, des idées délirantes. Il s'agit le plus souvent d'hallucinations visuelles (Fénelon, Bailbé) qui surviennent chez un parkinsonien sur quatre ou cinq ; il peut aussi s'agir d'hallucinations de présence ou des hallucinations de « passage », qui sont de brèves salves hallucinatoires en périphérie du champ de vision. Les hallucinations auditives sont plus rares. Ces manifestations intéressent parfois des malades indemnes de détérioration cognitive, et souvent des malades présentant une détérioration débutante ou une démence. Leur déclenchement par la thérapeutique évoque une hyperstimulation des récepteurs dopaminergiques du système mésolimbique ou des récepteurs sérotoninergiques, le relargage de la sérotonine étant favorisé par l'administration de L-dopa. La diminution du traitement (en commençant par les agonistes dopaminergiques et l'amantadine) peut améliorer les troubles mais un compromis difficile est à faire entre la résurgence d'un handicap moteur majeur et l'amélioration des troubles mentaux. Les médicaments antipsychotiques usuels, bloquant les récepteurs dopaminergiques, aggravent le Parkinson et sont, par leur action pharmacologique, difficilement compatibles avec l'activité thérapeutique de la L-dopa et des agonistes dopaminergiques. La clozapine, neuroleptique atypique, outre une faible activité bloquante sur les récepteurs dopaminergiques D2 a une forte activité antagoniste 5-HT2 et se caractérise par la rareté et la discrétion des effets secondaires extrapyramidaux : aussi ce médicament peut-il avoir une action intéressante sur la psychose parkinsonienne bien que son utilisation soit limitée par des effets secondaires sédatifs (mais de petites doses, de l'ordre de 12,5 mg, peuvent être suffisantes) et surtout par sa toxicité hématologique. Les antagonistes des récepteurs sérotoninergiques 5-HT3, jusqu'ici utilisés dans la prévention des vomissements liés aux chimiothérapies anticancéreuses, pourraient aussi avoir une action favorable sur les psychoses parkinsoniennes. Les anticholinestérasiques pourraient aussi avoir un effet favorable. Certaines hallucinations visuelles pourraient être liées à des intrusions de sommeil paradoxal, ce qui les rapprocherait des hallucinations de la narcolepsie (Arnulf). Elles pourraient alors correspondre à des lésions du noyau subcœruleus, noyau cholinergique impliqué dans le contrôle du sommeil paradoxal. Il faut rappeler que des hallucinations survenant précocement dans l'évolution d'un syndrome parkinsonien doivent conduire à évoquer une démence à corps de Lewy diffus. Parmi les souffrances lésionnelles des noyaux gris centraux, la chorée de Huntington, les syndromes de Fahr (calcifications de noyaux parfois accompagnées d'une hypocalcémie) peuvent aussi entraîner des états psychotiques. Les psychoses observées dans les atteintes des noyaux gris centraux évoquent un dysfonctionnement du système limbique et en particulier du striatum ventral, de l'amygdale et de la partie interne du lobe temporal, toutes structures recevant des influences dopaminergiques en provenance du tegmentum mésencéphalique.

Rappelons que des lésions temporales droites et en particulier des infarctus (des branches de division inférieures) de l'artère sylvienne peuvent entraîner des confusions agitées, voire des rêves animés et des hallucinations. Ces dernières peuvent se limiter à la vision de personnes ou de visages connus, ce qui renvoie à l'importance de l'hémisphère droit dans la reconnaissance des visages.

Ainsi, s'il existe nombre d'hallucinations appartenant au champ de la psychiatrie et en particulier au cours des schizophrénies, il ne faut pas oublier la fréquence des hallucinations « organiques » du moins jusqu'à ce qu'une meilleure connaissance de la physiopathologie permette une analyse plus cohérente des hallucinations ou une nouvelle manière d'envisager leur classification.

### **Bibliographie**

- Arnulf I, Bonnet AM, Damier P, Bejjani BP, Seilhan D, Derenne JP, Agid Y. Hallucinations. REM sleep, and Parkinson's disease : a medical hypothesis. *Neurology* 2001;57:1350-1.
- Bailbe M, Karolewicz S, Neau JP, Dumas P, Gil R. Hallucinations, idées délirantes, événements nocturnes chez 152 patients atteints de maladie de Parkinson. *Rev Neurol* 2002;158(2):203-10.
- Bonnet C. Processus cognitifs dans la perception. La connaissance perceptive. *Rev Neurol* 1995;151(8-9):442-50.
- Boudin G, Barbizet J, Lauras A, Lortat Lacob O. Ramollissements temporaux droits : manifestations psychiques révélatrices. *Rev Neurol* 1963;108(5):470-5.
- Caplan R, Kelly M, Kase CS, et al. Infarctus of the inferior division of the right middle cerebral artery. *Neurology* 1986;36(8):1015-20.
- Cohen L, Verstichel P, Pierrot-Deseilligny C. Hallucinatory vision of a familiar face following right temporal hemorrhage. *Neurology* 1992;42:2052.
- Cummings JL. Psychosis in basal ganglia disorders. In: Wolters EC *Mental Dysfunction in Parkinson's disease*. Dordrecht: icg Printing; 1993.
- Devinsky O, Feldmann E, Burrowes K, Bromfield E. Autoscopy phenomena with seizures. *Arch Neurol* 1989;46:1080-8.
- Fénelon G, Mahieux F, Huon R, Ziegler M. Hallucinations in Parkinson's disease. *Brain* 2000;123:733-55.
- Loiseau P, Jallon P. *Dictionnaire analytique d'épileptologie clinique*. Paris : John Libbey Eurotext; 1990.
- Nicolai A, Lazzarino LG. Peduncular hallucinosis as the first manifestation of multiple sclerosis. *European Neurology* 1995;35:241-2.
- Ricci C, Blundo C. Perception of ambiguous figures after focal brain lesions. *Neuropsychologia* 1990;28(11):1163-73.
- Zeki S. *A Vision of the brain* vol. 1. Oxford : Blackwell Scientific Publications;1993.
- Zoldan J, Friedberg G, Godberg-Stren H, Melamed E. Ondansetron for hallucinosis in advanced Parkinson's disease. *Lancet* 1993;341:562-3.