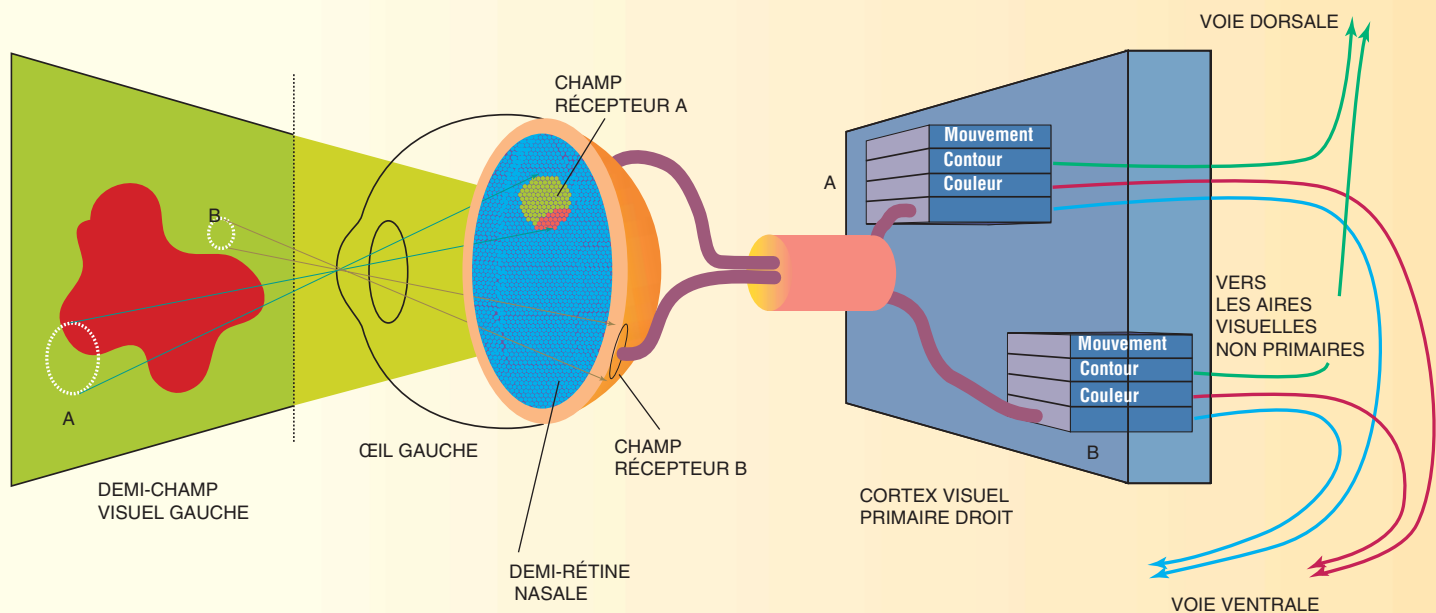




3. LA RÉTINE DÉCOUPE LE CHAMP VISUEL en une série de zones quasi circulaires, les champs récepteurs, conjugués à des portions de l'espace à travers l'optique de l'œil. Pour chaque champ récepteur, les informations visuelles aboutissent à un module du cortex visuel primaire qui lui est dédié : ainsi le cortex visuel primaire constitue une carte

neuronale du champ visuel. Chaque module contient des sous-ensembles de neurones sensibles à divers attributs du morceau d'image correspondant (ses couleurs, les contours, le mouvement, etc). Les informations triées par ces sous-ensembles sont ensuite envoyées vers les aires visuelles non primaires où le traitement de l'image se poursuit.

une grenouille est dépourvue de cortex, mais elle est capable de suivre et d'atteindre une mouche en plein vol. Toutefois, ces performances ne sauraient être comparées à celles qui sont réalisées par les sujets capables de vision aveugle (la reconnaissance de lettres, par exemple). Reste la seconde hypothèse, que nous détaillerons, selon laquelle ces capacités résiduelles sont dues à des projections visuelles corticales, issues de relais cérébraux (le corps genouillé latéral lui-même ou d'autres structures sous-corticales voisines) qui atteindraient directement les aires visuelles non primaires, en court-circuitant en quelque sorte le cortex visuel primaire (voir la figure 4). Autrement dit, une partie des informations recueillies par la rétine atteindraient les aires secondaires où elles pourraient être traitées, sans passer par les zones du cortex où est construite l'image du champ visuel, conduisant à cette étrange dissociation entre ce qui est vu consciemment (limité à une moitié non aveugle du champ) et l'information disponible dans le cerveau (qui dépasse le simple contenu de la vision consciente).

Il existe d'autres exemples neuropsychologiques d'une telle dissociation. Avant d'en proposer une explication neurobiologique, nous en citerons deux : la reconnaissance implicite dans certaines formes d'agnosie visuelle et la négligence unilatérale. L'agnosie visuelle est un déficit limité à un certain type, très élaboré, de comportement visuel. Le patient agnosique est celui qui, bien qu'attentif et intelligent, doté de toutes ses capacités langagières et d'une «vision normale», révèle, par son comportement ou par ses réponses verbales lorsqu'on l'interroge, qu'il ne connaît pas la signification de ce qu'il voit, qu'il ne peut, sur la base de seuls indices visuels, reconnaître certains objets qui lui sont présentés. À la différence de la «vision aveugle», où les patients présentent une lésion du cortex visuel primaire, les patients agnosiques portent des lésions cérébrales situées en dehors du cortex visuel primaire, dans les zones temporales inférieures, situées à l'extrémité ou sur le trajet de la voie ventrale, celle qui est susceptible de répondre à la question «Que vois-je?».

Il y a deux catégories remarquables de patients agnosiques qui manifestent des capacités visuelles allant bien au-delà

de ce que leur propre introspection ou leurs performances à des tests visuels explicites révèlent. La prosopagnosie est une agnosie qui porte sur une catégorie bien particulière d'objets visuels : les visages. Il s'agit d'un déficit spécifique consécutif à une lésion cérébrale limitée à une zone circonscrite de la voie ventrale, que des techniques d'imagerie cérébrale récentes localisent dans le gyrus fusiforme, confirmant des résultats anatomo-cliniques plus anciens, mais plus incertains. Ce déficit est indépendant des altérations éventuelles dans la reconnaissance des objets (agnosie d'objets), et ne dépend pas des traitements visuels précoces ni de la mémoire. Il semble aujourd'hui bien établi qu'il y a généralement dans la prosopagnosie une dissociation spectaculaire entre l'impossibilité de reconnaître explicitement un visage, et la preuve que, de façon indirecte, le visage a été implicitement reconnu. Cette reconnaissance tacite est démontrée par des mesures des variations cutanées de conductance, qui signent la mobilisation de phénomènes végétatifs ou émotionnels, par des mesures de temps de réaction et autres procédures destinées à tester indirectement la reconnaissance. Lorsqu'un sujet prosopagnosique voit un visage familier, sa fiancée par exemple, qu'il ne reconnaît pas «explicitement», son cœur bat cependant plus vite. Selon le «détecteur de mensonge», le corps a bien reconnu le visage, mais l'esprit ne le sait pas.

L'agnosie

L'agnosie des formes visuelles est aussi un bon exemple d'une dissociation entre deux aspects de perception visuelle, celle destinée à déclencher et à guider l'action, celle destinée à fournir une représentation consciente de ce qui est vu. Il y a une dizaine d'années, Melvyn Goodale, de l'Université Western Ontario au Canada, et David Milner, de l'Université de Durham en Grande-Bretagne, ont présenté une révision de la conception de la dualité du système visuel cortical telle que L. Ungerleider et M. Mishkin l'avaient initialement proposée. Au lieu de répondre aux questions «Que vois-je?» et «Où?», les deux systèmes répondraient aux questions «Que vois-je?» et «Comment?». Ainsi, des patients,