

LA MATRICE SENSORIELLE DU RÉEL

*VERS UNE MODÉLISATION TRANSDISCIPLINAIRE DE LA PERCEPTION ENTRE
CERVEAU PRÉDICTIF, SYMÉTRIE DU VIVANT ET CONSTRUCTION
PHÉNOMÉNOLOGIQUE*

LAURENT ZAHRA

INTRODUCTION – DÉFAIRE L'ILLUSION DES SENS SÉPARÉS

La perception est souvent envisagée comme une interface entre un monde extérieur donné et un sujet qui en recevrait les informations à travers des canaux sensoriels distincts. Cette conception, largement héritée d'une tradition empiriste et prolongée dans certaines modélisations neurocognitives, suppose implicitement que les sens constituent des voies relativement indépendantes, chargées de transmettre des données vers un système central chargé de leur intégration.

Pourtant, un nombre croissant de travaux en neurosciences et en psychologie cognitive invite à reconsidérer cette représentation. Les phénomènes d'intégration multisensorielle, la plasticité fonctionnelle observée après perte sensorielle, ou encore les effets de contexte et d'anticipation perceptive montrent que la perception ne se réduit pas à un traitement ascendant de l'information. Elle apparaît au contraire comme un processus actif, dynamique, dans lequel les signaux sensoriels sont en permanence modulés, pondérés et interprétés à la lumière de modèles internes.

Dans ce cadre, la théorie du cerveau prédictif a profondément renouvelé notre compréhension des mécanismes perceptifs. Selon cette approche, le cerveau

ne se contente pas de traiter des stimuli, mais génère en continu des hypothèses sur le monde, qu'il confronte aux données sensorielles afin de minimiser l'erreur de prédiction. La perception ne correspond plus alors à une simple réception du réel, mais à une forme d'inférence, située à l'interface entre contraintes biologiques et modélisation interne.

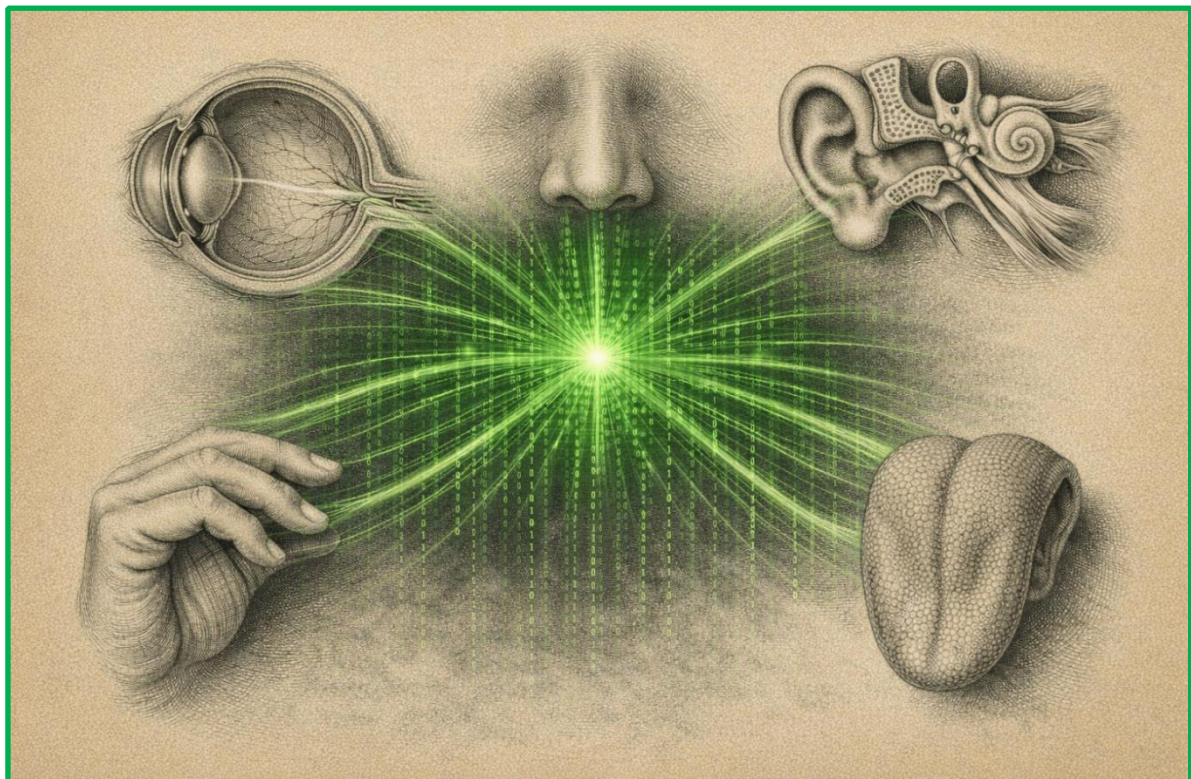


Figure 1 — La matrice sensorielle du réel : architecture intégrative de la perception

Cependant, ces avancées, bien qu'essentielles, restent souvent formulées dans un cadre strictement neurocognitif. Elles gagnent à être articulées à une réflexion plus large sur l'organisation du vivant et sur les conditions corporelles de l'expérience perceptive. En particulier, la structure même du corps, marquée par une symétrie bilatérale, ainsi que les asymétries fonctionnelles qui caractérisent le système nerveux, suggèrent que la perception ne peut être pensée indépendamment de l'architecture du vivant qui la rend possible.

Dans cette perspective, nous proposons d'introduire le concept de *matrice sensorielle du réel*. Celle-ci ne désigne pas un ensemble de modalités sensorielles juxtaposées, mais un système dynamique d'inférence incarnée, structuré par la morphologie du corps, modulé par la plasticité neurocognitive et orienté vers la stabilisation d'un monde perceptif cohérent. Le réel y apparaît non comme une donnée immédiatement accessible, mais comme le résultat d'un compromis instable entre données sensorielles, contraintes biologiques et modèles internes. Une telle approche implique également de repenser les frontières classiques entre perception, illusion et hallucination. Plutôt que de constituer des catégories discontinues, ces phénomènes peuvent être envisagés comme différentes configurations d'un même système, caractérisées par des variations dans l'équilibre entre signaux sensoriels et prédictions internes.

L'objectif de cet article est ainsi de proposer une modélisation transdisciplinaire de la perception, articulant les apports des neurosciences contemporaines, de la biologie du vivant et de la phénoménologie. Il ne s'agit pas de juxtaposer ces perspectives, mais de mettre en évidence un principe organisateur commun permettant de penser la perception comme une construction active, située et modulable du réel.

Dans un premier temps, nous examinerons les bases neurocognitives de cette matrice sensorielle, en particulier les mécanismes d'intégration multisensorielle et le cadre du cerveau prédictif. Nous analyserons ensuite le rôle de l'architecture du vivant, en articulant symétrie corporelle et asymétries fonctionnelles. Nous aborderons enfin la plasticité de cette matrice, ses variations dans les profils neurodivergents, ainsi que la continuité entre perception, illusion et hallucination.

À travers cette démarche, il s'agira moins de décrire un système perceptif que de proposer une manière de penser le réel lui-même : non plus comme un

donné stable auquel le sujet accèderait, mais comme une construction dynamique, à la fois contrainte, située et habitée.

LA MATRICE SENSORIELLE : UNE ARCHITECTURE INTÉGRATIVE DU RÉEL

La remise en question d'une conception strictement modulaire de la perception conduit à envisager les processus perceptifs non plus comme la simple convergence de canaux sensoriels distincts, mais comme l'expression d'une organisation intégrative plus profonde. Les données issues des neurosciences contemporaines montrent en effet que les différentes modalités sensorielles interagissent précocement et de manière dynamique, au sein de réseaux distribués où la séparation fonctionnelle classique perd de sa pertinence descriptive.

Dans ce contexte, le concept de matrice sensorielle permet de désigner un niveau d'organisation dans lequel la perception émerge de l'articulation continue entre signaux sensoriels, contraintes corporelles et modèles internes. Cette matrice ne constitue ni une structure localisable ni une entité anatomique identifiable, mais un mode de fonctionnement global du système nerveux, caractérisé par l'intégration multisensorielle, la pondération contextuelle des informations et l'anticipation active du monde.

L'objectif de cette section est d'examiner les principaux mécanismes neurocognitifs qui sous-tendent cette architecture intégrative. Nous aborderons successivement les processus d'intégration multisensorielle, les principes du cerveau prédictif, ainsi que les dynamiques de pondération sensorielle qui participent à la stabilisation du réel perçu.

1. MULTISENSORIALITÉ ET INTÉGRATION

Les données issues des neurosciences contemporaines convergent vers une remise en cause du modèle classique d'un traitement sensoriel strictement modulaire. Loin d'être analysées de manière indépendante avant une intégration tardive, les informations sensorielles interagissent à des niveaux précoces du traitement, au sein de réseaux distribués impliquant des structures corticales et sous-corticales. Cette organisation suggère que la perception repose d'emblée sur une dynamique multisensorielle, plutôt que sur une convergence secondaire de modalités distinctes.

Parmi les structures impliquées, les *aires associatives pariétales et temporales* occupent une place centrale. Ces régions reçoivent et intègrent des afférences issues de différentes modalités sensorielles, contribuant à la construction de représentations unifiées de l'espace et du corps. Le cortex temporo-pariétal, en particulier, participe à l'intégration visuo-auditive et somatosensorielle, jouant un rôle clé dans l'orientation attentionnelle et la perception de la cohérence environnementale. L'insula, quant à elle, constitue un nœud d'intégration entre informations intéroceptives et extéroceptives, participant à l'élaboration d'une expérience perceptive incarnée, où les états internes du corps modulent la perception du monde extérieur.

Cette intégration multisensorielle ne se limite pas aux niveaux corticaux. Le *colliculus supérieur*, structure mésencéphalique, joue un rôle fondamental dans la coordination des informations visuelles, auditives et somatosensorielles. Il permet l'alignement spatial de ces différentes modalités et contribue à l'orientation rapide vers des stimuli saillants. Son fonctionnement illustre l'existence d'une intégration sensorielle précoce, indépendante de la conscience, où la cohérence spatiale du monde perçu est construite avant toute élaboration cognitive explicite.

Au niveau cortical, le *cortex pariétal postérieur* constitue une interface essentielle entre perception et action. Il participe à la transformation des

informations sensorielles en représentations spatiales utilisables pour le guidage du mouvement, intégrant vision, proprioception et signaux tactiles dans une cartographie dynamique du corps en interaction avec son environnement. Cette région illustre particulièrement le caractère opératoire de la perception, qui ne vise pas seulement à représenter le monde, mais à permettre une action adaptée.

Ces principes trouvent une illustration directe dans plusieurs phénomènes expérimentaux classiques. L'illusion ventriloque montre ainsi que la localisation perçue d'un son peut être déplacée vers une source visuelle spatialement congruente, traduisant une dominance de la modalité la plus fiable dans un contexte donné. De même, l'effet McGurk révèle que la perception d'un phonème résulte de l'intégration des informations visuelles et auditives, produisant une expérience perceptive qui ne correspond à aucune des deux modalités prises isolément. Enfin, les phénomènes de recalage visuo-proprioceptif, notamment observés dans l'illusion de la main en caoutchouc, montrent que la représentation du corps peut être modifiée par la cohérence multisensorielle, au point d'intégrer un objet externe dans le schéma corporel.

L'ensemble de ces données converge vers une conception dans laquelle la perception ne peut être réduite à la somme de modalités distinctes. Elle apparaît comme le produit d'un système intégré, distribué et dynamique, où les différentes sources d'information sensorielle sont continuellement mises en relation, pondérées et ajustées. Dans ce cadre, la matrice sensorielle peut être comprise comme l'espace fonctionnel au sein duquel s'opère cette intégration, rendant possible l'émergence d'un monde perceptif cohérent et orienté vers l'action.

2. LE CERVEAU PRÉDICTIF : UNE DYNAMIQUE D'INFÉRENCE DU RÉEL

Les avancées récentes en neurosciences théoriques ont conduit à un déplacement majeur dans la compréhension des mécanismes perceptifs, en

proposant de considérer le cerveau non plus comme un système de traitement passif de l'information, mais comme un organe fondamentalement prédictif. Dans ce cadre, la perception ne résulte pas de la simple intégration de signaux sensoriels, mais d'un processus d'inférence active par lequel le système nerveux anticipe en permanence les états du monde.

Le modèle du codage prédictif, largement développé par Karl Friston, repose sur l'idée que le cerveau génère continuellement des prédictions descendantes concernant les entrées sensorielles attendues. Ces prédictions, issues de modèles internes hiérarchisés, sont comparées aux signaux sensoriels ascendants. L'écart entre prédiction et signal — l'erreur de prédiction — est alors propagé dans le système afin d'ajuster les modèles internes. La perception apparaît ainsi comme le résultat d'un équilibre dynamique entre contraintes descendantes et informations ascendantes. Ce fonctionnement peut être formalisé dans un cadre bayésien, où le cerveau combine des connaissances a priori (les modèles internes) avec des données sensorielles incertaines pour produire une estimation probabiliste des causes du monde. La perception correspond alors à l'hypothèse la plus probable compte tenu des informations disponibles, pondérées par leur fiabilité respective. Cette approche permet de rendre compte de la variabilité des perceptions en fonction du contexte, de l'expérience et de l'état du système.

Dans cette perspective, le cerveau peut être compris comme un système visant à minimiser en permanence l'erreur de prédiction. Cette minimisation peut s'opérer selon deux modalités complémentaires : soit en ajustant les modèles internes pour mieux correspondre aux données sensorielles (mise à jour perceptive), soit en modifiant l'action afin de rendre le monde conforme aux prédictions (action prédictive). La perception et l'action apparaissent ainsi comme deux faces d'un même processus d'ajustement du système à son environnement.

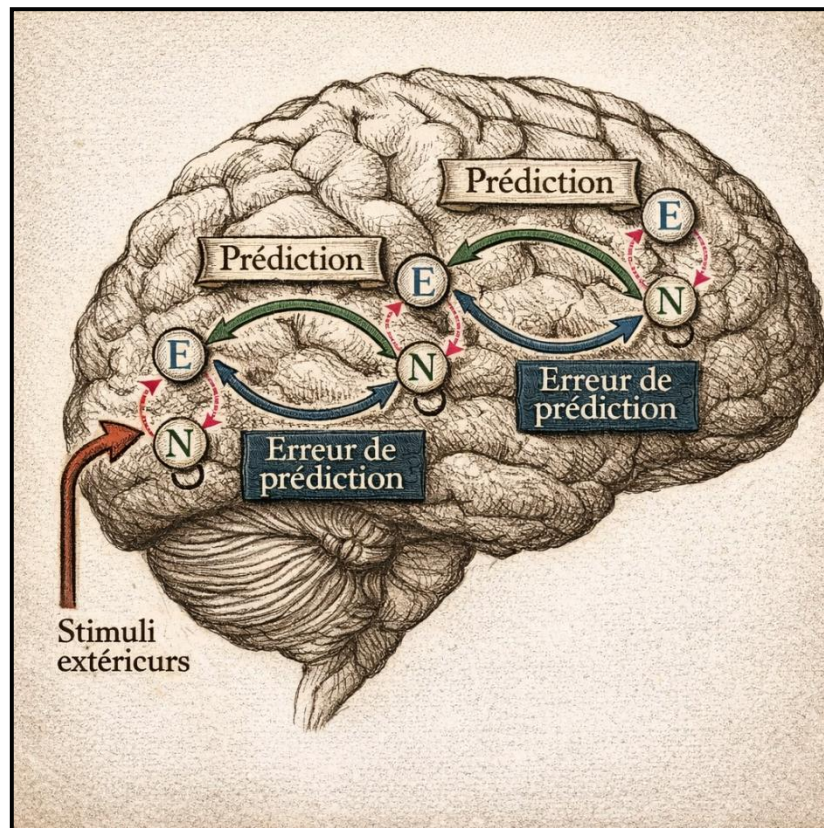


Figure 2 — Modèle du cerveau prédictif : boucle perception—prédiction—erreur

Cette architecture offre un cadre particulièrement fécond pour articuler les données neurobiologiques avec l'expérience vécue. En effet, si la perception correspond à une inférence contrainte par des prédictions, alors le réel perçu n'est jamais donné de manière brute, mais toujours déjà interprété, anticipé et stabilisé par le système. Les phénomènes d'ambiguïté perceptive, d'illusion ou encore d'hallucination peuvent dès lors être compris comme des variations dans le poids relatif accordé aux prédictions et aux données sensorielles.

Dans cette optique, la phénoménologie ne s'oppose pas à l'explication neurobiologique, mais en constitue le corrélat expérientiel. L'unité et la cohérence du monde perçu, telles qu'elles sont vécues par le sujet, émergent de la dynamique d'inférence du système, qui tend à stabiliser une interprétation du réel suffisamment fiable pour permettre l'action. Le sentiment d'évidence perceptive — cette

impression que le monde est simplement “là” — peut ainsi être compris comme le produit d’une minimisation efficace de l’erreur de prédiction.

Le cadre du cerveau prédictif permet ainsi de penser la matrice sensorielle comme un espace d’inférence incarnée, dans lequel la perception résulte d’un ajustement continu entre modèles internes, contraintes corporelles et flux sensoriels. Le réel n’y apparaît plus comme une donnée extérieure à laquelle le sujet accède, mais comme une construction dynamique, issue de l’activité même du système qui le perçoit. La perception n’est donc pas ce qui reste lorsque l’on retire l’erreur, elle est ce qui persiste lorsque l’erreur est rendue minimale. Cette articulation entre prédiction et signal sensoriel trouve une illustration particulièrement éclairante dans certains phénomènes cliniques. Dans le cas de la *douleur chronique*, notamment en l’absence de lésion périphérique identifiable, le système perceptif semble maintenir une prédiction de menace corporelle malgré la faible pertinence des signaux nociceptifs. La douleur ne peut alors plus être comprise comme la simple conséquence d’un stimulus périphérique, mais comme le produit d’un modèle interne devenu dominant, dans lequel l’erreur de prédiction est réduite non pas par l’ajustement du modèle, mais par la persistance d’une interprétation douloureuse du corps. Le système privilégie ainsi la cohérence interne au détriment de la fidélité aux signaux sensoriels.

De manière analogue, les *hallucinations perceptives*, notamment auditives, peuvent être interprétées comme le résultat d’une surpondération des prédictions internes par rapport aux entrées sensorielles. Le contenu perceptif n’est alors plus contraint par le flux sensoriel, mais généré par le système lui-même, tout en conservant les propriétés phénoménologiques d’une perception réelle. L’expérience hallucinatoire ne constitue pas une rupture du fonctionnement perceptif, mais une configuration particulière du même mécanisme d’inférence, caractérisée par un déséquilibre entre modèles internes et données externes.

Ces situations cliniques suggèrent que la perception normale, l'illusion et l'hallucination ne relèvent pas de processus distincts, mais de variations continues dans les modalités d'ajustement du système prédictif. Elles renforcent l'idée que le réel perçu dépend moins de la nature des stimuli que de la manière dont le système organise et contraint leur interprétation. Dans ces configurations, ce n'est pas la perception qui est altérée, mais l'équilibre des contraintes qui la rendent possible.

3. PONDÉRATION SENSORIELLE : HIÉRARCHISATION ET AJUSTEMENT DES INFORMATIONS

Si la perception repose sur une intégration multisensorielle au sein d'un système prédictif, toutes les sources d'information ne contribuent pas de manière équivalente à l'élaboration du réel perçu. Le système perceptif opère en permanence une *pondération des signaux sensoriels*, attribuant à chaque modalité un poids relatif en fonction de sa fiabilité estimée dans un contexte donné.

Dans un cadre bayésien, les entrées sensorielles sont affectées d'un degré d'incertitude, lié à leur précision ou à leur variabilité. Une information sensorielle jugée fiable — par exemple un signal visuel net dans un environnement bien éclairé — sera davantage prise en compte qu'un signal bruité ou ambigu. À l'inverse, lorsque la qualité d'un signal diminue, son influence sur la perception globale est réduite au profit d'autres modalités ou des prédictions internes. Cette hiérarchisation dynamique permet au système de stabiliser une interprétation cohérente du monde malgré l'incertitude inhérente aux données sensorielles. Cette pondération n'est pas fixe, mais continuellement ajustée en fonction du contexte et de l'expérience : on parle alors de *reweighting sensoriel*. Le système perceptif réévalue en permanence la pertinence relative des différentes modalités, modulant leur contribution à la construction perceptive. Ce mécanisme permet notamment de s'adapter à des environnements changeants ou à des altérations sensorielles, en redistribuant les poids accordés aux différentes sources d'information.

Ces dynamiques sont particulièrement visibles dans les interactions entre vision, audition et proprioception. Dans des conditions normales, la vision tend à dominer la perception spatiale, en raison de sa haute résolution et de sa fiabilité relative. Cependant, dans un environnement visuellement dégradé — obscurité, brouillard, conflit sensoriel — l’audition ou la proprioception peuvent prendre le relais et devenir des sources d’information privilégiées. De même, lors de certaines tâches motrices, la proprioception peut primer sur la vision pour guider l’action, en particulier lorsque les délais ou les contraintes temporelles limitent l’utilisation des informations visuelles.

Ces phénomènes montrent que la perception ne repose pas sur une hiérarchie fixe des sens, mais sur une organisation adaptative, dans laquelle le poids relatif des différentes modalités est continuellement ajusté. Dans le cadre de la matrice sensorielle, cette pondération constitue un mécanisme central de régulation, permettant d’articuler les flux sensoriels entre eux et avec les modèles internes. Un exemple expérimental emblématique de ces mécanismes est fourni par l’illusion de la main en caoutchouc. Dans ce paradigme, la main réelle du sujet est dissimulée tandis qu’une main artificielle est placée dans son champ visuel. Lorsque des stimulations tactiles synchrones sont appliquées à la main réelle et à la main artificielle, le sujet peut en venir à éprouver la sensation que la main en caoutchouc lui appartient. Cette illusion repose sur la cohérence entre les informations visuelles, tactiles et proprioceptives, le système perceptif accordant un poids plus important à la congruence multisensorielle qu’à la position réelle du membre.

Ce phénomène illustre de manière particulièrement claire le caractère dynamique de la pondération sensorielle : la représentation du corps n’est pas fixée par une source unique d’information, mais résulte d’un compromis entre plusieurs modalités, dont la contribution varie en fonction de leur fiabilité et de leur cohérence relative. La proprioception, habituellement dominante pour la

localisation des membres, peut ainsi être partiellement supplantée par la vision lorsque celle-ci est jugée plus fiable dans un contexte donné.

Ainsi, le réel perçu apparaît comme le résultat d'un compromis dynamique, non seulement entre prédictions et signaux sensoriels, mais aussi entre les différentes modalités sensorielles elles-mêmes, dont la contribution varie en fonction de leur fiabilité et des exigences de la situation. Cette plasticité fonctionnelle prépare les reconfigurations plus profondes du système perceptif, observées notamment dans les phénomènes de substitution sensorielle et de neuroplasticité.

4. LE RÉEL COMME COMPROMIS : UNE CONSTRUCTION SOUS TENSION

Les éléments développés précédemment conduisent à envisager la perception non comme un accès direct au monde, mais comme le résultat d'un processus d'ajustement continu entre différentes sources de contraintes. Le réel perçu n'apparaît plus comme une donnée stable et indépendante du sujet, mais comme une construction active, issue de l'interaction dynamique entre les flux sensoriels, les modèles internes et les exigences de cohérence du système.

Cette construction repose sur une tension permanente entre deux pôles : d'une part, les données sensorielles, ancrées dans la matérialité du monde et porteuses d'une variabilité irréductible ; d'autre part, les modèles internes, qui organisent, anticipent et interprètent ces données à partir de l'expérience passée. La perception émerge de cet équilibre instable, dans lequel le système cherche moins à reproduire fidèlement le réel qu'à en proposer une version suffisamment cohérente pour permettre l'action.

Dans ce cadre, l'ambiguïté perceptive n'apparaît plus comme une anomalie ou une limite du système, mais comme l'expression même de son fonctionnement. Face à des informations insuffisantes ou compatibles avec plusieurs interprétations,

le système perceptif ne tranche pas immédiatement : il peut maintenir, de manière transitoire, plusieurs hypothèses concurrentes, révélant ainsi la dimension intrinsèquement probabiliste et dynamique de la perception.

Cette capacité à tolérer et à explorer l’ambiguïté a été particulièrement bien mise en lumière dans les travaux récents en esthétique cognitive, notamment dans les réflexions développées par Peggy Gérardin dans *Le Cerveau Artiste* — dont les analyses ont profondément contribué à orienter la formulation présentée ici. En soulignant que certaines situations perceptives permettent au cerveau de suspendre temporairement la contrainte d’interprétation immédiate pour laisser coexister plusieurs hypothèses, ces travaux offrent un éclairage précieux sur les conditions dans lesquelles la matrice sensorielle ne vise plus uniquement la stabilisation rapide du réel, mais s’ouvre à une forme de résonance interprétative.

Ainsi, loin d’être un simple bruit à éliminer, l’ambiguïté constitue un espace fonctionnel du système perceptif, dans lequel la tension entre données sensorielles et modèles internes demeure active sans se résoudre immédiatement. Elle révèle que le réel perçu n’est jamais entièrement fixé, mais continuellement négocié.

Dans cette perspective, la matrice sensorielle peut être comprise comme le lieu de ce compromis dynamique, où se joue l’équilibre entre contrainte et interprétation, entre stabilité et ouverture. Le réel n’y est ni donné ni arbitraire : il est le produit d’une interaction structurée, orientée vers l’action mais toujours susceptible de réorganisation.

Si les approches contemporaines de la perception ont largement mis en évidence le rôle des dynamiques neurocognitives dans la construction du réel, elles tendent cependant à sous-estimer une dimension plus fondamentale : celle de l'organisation morphologique du vivant. La perception ne se déploie pas dans un système abstrait, mais dans un corps structuré, inscrit dans l'espace, dont la forme conditionne les modalités d'interaction avec le monde. Parmi les caractéristiques les plus remarquables de cette organisation, la *symétrie bilatérale* occupe une place centrale dans le règne animal. Cette structuration du corps autour d'un axe médian ne constitue pas seulement un trait anatomique, mais une condition de possibilité de l'orientation, du déplacement et de la relation au milieu. Elle permet l'émergence d'un espace polarisé — avant et arrière, gauche et droite — au sein duquel la perception peut s'organiser et se stabiliser.

Cependant, cette symétrie apparente ne doit pas masquer une réalité fonctionnelle plus complexe. Le système nerveux, et en particulier le cerveau, présente de nombreuses *asymétries fonctionnelles*, qu'il s'agisse de la latéralisation des fonctions cognitives ou de la spécialisation des circuits perceptifs. Cette dissymétrie, loin de contredire l'organisation symétrique du corps, en constitue le prolongement dynamique, permettant la hiérarchisation, la sélection et l'orientation de l'information. Il en résulte une tension structurante entre une *symétrie morphologique*, qui inscrit le vivant dans un espace partagé, et une *asymétrie fonctionnelle*, qui rend possible l'action, la décision et la construction du sens. Cette tension ne relève pas d'une contradiction, mais d'une complémentarité organisée, au cœur de laquelle se déploient les processus perceptifs.

Dans cette perspective, la matrice sensorielle ne peut être comprise indépendamment de l'architecture du vivant qui la supporte. Elle s'inscrit dans un corps dont la symétrie conditionne l'accès au monde, tandis que ses asymétries internes en modulent l'interprétation. L'objectif de cette section est d'explorer cette articulation entre forme et fonction. Nous examinerons d'abord les fondements biologiques de la symétrie bilatérale, avant de revenir sur les intuitions fondatrices de Xavier Bichat concernant la dualité des fonctions de la vie. Nous analyserons ensuite les asymétries fonctionnelles du système nerveux, afin de montrer comment la dissociation entre symétrie apparente et organisation fonctionnelle participe à la construction du réel perçu. *Le vivant ne perçoit pas malgré sa forme, mais à travers elle.*

1. LA SYMÉTRIE BIOLOGIQUE : CONDITION D'INSCRIPTION DANS LE MONDE

La symétrie bilatérale constitue l'un des principes d'organisation les plus largement partagés dans le règne animal. Elle se définit par l'existence d'un plan sagittal divisant le corps en deux moitiés approximativement équivalentes, organisées autour d'un axe antéropostérieur. Cette structuration n'est pas un simple trait morphologique : elle correspond à une transformation majeure dans l'histoire évolutive du vivant, associée à l'émergence de la mobilité orientée et à la complexification des interactions avec l'environnement.

L'apparition de la symétrie bilatérale s'accompagne en effet d'une polarisation du corps, distinguant un pôle antérieur, généralement associé à la captation des informations sensorielles et à l'initiation de l'action, et un pôle postérieur, davantage impliqué dans la propulsion et le soutien. Cette organisation favorise la *céphalisation*, c'est-à-dire la concentration des organes sensoriels et des structures nerveuses à l'avant du corps, permettant une interaction plus efficace avec le milieu. La perception s'inscrit alors dans une dynamique orientée : le vivant ne reçoit pas passivement des informations, il se dirige vers elles.

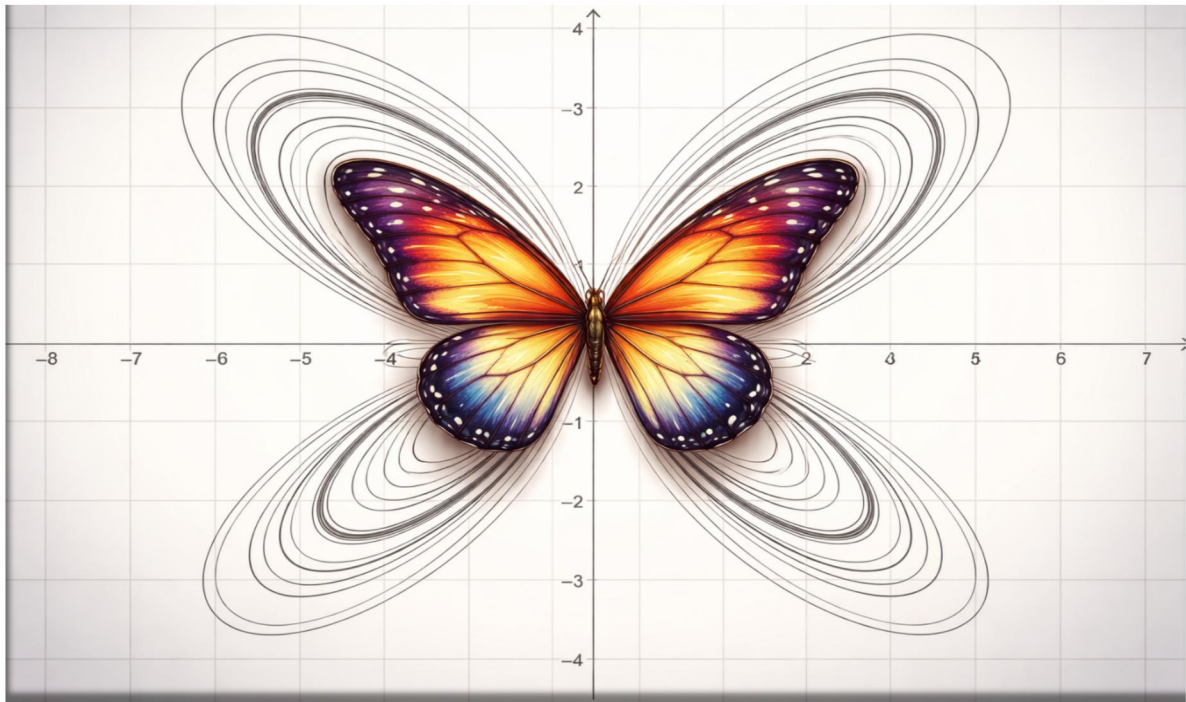


Figure 3 — Symétrie du vivant : entre organisation biologique et représentation mathématique

Cette structuration bilatérale permet également une coordination fine des mouvements et une stabilisation des interactions avec l'environnement. La duplication des structures sensorielles et motrices de part et d'autre de l'axe médian offre des possibilités de comparaison, de redondance et d'ajustement, essentielles pour la localisation spatiale et le contrôle de l'action. La perception de la profondeur, la discrimination des directions ou encore l'équilibre reposent en partie sur cette organisation symétrique, qui fournit un cadre de référence interne pour interpréter les variations du monde extérieur.

Sur le plan évolutif, la symétrie bilatérale confère ainsi plusieurs avantages décisifs. Elle permet une meilleure orientation dans l'espace, une anticipation des stimuli et une optimisation des comportements d'approche ou d'évitement. En concentrant les organes sensoriels à l'avant, elle favorise la détection précoce des ressources ou des menaces, tandis que la coordination bilatérale des effecteurs

améliore l'efficacité des réponses motrices. Ces propriétés ont contribué à la diversification et à la réussite adaptative des organismes bilatériens.

Cependant, cette symétrie ne doit pas être comprise comme une simple duplication à l'identique. Elle constitue plutôt une *structure de référence*, un cadre organisationnel au sein duquel les fonctions peuvent se différencier. En offrant un système de coordonnées stable — gauche/droite, avant/arrière — elle rend possible l'inscription du vivant dans un espace orienté, condition nécessaire à l'émergence de processus perceptifs cohérents.

Dans cette perspective, la symétrie bilatérale apparaît comme une condition préalable à la constitution d'une matrice sensorielle fonctionnelle. Elle ne détermine pas directement le contenu de la perception, mais en configure les possibilités, en fournissant les axes selon lesquels le monde peut être exploré, discriminé et interprété. La perception n'émerge pas indépendamment de cette organisation : elle en prolonge les contraintes et en exploite les potentialités.

2. L'INTUITION DE BICHAT : DUALITÉ FONCTIONNELLE ET ORGANISATION DU VIVANT

Au début du XIX^e siècle, *Xavier Bichat* (Figure 4) propose, dans ses *Recherches physiologiques sur la vie et la mort* (1800), une distinction fondatrice entre deux modalités d'organisation du vivant : la *vie organique* et la *vie animale*. Cette dualité ne renvoie pas à une séparation anatomique stricte, mais à deux registres fonctionnels complémentaires. La vie organique désigne l'ensemble des fonctions internes assurant la conservation de l'organisme : circulation, digestion, respiration. Elle opère de manière continue, autonome et largement indépendante de la conscience. À l'inverse, la vie animale correspond aux fonctions de relation avec le monde



extérieur : perception sensorielle, mouvement volontaire, interaction avec l'environnement. Elle introduit une discontinuité, une orientation et une possibilité d'action.

Cette distinction conduit Bichat à proposer l'existence de ce que l'on pourrait interpréter, dans une lecture contemporaine, comme un *double appareil fonctionnel* : d'un côté, un système tourné vers l'intérieur, distribué et régulateur ; de l'autre, un système orienté vers l'extérieur, structuré autour de la perception et de l'action. Si Bichat ne formule pas cette organisation en termes de symétrie, son analyse suggère néanmoins que la relation au monde repose sur une structuration spécifique du corps, distincte de celle qui gouverne les fonctions internes.

Dans cette perspective, la vie animale peut être comprise comme intrinsèquement liée à une organisation spatiale orientée, rendue possible par la symétrie bilatérale. La perception et l'action impliquent en effet une inscription dans un espace structuré — avant et arrière, gauche et droite — que la symétrie du corps contribue à stabiliser. À l'inverse, les fonctions de la vie organique, moins dépendantes d'une orientation spatiale explicite, relèvent d'une organisation plus diffuse, où la symétrie morphologique n'implique pas nécessairement une symétrie fonctionnelle. Une telle lecture permet de mettre en évidence une articulation entre *symétrie structurelle et dissymétrie fonctionnelle* : la première rend possible l'inscription du vivant dans un espace partagé, tandis que la seconde permet la différenciation des fonctions et la hiérarchisation des processus. Cette tension, déjà en germe dans la distinction bichatienne, trouve aujourd'hui des prolongements dans les données issues des neurosciences.

Les travaux contemporains sur la latéralisation cérébrale, la spécialisation hémisphérique ou encore la dissymétrie des réseaux attentionnels montrent en effet que, chez un organisme globalement symétrique, les fonctions perceptives et cognitives sont distribuées de manière asymétrique. Cette organisation permet une

optimisation du traitement de l'information, en évitant la redondance stricte et en favorisant la complémentarité fonctionnelle.

Dans ce cadre, la distinction proposée par Bichat peut être relue comme une intuition précoce d'une organisation à plusieurs niveaux du vivant, dans laquelle la relation au monde — médiée par la perception et l'action — s'appuie sur une architecture corporelle symétrique, tandis que son traitement repose sur des dynamiques fonctionnelles asymétriques.

Ainsi, loin de constituer une simple opposition descriptive, la dualité entre vie organique et vie animale peut être interprétée comme l'expression d'une structuration profonde du vivant, articulant forme et fonction, stabilité et différenciation. Cette articulation éclaire, dans une perspective contemporaine, les conditions biologiques et neurocognitives à partir desquelles la matrice sensorielle peut émerger. Bichat ne décrit pas la symétrie du vivant, mais il en pressent la nécessité pour toute relation au monde.

3. L'ASYMÉTRIE FONCTIONNELLE : DIFFÉRENCIATION ET OPTIMISATION DU TRAITEMENT

Si la symétrie bilatérale constitue le cadre morphologique de l'inscription du vivant dans l'espace, elle ne se prolonge pas par une symétrie fonctionnelle stricte au niveau du système nerveux. Au contraire, de nombreuses données issues des neurosciences montrent que les fonctions perceptives et cognitives sont distribuées de manière asymétrique, selon une organisation qui participe activement à l'efficacité du traitement de l'information.

La *latéralisation cérébrale* constitue l'une des manifestations les plus étudiées de cette asymétrie. Les deux hémisphères, bien que structurellement proches, présentent des spécialisations fonctionnelles distinctes. Chez la majorité des individus, l'hémisphère gauche est impliqué de manière privilégiée dans le langage, l'analyse séquentielle et certaines formes de traitement symbolique, tandis que

l'hémisphère droit est davantage engagé dans le traitement global, la perception spatiale et l'intégration contextuelle. Cette répartition n'est ni absolue ni rigide, mais elle témoigne d'une organisation différenciée du traitement de l'information.

La notion de *dominance hémisphérique* prolonge cette observation en soulignant que certaines fonctions sont majoritairement prises en charge par un hémisphère donné, permettant une spécialisation et une efficacité accrues. Cette dominance ne signifie pas l'exclusion de l'autre hémisphère, mais une hiérarchisation fonctionnelle qui limite les interférences et optimise la rapidité du traitement. L'interaction entre les deux hémisphères, médiée notamment par le corps calleux, permet une coordination dynamique entre spécialisation et intégration.

Au-delà de ces grandes distinctions, les neurosciences contemporaines mettent en évidence une *spécialisation des fonctions* à différents niveaux d'organisation, impliquant des réseaux distribués plutôt que des localisations strictes. Les asymétries ne concernent pas uniquement les fonctions cognitives supérieures, mais également des processus perceptifs plus élémentaires, tels que l'attention spatiale, la perception du corps ou le traitement émotionnel. Ces distributions asymétriques participent à une répartition efficace des tâches au sein du système, évitant la redondance et favorisant la complémentarité.

Dans cette perspective, l'asymétrie fonctionnelle apparaît comme le prolongement dynamique de la symétrie morphologique. Elle introduit une différenciation au sein d'un cadre commun, permettant au système perceptif de sélectionner, hiérarchiser et interpréter les informations issues du monde extérieur. La perception ne résulte pas d'un traitement uniforme des données, mais d'une organisation différenciée qui confère au système sa capacité d'adaptation et de décision.

Ainsi, loin de s'opposer à la symétrie du corps, l'asymétrie du système nerveux en constitue le complément nécessaire. Ensemble, elles définissent une architecture dans laquelle le vivant peut à la fois s'inscrire dans un espace partagé et produire des interprétations singulières de ce qu'il perçoit. Cette articulation entre symétrie structurelle et dissymétrie fonctionnelle participe directement à la dynamique de la matrice sensorielle, en conditionnant à la fois les modalités d'accès au monde et les formes de son interprétation.

4. DISSOCIATION FORME / FONCTION : SYMÉTRIE APPARENTE ET ORGANISATION ASYMÉTRIQUE

L'analyse conjointe de la symétrie morphologique et de l'asymétrie fonctionnelle conduit à une distinction essentielle entre *forme et fonction*. Si le corps des organismes bilatériens présente une organisation globalement symétrique, cette symétrie ne se prolonge pas de manière stricte dans le fonctionnement des systèmes perceptifs et cognitifs. Il existe ainsi une dissociation entre l'apparence géométrique du vivant et les dynamiques fonctionnelles qui le traversent. Cette dissociation se manifeste à différents niveaux. Les organes sensoriels eux-mêmes, bien que disposés de manière symétrique, ne produisent pas nécessairement un traitement symétrique de l'information. Les *yeux*, par exemple, captent des informations visuelles selon une organisation bilatérale, mais leur traitement implique des circuits croisés et une intégration différenciée au niveau cortical, conduisant à une unification perceptive qui ne reflète pas une simple duplication des entrées. De même, les *oreilles*, disposées symétriquement de part et d'autre de la tête, permettent une localisation spatiale des sons reposant précisément sur des différences interaurales de temps et d'intensité, traitées de manière asymétrique par les circuits auditifs.

Ces exemples montrent que la symétrie des structures sensorielles ne vise pas à produire une redondance stricte, mais à fournir les conditions d'une *différenciation fonctionnelle*. C'est en exploitant les écarts, les décalages et les

variations entre des entrées apparemment symétriques que le système perceptif construit des informations pertinentes sur le monde, notamment en ce qui concerne la profondeur, la direction ou la distance. Plus généralement, cette dissociation entre forme et fonction révèle que l'organisation du vivant ne peut être comprise à partir de la seule géométrie de ses structures. La symétrie constitue un cadre, une condition d'inscription dans l'espace, mais elle ne préjuge pas de la manière dont les informations seront traitées, hiérarchisées ou interprétées. C'est dans l'écart entre ces deux niveaux — morphologique et fonctionnel — que se déploie la complexité du système perceptif.

Dans cette perspective, la matrice sensorielle apparaît comme un système qui s'appuie sur une symétrie structurale tout en exploitant une dissymétrie fonctionnelle. Elle mobilise la régularité du corps pour stabiliser la relation au monde, tout en introduisant des différenciations internes permettant l'analyse, la sélection et l'action. Ainsi, le vivant peut être décrit comme *géométriquement symétrique, mais fonctionnellement dissymétrique*. Cette articulation ne constitue pas une contradiction, mais une condition fondamentale de l'émergence de la perception : c'est parce que le corps offre un cadre stable que le système peut y introduire des variations, et c'est dans ces variations que le sens prend forme. La perception n'émerge ni de la symétrie seule, ni de l'asymétrie isolée, mais de leur tension organisée.

PLASTICITÉ SENSORIELLE ET SUBSTITUTION : RÉORGANISATION DE LA MATRICE

L'analyse des bases neurocognitives de la perception et de son ancrage dans l'architecture du vivant pourrait suggérer l'existence d'un système relativement

stable, contraint par la structure du corps et l'organisation du système nerveux. Pourtant, un ensemble de données expérimentales et cliniques indique que cette stabilité n'exclut pas une capacité remarquable de transformation. La perception ne repose pas sur une organisation figée, mais sur un système capable de se réorganiser en fonction des contraintes auxquelles il est soumis.

La *plasticité sensorielle* désigne cette capacité du système nerveux à modifier ses modes de fonctionnement en réponse à des variations de l'environnement, à des altérations des entrées sensorielles ou à des changements dans les exigences de l'action. Elle se manifeste notamment par des phénomènes de réaffectation corticale, dans lesquels des régions habituellement dédiées à une modalité sensorielle peuvent être mobilisées pour en traiter une autre. Ces réorganisations ne traduisent pas une simple compensation, mais une reconfiguration plus profonde de la dynamique perceptive.

Dans ce contexte, les dispositifs de *substitution sensorielle* offrent un terrain d'observation privilégié. En permettant de transformer une information sensorielle dans une autre modalité — par exemple, convertir des données visuelles en stimulations tactiles ou auditives — ils montrent que le système perceptif ne dépend pas strictement de la nature des entrées, mais de la manière dont elles peuvent être intégrées dans une organisation cohérente. La perception apparaît alors moins liée à un organe spécifique qu'à une capacité de structuration des informations.

Ces phénomènes invitent à repenser la matrice sensorielle comme un système non seulement intégratif, mais également *reconfigurable*. Le réel perçu ne résulte pas d'une correspondance fixe entre des modalités sensorielles et des objets du monde, mais d'une organisation dynamique susceptible de s'adapter à des configurations nouvelles. L'objectif de cette section est d'explorer les modalités de cette reconfiguration. Nous examinerons d'abord les mécanismes de la plasticité

multisensorielle, puis les principes et implications de la substitution sensorielle, avant de montrer en quoi ces transformations ne modifient pas seulement les voies d'accès au réel, mais en redéfinissent les conditions mêmes d'émergence. Ce n'est pas seulement le monde qui est perçu différemment, c'est la manière même de le rendre perceptible qui se transforme.

1. NEUROPLASTICITÉ MULTISENSORIELLE: REDISTRIBUTION ET RECONFIGURATION DES FONCTIONS

Les phénomènes de plasticité multisensorielle offrent un argument décisif en faveur d'une conception dynamique de la perception. Loin d'être strictement déterminée par une organisation fixe des aires cérébrales, la répartition des fonctions perceptives peut être profondément modifiée en fonction des conditions d'expérience, révélant une capacité de réorganisation du système à plusieurs niveaux. L'un des exemples les plus emblématiques de cette plasticité concerne le *cortex visuel chez les personnes aveugles*, en particulier en cas de cécité précoce. Des travaux en neuroimagerie ont montré que les régions occipitales, classiquement associées au traitement de l'information visuelle, peuvent être recrutées pour des tâches relevant d'autres modalités sensorielles, notamment le toucher et l'audition. Ainsi, lors de la lecture du braille, l'activation du cortex visuel primaire et des aires associatives visuelles témoigne d'une participation directe de ces régions à un traitement tactile.

Cette mobilisation ne se limite pas à une activation passive : elle s'accompagne souvent d'une amélioration des performances perceptives dans les modalités restantes. Les sujets aveugles précoces présentent ainsi, dans certaines conditions, des capacités accrues de discrimination tactile ou auditive, suggérant que la réaffectation des ressources corticales participe à une optimisation fonctionnelle du système.

Ces observations s'inscrivent dans le cadre plus général de la *réaffectation corticale*, processus par lequel des régions cérébrales initialement spécialisées pour une fonction donnée peuvent être intégrées à d'autres réseaux en réponse à des contraintes sensorielles ou fonctionnelles. Cette réorganisation ne correspond pas à une simple compensation locale, mais à une redistribution des fonctions au sein de réseaux distribués, impliquant des modifications des connexions et des dynamiques d'activation.

Dans cette perspective, les aires corticales apparaissent moins comme des modules strictement spécialisés que comme des unités fonctionnelles susceptibles d'être mobilisées en fonction des besoins du système. La spécialisation observée dans des conditions normales reflète alors une configuration stable, mais non exclusive, de ces possibilités. Ces phénomènes de plasticité multisensorielle suggèrent que la matrice sensorielle ne dépend pas rigidement de la nature des entrées sensorielles ni de leur localisation anatomique initiale. Elle correspond plutôt à une organisation dynamique capable de redistribuer ses ressources pour maintenir une cohérence fonctionnelle du système perceptif.

Ainsi, loin d'être un système figé, la perception repose sur une architecture capable de se reconfigurer en profondeur, sans perdre sa capacité à produire un monde cohérent. Cette propriété constitue l'un des fondements de la substitution sensorielle, qui en exploite les potentialités de manière expérimentale et appliquée. Ce n'est pas la nature du signal qui définit la perception, mais la manière dont le système apprend à le structurer.

2. SUBSTITUTION SENSORIELLE : DISSOCIATION DES MODALITÉS ET INVARIANCE FONCTIONNELLE

Les dispositifs de substitution sensorielle constituent une illustration particulièrement éclairante de la capacité du système perceptif à se reconfigurer en fonction des contraintes d'entrée. Contrairement aux situations de plasticité

spontanée, ils reposent sur une transformation artificielle des informations sensorielles, permettant d'observer de manière contrôlée les conditions d'émergence de la perception.

Les premiers travaux pionniers dans ce domaine, notamment ceux de Paul Bach-y-Rita, ont consisté à convertir des informations visuelles en stimulations tactiles. À l'aide de dispositifs disposés sur la peau — initialement au niveau du dos, puis sur la langue — des variations de luminance et de forme étaient traduites en patterns de stimulation, permettant à des sujets aveugles d'accéder à des informations spatiales normalement véhiculées par la vision. Ces dispositifs tactiles, ainsi que leurs équivalents auditifs plus récents, montrent que le système perceptif est capable d'apprendre à interpréter des signaux issus de modalités différentes comme des informations sur le monde extérieur. Après une phase d'apprentissage, les sujets ne décrivent plus leur expérience en termes de sensations tactiles ou auditives, mais comme une *perception directe de l'espace*, des formes ou des objets. Ce phénomène, souvent décrit comme une forme de "vision par le toucher", suggère que la perception ne dépend pas intrinsèquement de la nature du canal sensoriel utilisé, mais de la capacité du système à organiser les informations reçues.

Cette dissociation entre modalité sensorielle et contenu perceptif met en évidence une relative *invariance fonctionnelle* du système perceptif. Ce qui importe n'est pas le support sensoriel des informations, mais leur structuration et leur intégration dans une dynamique cohérente. La matrice sensorielle apparaît ainsi comme un système capable d'exploiter des flux d'entrées hétérogènes pour produire une expérience perceptive stable.

Du point de vue neurobiologique, ces phénomènes s'accompagnent d'une mobilisation de réseaux corticaux qui ne correspondent pas nécessairement à la modalité d'entrée initiale. Les études en neuroimagerie ont notamment montré que l'utilisation prolongée de dispositifs de substitution sensorielle peut entraîner

l'activation de régions occipitales, traditionnellement associées à la vision, lors de tâches tactiles ou auditives. Cette observation prolonge les phénomènes de réaffectation corticale et confirme que les aires cérébrales participent à des fonctions définies moins par la nature des stimuli que par leur rôle dans le traitement de l'information.

Ainsi, la substitution sensorielle ne se limite pas à offrir une voie alternative d'accès au monde : elle révèle que la perception repose sur des principes organisationnels qui transcendent les modalités sensorielles. Le système perceptif ne traite pas des signaux en tant que tels, mais des structures d'information qu'il apprend à interpréter. Dans cette perspective, la "vision" ne peut plus être définie uniquement comme le traitement d'entrées visuelles, mais comme une fonction de construction spatiale et de reconnaissance des formes, susceptible d'être réalisée à partir de supports sensoriels variés. La substitution sensorielle met ainsi en évidence le caractère profondément reconfigurable de la matrice sensorielle : elle montre que le réel perçu n'est pas lié à une correspondance fixe entre un organe et une propriété du monde, mais à une organisation dynamique capable d'intégrer des informations diverses pour produire une expérience cohérente. *Voir ne dépend pas des yeux, mais de la capacité du système à organiser l'espace.*

3. RECONFIGURATION DU RÉEL: DE LA TRANSFORMATION DES ENTRÉES A LA TRANSFORMATION DU MONDE PERÇU

Les phénomènes de plasticité multisensorielle et de substitution sensorielle ne se limitent pas à modifier les voies d'accès à l'information : ils invitent à repenser la nature même du réel perçu. En effet, si le système perceptif est capable d'intégrer des flux sensoriels hétérogènes et de les organiser en une expérience cohérente, alors la perception ne peut plus être envisagée comme la simple réception d'un monde préalablement structuré.

Dans ce contexte, il ne s'agit pas de dire que le monde serait perçu "autrement" au sens d'une variation superficielle ou qualitative des sensations. Les données expérimentales suggèrent une transformation plus profonde : c'est la manière même dont le réel est *constitué* qui se trouve modifiée. Ainsi, un sujet utilisant un dispositif de substitution sensorielle ne fait pas que remplacer une modalité par une autre ; il apprend à organiser différemment les informations disponibles, au point de stabiliser une nouvelle forme d'accès au monde. L'espace perçu, les objets, les distances ou les contours ne sont pas simplement traduits dans une autre modalité : ils sont reconstruits à partir de nouvelles contraintes et selon de nouvelles règles d'intégration.

Cette reconfiguration ne conduit pas à un monde arbitraire ou désorganisé. Au contraire, elle tend vers une cohérence fonctionnelle, adaptée aux capacités du système et aux exigences de l'action. Le réel perçu demeure structuré, orienté et opératoire, mais il repose sur une organisation interne différente. Dans cette perspective, la matrice sensorielle apparaît comme le lieu d'une *construction active et adaptable du réel*, capable de maintenir une stabilité phénoménologique malgré des transformations profondes des entrées sensorielles et des circuits impliqués. La continuité de l'expérience perceptive ne résulte pas de l'identité des signaux, mais de la capacité du système à produire des structures cohérentes à partir de configurations variables.

Il devient alors possible de formuler que le réel perçu ne dépend pas directement des modalités sensorielles mobilisées, mais de la manière dont celles-ci sont organisées au sein du système. La perception ne consiste pas à accéder à un monde donné, mais à stabiliser une interprétation suffisamment robuste pour guider l'action. Dans ce cadre, la distinction entre perception "normale" et perception "altérée" perd en pertinence descriptive. Ce qui varie n'est pas tant la qualité du réel que les conditions de sa construction. Le système perceptif ne

reflète pas un monde unique auquel il faudrait se conformer : il produit, à partir de contraintes biologiques et environnementales, des configurations du réel adaptées à ses capacités. Ainsi, les phénomènes de plasticité et de substitution sensorielle conduisent à une conclusion forte : *le monde n'est pas perçu autrement, il est reconstruit autrement.*

Cette formulation ne suggère pas une relativisation radicale du réel, mais souligne que l'accès au monde est toujours médié par une organisation dynamique, susceptible de se transformer sans perdre sa cohérence. La perception apparaît alors comme une activité de structuration, au sein de laquelle le réel se constitue autant qu'il se révèle. Ce n'est pas le monde qui change, mais les conditions de son apparition.

Les phénomènes de synesthésie illustrent de manière particulièrement claire la porosité des frontières entre modalités sensorielles. Chez certains individus, un stimulus appartenant à un domaine (par exemple auditif) déclenche automatiquement une expérience dans un autre (visuelle, spatiale ou chromatique), traduisant une co-activation atypique mais stable de réseaux sensoriels. Loin d'être un simple artefact, cette organisation révèle la plasticité intrinsèque de la matrice perceptive et sa capacité à établir des correspondances transmodales. De nombreux artistes — de la musique à la peinture — ont rapporté de telles expériences, suggérant que la synesthésie peut constituer un terrain fertile pour la création, en enrichissant la densité et la structuration du vécu perceptif. Elle rappelle ainsi que la perception n'est pas une juxtaposition de sens, mais une architecture intégrée susceptible de configurations singulières.

VARIATIONS DE LA MATRICE : HYPERSENSORIALITÉ ET NEURODIVERSITÉ

Les phénomènes de plasticité et de substitution sensorielle ont mis en évidence la capacité du système perceptif à se reconfigurer en fonction des contraintes auxquelles il est soumis. Cependant, cette dynamique ne se limite pas à des situations exceptionnelles ou expérimentales. Elle se manifeste également de manière plus fondamentale à travers les variations interindividuelles de la perception.

La matrice sensorielle ne constitue pas une structure universelle et homogène. Elle présente, au contraire, des *configurations différenciées* selon les individus, liées à des variations dans l'organisation neurocognitive, les mécanismes attentionnels, les expériences développementales et les contextes d'apprentissage. Ces différences ne relèvent pas uniquement de degrés d'efficacité ou de performance, mais traduisent des manières distinctes d'organiser et de stabiliser le réel perçu. Dans ce cadre, les phénomènes d'*hypersensorialité* et les profils relevant de la *neurodiversité* offrent un éclairage particulièrement pertinent. Ils révèlent que les modalités de filtrage, de pondération et d'intégration des informations sensorielles peuvent varier de manière significative, modifiant la densité, l'intensité et la structuration de l'expérience perceptive. Le réel ne se présente alors pas simplement comme plus ou moins accessible, mais comme différemment configuré.

Ces variations interrogent la notion même de "perception normale". Plutôt que de constituer une référence stable à partir de laquelle s'évalueraient des écarts pathologiques, la perception apparaît comme un spectre de configurations possibles, chacune correspondant à un mode spécifique d'équilibre entre données

sensorielles, modèles internes et contraintes attentionnelles. L'objectif de cette section est d'explorer ces variations de la matrice sensorielle, en analysant les phénomènes d'hypersensorialité, les mécanismes de modulation attentionnelle et les implications de la neurodiversité pour la compréhension du réel perçu. Il s'agira de montrer que la perception ne dépend pas uniquement des propriétés du monde ou de la structure du système, mais également de la manière dont ce système est configuré chez chaque individu. *Le réel ne varie pas seulement avec le monde, mais avec la structure de celui qui le perçoit.*

1. HYPERSENSORIALITÉ : DENSIFICATION DU RÉEL ET MODULATION DU FILTRAGE

Les phénomènes d'hypersensorialité constituent une expression particulièrement marquante des variations de la matrice sensorielle. Ils se caractérisent par une *augmentation de la sensibilité aux stimuli*, pouvant concerner différentes modalités — visuelle, auditive, tactile ou interoceptive — et se traduisant par une expérience perceptive plus intense, plus dense et parfois difficile à réguler.

Ces manifestations sont fréquemment décrites dans certains profils neurodéveloppementaux, notamment dans les *troubles du spectre de l'autisme (TSA)*, mais également dans le *trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH)* ou chez certains individus à *haut potentiel intellectuel (HPI)*. Si les mécanismes précis diffèrent selon les situations, ces profils partagent souvent des particularités dans le traitement et la régulation des informations sensorielles.

L'un des aspects centraux de l'hypersensorialité réside dans une altération des mécanismes de *filtrage sensoriel*. Dans des conditions habituelles, le système perceptif opère une sélection des informations pertinentes, en inhibant partiellement les stimuli jugés secondaires ou redondants. Ce processus permet de stabiliser une expérience perceptive cohérente et d'éviter une surcharge informationnelle. Dans les situations d'hypersensorialité, ce filtrage apparaît moins

efficace ou différemment modulé, conduisant à une *augmentation du flux d'informations conscientes*. Des stimuli habituellement perçus comme périphériques peuvent alors accéder à un niveau de traitement plus central, contribuant à une impression de saturation ou de surcharge sensorielle. Cette densification de l'expérience perceptive ne traduit pas nécessairement une anomalie des capteurs, mais une modification des dynamiques de sélection et de pondération.

La *surcharge sensorielle* qui en résulte peut avoir des conséquences importantes sur l'attention, la régulation émotionnelle et la capacité d'interaction avec l'environnement. Elle peut se manifester par une difficulté à hiérarchiser les informations, une sensibilité accrue aux environnements complexes ou bruyants, et un besoin de retrait pour retrouver un équilibre perceptif. Toutefois, ces caractéristiques peuvent également s'accompagner, dans certains contextes, d'une *acuité perceptive accrue*, permettant une détection fine de détails ou de variations subtiles.

Dans le cadre de la matrice sensorielle, l'hypersensorialité peut ainsi être comprise comme une configuration particulière dans laquelle les mécanismes de filtrage et de pondération sont modifiés, entraînant une redistribution des poids attribués aux différentes sources d'information. Le réel perçu n'est pas simplement amplifié : il est *restructuré*, avec une densité et une granularité accrues. Ces observations invitent à dépasser une lecture strictement déficitaire de ces phénomènes, pour les envisager comme des variations fonctionnelles de l'organisation perceptive. Elles illustrent que la perception ne dépend pas uniquement de la qualité des entrées sensorielles, mais de la manière dont le système sélectionne, organise et hiérarchise ces informations. Ce n'est pas l'intensité des stimuli qui définit l'expérience perceptive, mais la manière dont ils sont filtrés et hiérarchisés.

2. GAIN PERCEPTIF : HYPERACUITÉ ET DENSIFICATION DE L'EXPÉRIENCE SENSORIELLE

Si les phénomènes d'hypersensorialité peuvent entraîner des situations de surcharge perceptive, ils s'accompagnent également, dans certains contextes, d'un *gain perceptif* se traduisant par une sensibilité accrue à des variations fines de l'environnement. Cette dimension met en évidence que les modifications du filtrage sensoriel ne conduisent pas uniquement à une désorganisation de l'expérience, mais peuvent également permettre l'émergence de capacités perceptives spécifiques.

L'*hyperacuité* perceptive correspond à une capacité à discriminer des différences subtiles dans les stimuli, qu'il s'agisse de variations de fréquence sonore, de contrastes visuels ou de textures tactiles. Elle est décrite dans différents profils neurocognitifs, notamment dans certains cas de troubles du spectre de l'autisme, où des performances supérieures à la moyenne ont été observées dans des tâches de discrimination sensorielle. Ces capacités ne traduisent pas nécessairement une amélioration globale de la perception, mais une redistribution des ressources vers certains types de traitement. Cette précision accrue s'inscrit dans une expérience perceptive souvent décrite comme plus *dense*. La notion de *densité sensorielle* renvoie ici à la quantité et à la finesse des informations accessibles à la conscience à un instant donné. Là où un système perceptif fortement filtrant tend à simplifier et stabiliser rapidement l'environnement, une matrice moins restrictive peut laisser émerger un plus grand nombre de détails, produisant une expérience plus riche, mais également plus exigeante en termes de traitement. Cette densification de l'expérience ne constitue pas simplement un ajout quantitatif d'informations. Elle modifie la manière dont le réel est structuré, en rendant saillant ce qui, dans d'autres configurations, resterait implicite ou négligé. Des motifs, des régularités ou des micro-variations peuvent ainsi devenir perceptivement pertinents, contribuant à des formes particulières d'attention et d'exploration de l'environnement.

Dans le cadre de la matrice sensorielle, le gain perceptif peut être compris comme le résultat d'une *réduction relative du filtrage* associée à une redistribution des mécanismes de pondération. Le système accorde un poids plus important à des informations habituellement considérées comme secondaires, ce qui modifie la hiérarchie des éléments constitutifs du réel perçu. Cependant, ce gain perceptif s'inscrit dans une dynamique ambivalente. L'augmentation de la densité informationnelle peut favoriser certaines formes de précision ou de détection, tout en rendant plus difficile la synthèse globale et la hiérarchisation des stimuli. L'efficacité perceptive ne dépend alors pas uniquement de la quantité d'informations disponibles, mais de la capacité du système à en organiser la pertinence. Ainsi, le gain perceptif ne doit pas être interprété comme une amélioration linéaire des capacités sensorielles, mais comme l'expression d'une configuration spécifique de la matrice sensorielle, dans laquelle la richesse de l'information disponible s'accompagne de nouvelles exigences en termes d'intégration et de régulation. *Voir davantage ne signifie pas nécessairement mieux comprendre.*

3. MODULATION ATTENTIONNELLE : SÉLECTION, SAILLANCE ET RÉGULATION DU FLUX PERCEPTIF

Au-delà des variations de sensibilité et de densité perceptive, l'expérience du réel dépend de manière essentielle des mécanismes de *modulation attentionnelle*, qui déterminent quelles informations accèdent à un traitement approfondi et lesquelles restent en arrière-plan. L'attention ne se limite pas à un simple renforcement de certains stimuli : elle constitue un processus de sélection actif, au cœur de l'organisation de la perception.

Parmi les systèmes impliqués dans cette régulation, le *réseau de saillance* joue un rôle central. Impliquant notamment l'insula et le cortex cingulaire antérieur, ce réseau participe à la détection des stimuli pertinents — qu'ils soient externes ou

internes — et à l'orientation des ressources attentionnelles vers ces éléments. Il opère ainsi une hiérarchisation dynamique de l'information, en fonction de son importance pour l'organisme, de son caractère inattendu ou de sa signification émotionnelle. Cette sélection s'accompagne de mécanismes de *gating sensoriel*, qui permettent de moduler l'accès des informations aux niveaux de traitement supérieurs. Le gating correspond à un filtrage actif, capable d'inhiber certaines entrées sensorielles tout en facilitant d'autres, contribuant à la stabilisation d'une expérience perceptive cohérente. Ce processus évite la saturation du système et permet de concentrer les ressources sur les éléments jugés pertinents dans un contexte donné.

Les variations observées dans les phénomènes d'hypersensorialité ou de gain perceptif peuvent ainsi être interprétées comme des modifications de ces mécanismes de sélection et de filtrage. Une diminution du gating ou une altération du fonctionnement du réseau de saillance peut conduire à une augmentation du flux d'informations traitées, modifiant la densité et la structuration du réel perçu. À l'inverse, un filtrage plus marqué peut simplifier l'environnement perceptif, au prix d'une perte de certains détails.

Dans le cadre de la matrice sensorielle, la modulation attentionnelle apparaît comme un mécanisme de régulation fondamental, assurant l'équilibre entre richesse informationnelle et cohérence perceptive. Elle ne se contente pas d'ajuster l'intensité des stimuli, mais participe activement à la construction du réel, en déterminant quels éléments seront intégrés, hiérarchisés et interprétés. Ainsi, la perception ne dépend pas uniquement des caractéristiques du monde ou des propriétés des systèmes sensoriels, mais également de la manière dont l'attention organise et sélectionne les informations disponibles. *Le réel perçu varie alors selon la structure du système qui le construit.* Percevoir, ce n'est pas tout recevoir, c'est choisir ce qui devient réel.

FRONTIÈRES DU RÉEL : PERCEPTION, ILLUSION ET HALLUCINATION

Les développements précédents ont permis de mettre en évidence que la perception ne peut être réduite ni à la réception passive de stimuli, ni à un traitement strictement modulaire de l'information. Elle apparaît comme le produit d'une organisation dynamique, intégrant des contraintes multiples : intégration multisensorielle, inférence prédictive, pondération des signaux, structuration morphologique du corps et modulation attentionnelle.

Dans ce cadre, la matrice sensorielle peut être comprise comme un système d'inférence incarnée, capable de stabiliser une expérience cohérente du monde à partir de flux sensoriels variables et de modèles internes en constante révision. Le réel perçu n'est ni donné de manière immédiate, ni arbitrairement construit : il émerge d'un compromis dynamique entre contraintes biologiques, environnementales et cognitives. Cette conception permet de dépasser les oppositions classiques entre perception "normale" et phénomènes dits "pathologiques". Les processus décrits — intégration, prédiction, filtrage, sélection — sont communs à l'ensemble des expériences perceptives. Ce qui varie, ce ne sont pas les mécanismes fondamentaux, mais les conditions de leur mise en œuvre et l'équilibre des forces qui les régulent.

Ainsi, les phénomènes d'illusion et d'hallucination ne peuvent être compris comme des anomalies radicales du système perceptif, mais comme des *configurations particulières* de celui-ci. Ils correspondent à des situations dans lesquelles la relation entre données sensorielles, modèles internes et mécanismes de régulation se trouve modifiée, conduisant à des formes spécifiques de

stabilisation du réel. Cette continuité entre perception, illusion et hallucination invite à repenser les frontières du réel perçu. Elle suggère que ces différentes expériences ne relèvent pas de catégories disjointes, mais s'inscrivent dans un même espace fonctionnel, défini par la dynamique de la matrice sensorielle.

Dans cette perspective, il devient possible d'aborder ces phénomènes non plus comme des ruptures, mais comme des variations dans les modalités de construction du réel. L'illusion met en évidence la capacité du système à privilégier certaines interprétations en fonction du contexte, tandis que l'hallucination révèle ce qui se produit lorsque les contraintes sensorielles ne suffisent plus à limiter l'autonomie des modèles internes. Cette approche ouvre ainsi la voie à une compréhension unifiée des différentes formes d'expérience perceptive, en les inscrivant dans une même architecture fonctionnelle. Elle permet également d'envisager leurs implications cliniques et théoriques, en particulier dans les domaines de la neurologie, de la psychiatrie et de la douleur, où les altérations de la perception jouent un rôle central. Le réel ne se définit pas par son opposition à l'illusion, mais par les conditions de sa stabilisation.

1. CONTINUITÉ PLUTÔT QUE RUPTURE : UN SPECTRE DE CONFIGURATIONS PERCEPTIVES

La distinction traditionnelle entre perception "normale", illusion et hallucination repose sur une opposition implicite entre un accès fidèle au réel et des formes de déviation ou d'erreur. Cette conception, largement ancrée dans l'histoire de la philosophie et de la clinique, tend à envisager ces phénomènes comme appartenant à des registres distincts, voire incompatibles. Les données issues des neurosciences et de la psychologie cognitive invitent cependant à reconsidérer cette séparation. Les mécanismes décrits précédemment — intégration multisensorielle, inférence prédictive, pondération des signaux et modulation attentionnelle — interviennent dans l'ensemble des expériences perceptives,

indépendamment de leur statut. Ce qui différencie ces phénomènes n'est pas la nature des processus impliqués, mais la manière dont ils sont configurés et régulés.

La *perception dite normale* correspond à une configuration dans laquelle les données sensorielles, les modèles internes et les mécanismes de régulation attentionnelle parviennent à un équilibre permettant une stabilisation rapide et efficace du réel. Les prédictions sont suffisamment ajustées aux signaux pour produire une expérience cohérente, orientée vers l'action, et largement partagée entre individus.

Les *illusions perceptives* révèlent les principes de fonctionnement de ce système en situation de conflit ou d'ambiguïté. Elles surviennent lorsque les données sensorielles sont compatibles avec plusieurs interprétations ou lorsque certaines contraintes contextuelles conduisent le système à privilégier une hypothèse particulière. L'illusion ne constitue pas une défaillance du système, mais l'expression de ses règles d'inférence, qui, dans la majorité des situations, permettent une interprétation efficace du monde. Les *hallucinations*, quant à elles, correspondent à des configurations dans lesquelles les modèles internes acquièrent un poids prépondérant par rapport aux données sensorielles. Le système génère alors une expérience perceptive en l'absence de stimulation externe correspondante, tout en conservant les caractéristiques phénoménologiques d'une perception. Cette situation ne traduit pas l'émergence d'un mécanisme distinct, mais une modification de l'équilibre entre les différentes composantes du système perceptif.

Ces trois modalités — perception, illusion et hallucination — peuvent ainsi être envisagées comme des points situés sur un *continuum de configurations perceptives*, défini par la relation entre signaux sensoriels, prédictions internes et mécanismes de régulation. La perception "normale" ne constitue pas une référence absolue, mais une zone de stabilité au sein de cet espace. Dans cette perspective,

les phénomènes perceptifs ne se distribuent pas selon une logique de rupture, mais selon des variations continues dans les paramètres du système. L'illusion montre comment le réel peut être orienté par les contraintes du système, tandis que l'hallucination révèle ce qui se produit lorsque ces contraintes ne suffisent plus à limiter l'autonomie des modèles internes.

Ainsi, loin de s'opposer, perception, illusion et hallucination participent d'une même architecture fonctionnelle. Elles témoignent de la capacité du système perceptif à générer des expériences cohérentes à partir de configurations variables, en ajustant en permanence l'équilibre entre contraintes externes et dynamiques internes. Ce n'est pas la perception qui change de nature, mais les conditions de son équilibre.

2. RÔLE DU CERVEAU PRÉDICTIF : ÉQUILIBRE ET DÉSÉQUILIBRE DES CONTRAINTES

Le continuum entre perception, illusion et hallucination trouve une cohérence particulière lorsqu'il est analysé à la lumière du cadre du cerveau prédictif. Dans cette perspective, l'expérience perceptive résulte d'un équilibre dynamique entre deux types de contraintes : les *données sensorielles* issues de l'environnement et les *modèles internes* générés par le système. Dans des conditions de perception stable, ces deux sources d'information s'articulent de manière relativement équilibrée. Les prédictions internes, construites à partir de l'expérience passée, sont continuellement ajustées par les signaux sensoriels, permettant une minimisation efficace de l'erreur de prédiction. Cette dynamique assure une correspondance suffisante entre le monde perçu et les contraintes environnementales, favorisant une interaction adaptée avec le milieu.

Les phénomènes d'illusion et d'hallucination peuvent être compris comme des variations de cet équilibre. Dans le cas des *illusions*, les modèles internes orientent l'interprétation des données sensorielles en situation d'ambiguïté ou de

conflit, conduisant à privilégier certaines hypothèses perceptives. Le système reste contraint par les entrées sensorielles, mais leur interprétation est modulée par des attentes ou des contextes spécifiques. Dans les *hallucinations*, en revanche, un déséquilibre plus marqué apparaît : les modèles internes acquièrent un poids prépondérant, au point de générer une expérience perceptive en l'absence de stimulation externe correspondante. Ce phénomène peut être interprété comme une *domination des prédictions* sur les signaux sensoriels, liée à une altération des mécanismes de pondération ou de régulation de l'erreur de prédiction.

Ce déséquilibre ne correspond pas à l'apparition d'un processus fondamentalement différent, mais à une modification des paramètres du système prédictif. La perception reste organisée selon les mêmes principes — inférence, pondération, minimisation de l'erreur — mais l'ajustement entre entrées et modèles devient insuffisant pour contraindre efficacement l'expérience. Plusieurs facteurs peuvent contribuer à cette dynamique, notamment des variations dans la précision attribuée aux signaux sensoriels, une augmentation de la confiance accordée aux modèles internes, ou encore des altérations des mécanismes de modulation attentionnelle. Ces modifications peuvent conduire à une réduction de la capacité du système à corriger ses prédictions à partir des données du monde.

Dans le cadre de la matrice sensorielle, ces phénomènes traduisent une variation des conditions de stabilisation du réel. Lorsque l'équilibre entre données sensorielles et modèles internes est maintenu, le système produit une expérience perceptive cohérente et partagée. Lorsque cet équilibre se déplace, le réel perçu peut s'écarter des contraintes environnementales, tout en conservant sa cohérence interne. Ainsi, le cerveau prédictif offre un cadre unifié pour comprendre les différentes formes d'expérience perceptive, en les reliant à des variations dans l'équilibre entre contraintes externes et dynamiques internes.

La perception ne dépend pas uniquement de ce qui est reçu, mais de la manière dont le système parvient à ajuster ce qu'il attend à ce qu'il rencontre. Lorsque la prédiction ne rencontre plus suffisamment le monde, le monde devient secondaire.

3. IMPLICATIONS CLINIQUES : PERCEPTION, DÉSÉQUILIBRE ET EXPÉRIENCE PATHOLOGIQUE

La conception de la perception comme un système d'inférence dynamique, reposant sur un équilibre entre données sensorielles, modèles internes et mécanismes de régulation, offre un cadre particulièrement pertinent pour comprendre un certain nombre de phénomènes cliniques. Elle permet de dépasser des approches strictement localisatrices ou catégorielles, en proposant une lecture fonctionnelle des altérations perceptives.

Dans le champ de la *psychiatrie*, les hallucinations peuvent ainsi être interprétées comme des situations dans lesquelles les modèles internes acquièrent une autonomie relative vis-à-vis des contraintes sensorielles. Les voix entendues dans certaines psychoses ne correspondent pas à une absence de perception, mais à une perception générée par le système lui-même, dans un contexte où les mécanismes de correction de l'erreur de prédiction sont altérés. Cette approche permet de penser l'hallucination non comme une anomalie radicale, mais comme une configuration particulière du fonctionnement perceptif.

En *neurologie*, de nombreux syndromes illustrent également des déséquilibres dans la construction du réel. Les négligences spatiales, les troubles du schéma corporel ou certaines agnosies témoignent de perturbations dans l'intégration multisensorielle, la pondération des informations ou la modulation attentionnelle. Ces phénomènes montrent que le réel perçu dépend de l'organisation des réseaux impliqués dans sa construction, et qu'une altération localisée peut entraîner une reconfiguration globale de l'expérience. La *douleur*, en

particulier dans ses formes chroniques, constitue un exemple particulièrement éclairant de cette dynamique. Elle ne peut être réduite à la simple transmission d'un signal nociceptif, mais doit être comprise comme une expérience perceptive intégrée, résultant de l'interaction entre signaux périphériques, modèles internes et mécanismes attentionnels. Dans certaines situations, la persistance de la douleur peut être liée à une stabilisation de prédictions de menace corporelle, malgré l'absence de lésion active, traduisant un déséquilibre dans la régulation du système perceptif.

Ces différentes situations cliniques suggèrent que les troubles de la perception ne relèvent pas uniquement de dysfonctionnements isolés, mais de *modifications de l'équilibre global de la matrice sensorielle*. Elles mettent en évidence que le réel perçu, même lorsqu'il s'écarte des contraintes du monde extérieur, conserve une cohérence interne liée à l'organisation du système qui le produit. Dans cette perspective, l'enjeu thérapeutique ne consiste pas uniquement à corriger un "contenu" perceptif jugé erroné, mais à agir sur les conditions de sa construction : rééquilibrer les relations entre données sensorielles, modèles internes et mécanismes de régulation. Cette approche ouvre des pistes pour des stratégies intégratives, mobilisant à la fois des interventions pharmacologiques, cognitives et sensorielles.

Ainsi, la clinique apparaît comme un terrain privilégié pour observer les variations de la matrice sensorielle et leurs effets sur l'expérience du réel. Elle confirme que la perception n'est pas un simple reflet du monde, mais une construction dynamique, dont les déséquilibres peuvent profondément modifier la manière dont le sujet habite son environnement et son propre corps. Ce n'est pas le réel qui se dérègle, mais les conditions de son émergence.

CONCLUSION – HABITER LE RÉEL

L'ensemble des analyses proposées dans cet article converge vers une remise en question d'une intuition profondément ancrée : celle d'un réel qui serait donné, stable, immédiatement accessible à travers les sens. Les données issues des neurosciences, de la biologie du vivant et de la clinique invitent à abandonner cette représentation au profit d'une conception plus dynamique et plus exigeante.

Le réel n'apparaît pas comme un objet que la perception viendrait enregistrer, mais comme le résultat d'un processus de construction, situé à l'interface entre contraintes biologiques, flux sensoriels et modèles internes. La perception ne consiste pas à découvrir un monde déjà là dans sa forme définitive, mais à en stabiliser une interprétation suffisamment cohérente pour permettre l'action.

Cette construction n'est ni arbitraire ni illimitée. Elle est contrainte par la structure du corps, par l'organisation du système nerveux et par les propriétés du monde avec lequel le vivant interagit. La symétrie du corps inscrit le sujet dans un espace orienté, tandis que les asymétries fonctionnelles permettent la différenciation, la sélection et l'interprétation. Les mécanismes d'inférence prédictive, de pondération sensorielle et de modulation attentionnelle assurent, quant à eux, l'ajustement continu entre ce qui est attendu et ce qui est rencontré.

Ainsi, le réel perçu ne résulte pas d'une correspondance directe entre un stimulus et une représentation, mais d'un équilibre dynamique entre plusieurs sources de contraintes. Cet équilibre peut varier, se déplacer, se reconfigurer, sans que la cohérence de l'expérience perceptive soit nécessairement rompue. Les

phénomènes d'illusion, d'hallucination, de plasticité ou d'hypersensorialité ne constituent pas des anomalies extérieures au système, mais des expressions de ses possibilités internes.

Dans cette perspective, il devient possible de penser la perception comme une activité fondamentalement située. Le réel ne se présente pas de la même manière selon les configurations du système qui le construit, ni selon les conditions dans lesquelles ce système opère. Il n'existe pas un accès unique au monde, mais une pluralité de modes de stabilisation, chacun dépendant d'un ensemble de paramètres biologiques, cognitifs et contextuels.

Cependant, reconnaître cette dimension construite de la perception ne conduit pas à une relativisation radicale du réel. Le monde impose ses contraintes, résiste, limite et oriente les interprétations possibles. La construction perceptive ne crée pas le réel ex nihilo ; elle en organise l'accès, en fonction des capacités et des limites du système vivant. Le réel n'est ni entièrement donné, ni entièrement produit : il émerge d'une interaction.

C'est dans cet espace d'interaction que se déploie ce que l'on peut appeler une matrice sensorielle du réel. Celle-ci ne correspond ni à un organe, ni à une structure localisable, mais à une dynamique fonctionnelle à travers laquelle le vivant donne forme à son environnement. Elle articule le corps, le cerveau et le monde dans un processus continu d'ajustement et de stabilisation. Habiter le réel, dans ce cadre, ne signifie pas simplement y être exposé, mais y être engagé. C'est participer, de manière constante et souvent implicite, à sa construction. C'est faire l'expérience d'un monde qui n'est jamais totalement donné, mais toujours en train de se former à l'intersection de ce qui est perçu et de ce qui est anticipé.

Cette perspective ouvre des implications à la fois scientifiques, cliniques et philosophiques. Elle invite à repenser les troubles perceptifs non comme des

altérations d'un accès direct au réel, mais comme des variations dans les conditions de sa construction. Elle suggère également que comprendre la perception ne consiste pas seulement à analyser des mécanismes, mais à interroger la manière dont un système vivant entre en relation avec ce qui l'entoure. Si la perception peut être décrite comme une construction dynamique reposant sur des mécanismes d'inférence, de pondération et de sélection, elle ne saurait se réduire à ces seuls processus. Elle s'inscrit toujours dans une *expérience vécue*, irréductible à la seule description fonctionnelle des systèmes qui la produisent.

La phénoménologie a depuis longtemps souligné que percevoir, ce n'est pas seulement traiter de l'information, mais *faire l'épreuve d'un monde*. Ce monde n'est pas donné comme un ensemble d'objets neutres, mais comme un espace déjà structuré par le sens, orienté par le corps et traversé par l'intentionnalité. L'expérience perceptive est ainsi toujours située, incarnée et orientée, inscrite dans une relation active entre le sujet et ce qui l'entoure.

Dans cette perspective, la matrice sensorielle ne constitue pas uniquement une architecture fonctionnelle, mais le support d'une *ouverture au monde*. Elle permet non seulement de stabiliser des formes perceptives, mais aussi de rendre possible une présence à l'environnement, dans laquelle le sujet se trouve engagé plutôt que spectateur. Le réel n'est pas simplement ce qui est perçu, mais ce avec quoi le sujet entre en rapport.

Cette dimension relationnelle apparaît de manière particulièrement nette lorsque l'on considère la perception d'autrui. L'autre n'est pas appréhendé comme un objet parmi d'autres, mais comme une présence, immédiatement investie de significations, d'intentions supposées et d'affects. La perception devient alors le lieu d'une rencontre, où les processus de construction du réel s'articulent à des dynamiques intersubjectives.

Ainsi, la variabilité de la matrice sensorielle ne concerne pas uniquement la manière dont un individu perçoit son environnement, mais également la manière dont il se situe dans le monde et entre en relation avec les autres. Les altérations perceptives ne modifient pas seulement le contenu de l'expérience, mais la forme même du rapport au réel et à autrui. Dans le prolongement du cadre proposé, il devient alors possible d'envisager la perception comme un point de jonction entre des niveaux d'analyse différents : biologique, cognitif, phénoménologique et relationnel. La matrice sensorielle n'épuise pas l'expérience du réel, mais en constitue la condition de possibilité, à partir de laquelle se déploient des formes plus complexes d'engagement dans le monde.

En définitive, le réel n'est pas simplement ce qui est là, il se stabilise au fil de nos interactions avec lui. Il ne se contente pas d'être construit mais se maintient, se transforme, s'ajuste. Et surtout, il ne se réduit pas à ce que nous percevons, il est ce que nous habitons.

Nous ne percevons pas le réel, nous participons à sa forme.

BIBLIOGRAPHIE

Neurosciences de la perception et cerveau prédictif

- Friston K. (2010). *The free-energy principle: a unified brain theory?* Nature Reviews Neuroscience, 11(2), 127–138.
- Friston K. (2012). *Prediction, perception and agency.* International Journal of Psychophysiology, 83(2), 248–252.
- Clark A. (2013). *Whatever next? Predictive brains, situated agents, and the future of cognitive science.* Behavioral and Brain Sciences, 36(3), 181–204.
- Hohwy J. (2013). *The Predictive Mind.* Oxford University Press.

Intégration multisensorielle et construction perceptive

- Stein B. E., Stanford T. R. (2008). *Multisensory integration: current issues from the perspective of the single neuron.* Nature Reviews Neuroscience, 9(4), 255–266.
- Driver J., Noesselt T. (2008). *Multisensory interplay reveals crossmodal influences on ‘sensory-specific’ brain regions.* Nature Reviews Neuroscience, 9(4), 292–303.
- Ernst M. O., Bühlhoff H. H. (2004). *Merging the senses into a robust percept.* Trends in Cognitive Sciences, 8(4), 162–169.

Illusions, hallucinations et continuité perceptive

- Fletcher P. C., Frith C. D. (2009). *Perceiving is believing: a Bayesian approach to explaining the positive symptoms of schizophrenia.* Nature Reviews Neuroscience, 10(1), 48–58.
- Powers A. R., Mathys C., Corlett P. R. (2017). *Pavlovian conditioning—induced hallucinations result from overweighting of perceptual priors.* Science, 357(6351), 596–600.
- Teufel C., Fletcher P. C. (2020). *Forms of prediction in the nervous system.* Nature Reviews Neuroscience, 21, 231–242.

Neuroplasticité et substitution sensorielle

Bach-y-Rita P., Kercel S. W. (2003). *Sensory substitution and the human-machine interface*. Trends in Cognitive Sciences, 7(12), 541–546.

Amedi A., Stern W. M., Camprodon J. A. et al. (2007). *Shape conveyed by visual-to-auditory sensory substitution activates the lateral occipital complex*. Nature Neuroscience, 10(6), 687–689.

Phénoménologie et expérience vécue

Merleau-Ponty M. (1945). *Phénoménologie de la perception*. Gallimard.

Varela F. J., Thompson E., Rosch E. (1991). *The Embodied Mind*. MIT Press.

Noë A. (2004). *Action in Perception*. MIT Press.

Approche biologique et conceptuelle du vivant

Bichat X. (1800). *Recherches physiologiques sur la vie et la mort*.

Berque A. (2000). *Écoumène. Introduction à l'étude des milieux humains*. Belin.

ICONOGRAPHIE

Figure 1 — La matrice sensorielle du réel : architecture intégrative de la perception

création originale de l'auteur (illustration numérique)

Figure 2 — Modèle du cerveau prédictif : boucle perception-prédiction-erreur

création originale de l'auteur, d'après un schéma existant, modifié et réinterprété graphiquement

Figure 3 — Symétrie du vivant : entre organisation biologique et représentation mathématique

création originale de l'auteur (illustration numérique)

Figure 4 — Xavier Bichat (1771–1802) : fondements de la dualité fonctionnelle du vivant

National Library of Medicine

<https://collections.nlm.nih.gov/catalog/nlm:nlmuid-101408996-img>