

Réponse aux commentaires :

Sur le contenu de l'expérience visuelle

(On the Content of Visual Experience)

Pierre JACOB*

Je remercie Benoît G. Bardy et Bruno Mantel, Nathalie Depraz, Jérôme Dokic, Pascal Mamassian, Jean-Luc Petit, Claire Petitmengin, Gertrudis Van de Vijver, Ariane Bazan, Franc Rottiers et John Gilbert, Yves-Marie Visetti et Victor Rosenthal d'avoir pris la peine de lire et de discuter ma contribution. Plutôt que de répondre séparément à leur huit commentaires, je préfère saisir l'occasion que me fournissent leurs objections pour approfondir et clarifier la portée de ma critique des conceptions énelles de la perception. Je discuterai trois aspects de leurs objections à mes propres critiques des conceptions énelles. Premièrement, je mettrai en lumière l'insuffisante sensibilité de la plupart de mes critiques à deux paramètres distincts dans les controverses entre l'internalisme et l'externalisme. Deuxièmement, je ferai valoir l'incompatibilité entre les données expérimentales favorables au modèle du double système de la vision humaine et la conception énelle de l'expérience visuelle. Troisièmement, je mettrai en lumière la tension entre la conception énelle de l'expérience visuelle et la dualité soulignée par Jérôme Dokic entre les mécanismes d'indexation visuelle d'un objet et les mécanismes de reconnaissance de ses attributs visuels cruciaux pour expliquer la conscience visuelle d'un objet.

1. LES VARIETES DE L'EXTERNALISME

La plupart de mes critiques (Bardy & Mantel, Depraz, Petit, Van de Vijver, Bazan, Rottier et Gilbert, Visetti et Rosenthal) sont convaincus, je crois, que je souscris à une conception internaliste du contenu des états psychologiques. Si c'est le cas, ils ont tort. À mon sens, il importe de faire deux distinctions. Premièrement, il faut savoir si nous parlons de l'individuation du contenu des *croyances* et des *jugements* (ou attitudes propositionnelles) d'un agent ou du contenu de ses *expériences* perceptives. Deuxièmement, il faut distinguer la controverse entre l'internalisme et l'externalisme du *contenu* des états psychologiques d'un agent et la controverse entre l'internalisme et l'externalisme du *véhicule* de ses états psychologiques. Comme le notent Jean-Luc Petit et Gertrudis Van de Vijver, Ariane Bazan, Franc Rottiers et John Gilbert, les controverses entre l'internalisme et l'externalisme (qui remontent au moins à Descartes) présupposent une délimitation intuitive entre un individu et son environnement. Cette délimitation intuitive fait appel tantôt à l'enveloppe corporelle de l'individu (sa peau), tantôt aux frontières de son cerveau et/ou de son système nerveux central. Mais ces intuitions semblent partagées tant par les biologistes que par les psychologues.

* Institut Jean Nicod, UMR 8129, CNRS/EHESS/DEC-ENS; email : jacob@ehess.fr.

Pourquoi dis-je qu'il convient de distinguer entre l'individuation du contenu respectivement des croyances (ou des jugements) d'un agent et l'individuation du contenu de ses expériences perceptives ? Tout simplement parce que j'admets que les croyances (ou les jugements) d'un agent sont des représentations mentales possédant un contenu *conceptuel* et que certaines de ses expériences perceptives sont des représentations mentales possédant un contenu *non conceptuel*. Pour citer le célèbre exemple d'Hilary Putnam (1974), lorsque je regarde couler l'eau de la Seine du pont Saint Michel à Paris, j'éprouve, d'une part, une expérience visuelle du mouvement de l'eau du fleuve et, d'autre part, je forme la croyance (ou je juge) que l'eau du fleuve s'écoule de ma droite vers ma gauche.

Selon l'intuition de Putnam, ce que croit mon jumeau sur Terre-Jumelle n'a pas le même contenu *large* que ce que je crois sur Terre parce que les conditions de vérité de ma croyance ne sont pas les mêmes que les conditions de vérité de sa croyance : ce que je crois est vrai ssi un liquide composé de molécules de H₂O s'écoule de ma droite vers ma gauche. Ce qu'il croit est vrai ssi un liquide ayant une composition moléculaire différente s'écoule de sa droite vers sa gauche. Selon cette intuition, mon jumeau sur Terre-Jumelle et moi sur Terre n'exprimons pas le même concept lorsque nous énonçons tous les deux le mot français « eau ».

Qu'en est-il du contenu non conceptuel (ou du caractère phénoménal) de mon expérience visuelle de l'écoulement de l'eau ? L'expérience de mon jumeau sur Terre-Jumelle provoquée par sa perception visuelle de l'écoulement de la Seine-jumelle a-t-elle le même contenu non conceptuel ou un contenu non conceptuel différent ? Putnam (1974) lui-même semblait enclin à admettre que, contrairement au contenu conceptuel de nos croyances, nos expériences visuelles respectives ont le même contenu non conceptuel *étroit*. Cela revient à souscrire à l'externalisme du contenu conceptuel des croyances et à l'internalisme du contenu non conceptuel des expériences perceptives. Auquel cas, les expériences perceptives de deux jumeaux dont les cerveaux sont physiquement indiscernables (à ceci près que l'un contient des molécules d'H₂O et l'autre non) ne peuvent pas avoir des contenus non conceptuels distincts. Autrement dit, le contenu non conceptuel de l'expérience perceptive d'un individu dépend systématiquement des propriétés physiques de son cerveau. En faveur de l'internalisme du contenu non conceptuel des expériences perceptives, on pourrait faire valoir que, selon les hypothèses faites par Putnam, le contenu de l'expérience de mon jumeau sur Terre-jumelle et le contenu de mon expérience sur Terre nous sont introspectivement indiscernables. Mais un partisan de l'externalisme du contenu non conceptuel de l'expérience visuelle pourrait tout simplement faire valoir que, quoique nous ne puissions pas le savoir, le contenu non conceptuel de l'expérience visuelle du mouvement de la Seine sur Terre est différent du contenu non conceptuel de l'expérience visuelle du mouvement de la Seine-jumelle sur Terre-jumelle, en raison de la différence entre les substances qui s'y écoulent.

Clark et Chalmers (1998) ont récemment défendu une version de l'externalisme du *véhicule* des pensées (croyances ou jugements) conceptuels. Ils font valoir que certains processus mentaux de démonstration et de mémorisation dépendent de l'usage d'instruments (règle et compas, techniques d'impression, ordinateurs, bibliothèques, etc.). Si certains artefacts sont indispensables à certains processus de démonstration et de mémorisation, alors ceux-ci ne semblent pas se restreindre aux seuls processus cérébraux d'un

individu. Noë (2004) a fait valoir que l'argument en faveur de l'externalisme du véhicule des pensées conceptuelles est applicable aux véhicules des expériences visuelles, puisque certains processus mentaux impliqués dans la perception visuelle dépendent aussi de l'usage d'instruments (lunettes, microscope, télescope, etc.). Si certains artefacts sont indispensables à certains processus perceptifs, alors ceux-ci ne semblent pas dépendre des seuls mécanismes internes intrinsèques au système visuel d'un individu.

L'externalisme du *véhicule* pour une catégorie déterminée de processus mentaux implique-t-il l'externalisme du *contenu* de ces états psychologiques ? Pour deux raisons complémentaires, on peut en douter. D'une part, le fait qu'un théorème mathématique soit démontrable par deux mathématiciens différents qui utiliseraient des instruments différents (la règle et le compas vs. un ordinateur) n'implique pas que chaque version du théorème ait un contenu mathématique différent de l'autre. D'autre part, le fait que certains processus mentaux d'un individu s'appuient sur l'usage d'artefacts qui ne font pas eux-mêmes partie de son cerveau ne démontre que le contenu de son état psychologique ne dépend pas systématiquement de son état cérébral qu'à une condition : à condition que la contribution de l'artefact au processus mental individuel n'exerce aucun effet causal sur l'état cérébral de l'individu. Mais pourquoi supposer que lorsqu'un individu regarde dans un microscope, l'état du système visuel de l'individu n'est pas causalement affecté par son interaction avec le microscope ? De surcroît, comme je le fais valoir dans mon article, je ne crois pas que les remarquables expériences sur la cécité au changement militent en faveur de l'externalisme du véhicule. Les remarques de Pascal Mamassian sur le double phénomène des métamères perceptifs et de la perception bistable corroborent mes réserves à l'égard des slogans des partisans de l'*embodied cognition* : « le monde est son meilleur modèle » (R. Brooks) ; « le monde sert de mémoire externe » (K. O'Regan). Comment le monde pourrait-il être son meilleur modèle (ou servir de mémoire externe) si deux objets métamériques distincts peuvent produire une seule et même expérience perceptive et si un seul et même objet peut engendrer une alternance entre deux expériences visuelles bistables distinctes ?

2. L'APPROCHE ENACTIVE ET LE MODELE DU DOUBLE SYSTEME VISUEL

Dans l'ensemble, mes critiques ne semblent pas apprécier la dimension du conflit entre la conception énactive de l'expérience visuelle et le poids des données empiriques favorables au modèle du double système de la vision humaine des objets. Dans l'article, je me suis contenté de souligner la distinction bien connue entre la représentation de la position spatiale d'un objet en coordonnées égocentriques centrées sur le corps d'un agent et la représentation de la position spatiale du même objet en coordonnées allocentriques centrées sur un autre constituant de la scène visuelle. J'ai fait valoir qu'un partisan de la conception énactive de l'expérience visuelle (comme Alva Noë dans son livre de 2004) a tort d'affirmer qu'il est nécessaire de représenter la position spatiale d'un objet en coordonnées égocentriques pour former une représentation perceptive de l'objet, sous le prétexte fallacieux (à mes yeux) que, faute de représenter sa position spatiale en coordonnées égocentriques, un agent ne pourrait pas transporter sa main dans la direction de l'objet comme s'il allait le saisir. Invoquer cette raison, c'est précisément ignorer les dissociations fondamentales qui servent de base empirique à l'hypothèse du double système de la vision des objets. Selon cette hypothèse, le traitement visuel qui sous-tend la percep-

tion et la reconnaissance des objets est dissociable du traitement visuel qui sous-tend le contrôle des actions dirigées vers les objets (en particulier la préhension).

Malgré les réticences de mon ami Jean-Luc Petit, je réitère le fait qu'il convient, à mes yeux, de distinguer deux usages distincts de la notion d'*égocentricité* en philosophie et en sciences cognitives. Une chose est l'idée de représenter visuellement la position spatiale d'une cible d'un acte de préhension dans un référentiel égocentré (sur l'axe du corps de l'agent). Autre chose est l'idée qu'en vertu de son égocentricité, le contenu conceptuel des pensées indexicales ou démonstratives d'un individu en première personne n'est pas équivalent au contenu conceptuel de pensées non indexicales ou non démonstratives. Comme l'a fait remarquer John Perry (1993), lorsque je forme une pensée exprimée par la phrase 'La réunion commence *maintenant* !', le 25 avril 2006 à 11 heures du matin à Paris, je ne forme pas exactement la même pensée que celle que j'exprimerais en énonçant la phrase française 'La réunion commence le 25 avril 2006 à 11 heures du matin dans le fuseau horaire de Paris' au même instant. En effet, je pourrais former la pensée non indexicale sans être conscient de la coréférence entre l'expression indexicale et l'expression non indexicale. Seule la pensée indexicale peut contribuer à me faire entreprendre une action pertinente (si, par exemple, je suis convoqué à la réunion en question).

Les données expérimentales en faveur de la dissociation entre la perception visuelle et le traitement visuomoteur de l'information (ou le contrôle visuel des actions dirigées vers des objets) sont à la fois nombreuses et variées. Elles combinent l'enregistrement unicellulaire chez le singe éveillé, l'étude neuropsychologique des patients cérébro-lésés et la découverte de la dualité entre les réponses perceptives et les réponses visuomotrices à des stimuli illusoire chez des sujets humains sains¹. Je ne prendrai qu'un exemple frappant pour illustrer la tension entre le modèle du double système visuel et la conception éactive de l'expérience visuelle : la dissociation neuropsychologique attestée entre l'agnosie visuelle de la forme et l'ataxie optique.

Après une lésion dans la voie inféro-temporale, la patiente DF examinée par Goodale, Milner et leurs collaborateurs est devenue agnosique visuelle de la forme. Elle ne peut plus reconnaître la forme, la taille et l'orientation des objets qui lui sont visuellement présentés. Elle ne peut pas indiquer correctement par une rotation de son poignet l'orientation d'une fente dont les positions varient comme les aiguilles sur le cadran d'une montre. Mais cette patiente est capable de saisir des objets avec une pince de précision et elle est capable d'effectuer la rotation de son poignet indispensable pour insérer une carte de crédit dans une fente dont l'orientation peut varier comme les aiguilles sur le cadran d'une montre. La patiente AT, examinée par Milner et al. (1999), est devenue ataxique optique à la suite d'une lésion dans le cortex pariétal supérieur. Elle ne peut plus transporter correctement sa main au voisinage des objets, ni conformer sa pince digitale pour les saisir avec précision. En revanche, elle est capable de reconnaître la forme, la taille et l'orientation des objets qui lui sont visuellement présentés.

Que prouve cette double dissociation entre l'agnosie visuelle de la forme et l'ataxie optique ? La condition de la patiente DF suggère fortement que la

¹ Cf. Jacob et Jeannerod (2003).

connaissance sensorimotrice des conséquences sensorielles des mouvements de la main en direction d'une cible de préhension n'est pas une condition *suffisante* de l'expérience et de la reconnaissance visuelles de la forme, de la taille et de l'orientation d'un objet. La condition de la patiente AT suggère fortement que la connaissance sensorimotrice des conséquences sensorielles des mouvements de la main en direction d'une cible de préhension n'est pas une condition *nécessaire* de l'expérience et de la reconnaissance visuelles de la forme, de la taille et de l'orientation d'un objet.

Que soutient la conception éactive de l'expérience visuelle ? Elle soutient que ma connaissance sensorimotrice (tacite) des conséquences sensorielles de mes actions dirigées vers un objet est *constitutive* du contenu de mon expérience visuelle de cet objet. La double dissociation entre l'agnosie visuelle de la forme et l'ataxie optique semble réfuter la thèse éactiviste si par « constitutif », on veut dire que la connaissance des conséquences sensorielles d'une action manuelle dirigée vers un objet est une condition conjointement nécessaire et suffisante du contenu de l'expérience visuelle de l'objet. Si la connaissance des conséquences sensorielles des actions manuelles n'est pas jugée fondamentale, alors il incombe au partisan de l'éactivisme de spécifier quelles sont les actions dont la connaissance des conséquences sensorielles est supposée constitutive du contenu de l'expérience visuelle de l'objet.

3. L'APPROCHE ENACTIVE ET LA DUALITE ENTRE L'INDEXATION ET LA RECONNAISSANCE D'UN OBJET

Jérôme Dokic souligne très justement la dualité entre les mécanismes d'indexation des objets visuels (étudiés par Zenon Pylyshyn, 2003) et les processus de reconnaissance des attributs visuels des objets. Comme le montrent notamment les célèbres expériences de *multiple object tracking* de Pylyshyn, un adulte sain a la capacité de traquer les déplacements simultanés d'au maximum trois ou quatre proto-objets visuels distincts. Les limites de cette capacité de traquage semblent intimement liées aux limites des capacités de dénombrement perceptif direct (*subitizing*) : un adulte sain peut dénombrer sans les énumérer (c'est-à-dire sans les mettre en correspondance bi-univoque avec l'ensemble des entiers naturels), par perception visuelle directe, au maximum quatre objets distincts.

Je dis que les expériences de traquage multiple de Pylyshyn portent sur des *proto-objets*, car Pylyshyn a démontré que si, dans ses expériences, on altère la forme ou la couleur de certaines des cibles du traquage multiple, les sujets effectuent la tâche de traquage sans prendre conscience du changement des attributs visuels des cibles. Cela tend à prouver que le mécanisme de traquage des proto-objets visuels, quoiqu'il soit sensible au mouvement des proto-objets, opère à un niveau différent de celui auquel s'effectue la reconnaissance de leur forme et de leur couleur, et a fortiori du *liage* de l'ensemble des attributs visuels — qui est la dernière étape du processus de reconnaissance et de conscience visuelles des objets. Pylyshyn lui-même nomme « indexation » visuelle le mécanisme grâce auquel un adulte humain sain est capable de traquer (ou garder la trace d') un objet présenté visuellement dans l'espace. Il compare ce mécanisme d'indexation à l'ouverture d'un fichier d'objet à l'intérieur duquel sont ensuite entreposées les fiches sur lesquelles sont inscrites les informations relatives aux attributs visuels de l'objet (dont sa forme, couleur, texture, etc.).

D'une part, Jérôme Dokic fait valoir, à juste titre, que le fait que l'indexation visuelle d'un objet repose sur des mécanismes moteurs (dont le mouvement des yeux et de la tête et la locomotion) n'implique pas que ces mêmes mécanismes moteurs soient responsables de la reconnaissance des attributs visuels de l'objet. De surcroît, il est raisonnable de supposer que les mécanismes moteurs dont dépend l'indexation visuelle d'un objet sont indépendants du traitement visuomoteur qui sert à contrôler les actions visuellement guidées vers les objets et que celui-ci dépend de ceux-là (et non réciproquement). Mais si, comme le montre le cas de l'hémi-négligence, le cortex pariétal inférieur est impliqué dans la perception des relations spatiales entre les objets et si le cortex pariétal inférieur fait partie de la voie dorsale, alors Milner et Goodale (1995) ont tort de supposer que l'activité des aires de la voie ventrale est nécessaire et suffisante pour la perception visuelle consciente des objets.

D'autre part, Jérôme Dokic distingue, à juste titre, le phénomène de la constance perceptive de la forme d'un objet de la reconnaissance perceptive de cette forme. Comme il le dit, on peut voir qu'un objet conserve sa forme sans reconnaître sa forme : « la constance perceptive m'assure que c'est bien la même forme que j'explore. Elle ne me dit pas [...] de quelle forme il s'agit ». De surcroît, il fait remarquer, à juste titre, que Noë (2004) a tort de traiter le phénomène de la constance perceptive comme un cas particulier de la reconnaissance visuelle de la forme objective d'un objet à partir de l'expérience visuelle de ce qu'il nomme sa forme-P (forme perspective ou encore « profil » husserlien).

Comme le montre Jérôme Dokic, la conception éactive a tort de traiter la constance perceptive de la forme d'un objet comme un cas particulier du problème général de la reconnaissance de la forme. En outre, elle présuppose, sans l'expliquer, que nous jouissons d'une expérience visuelle de la forme-P d'un objet. En effet, elle essaie (sans succès, à mon avis) d'expliquer l'expérience visuelle de la forme objective circulaire d'une assiette à partir de l'expérience visuelle de la forme-P (elliptique) de l'assiette et de la connaissance tacite des conséquences sensorielles de mes actions sur l'assiette. Mais elle ne fournit aucune explication motrice ou éactive de l'expérience visuelle de la forme-P elliptique de l'assiette elle-même. Ma connaissance tacite des conséquences sensorielles des mouvements de ma tête et de mes yeux et de ma locomotion contribue à l'indexation visuelle des objets. Mais l'indexation visuelle d'un objet est un processus pré-attentionnel qui n'engendre pas une conscience visuelle de l'objet. Celle-ci dépend de la reconnaissance et du liage attentionnels des attributs visuels de l'objet. Mais les mécanismes de la reconnaissance et du liage attentionnels des attributs visuels d'un objet ne reposent pas sur la connaissance tacite des conséquences sensorielles de mes mouvements.

BIBLIOGRAPHIE

- Clark A. et Chalmers D. (1998). The Extended Mind, *Analysis*, 58, pp. 7-19.
- Jacob P. et Jeannerod M. (2003). *Ways of Seeing, the Scope and Limits of Visual Cognition*, Oxford, Oxford University Press.
- Milner A.D. et Goodale M.A. (1995). *The Visual Brain in Action*, Oxford, Oxford University Press.
- Milner A.D., Paulignan Y., Dijkerman H.C., Michel F. et Jeannerod M. (1999). A Paradoxical Improvement of Misreaching in Optic Ataxia: New Evidence for two Separate Neural Systems for Visual Localization, *Proceedings of the Royal Society*, 266, pp. 2225-9.

- Noë A. (2004). *Action in Perception*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- Perry J. (1993). *The Problem of the Essential Indexical and Other Essays*, Oxford, Oxford University Press.
- Putnam H. (1974). "The Meaning of 'Meaning'", in Putnam (1975b) *Mind, Language and Reality, Philosophical Papers*, vol. II, Cambridge, Cambridge University Press.
- Pylyshyn Z. (2003.) *Seeing and Visualizing*, Cambridge, Mass., MIT Press.