Laurent JULLIER

Cinéma et psychologie cognitive : le « tournant corporel » des études audiovisuelles

Abstract : Les livres et les articles qui se proposent d'appliquer une approche «cognitiviste» au cinéma semblent constituer dans le champ académique mondial un territoire autonome un peu ghettoisé. Au contraire de son adversaire historique la psychanalyse, la psychologie (cognitive ou non, d'ailleurs) n'est jamais empruntée par d'autres discipline en tant qu'élément complémentaire à leur propre démarche. Tout se passe comme si c'était une discipline fermée, à pratiquer surtout en laboratoire ... Il s'agira ici de prendre le contrepied de cette opinion, et de prouver que nombre d'outils cognitivistes servent, au même titre que l'histoire, l'esthétique, les études culturelles, la sociologie, etc., à se livrer à l'exercice le plus basique et le plus fondamental des Etudes cinématographiques : l'analyse de films. Divers exemples seront pris dans divers genres.

Keywords : Histoire du cinéma, esthétique, émotion, cognition, analyse du film.

Le cinéma, quand on le considère comme médium, c'est-à-dire comme intermédiaire matériel, s'inscrit dans plusieurs histoires : celles de la mécanique, de l'optique, de la chimie, de la photographie, des jouets scientifiques et de la culture visuelle. Quand on le considère comme média, maintenant, c'est-à-dire comme dispositif inscrit socialement, il constitue un « fait social total » au sens de Marcel Mauss. Cela signifie qu'il engage nombre de dimensions de l'existence quotidienne – l'organisation des loisirs, la sociabilité, la culture de soi qu'autorise le commerce intime avec les œuvres, les expériences de pensée que permet la fiction, la construction d'un imaginaire commun, etc. Quantité de disciplines peuvent donc, du fait de sa double caractéristique de médium et de média, se pencher sur lui, même si aucune ne

Laurent JULLIER

Professor, Institut Européen de Cinéma
et d'Audiovisuel, Université de Lorraine

Directeur de recherches, Institut de
Recherches sur le Cinéma et l'Audiovisuel,
Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3
laurent.jullier@sorbonne-nouvelle.fr

EKPHRASIS, 2/2018

CINEMA, COGNITION AND ART
pp. 20-39

DOI :10.24193/ekphrasis.20.2
Published First Online : 2018/11/20

lui est réellement spécifique : histoire, esthétique, économie, sociologie, anthropologie, philosophie, sciences de l'information-communication, études culturelles, genrées et civilisationnelles, etc. Le but de cet article est simplement de suggérer qu'il existe une discipline toute indiquée pour dégager l'une des spécificités artistiques les plus importantes des images animées, et en l'occurrence celle qui concourt peut-être le plus clairement à leur succès universel : leur faculté de représenter de façon convaincante l'être-au-monde, cette expérience que (sauf psychopathologie avérée) tous les êtres humains font de percevoir, de réfléchir, de bouger et d'interagir entre deux nuits de sommeil. Cette discipline, c'est la psychologie cognitive.

Pour le dire avec un vocabulaire quelque peu daté mais qui garde une certaine actualité en ce qui concerne la science des images animées, importer la psychologie cognitive suppose *de facto* de souscrire au M.I.C., Modèle d'Intégration Causale plutôt qu'au M.S.S.S., Modèle Standard des Sciences Sociales (Barkow, Cosmides et Tooby 1992, 34)¹, ce dernier se caractérisant par son antirationalisme, sa non-cumulativité, sa biophobie, et son adhésion implicite au dualisme cartésien. Les valeurs et les croyances associées au M.S.S.S. ont jusqu'ici conduit, dans le cadre de l'analyse de films, à des idées oscillant entre le flou conceptuel et l'inadéquation heuristique, comme : la « grammaire du cinéma », le « langage du cinéma », l'« échelle des plans », la « caméra subjective », l'« expérience de Koulechov », la « Théorie du dispositif » ou encore l'« identification au personnage ». Ces notions ont été élaborées en dehors des connaissances actuelles relatives au rapport écologique entre l'être humain et son environnement. Elles ignorent notamment les progrès qui ont été accomplis, d'une part dans l'étude de la façon dont nous percevons et dont nous interprétons le monde qui nous entoure (la vision en 2,5D, la cognition située, le raisonnement émocognitif, etc. ...), et d'autre part dans la compréhension des phénomènes qui règlent notre appréciation du comportement de nos congénères (la Théorie de l'esprit, la dialectique mentale allo- et égo-centrée, etc.). Sans parler d'un savoir technique de base (aucune personne sachant ce qu'est la distance focale ne peut utiliser un outil aussi imprécis que l'échelle des plans). On voit bien ce qui a présidé à la naissance de ces anciens outils : l'élection du langage au rang de matrice explicative de tous les phénomènes (l'« enfermement dans le langage », disait Gilbert Hottois) (Hottois 1979, 15)², l'assimilation de la rationalité de la démarche scientifique à une illusion réactionnaire ou un simple « phénomène social » (McCarthy 1992, 83), le succès de la psychologie béhavioriste (notamment à l'époque où Koulechov menait ses « expériences ») et celui de la psychanalyse (le « dispositif », l'identification...). L'ancienneté même de ces outils de description du cinéma semble légitimer leur succès, en dépit du fait qu'ils recréent une réalité plutôt qu'ils ne permettent vraiment de « comprendre comment nous comprenons » (Metz 1977, 56) les images animées et (encore moins) comment nous apprécions.

Mais il n'est pas facile – il est presque impossible –, de convaincre de leurs défauts les personnes qui manient quotidiennement ces notions, et plus encore de promouvoir les outils adaptationnistes de la psychologie cognitive. Car, pour prendre la plus

générale des raisons, Darwin, ou pour être plus précis la théorie néodarwinienne de l'évolution, reste très mal connu et très mal enseigné. De surcroît, les traditions religieuses et philosophiques dominantes, dans le monde occidental, mettent toute en valeur un dualisme corps-esprit d'inspiration métaphysique, une minorité de philosophes s'y opposant pour revendiquer peu ou prou (sans nécessairement utiliser le terme) le monisme cher aux approches adaptationnistes (c'est-à-dire la notion d'esprit incarné, au fondement même du fait d'être humain), au premier rang desquels Spinoza, Nietzsche et Merleau-Ponty pour l'Europe, Peirce, James et Dewey pour les États-Unis (Johnson 2006, 46). Le trio des fondateurs successifs de l'esthétique, Baumgarten, Kant et Hegel, n'a vraiment pas arrangé les choses, qui plus est, en considérant que la perception sensorielle relevait des opérations mentales du seul esprit et non du corps (Chaplin 2005). Pourtant, depuis une date récente, on commence à entendre dire qu'après le *Linguistic turn*, le *Cultural Turn* puis le *Pictorial turn* pris par certaines sciences humaines, un *Corporeal turn* s'annonce (Sheets-Johnstone 2009). Essayons donc, tout de même, de décrire rapidement en quoi pourrait consister ce « tournant corporel » des études cinématographiques, qui inclurait donc certaines avancées de la psychologie cognitive.

Une approche « émocognitive » de l'incorporation

L'esprit est incarné. Cela signifie par exemple, pour filer la métaphore informatique, que chez l'être humain le *software* ne peut pas être séparé, du *hardware*. Idée contre-intuitive, sans doute, puisqu'elle implique que « le cerveau n'est pas la seule ressource dont nous disposons pour résoudre un problème » (Wilson et Golonka 2013). Nos connaissances, en effet, s'originent dans l'obligation que nous avons d'explorer physiquement l'espace pour survivre, une contrainte qui nous amène à faire des expériences moins « intellectuelles » au sens le plus abstrait du terme qu'émotionnelles et perceptivo-motrices. Alain Berthoz conseille même de « supprimer la dissociation entre perception et action, [puisque] la perception est une action simulée, [et le cerveau] un simulateur d'action qui utilise la mémoire pour prédire les conséquences de l'action » (Berthoz 1997, 15, 17). Les raisonnements les plus abstraits qui se puissent imaginer puisent leur source dans les interactions du corps avec la matérialité de l'environnement (Niedenthal 2005, 184-211). L'appréciation d'arts non analogiques comme la musique s'en ressent : celle-ci ne reproduit pas nos sentiments au sens où elle-même serait triste ou gaie, mais « les propriétés dynamiques de nos émotions » (contraintes et attirances, ascensions et dégringolades, forces exercées en direction d'un but, etc.) (Johnson 1997-98, 95-102)³.

En ce sens, percevoir quelque chose (*online cognition*), aussi bien que s'en souvenir (*offline cognition*⁴), c'est activer via des réseaux de neurones auto-excitateurs tout un ensemble de souvenirs d'expériences où le corps entier a été en jeu. Pour décrire ce mécanisme, plusieurs solutions ont été proposées, comme le concept d'affordance par J. J. Gibson (1979), le « Perceptual Symbol System » (PSS) par Lawrence W. Barsalou

(1999) ou encore la théorie des zones de convergence-divergence (ZCD) par Antonio Damasio (1989). Ce n'est pas le lieu ici de trancher; retenons, parce que cela permet de mieux comprendre le succès des images animées, qu'activer un savoir revient à simuler la triple expérience (perceptive, motrice et introspective) d'une situation. On ne s'étonnera donc pas, au passage, de remarquer que les psychologues parlent à ce propos de *social embodiment* (Barsalou et al. 2003), car ce genre de découvertes va dans le sens de constatations faites par la sociologie de l'interaction, qu'il s'agisse de la mise en scène de soi « en situation » (Goffman 1963, 14 & 33)⁵ ou de la traduction par l'« hexis corporelle » de la position sociale et de la trajectoire de vie (Bourdieu 2000, 235)⁶. C'est aussi l'occasion de contester une caractéristique des images animées couramment vue comme une infériorité au regard de la littérature : la grande difficulté à introduire un substantif par un article indéfini. Le cinéma peut facilement dire « la bicyclette », mais très difficilement « une bicyclette », se voyant contraint de montrer le *token* pour dire même le *type*. Or penser à « une bicyclette » (*offline*) revient à se représenter le décor en même temps que l'objet, et les façons de pédaler, de tourner, etc. (Barsalou 2015, 11-37) De fait, il faut abandonner la métaphore de l'écran comme miroir ou comme fenêtre : le monde ne projette pas sa représentation sur la rétine; il vaut mieux dire que « voir est une façon d'agir », une façon particulière d'explorer l'environnement qui est le nôtre, et que gouvernent les « lois de la contingence sensori-motrice » (O'Regan and Noë 2001).

Dans l'autre sens, les états cognitifs tendent à produire les états corporels correspondants – ce que la psychologie populaire appelle parfois « somatiser ». Par exemple avoir le moral plus bas que terre va disposer à afficher un affaissement des épaules et une courbure du haut de la colonne vertébrale (image du « saule pleureur »); penser à un objet qui se prend en main d'une certaine façon met en *standby* le circuit neuronal associé à ce geste; etc. Le cinéma n'a plus, alors, qu'à profiter de ces connexions pour proposer ses propres imitations de pensées à l'aide de mouvements (Shimamura 2013). D'autant que cette organisation intime des reflets possède aussi une dimension esthétique, surtout quand on considère ce terme sous l'angle d'*aisthesis* demandé par son inventeur même, Alexandre Baumgarten (Shusterman 2013)⁷; apprécier un spectacle de danse, par exemple, suppose ainsi d'appréhender les mouvements de la chorégraphie vue sous l'égide de notre propre expérience de la proprioception (Montero 2006). Et la contamination, loin de toute séparation dualiste, marche toujours dans les deux sens : avoir chaud et se sentir propre fait tendre à se sentir plus « socialement connecté » et plus « moralement propre »⁸. Cette connexion se retrouve bien sûr dans les interactions entre individus. Les personnes engagées dans une conversation en face à face tendent à synchroniser leur temps de parole, et à s'imiter l'un l'autre aussi en matière de prosodie émotionnelle, de gestes d'accompagnement de la main et même de constructions syntaxiques⁹. On comprend donc ici, au passage, pourquoi maints plans de coupe sur les spectateurs d'une conférence (dans certains documentaires de Frederick Wiseman par exemple) semblent parfois un peu artificiels : c'est parce qu'ils n'ont pas été tournés en même temps que le discours oral que l'on

entend, et que les quasi-imperceptibles hochements de tête, respirations et infimes mimiques des auditeurs semblent décalés.

Dans la logique de cette approche émocognitive, il est aisé de comprendre en quoi consiste la *mood congruence*, cette influence de l'humeur émotionnelle sur le jugement (Bless et Fiedler 1995), qui rend si importante aussi, au moment de choisir devant quel genre d'images on va passer sa soirée, l'étiquette de genre – nous ne sommes pas toujours de la même composition en ce qui concerne l'ajustement émotionnel au récit qui va nous être proposé (Grodal 2017). Même si le distributeur de tel film ou bien la chaîne de télévision diffusant telle série n'indique pas le genre, il suffit de regarder les sites cinéphiles et sériephiles d'internet pour voir que les usagers prennent grand soin, eux, de l'indiquer, afin de minimiser les risques de tomber sur une œuvre qui ne correspond pas à leur goût général ou à leur humeur du jour. Qu'il s'agisse de percevoir un monde fictionnel sur la base de sons et d'images planes, devant un écran, et non de percevoir un monde réel dans lequel agir, ne change d'ailleurs pas grand-chose à l'affaire. Les émotions ressenties durant tout commerce avec de la fiction sont en effet modulées par deux facteurs, le savoir relatif à leur caractère fictionnel et le savoir auto-référentiel, c'est-à-dire la possibilité qu'un événement fictionnel éveille *offline* le souvenir (ou l'anticipation) d'une expérience personnelle (Sperduti *et al.* 2016).

L'« imitation de la vie » par le protolangage cinématographique

Au lieu d'un « langage » cinématographique déduit à toute force des structures du langage verbal, il serait donc, au vu de ce qui précède, plus logique de modéliser un *protolangage* cinématographique (Jullier 2016) déduit de la façon dont nous utilisons notre corps pour évoluer dans l'espace et interpréter ce que nous y percevons. Car comment l'utilisons nous ? En nous fiant à la coordination visuo-motrice, autour de ce qu'il est convenu d'appeler la référence égocentrique (information rétinienne, signaux de position des yeux et de la tête) (Seron, Baron et Jeannerod 1998, 225). S'y ajoute la somesthésie, c'est-à-dire la conscience de notre propre corps, conscience qui inclut la proprioception (sens de la position et des mouvements des membres, selon les trois axes du corps correspondant aux trois dimensions de l'espace : axe sagittal ou antéro-postérieur, axe transversal, axe longitudinal). Tout mouvement, ensuite, est analysé via la kinesthésie, « aptitude particulière à sentir les mouvements des différentes parties du corps », à laquelle s'ajoute la vection, « détection du mouvement propre du corps induite par le déplacement visuel », basée sur la fonction proprioceptive de la vision (Darmon 2006, 12-14). Tout cet arsenal est copié par le cinéma : les mouvements de caméra, les précautions pour éviter le filage, les pilotages d'assiette et d'inclinaison du cadre, les bascules de point et quantité d'autres gestes techniques de cadrage sont basés sur les procédures visuo-motrices qui nous permettent de bouger en tenant compte des obstacles et de sélectionner les objets de notre attention.

Pourquoi donc cette façon de concevoir l'étude des images animées est-elle alors si marginale ? Parce que le recours aux « sciences dures », assimilé au positivisme ou au scientisme, a mauvaise presse dès qu'il s'agit d'art, certes. Mais ne perdons

pas de temps avec une opinion aussi bête; voyons plutôt deux objections courantes à cette théorie de la ressemblance entre le protolangage des images animées et le fonctionnement perceptivo-cognitif particulier aux êtres humains

Première objection, très générale puisqu'elle vise l'utilisation de la psychologie cognitive dans le cadre de l'analyse de films : qu'attendre de bon d'une discipline de laboratoire, sourde aux variations culturelles de la « situation » cinématographique (au sens d'Irving Goffmann) et à l'ipséité des spectateurs tous différents qui composent le public ? En réalité, cette réputation de la psychologie cognitive n'est méritée que pour ce qui concerne les travaux sur les processus mentaux ascendants (*bottom-up*) et non ceux sur les processus descendants (*top-down*). Les premiers de ces processus sont en effet des universaux (basés sur le « précâblage »¹⁰ de notre appareil perceptivo-cognitif), qui règlent, en ce qui concerne le cinéma, la perception du mouvement, la reconstruction de la profondeur de l'image ou encore le balayage oculaire. On les étudie bel et bien en laboratoire, et cela suffit à leur compréhension – même si les résultats des expériences restent souvent confinés au champ scientifique de la psychologie¹¹. Mais les seconds prennent en charge la mémoire épisodique, la compétence encyclopédique, la culture personnelle et le lien avec la « situation ». Ce sont eux qui font en sorte que, à l'inverse de Saint-Thomas, tout individu « ne voit que ce qu'il croit » au lieu de croire ce qu'il voit, c'est-à-dire que les scripts d'attente forgent l'analyse instantanée des scènes audiovisuelles qui s'offrent à nos yeux jour après jour. Pour les étudier, il faut effectivement sortir des laboratoires, et collaborer avec la psychologie sociale, l'anthropologie, la sociologie, l'histoire de l'art, les *Visual Culture Studies*, etc., toutes disciplines utiles pour comprendre les « manières de voir » (et d'écouter). Il n'est pas question de se limiter à la psychologie cognitive, qui joue ici le rôle de caisse à outils.

Seconde objection : la théorie de la ressemblance n'est pas bonne car ce qui se passe sur l'écran (pour se limiter au visuel) diffère radicalement du spectacle que nous transmettent nos yeux au quotidien, ceci pour quatre raisons :

- les bords de l'écran sont nets alors que ceux du champ visuel sont flous;
- toutes les 4 secondes environ (on compte une moyenne de 1395 plans pour un long-métrage courant actuel de 90 minutes), un film du tout-venant nous bombarde de plans, alors que dans la vie courante la vision est continue;
- ces plans charrient autant d'angles de vue différents, alors que nous changeons d'angle seulement en tournant les yeux, ou la tête, ou en nous déplaçant;
- ils ne respectent pas tous la distance focale de l'œil humain.

À quoi bon, dès lors, utiliser des outils pensés par les psychologues pour la vue réelle ? Mais cette opposition n'est qu'apparente. La netteté des bords de l'écran, pour commencer, n'est pas vraiment contre-nature, puisque nous regardons fréquemment par des fenêtres ou des portes. De plus, la vision fovéale s'exerce selon un angle si petit que l'acte de regarder un film, à moins d'être très loin de l'écran un écran ou devant un écran minuscule, reproduit peu ou prou la dialectique des « deux visions » – la vision

périphérique un peu archaïque car sensible d'abords au mouvement et la vision fovéale plus évoluée car sensible d'abord aux détails visibles (Gangopadhyay, Madary & Spicer 2010). À distance moyenne de l'écran, nous ne voyons ainsi que 3,8%, en moyenne, d'un plan de 4 secondes, à n'entendre par le verbe « voir » que la captation fine par la vision fovéale (Brown 2015). Les *cuts*, ensuite, poseraient un sérieux problème si notre vision était effectivement continue, mais elle ne l'est pas, puisque nous ne cessons de produire (une centaine de fois par minute¹²), pour voir ce qui se passe devant nous, des saccades oculaires qui engendrent autant de *cuts*, puisqu'elles produisent 30 millisecondes de quasi-aveuglement¹³ à chaque occurrence. C'est dire si les points de montage nous semblent finalement assez « naturels » (Cutting 2005). Charge ensuite à l'intégration trans-saccadique (Morrone & Burr 2004) de faire le lien entre ce qui précède et ce qui suit chacun de ces *cuts* naturels – intégration qu'on appelle « détection des raccords » quand on parle de montage cinématographique : une autre ressemblance ... « Pour voir, il faut ne pas voir », dit plaisamment William Brown en « espérant ne pas sonner trop zen » : autrement dit, la vision fonctionne parce qu'elle se repose sur les « noirs » que lui fournissent ces saccades oculaires, les battements de paupière ainsi que le sommeil, trois opérations qui rendent aveugle de manière à consolider l'information transmise (Brown 2018, 18, 20). En ne comptant que les saccades oculaires (et non les battements de paupière ni les moments où l'on tournerait la tête pour chuchoter ou la baisserait pour se moucher), nous nous infligeons 0,7 seconde de noir à chaque plan de 4 secondes, ce qui fait que nous perdons la bagatelle de 15 minutes 45 secondes par film (Brown 2015). En ajoutant la perte, mentionnée plus haut, due à l'étroitesse d'angle de la vision fovéale, nous ne voyons donc vraiment que 3,14% d'un film courant (Brown 2015).

Quant aux distances focales très courtes ou très longues, quantité de dispositifs techniques (jumelles, microscope ...) nous y préparent culturellement, de même que tout autant de dispositifs naturels (reflets déformant les objets-sources, ombres ...), sans compter le fait qu'un filmage via une distance focale extrême tend à être lu, si l'on peut dire, au « sens cognitif » davantage qu'au sens perceptif, c'est-à-dire lu comme un commentaire de la réalité plutôt que comme une transmission neutre de celle-ci. Nombre de critiques cinéphiles et de philosophes ont d'ailleurs l'impression que le cinéma nous montre de la pensée au travail davantage qu'il ne nous raconte des histoires ou ne nous montre le monde, et qu'il est le médium rêvé de toute entreprise métacognitive¹⁴.

Cette ressemblance entre l'être-au-monde et le protolangage cinématographique n'empêche pas la culture d'avoir son mot à dire. Nombre de figures de style, même parmi les plus banales, s'apprennent – au sens où les spectateurs débutants doivent associer à leur expérience du quotidien la part conventionnelle qu'elles convoient. Lorsque Noël Carroll avance que le public d'un film commercial courant n'a pas à être éduqué tout exprès pour le comprendre (contrairement au public d'un film d'art, expérimental ou de recherche)¹⁵, il exagère le naturalisme du dispositif standard. Ainsi les petits enfants font-ils de bien plus nombreux mouvements d'yeux devant

un film que les adultes, car leur attention est moins dirigée par les figures de style qui s'inscrivent sur l'écran (Munk *et al.* 2012, 257-265). Les concepteurs de programmes télévisés à destination des tout-petits l'ont bien senti, puisque dans ces émissions le guidage d'attention est beaucoup plus développé que dans un programme pour adultes (Wass & Smith 2014, 24-37). De même, les jeunes enfants tendent à voir les zooms, travellings et raccords dans l'axe vers l'avant comme des signes de grossissement de l'objet vers lequel ils pointent, non comme des trajets vers un objet à la taille invariante (Acker & Tiemens 1981, 340-346)¹⁶.

Aux yeux de personnes qui, parce qu'elles vivent sans électricité dans des zones où les diffusions de films sont rares, même un champ-contrechamp semble quelque chose de bizarre et d'incompréhensible (Schwan & Ildirar 2010), peut-être parce que cette figure ressemble plus à une façon de penser qu'à une façon de percevoir, et que ce public attend d'un écran rectangulaire qu'il se comporte visuellement comme une fenêtre. « La *media competence* n'est pas donnée naturellement. Elle s'acquiert avec le temps » (Fingerhut & Heimann 2017). Plus cette compétence s'accroît, plus le style des films courants semble « transparent », c'est-à-dire plus le protolangage cinématographique donne l'impression de ressembler à l'expérience perceptivo-cognitive de tous les jours. L'habitude rend les figures invisibles, ainsi quand on demande à un spectateur de cliquer chaque fois qu'il perçoit un *cut*, les points de coupe en continuité sont bien plus souvent oubliés (ou détectés moins vite) que les *jump cuts* et autres ruptures de continuité (Smith & Henderson 2008).

On a donc là, typiquement, un phénomène bioculturel : la majorité des œuvres audiovisuelles narratives cherche d'abord, pour être compréhensibles, à imiter la façon dont nous appréhendons le monde qui nous entoure, mais cette imitation a tout de même quelque chose de culturel, nécessitant un petit apprentissage, du fait que le dispositif audiovisuel de captation-postproduction-projection n'est pas un clone parfait de cette appréhension humaine de l'environnement.

L'art de (se) décentrer

Au sein de cette hypothèse de l'imitation du système perceptivo-cognitif par les images animées, ne prenons qu'un exemple : celui des régimes de centrement, c'est-à-dire notre capacité à prendre différents points de vue (au propre et au figuré) sur une scène, réelle (*online*) ou non (*offline*). Et parmi ces différents de points de vue, surtout, celui de nos congénères (réels ou fictifs, là encore). Qu'on l'appelle Théorie de l'esprit (Premak & Woodruff 1978), Théorie de l'empathie (Gordon 1986) ou Théorie de la simulation (Gallese 2017)¹⁷, l'idée est la même : survivre suppose de savoir *se mettre à la place* des autres – même quand l'enjeu est plus ludique que vital, ainsi en va-t-il des champions d'échecs qui visualisent l'échiquier du point de vue de leur adversaire pour mieux prédire ses manœuvres (Goldman 2012)¹⁸.

Au temps des débuts du cinéma, il n'en était pas question. Le point de vue dominant était celui du photographe, du peintre ou du spectateur de théâtre au

centre du troisième rang, c'est-à-dire le point de vue frontal. Mais déjà des brèches se faisaient jour dans ce choix, quand les opérateurs des Lumières embarquaient dans des trains, des ascenseurs, des bateaux et des chaises à porteur. En vingt ans, la tendance se renversait : on tendait désormais lentement à passer, pour ce qui est de l'histoire du cinéma courant, de « je suis devant » (la scène) à « je suis dedans » (Pour des détails sur la chronologie de ce changement, voir Barnier & Jullier 2017). Le modèle de la fenêtre ouvrant « objectivement » sur le spectacle du monde continuait à exister (il existe encore, et même caricaturalement avec les systèmes de vidéosurveillance), mais s'y ajoutait le modèle du « témoin invisible », entité engagée parfois au point de se confondre avec un personnage présent dans la scène.

Aucune solution technique unique n'est la bonne pour valider ce déplacement de « point d'expérience » d'une scène, et la recherche de la solution parfaite fait encore rage. Prenons un exemple simple : filmer un personnage en train de courir.

Figure 1. Soixante ans ou presque séparent ces deux images de personnage qui court. Dans la première (*Les 400 coups*, François Truffaut, 1958), je regarde quelqu'un qui court – je l'accompagne en travelling latéral, confortablement installé en position de *sightseeing*. Conformément à la façon dont nos yeux exécutent une *poursuite* gauche-droite (ainsi qu'il est convenu d'appeler le suivi oculaire d'un mobile), le cadreur a laissé de l'espace à droite (toute poursuite est basée sur un calcul préalable de trajectoire). Dans la seconde image,

c'est moi qui court (*Blackhat*, Michael Mann, 2015). La plus grande partie de l'image est floue : l'information visuelle permettant la reconnaissance des objets a été sacrifiée à la sensation de bouger frénétiquement. Ce n'est d'ailleurs pas grave que l'on ne détecte aucune forme : les seuls mouvements de caméra, en l'absence de tout corps humain à l'écran, engendrent une activation neuronale en miroir (Heimann *et al.* 2014), c'est-à-dire que nous simulons en partie (même si nos jambes restent immobiles) l'action d'aller énergiquement de l'avant. Certes, Truffaut aurait pu, techniquement parlant, obtenir une image comme celle-là, même si les caméras numériques de type GoPro™ n'existaient pas (après tout, les cinéastes impressionnistes français des années 1920 avaient fait faire de folles acrobaties à de petites caméras mécaniques). Mais, ici, le facteur culturel joue, puisque c'est une question de *Kunstwollen* : il faut que l'œil accueille de telles images avec bienveillance – comme l'accueille en effet l'œil du public de 2015, habitué à voir à la télévision ou sur YouTube™ des policiers et des militaires monter à l'assaut avec des caméras fixées sur leur casque ou sur leur poitrine.

Pour faire ressembler l'expérience cinématographique à l'expérience du quotidien, le spectateur attend cependant davantage qu'une imitation des mouvements corporels. Il doit pouvoir se représenter ce que vit le personnage, ce qu'il ressent, sinon ce à quoi il pense exactement.

Figure 2. Cette Virginia Woolf fictive (*The Hours*, Stephen Daldry, 2002) se sent mal au milieu de la foule. Mais comment « dire » ce sentiment qu'elle a avec les seules armes du cinéma ? On peut demander à l'interprète (Nicole Kidman) de modifier dans ce but les traits de son visage, diffuser une musique chargée de nous mettre (par acculturation) *in the mood*, mais cela ne suffit pas. On le dit donc en trichant : optiquement, ce plan est faux puisqu'il ne représente pas les perceptions du personnage. Mais cognitivement (ou plutôt, sous couvert de néologisme : *émocognitivement*), il est juste. En effet, le choix d'une faible profondeur de champ conjugué à une mise au point sélective décrit bien le repli de Virginia sur elle-même et son incapacité à se « fondre dans le tableau » au propre (à l'écran) et au figuré (en son for intérieur). Tout au moins les développements du scénario, la musique et le regard de la comédienne nous suggèrent-ils de choisir cette interprétation parmi d'autres – en l'occurrence, sans doute, la « lecture préférentielle » (Hall 1973) du plan.

Dans les exemples des *400 coups* et de *The Hours*, notre place de spectateur fluctue quelque peu. Où est-on exactement ? À la place du personnage ? En sa compagnie ? À ses côtés, comme un simple témoin invisible ? Cette fluctuation est normale ; elle existe non seulement au cinéma mais dans la vie courante, où notre « point de vue » au sens cognitif du terme n'est pas unique mais triple, ses trois déclinaisons switchant ou se superposant au gré des expériences. Le régime égocentré nous autorise à percevoir de-

puis l'endroit où nous nous trouvons, le régime allocentré nous permet de nous situer dans cet endroit, et le régime hétérocentré nous décentre de façon à percevoir la scène depuis la position d'un éventuel être vivant présent là lui aussi¹⁹. Illustrons ce triple mode de fonctionnement avec *Les Évadés* (*The Shawshank Redemption*, Frank Darabont, 1994), particulièrement indiqué dans le cadre d'un article s'appuyant sur les universaux perceptivo-cognitifs. En effet, ce film, qui appartient au sous-genre qu'on appelle aux Etats-Unis le *prison movie*, a la particularité d'être en un certain sens le « meilleur film du monde » : depuis 2008, en effet, les millions d'utilisateurs de l'Internet Movie Database, le plus grand site de cinéma de l'internet, l'ont hissé à la première place de leur palmarès. C'est dire s'il doit être « limpide ».

Figure 3. Régime égocentré. À gauche, nous partageons le regard du héros, Andy (Tim Robbins), ce plan sur le procureur qui l'accuse d'un crime qu'il n'a pas commis ayant été lancé par un raccord-regard et précédé par un plan sur Andy effectivement en train de le regarder. À droite, toujours, et encore plus nettement, le régime égocentré, mais *offline* au lieu d'*online* – à l'occasion d'un souvenir, pas d'une perception actuelle : Andy se souvient d'avoir chargé son revolver le soir du crime.

Figure 4. Régime allocentré. Andy « se voit » dans la salle du tribunal – on pourrait même dire qu’il se « voit dans de beaux draps », prenant conscience que la machinerie judiciaire le broie sans qu’il puisse l’en empêcher. Ce pourrait être le point de vue du juge, mais tout est fait (le jeu du comédien, la musique et le scénario) pour que nous décodions le plan comme celui de *The Hours* plus haut, faux perceptivement (on ne peut pas « se voir » aussi précisément en régime allocentré, juste se faire une idée de notre position dans l’espace) mais juste « émocognitivement ».

Figure 5. Régime hétérocentré. Nous sommes conduits (au sens propre même, puisque la caméra part en travelling latéral descriptif) à comprendre qu’Andy se met à la place des témoins du procès et se rend compte que sa défense est minable. « À leur place » (de témoins extérieurs), il se jugerait sans doute coupable, lui aussi, puisque la plupart des faits sont contre lui.

À moins d’être complètement immergé dans la fiction, le spectateur qui adhère au régime hétérocentré du film ne prend pas seulement pour cible les personnages mais aussi l’énonciateur au sens (narratologique) large du terme, éventuellement anthropomorphisable sous les traits du réalisateur ou du scénariste. La « lecture préférentielle » peut alors se voir comme une activation de la Théorie de l’esprit sous la forme « je suppose qu’il [l’énonciateur] suppose que je vais supposer ceci »²⁰. Ce choix devient conscient quand, à la construction mentale de la diégèse et aux prédictions des péripéties, s’ajoute la conscience d’être « dirigé » par un narrateur, ou au contraire abandonné,

Figure 6. Dans *Alphaville. Une étrange aventure de Lemmy Caution* (Jean-Luc Godard, 1965), le régime égocentré court-circuite le régime hétérocentré. Il nous est en effet difficile de passer instantanément du point de vue exact, donc égocentré (à gauche) de Natacha regardant Lemmy au point de vue exact (à droite) de Lemmy regardant Natacha – c'est pourquoi de solides conventions entourent le regard-caméra des acteurs. Seule solution possible, chère bien entendu à Godard : se dire que nous regardons Godard parler du dispositif cinématographique, comme si nous lisions un essai sur une fiction au lieu d'une fiction narrative.

Figure 7. Pour éviter ce genre de courts-circuits, le cinéma narratif courant triche en utilisant notre indulgence en matière d'écarts entre le perceptif et le cognitif. La figure reine du cinéma classique américain, à cet égard,

fréquemment utilisée en cas de couple uni (par l'amour ou l'amitié), demeure ainsi le champ-contrechamp en deux *over-the-shoulder shots*, avec amorce bord-cadre du personnage regardant. C'est sans surprise que l'on retrouve cette figure dans un film aussi « consensuel » que *Les Évadés* : à gauche, point de vue (optiquement faux mais émocognitivement juste) d'Andy sur son ami Ellis (Morgan Freeman); et l'inverse à droite, la paire des cadrages en symétrie connotant l'égalité dans la relation.

lorsque nous trouvons qu'il y a trop de clichés, de prévisibilité ou d'incohérences dans le récit. C'est ainsi que se résolvent les conflits, dans certaines production du cinéma expérimental, des courants d'avant-garde ou du film d'auteur ouvertement moderniste, entre la projection sur l'écran des habitudes perceptivo-cognitives du quotidien et l'adoption d'un régime d'expérience plus « désintéressé » au sens kantien du terme. Regardons par exemple ce qui se passe lorsque Jean-Luc Godard décide d'enfreindre la convention classique des 180° à l'occasion d'un contrechamp²¹.

Toutes ces circulations entre les trois régimes (égo-, allo- et hétéro-centrés) interviennent peu ou prou dans la « direction de spectateurs », que l'on soit en présence d'un énonciateur qui vise à « communiquer » un regard appelant l'empathie envers un ou plusieurs de ses personnages, ou bien en présence d'un énonciateur limitant le plus possible, au contraire, le partage des perceptions, des émotions et des sentiments avec ses personnages. Dans chacun de ces cas, une constante : les points de vue optique ont une grande influence sur les points de vue moraux (Chavel 2012) (ou idéologiques ou politiques) que l'on pose éventuellement sur les événements décrits par le film. Par exemple ils jouent un rôle essentiel dans l'affection, la détestation, la compassion ou l'admiration (parmi bien d'autres sentiments semblables à ceux qui naissent dans la vie réelle) que l'on peut ressentir pour tel ou tel personnage, indépendamment ou presque de ses agissements.

Conclusion

Étudier le cinéma à l'université ne va pas de soi. Non seulement il a fallu longtemps pour que les images animées gagnent la légitimité nécessaire à faire d'elles un objet digne d'être « savamment » étudié, mais, et c'est la raison la plus flagrante, le cinéma n'est pas une discipline. C'est un art, une industrie, un spectacle, un loisir, et quantité d'autres choses encore, étudiables par le biais de différentes disciplines mais n'ayant pas engendré de paradigme indigène hors l'analyse de films courante, laquelle en tant que pratique manque un peu trop d'ambition théorique pour mériter le nom de discipline. Maints artistes et intellectuels ont des « théories du cinéma », en l'occurrence des idées à propos de ce qu'il est ou de ce qu'il devrait être, mais ces idées ne constituent pas des paradigmes scientifiques de modélisation assez autonomes ni assez faillibilisables au sens de Popper pour être organisés en théorie *per se*. Il n'y a nulle raison de le déplorer; mieux vaut réfléchir au genre d'emprunts qu'il faudrait faire aux disciplines qui disposent de théories, de manière à rendre l'analyse de films un peu plus efficace en matière de compréhension de la réalité de la consommation des images et des sons.

Le point de vue développé par ce chapitre a été le suivant : le « tournant corporel » d'un certain nombre de sciences humaines serait profitable à l'analyse de films si ses pratiquants acceptaient de s'associer aux sciences cognitives – après tout, ils s'associent couramment à la philosophie, à l'histoire des arts et à la psychanalyse, après avoir tâté, surtout à l'université il est vrai, de la linguistique, de la narratologie et de l'analyse littéraire. Quel bénéfice y aurait-il à en tirer ? Gagner en scientificité, et sans doute en transmissibilité au sens pédagogique du terme, puisque la psychologie cognitive fournit des outils, pas des analyses toutes faites. Mais surtout, s'approcher davantage de la compréhension de ce que signifie au quotidien, pour des milliards de personnes, « regarder un film » ou une série télé ou une minuscule vidéo trouvée sur YouTube™, au lieu de construire une « manière de voir » cinéphile élitiste et particulière, qui ne s'applique qu'à une portion infime des images animées disponibles. On pourrait même rêver à un effet en retour sur les sciences cognitives elles-mêmes : de la même manière que l'invention de l'ordinateur a permis métaphoriquement, par rétro-ingénierie, de mieux comprendre le fonctionnement du cerveau humain, les différents procédés imaginés au fil des décennies par les cinéastes pour représenter les régimes de centrement permettent peut-être, par le même moyen, de mieux comprendre nos rapports sensoriels, émotionnels et intellectuels au monde et aux êtres qui le peuplent.

Notes

- 1 *Integrated Causal Model vs. Standard Social Science Model*, cf. J. H. Barkow, L. Cosmides & J. Tooby (1992, 34). Les auteurs, pour construire le M.S.S.S., avaient sans doute en tête certains écrits (et certaines utilisations de ces écrits une fois traduits en anglais) de Foucault, Derrida, Lacan, Deleuze et autres représentants de la « French Theory »; mais tout un pan des sciences sociales, déjà à l'époque, n'en relevait pas – notamment de nombreux courants de la sociologie, de la pragmatique, de la philosophie analytique, etc.
- 2 Au même endroit, l'auteur fustige le « présupposé constitutif qui consiste à interpréter l'être comme «logos» ».
- 3 Mark L. Johnson (1997-98, 95-102), citant le précurseur Eduard Hanslick (1957, 24).
- 4 Distinction entre cognition *online* (qui implique la « cognition située ») et cognition *offline* : voir M. Wilson (2002, 625–636).
- 5 Erving Goffman, dans ses travaux sur la mise en scène de la vie quotidienne (titre français collectif de ses deux livres les plus connus) au gré des situations dans lesquelles nous nous trouvons, a toujours prêté grande attention à l'« information incarnée », c'est-à-dire au « symbolisme corporel », ce « dialecte des attitudes et des gestes individuels, qui tend à susciter chez l'acteur ce qu'il suscite dans son entourage » (Goffman 1963, 14 & 33).
- 6 Pierre Bourdieu, à l'origine de ce terme, en parle comme de l'« intériorisation de l'extériorité [et de] l'extériorisation de l'intériorité » (2000, 235).
- 7 Le but de l'esthétique, selon lui, consistait à perfectionner notre perception sensorielle – la « disposition de sentir avec acuité », la « disposition naturelle à imaginer », la « disposition naturelle à l'esprit de finesse », la mémoire, la « disposition poétique », la « disposition du goût », la « disposition à prévoir et à pressentir l'avenir » et la « disposition à indiquer par signes

- ses propres perceptions, c'est-à-dire un talent expressif » (Shusterman 2013, 7-20; traduction française par Brigitte Rollet dans *Diogène* n° 233-234, 2011; en ligne).
- 8 Voir bibliographie des expériences afférentes dans Lawrence W. Barsalou (2015).
 - 9 Voir bibliographie des expériences afférentes dans Paula M. Niedenthal (2005).
 - 10 Traduction possible de « *built-in mechanisms* ».
 - 11 Par exemple, les raisons pour lesquelles nous voyons bouger des images qui, sur les écrans du monde entier, sont en réalité fixes, restent très mal connues ou mal enseignées au sein des études cinématographiques. On entend rarement parler, dans les ouvrages didactiques, des deux classes de propriétés neurocognitives qui permettent cette élaboration du mouvement apparent sur la base du mouvement induit : le fait que, chez l'humain, « la résolution spatiale de détection du mouvement soit supérieure à la discrimination de deux positions différentes », et le fait que les positions intermédiaires (qui manquent entre deux photogrammes), soient inférées (« et donc phénoménologiquement présentes comme si [l'objet sur l'écran] se déplaçait de manière continue ») lorsque s'applique le « principe d'adjacence (*adjacency principle*), selon lequel le mouvement induit est provoqué plus efficacement lorsque les stimuli sont le plus proche possible dans l'espace », ce qui est le cas entre deux photogrammes d'un plan donné (Morvan 2007, 5, 7, 12).
 - 12 « Nous en produisons jusqu'à 3 par seconde pour regarder la télévision, un événement sportif, notre interlocuteur, pour la lecture... Les saccades sont des mouvements balistiques : une fois la trajectoire planifiée et démarrée, elle ne peut être interrompue. Ce sont des mouvements extrêmement rapides, l'exécution du mouvement balistique lui-même prenant à peine 30 ms. Leur préparation (durée entre l'apparition du point cible et l'initiation du mouvement balistique) prend en revanche autour de 200 ms, reflétant les calculs nécessaires à la transformation des distances rétiniennes en coordonnées utilisables par le système oculomoteur » (Morvan 2007, 47).
 - 13 Devant une scène visuelle complexe, 90% de l'information est perdue (Voir Seirafi 2014). La totalité des informations concernant la profondeur et le mouvement, entre autres, disparaissent (Voir Ross *et al.* 1996).
 - 14 On pourrait se servir de Shakespeare pour le dire : « Il y a dans cet art/L'art secret de cette nature » (Polixène dans *Le Conte d'hiver*, acte IV, scène 4, William Shakespeare, 1611). Il s'agit en fait d'une conversation autour du jardinage : le personnage parle de l'art de la greffe, qui aide à comprendre comment les arbres croissent.
 - 15 « *Untutored audience vs. tutored audience* » (Carroll 1992, 38), Carroll a repris l'idée dans son livre *The Philosophy of Motion Pictures* (2008).
 - 16 Cette lecture de l'image rappelle l'usage que faisait Georges Méliès du travelling avant : un moyen de montrer qu'un objet augmente de taille (cf. Jullier 2014).
 - 17 La Théorie de la simulation a trouvé de l'aide dans la notion (controversée) de neurones-miroirs, qui permet de parler de « simulation incarnée » (*embodied simulation*) ou de « lecture de pensée par effet-miroir » (*mirroring-based mindreading*) (cf. Gallese 2017).
 - 18 Goldman ajoute que cette idée est déjà présente dans la tradition herméneutique européenne, notamment chez Dilthey (comprendre les autres en ressentant avec eux [*mitfühlen*], refaire l'expérience de leurs états mentaux [*nacherleben*] ou se mettre à leur place [*hineinversetzen*]) et chez Schleiermacher (le lien entre la capacité à comprendre autrui et la faculté à prendre imaginativement un point de vue non égo-centré).
 - 19 Ces trois formes de perception sont développées par Alain Berthoz dans ses différents ouvrages; pour un résumé, voir Alain Berthoz & Gérard Jorland (2004 : 274).
 - 20 « *I think they think I think* », formule d'intentionnalité automatique de la vie de tous les jours 9cf. Ramstead, Veissière & Kirmayer 2016, 1090).

21 Rappelons que cette convention dissuade quiconque cadre deux personnes qui se font face de franchir l'angle de 180° chaque fois que le changement d'axe entre un plan et le suivant se fait autour de l'axe longitudinal (comme on appelle en anatomie la verticale du corps debout) situé à égale distance d'elles.

Bibliographie

- Acker, Steve R., & Robert K. Tiemens. « Children's Perceptions of Changes in Size of Televised Images. » *Human Communication Research*, vol. 7, no.4, Juin 1981, pp. 340–346.
- Barkow, Jerome H., Leda Cosmides and John Tooby, éditeurs. *The Adapted Mind : Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*. New York, Oxford University Press, 1992.
- Barnier, Martin & Laurent Jullier. *Brève histoire du cinéma*. Paris, Fayard, 2017.
- Barsalou, Lawrence W. « Perceptual Symbol Systems » *Behavioral and Brain Sciences* 22, 1999, pp. 577–660.
- Barsalou, Lawrence W. *et al.* « Social Embodiment. » *The Psychology of Learning and Motivation*, édité par Ross, B. H., vol. 43, San Diego, Academic Press, 2003, pp. 43–92.
- Barsalou, Lawrence W. « Situated Conceptualization : Theory and Application » *Foundations of Embodied Cognition*, édité par Coello Yann and Martin. H. Fischer, vol. 1 , « Perceptual and Emotional Embodiment », East Sussex, Psychology Press, 2015, pp. 11–37.
- Berthoz, Alain. *Le Sens du mouvement*. Paris, Odile Jacob, 1997.
- Berthoz, Alain & Gérard Jorland, éditeurs, *L'Empathie*. Paris, Odile Jacob, 2004.
- Bless, Herbert & Klaus Fiedler. « Affective States and the Influence of Activated General Knowledge », *Personality and Social Psychology Bulletin*, vol. 21, 1995, pp. 766–778.
- Bourdieu, Pierre. *Esquisse d'une théorie de la pratique*. Paris, Seuil (Points), 2000.
- Brown, William. « Politicizing Eye-Tracking Studies of Film ». *Refractory : A Journal of Entertainment Media*, vol. 25, 2015 [en ligne : <http://refractory.unimelb.edu.au/2015/02/07/brown/>].
- Brown, William. « In Order to See, You Must Look Away : Thinking About the Eye in Seeing into Screens » *Eye Tracking and the Moving Image*, édité par Tessa Dwyer *et al.*, Londres, Bloomsbury Academic, 2018.
- Carroll, Noël. « The Nature of Mass Art ». *Philosophic Exchange*, vol. 23, no. 1, 1992.
- Carroll, Noël. *The Philosophy of Motion Pictures*. Malden, Blackwell, 2008.
- Chaplin, Adrienne Dengerink. « Art and Embodiment : Biological and Phenomenological Contributions to Understanding Beauty and the Aesthetic ». *Contemporary Aesthetics* n°3, 2005 [en ligne : <https://quod.lib.umich.edu/c/ca/7523862.0003.019/--art-and-embodiment-biological-and-phenomenological?rgn=main;view=fulltext>].
- Chavel, Solange. *Se mettre à la place d'autrui*. Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2012.
- Cutting, E. James. « Perceiving Scenes in Film and in the World » *Moving Image Theory : Ecological Considerations*, édité par Anderson, Joseph D. & Barbara F. Anderson, Carbondale, University of Southern Illinois Press, 2005.
- Damasio, Antonio. « Time-locked Multiregional Retroactivation : A Systems-Level Proposal for the Neural Substrates of Recall and Recognition ». *Cognition* n°33, 1989, pp. 25–62.

- Darmon, Céline. *Réactivité visuo-manuelle, contrôle du geste et expertise sensorimotrice*. thèse Grenoble I, directeurs de thèse O. Martin & C. Segebarth, 2006.
- Fingerhut, Joerg & Katrin Heimann. « Movies and the Mind : On Our Filmic Body » *Embodiment, Enaction, and Culture : Investigating the Constitution of the Shared World*, édité par Durt, Cristoph, Thomas Fuchs & Christian Tewes, Cambridge, MIT Press, 2017, pp. 353–377.
- Gallese, Vittorio. « Visions of the Body : Embodied Simulation and Aesthetic Experience ». *Aisthesis*, Firenze University Press, vol.10, no.1, 2017, pp. 41-50 [En ligne : <http://www.fupress.net/index.php/aisthesis/article/view/20902>].
- Gangopadhyay, Nivedita, Michael Madary & Finn Spicer, éditeurs, *Perception, Action, and Consciousness : Sensorimotor Dynamics and Two Visual Systems*, Oxford, Oxford University Press, 2010.
- Gibson, James J. *The Theory of Affordances. The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston, Houghton Mifflin, 1979.
- Goffman, Erving. *Behavior in Public Spaces : Notes on the Social Organisation of Gatherings*. New York, The Free Press, 1963.
- Goldman, Alvin I. « Theory of Mind » *Oxford Handbook of Philosophy and Cognitive Science*, édité par Margolis Eric, Richard I. Samuels, & Stephen Stich, Oxford, Oxford University Press, 2012, pp. 402–424.
- Gordon, Robert M. « Folk Psychology as Simulation ». *Mind and Language* no.1, 1986, pp. 158–171.
- Grodal, Torben. « How Film Genres Are a Product of Biology, Evolution and Culture—An Embodied Approach ». *Palgrave Communications*, vol. 3, 2017 [en ligne : <https://www.nature.com/articles/palcomms201779>].
- Hall, Stuart. « Encoding and Decoding in the Television Discourse », disc. paper, University of Birmingham, 1973 [en ligne : <http://epapers.bham.ac.uk/2962/>].
- Hanslick, Eduard. *The Beautiful in Music*, traduit par Gustav Cohen, Indianapolis, Bobbs-Merrill, 1957.
- Heimann, Katrin, Maria Alessandra Umiltà, Michele Guerra, et Vittorio Gallese. « Moving Mirrors : A High-density EEG Study Investigating the Effect of Camera Movements on Motor Cortex Activation during Action Observation ». *Journal of Cognitive Neuroscience*, vol. 26, no.9, sept. 2014, pp. 2087–2101.
- Hottois, Gilbert. *L'Inflation du langage dans la philosophie contemporaine*. Bruxelles, Éd. de l'Université de Bruxelles, 1979.
- Johnson, Mark L. « Embodied Musical Meaning ». *Theory and Practice*, Vol. 22/23, 1997-1998, pp. 95–102.
- Johnson, Mark L. « Mind Incarnate : From Dewey to Damasio ». *Daedalus*, vol.135, no.3, « On Body in Mind », été 2006.
- Jullier, Laurent. « Alice au pays des travellings. Imaginaire visuel et dispositifs de médiation optique », *Ecranosphère*, Montréal, vol.1, no.1 : « Écrans : théories et innovations », hiver 2014 [en ligne : <http://www.ecranosphere.ca/article.php?id=20>].

- Jullier, Laurent. « Le cinéma comme forme de communication floue », *Revue Française des Sciences de l'Information et de la Communication* no.9, sept. 2016 [en ligne : <https://rfsic.revues.org>].
- McCarthy, Thomas. « Ironie privée et décence publique » *Lire Rorty*, édité par Cometti, Jean-Pierre, Combas, L'Eclat, 1992.
- Metz, Christian. « Comprendre comment le film est compris », *Langage et cinéma*, Paris, Albatros, [1971] 1977.
- Montero, Barbara. « Proprioception as an Aesthetic Sense », *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, vol. 64, no. 2, printemps 2006, pp. 231–242.
- Morrone, Concetta & David Burr. « Visual Stability During Saccadic Eye Movements » *The Cognitive Neurosciences*, édité par Gazzaniga *et al.*, 3^e éd., Bradford Books, 2004 [En ligne : http://win.pisavisionlab.org/teaching/burr/Morrone_GazzanigaChapter.pdf].
- Morvan, Camille. *Perception visuelle du mouvement pendant la poursuite oculaire*, thèse Paris VI, M. Wexler & J. Droulez (dir.), 2007.
- Munk, Carmen *et al.* « Cognitive Processing of Film Cuts among 4- to 8-Year-old Children : An Eye Tracker ». *European Psychologist* vol. 17, 2012, pp. 257–265.
- Niedenthal, Paula M. « Embodiment in Attitudes, Social Perception, and Emotion. » *Personality and Social Psychology Review*, vol. 9, no. 3, 2005.
- O'Regan, J. Kevin & Alva Noë. « A Sensorimotor Account of Vision and Visual Consciousness ». *Behavioral and Brain Sciences* no. 24, 2001, pp. 939–1031.
- Premack, David & Guy Woodruff. « Does the Chimpanzee Have a Theory of Mind ? ». *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 1, no. 4, 1978, pp. 515–526.
- Ramstead, Maxwell J. D., Samuel P. L. Veissière & Laurence J. Kirmayer. « Cultural Affordances : Scaffolding Local Worlds Through Shared Intentionality and Regimes of Attention. » *Frontiers of Psychology*, vol. 7, no. 1090, 2016.
- Ross *et al.* « Suppression of the Magnocellular Pathway During Saccades » *Behavioural Brain Research*, no. 80, 1996, p. 1–8.
- Schwan, Stephan & Sermin Ildirar, « Watching film for the first time : How adult viewers interpret perceptual discontinuities in film », *Psychological Science*, vol. 18, no. 7, 2010, pp. 1–7.
- Seirafi, Mehrdad. « Suppression of Face Perception during Saccadic Eye Movements ». *Journal of Ophthalmology* vol. 2014, Article ID 384510 [En ligne : <https://www.hindawi.com/journals/joph/2014/384510>].
- Seron, Xavier, Jean-Claude Baron & Marc Jeannerod. *Neuropsychologie humaine*. Liège, Mardaga, 1998.
- Sheets-Johnstone, Maxine. *The Corporeal Turn : An Interdisciplinary Reader*. Exeter, Imprint Academic, 2009.
- Shimamura, Arthur P., éditeur, *Psychocinematics : Exploring Cognition at the Movies*. New York, Oxford University Press, 2013.
- Shusterman, Richard. « Body and the Arts : The Need for Somaesthetics » *Diogenes* 59, no. 1-2, 2013, pp. 7–20.

- Smith, Tim J. & John M. Henderson. « Edit Blindness : The Relationship Between Attention and Global Change Blindness in Dynamic Scenes. » *Journal of Eye Movement Research*, vol. 2, no. 6, 2008, pp. 1–17.
- Sperduti, Marco *et al.* « The Paradox of Fiction : Emotional Response Toward Fiction and the Modulatory Role of Self-Relevance » *Acta Psychologica*, no.165, févr. 2016, pp. 53–59.
- Wass, Sam V. & Tim J. Smith. « Visual Motherese ? Signal-to-noise Ratios in Toddler-directed Television ». *Developmental Science*, vol. 18, no. 1, 2014, pp. 24–37.
- Wilson, A. D. & S. Golonka. « Embodied Cognition Is Not What You Think It Is ». *Frontiers in Psychology*, vol. 4, no. 58, 12/2/2013 [en ligne : <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2013.00058/full>].
- Wilson, M. « Six Views of Embodied Cognition ». *Psychonomic Bulletin & Review* no. 9, 2002, pp. 625–636.