

## Sommaire. Neurosciences, arts et littérature.

écrit par Hervé-Pierre Lambert

Hervé-Pierre Lambert

[Présentation](#)

### **I. La synesthésie, une révolution scientifique et culturelle**

Carol Steen

[Synesthesia : Seeing the World Differently](#)

Marcia Smilack

[The Language of Synesthesia](#)

Lynne Duffy

[Landscapes of Blue, the iconic color-even for synesthetic experience](#)

### **II. Littérature, arts, neuroculture**

Suzanne Anker

["The Brain is wider than the Sky"](#)

Jérôme Goffette

[Dopage mental : l'anthropotechnie des psychostimulants entre réalité et fiction](#)

Hervé-Pierre Lambert

[Neurologie et littérature, à l'époque de la neuroculture](#)

### **III. Littérature et psychologie cognitive**

Jérôme Pelletier

[Les émotions sont-elles sensibles au contraste entre le réel et l'imaginaire ?](#)

Joseph Carroll

[The Truth about Fiction: Biological Reality and Imaginary Lives](#)

Chiara Cappelletto

[Théâtre et neurosciences](#)

---

## Présentation. Neurosciences, arts et littérature.

écrit par Hervé-Pierre Lambert

Les découvertes dans le domaine des neurosciences ont commencé avant la révolution de la neuroimagerie des années 1990, qui est souvent venue confirmer les paradigmes, comme pour la perception visuelle. Dans *La fabrique des idées*, Marc Jeannerod, faisant l'histoire de sa discipline, la neuropsychologie, fait remonter au début des années 1960

son émergence. Dès 1959, David Hubel et Torsten Wiesel à l'Université de Harvard, avaient révolutionné la neurophysiologie de la perception visuelle, en montrant le rôle du cortex dans la perception visuelle, découverte pour laquelle ils obtinrent le Prix Nobel de médecine, et qui ouvrit la voie aux recherches modernes sur la localisation et la spécialisation. Si les neurosciences ont pour objet l'étude du système nerveux, elles incluent ou cherchent à inclure aujourd'hui les sciences cognitives qui, comme l'écrit Jean Petitot dans *Neurogéométrie de la vision*, sont maintenant « considérées comme des sciences naturelles des facultés cognitives et des activités mentales » (27). En introduction à son livre de 2012, *The Age of Insight: The quest to understand the unconscious in art, mind, and brain*, le Prix Nobel de médecine, Eric R. Kandel écrit :

The central challenge of science in the twenty-first century is to understand the human mind in biological terms. The possibility of meeting that challenge opened up in the late twentieth century, when cognitive psychology, the science of mind, merged with neuroscience, the science of the brain. (XIV).

Conséquence du développement des neurosciences, les pratiques médicales et sociales, les remèdes psychopharmacologiques, les techniques d'intervention sur le cerveau, ont entraîné de nouvelles manières d'être ainsi qu'une révolution intellectuelle. Des domaines entiers des sciences dites sociales sont étudiés sous l'angle neuronal. Le paradigme physicaliste, avec sa conception naturaliste du monde, est devenu dominant. Jean-Pierre Changeux, dans un livre emblématiquement intitulé *Du vrai, du beau, du bien : une nouvelle approche neuronale*, se fait l'interprète des conséquences des découvertes des neurosciences sur l'histoire des idées et des représentations :

Plusieurs présupposés idéologiques, qui sont monnaie courante dans les sciences de l'homme, doivent être déconstruits. Première opposition réductrice : la dualité corps-esprit. Le programme de la neuroscience contemporaine est d'abolir cette distinction archaïque ; [...] Deuxième opposition : l'opposition nature-culture. [...] Le culturel est conséquence de la plasticité épigénétique des réseaux nerveux en développement. Paradoxalement, on peut dire que le culturel est d'abord trace biologique ou, plutôt, neurobiologique. Il n'y a donc pas opposition entre naturel et culturel. [...] Les êtres humains ont une histoire d'abord au niveau de leur organisation neuronale emboîtée au sein de leur génome ». (104)

De nouvelles terminologies sont apparues, neuroéconomie, neurothéologie, neuroéducation, neurophilosophie, neuroéthique, neuroesthétique. Le préfixe neuronal indique une nouvelle approche physicaliste de ces activités qui relevaient auparavant des sciences humaines et qui sont aujourd'hui rapprochées des sciences naturelles, marquant ainsi un changement épistémologique majeur.

A côté de cette expansion des neurosciences dans les idées, c'est l'imaginaire culturel des sociétés qui s'est aussi transformé avec l'apparition d'une neuroculture qui se manifeste sous des formes multiples : la neurolittérature, la production cinématographique, mais aussi tous

les discours publicitaires sur les médecines du cerveau, et notamment les psychostimulants, les pratiques de neurofeedback ou de méditation, la production dite *pop* des neurosciences, l'art contemporain, les jeux vidéo, la robotique et la nouvelle interface entre le cerveau et l'ordinateur, etc. Alors qu'une neurobiologie des arts, de la musique et de la littérature se développe, le mot de neuroesthétique a été créé sur le modèle des autres formations en « neuro ». Issue de la neurophysiologie de la vision appliquée aux productions esthétiques visuelles – en fait très majoritairement la peinture occidentale –, elle s'est donnée pour but l'étude des lois de la création et de la réception des œuvres d'arts visuels, continuant à vrai dire les études des psychologues cognitivistes sur l'art tels Ernst Gombrich, comme le rappelle Eric Kandel. L'artiste peintre est considéré comme un *neuroscientist*. Reprenant une idée de Helmholtz, Seki lança l'idée que des artistes comme les Impressionnistes, les Fauvistes pour la couleur, Cézanne, Mondrian et Malevitch pour la ligne et les formes, Calder pour le mouvement, ont exploré les aires visuelles du cortex visuel. Pour Seki la neuroesthétique possède un but plus fondamental, qui est de formuler les lois neuronales de l'art et de l'esthétique : « All human activity is dictated by the organization and laws of the brain, that, therefore there can be no real theory of art and aesthetics unless it is neurobiologically based » (14).

A l'écart de ces déclarations de principe, les psychologues cognitivistes contemporains ont conservé cette idée que les artistes agissent comme des *neuroscientists*, mais parce qu'ils savent utiliser les lois du cerveau qui ne sont pas toujours les lois de la physique. Dans un texte souvent cité, Patrick Cavanagh écrivait en 2005 :

There is, however, an 'alternative physics' operating in many paintings that few of us ever notice but which is just as improbable. These transgressions of standard physics – impossible shadows, colours, reflections or contours – often pass unnoticed by the viewer and do not interfere with the viewer's understanding of the scene. This is what makes them discoveries of neuroscience. Because we do not notice them, they reveal that our visual brain uses a simpler, reduced physics to understand the world. Artists use this alternative physics because these particular deviations from true physics do not matter to the viewer: the artist can take shortcuts, presenting cues more economically, and arranging surfaces and lights to suit the message of the piece rather than the requirements of the physical world. In discovering these shortcuts artists act as research neuroscientists, and there is a great deal to be learned from tracking down their discoveries. The goal is not to expose the 'slip-ups' of the masters, entertaining as that might be, but to understand the human brain. Art in this sense is a type of found science – science we can do simply by looking. (*Nature*, 301)

La neurophysiologie de la vision et la psychologie cognitive appliquée à l'art ont expliqué pourquoi il est si facile de suggérer à l'esprit humain des objets à trois dimensions sur un espace à deux dimensions : la ligne, traitée dès V1, la première zone spécialisée du cortex visuel, est vue aussi comme s'il s'agissait du contour d'une forme. Eric Kandel écrit à la suite de Livingstone : « the ability of our visual system to interpret

contours as edges in a drawing is but one example of our remarkable ability to see a three-dimensional figure on a two-dimensional background » (273) et l'exemple donné est celui des peintures pariétales à Lascaux.

### **La révolution synesthésique**

C'est presque un paradoxe, mais l'une des grandes révolutions liées aux neurosciences est la reconnaissance scientifique définitive du phénomène de la synesthésie. En effet, la synesthésie a pu longtemps paraître une question liée à la littérature, depuis le romantisme allemand et le symbolisme français pour ne parler que des traditions occidentales. Mais la reconnaissance scientifique de la synesthésie, dans les années 1980 et 1990, comme un phénomène neurologique, a dégradé la synesthésie présente en littérature au rang de pseudosynesthésie. Ce que l'on appelle la révolution synesthésique a un double aspect, car la connaissance scientifique s'est doublée d'une révolution culturelle dont Carol Steen et Patricia Lynne Duffy ont été les actrices. La publication par Cytowix en 1993 d'un livre écrit sur le modèle des livres de Luria et d'Oliver Sacks, *The Man who tasted shapes* fut l'une des causes de cette révolution culturelle. Ce livre venait après les études de Cohen-Baron et Hamilton en Grande-Bretagne et de Marks aux USA. Le génie communicationnel de son auteur allait en faire un phénomène culturel, un produit d'une neuroculture qu'il contribuait à façonner. En écoutant Cytowic, de nombreux synesthètes ont reconnu leur cas, resté jusqu'alors dans la méconnaissance et le secret, parmi lesquels Carol Steen. L'artiste allait écrire en 2001 un article retentissant dans *Leonardo* : pour la première fois une peintre écrivait sur sa synesthésie et montrait comment celle-ci avait été présente dans ses œuvres ; mais surtout, elle expliquait comment la révélation de l'existence de sa synesthésie l'avait amenée à essayer de représenter ses visions de l'intérieur. Au même moment, Patricia Lynne Duffy publiait un livre devenu culte, *Blue Cats and Chartreuse Kittens: How Synaesthetes Color Their Worlds*, livre constitué d'un récit autobiographique et d'un essai. Ce livre allait servir de modèle aux récits de fiction, les neuromans écrits sur la synesthésie.

Avec son article « Seeing the world differently », Carol Steen a bien voulu nous livrer ses commentaires sur des œuvres nouvelles et poursuivre ses réflexions sur l'art et la synesthésie, qui vont paraître cette année dans l'*Oxford Handbook of Synesthesia*. Elle nous a donné aussi un travail pionnier tout à fait extraordinaire, des images digitales au plus près de ses percepts synesthésiques. Patricia Lynne Duffy nous propose un essai sur la synesthésie de la couleur bleue « Landscapes of Blue, the iconic color-even for synesthetic experience ». Marcia Smilack doit à Carol Steen de l'avoir aidée à découvrir sa propre synesthésie. Elle est devenue photographe de ses perceptions synesthésiques, à partir d'images de reflets dans l'eau. Elle photographie – sans les retoucher – les images de reflets quand ceux-ci déclenchent en elle des sons musicaux. Dans l'essai qu'elle a bien voulu nous envoyer, « The language of synesthesia », elle décrit ce phénomène et explique son procédé de création artistique. La première partie de ce numéro est donc écrite par les trois actrices pionnières de la révolution culturelle de la synesthésie et constitue un événement historique en France qui fut le pays de l'audition colorée mais

qui a raté le « neurological turn » de la synesthésie et, d'une manière plus générale, la révolution des neurosciences sur les arts et la littérature...

La seconde partie de ce numéro est consacrée aux relations entre littérature, arts et neurosciences. Dans son article « Neuroculture », paru dans *Nature*, Suzanne Anker s'interrogeait sur le sens de la neuroculture, réflexion qu'elle poursuit ici dans un article intitulé « The Brain is wider than the Sky » où elle se réfère également à son expérience de curateur de l'exposition *Contemporary Art and Neuroscience* au Musée Pera d'Istanbul. Suzanne Anker se méfie du discours dominant actuel, parfois doctrinaire, des neurosciences, dont elle critique la conception presque fétichisante de la neuroimagerie, notamment l'IRMf, qui conduit selon elle à des aberrations. L'artiste emprunte à Dickinson la métaphore de l'éponge et à la biologie le modèle nerveux de ce même organisme afin de proposer une représentation distanciée du cerveau humain qui interroge la relation entre art et neurosciences.

L'émergence d'un moi neurochimique, « the neurochemical self » est devenue l'une des composantes de la neuroculture. Les psychostimulants sont des produits qui symbolisent ce transfert du laboratoire à la neuroculture. Dans son article « Dopage mental : l'anthropotechnie des psychostimulants entre réalité et fiction », Jérôme Goffette poursuit son étude de la rhétorique de présentation des produits psychostimulants et du nouvel imaginaire qu'ils créent et qui les entourent. Le chercheur observe que les psychostimulants ne sont pas seulement utilisés à leurs fins premières, thérapeutiques, mais que leur utilisation est détournée vers d'autres buts, notamment des usages anthropotechniques qui visent à améliorer nos performances ou à modifier nos états mentaux, à tel point que la réalité semble dépasser aujourd'hui les anticipations de la science-fiction.

L'article intitulé « Littérature, neurosciences, neuroculture » tente de cerner le phénomène de la neurolittérature et du neuroroman. Ce phénomène désigne la littérature de fiction ou d'autofiction qui a émergé de manière massive à partir des années 1990 et qui prend pour thème (principal ou secondaire) un syndrome neurologique, comme le syndrome de Tourette, l'autisme, la migraine à aura, mais aussi des syndromes plus rares, comme le syndrome de Capgras, redevenus d'actualité avec la montée en puissance de la neuropsychologie.

La question des rapports entre neurologie et littérature se situe dans la continuité de deux traditions : d'un côté, la narration littéraire de cas neurologiques avec recherche d'un effet empathique, qu'illustrent les textes d'Oliver Sacks, à la suite de ceux du Russe Lourià ; l'autre tradition, qui connaît une nouvelle vitalité, est celle du diagnostic spéculatif qui consiste à interpréter l'œuvre d'artistes disparus à partir d'éléments neurologiques. Entre science, communication et spéculation, se trouve aussi le genre de la vulgarisation qui peut basculer parfois dans la « pop neuroscience ». L'une des conséquences majeures des neurosciences sur la culture et l'esthétique réside dans la transformation révolutionnaire du rapport des artistes à leur propre condition. La représentation de la vision de l'intérieur est l'expression qui vient

nommer cette nouvelle tendance où les artistes prennent leur condition « neurologique » comme source d'inspiration visuelle ou narrative.

Le troisième aspect des neurosciences abordé dans ce numéro est celui des relations entre sciences cognitives, art et littérature. Les sciences cognitives cherchent à connaître les mécanismes émotionnels et intellectuels induits par l'art et la littérature, par la fiction. En réalité, l'application des sciences cognitives à la littérature se fait essentiellement sans les littéraires, elle est le fait de spécialistes des sciences cognitives. Une tentative « littéraire » d'utiliser les instruments des sciences cognitives pour interpréter la littérature, les œuvres ou les états mentaux qui lui sont liés, a été particulièrement médiatisée aux Etats-Unis[1]. Et s'il existe un certain nombre d'ouvrages publiés – comme par exemple *The neural imagination: Aesthetic and Neuroscientific Approaches to the Arts* d'Irving Massey -, ce qui se présente comme une discipline émergente en reste pour le moment à un stade programmatique. A dire vrai, il n'est pas facile de devenir rapidement compétent dans une discipline comme la psychologie cognitive lorsque l'on vient du monde des lettres. La psychologie cognitive repose sur des recherches en équipe et en laboratoire qui ne font pas partie de la tradition des humanités et elle est de plus en plus liée à la neuroimagerie, qui requiert encore d'autres compétences redoutables. Pour les littéraires, il est encore trop tôt pour savoir si le recours à la psychologie cognitive, dont l'accès est ingrat et ardu, se révélera pour eux un *trail* ou un *Holzweg*.

Dans son article « Les émotions sont-elles sensibles au contraste entre le réel et l'imaginaire », le philosophe cognitiviste Jérôme Pelletier rend compte de ses recherches actuelles sur la nature des émotions que le lecteur ou le spectateur éprouve face à des personnages ou événements reconnus comme fictifs. L'hypothèse qu'il cherche à tester est que les réponses émotionnelles à l'égard des scènes fictionnelles identifiées comme telles sont des «émotions sémantiques», une catégorie d'émotions différente des émotions provoquées dans le réel.

L'école italienne de sciences cognitives s'est intéressée de manière pionnière à la notion d'empathie. Chiara Cappelletto dans son article « Théâtre et neurosciences : fiction versus naturalisation » rappelle les deux découvertes les plus significatives pour la performance théâtrale – celle d'A. Damasio concernant le marqueur somatique et celle de chercheurs italiens conduits par G. Rizzolatti sur les neurones miroir – avant de présenter sa propre thèse qui est celle de la naturalisation du théâtre, pensé de fait comme une catégorie naturelle.

Joseph Carroll dans « The Truth about Fiction: Biological Reality and Imaginary Lives » montre le lien entre neurosciences, littérature et psychologie évolutionniste. La psychologie évolutionniste accompagne en effet de près les recherches des neurosciences, comme le montrent aussi les références de Jean-Pierre Changeux, dans son cours de 2004, aux thèses d'Edward O. Wilson et d'Ellen Dissanayake, deux chercheurs essentiels pour la réflexion menée par Joseph Carroll, l'un des pionniers de cette relation triangulaire entre littérature, neurologie et psychologie

évolutionnaire. Tout en reconnaissant que les sciences humaines évolutionnistes sont encore en train de se construire en tant que paradigme, Joseph Carroll prédit dans un futur plus très éloigné des études littéraires complètement transformées par la psychologie évolutionniste. Celle-ci cherche à comprendre les raisons pour lesquelles l'espèce humaine est si désireuse de fiction et pourquoi elle a développé cette étrange capacité mentale qu'est l'imagination.

Ce numéro d'*Epistemocritique*, consacré aux relations entre arts, littérature et neurosciences, est en grande partie pionnier en France. Puisse-t-il contribuer, malgré ses manques, à renforcer les connaissances dans ces domaines qui sont l'une des composantes majeures de la culture humaine en ce début de XXI<sup>e</sup> siècle.

ISSN 1913-536X ÉPISTÉMOCRITIQUE (SubStance Inc.) VOL. XI

### **Bibliographie**

- S Anker, G. Frazetto, « Neuroculture », *Nature*, vol 10, nov 2009, 815-822.
- P. Cavanagh, « The artist as a neuroscientist », *Nature*, vol 434, 17 March, 301-307
- R. E. Cytowic, *The Man Who Tasted Shapes*, Cambridge, The MIT Press, 1993 – *Wednesday is indigo blue: Discovering the Brain of Synesthesia*, Cambridge, MIT Press, 2009.
- J.- P.- Changeux, *Du vrai, du beau, du bien : une nouvelle approche neuronale*, Paris, Ed O. Jacob, 2010.
- P. L. Duffy, *Blue Cats and Chartreuse Kittens: How Synaesthetes Color Their Worlds*, N.Y, Times Books, 2002.
- M. Jeannerod, *La fabrique des idées*, Paris, Ed O. Jacob, 2011
- Eric R. Kandel, *The Age of Insight: The Quest of Understand the Unconscious in Art, Mind and Brain, From Vienna 1900 to the Present*, NY, Random House, 2012,
- I. Massey, *The neural imagination: Aesthetic and Neuroscientific Approaches to the Arts*, Austin, University of Texas, 2010.
- J. Petitot, *Neurogéométrie de la vision : Modèles mathématiques et physiques des architectures fonctionnelles*, Paris, Editions de l'Ecole polytechnique, 2008.
- C. Steen, "Visions Shared: A Firsthand Look into Synesthesia and Art", Boston, The MIT Press, *Leonardo*, 34(3): 2001, p.203 – 208
- C. Steen, G. Berman,; D. Maurer. *Synesthesia: Art and the Mind*. McMaster Museum of Art / ABC Art Books Canada, 2008
- C. Steen, G. Berman, (In Print), *The Oxford Handbook of Synaesthesia*, « Synaesthesia and the Artistic Process », Oxford University Press, UK, 2013, Chapter 34.
- S. Zeki, « Neural concept Formation and Art: Dante, Michelangelo, Wagner », in F. Clifford Rose, (éd), *Neurology of the Arts, Painting, Music, Literature*, Londres, Imperial College Press, 2004.

---

[1] Il y a eu un article quelque peu ironique dans le *New York Times* du premier avril 2010, « Next Big Thing in English: Knowing They Know that

You Know », sur l'introduction des théories cognitives dans les départements d'anglais. Le Monde.fr « Sciences cognitives : vers une nouvelle critique littéraire ? » du 09/02/2012 s'est fait l'écho de cet article.

---

## [Synesthesia: Seeing the World Differently](#)

écrit par admindev

**Abstract :** In this paper I examine the processes and outcomes of using synesthesia in art. I discuss what might be different about artists with synesthesia and look at some types of experiences that synesthetes may have. I explore Heinrich Klüver's Form Constants that can be found in the artworks of synesthetic artists. While Klüver discovered that synesthetes see things in common, I observe how they can be used in painting and also show what some common forms look like in video. Synesthesia shapes and informs one's aesthetic, as well as contributes to the artistic process, even when one is unaware of one's shared abilities. Because integrating one's abilities into one's work can invite challenges I discuss the impact that the art world can make. I also discuss how knowledge about synesthesia, or the lack of it, contributes to an artist's work and an audience's reaction to their artwork.

**Keywords:** synesthesia, synaesthesia, art, painting, colored music, colored sounds, colored touch, colored pain, artistic codes, video

---

## [The Language of Synesthesia](#)

écrit par admindev

### **ABSTRACT:**

In « The Language of Synesthesia, » Marcia Smilack tells the story of her life as a fine art photographer who taught herself how to use a camera by relying on her synesthetic responses as signals for when to click the shutter. Photographing reflections on moving water, she created a career in which named herself a Reflectionist and named her images paintings by camera. The responses that tell her to take a picture include sound and texture elicited by what she sees. In detailing her history, she tells of the seminal experience at age six when she struck a piano note for the first time and instantly saw the color green; the musical sound elicited color. Later in her life, she became aware that her synesthesia worked in reverse as well. That is, looking at color and shape elicits sound and texture. She hears with her eyes and sees with her ears. She explains that from the first « green note » of her childhood, a room was carved out in her mind where all subsequent synesthetic experiences are viewed on an internal screen. It is the same room where her eidetic memories are preserved in present time. She lives her life in metaphor and describes the double life created by her synesthesia. That



synesthesia is itself a language is obvious to her, which she shows with several examples from her artwork where the symbols of her photographs serve as musical nomenclature. The picture language that her body produces made of colors and shapes provide a natural metaphor to the words that come to her secondarily as a translation of what she sees. She calls her synesthetic picture language her native tongue and shows the relationship between her waking synesthesia and the synesthesia of her dreams, posing the question of whether synesthesia might be a waking form of dreaming.

---

## Landscapes of Blue, the Iconic Color – Even for Synesthetic Experience

écrit par admindev

### **Introduction: the many shades and meanings of Blue**

The color blue intrigues. On the landscape of both the outer world and the inner one, blue holds a central place. If asked to name a favorite color, most adults around the world, cutting across lines of culture and gender – will say it is blue. Blue has an obvious presence, both in our external world and on our interior ‘mindscape’. Interestingly, ‘blue’ has also come to have an iconic place on the inner landscape of the synesthete, as we will see in this essay.

In the outer world, blue is all around us: in the sky, the sea, it is the central color of the natural world. On our ‘inner landscapes’, blue skies and seas have all the symbolic meanings we have come to ascribe to them: the source of Life, and Life in all its diversity, depth and aspirations.



View from Mont-St-Michel by P.L. Duffy

It is this range of blue shades within the constancy of the color that led author William Gass to designate blue as “the most suitable color” to represent the spectrum of moods and feelings on our inner landscapes. As Gass writes in his essay, *On Being Blue*:

Of the colors, blue and green have the greatest emotional range. Sad reds and melancholy yellows are difficult to turn up....Although green enlivens the earth and mixes in the ocean and we find it, copperish in fire, green air, green skies, are rare. Gray and brown are widely distributed... there are no joyful swatches of either, or of any exuberant black, sullen pink, or acquiescent orange. Blue is therefore the most suitable color of interior life. (p. 73)

Blue has so many different shades, evokes so many different moods

and yet still remain blue.

Blue is a dependable constant in the natural world, but it has varied faces. Because of its many shades, 'blue' can keep us transfixed, watching the sea and the sky from coveted balconies, windows and shores.



View from Mont St-Michel, twilight by P.L. Duffy

Like ourselves and our many levels of awareness, blue is varied and is yet the same. This is not true of all colors. Others give up their character radically when attempts are made to lighten or darken them. As the artist Raoul Dufy said,

"Blue is the only color which maintains its own character in all its tones...it will always stay blue; whereas yellow is blackened in its shades, and fades away when lightened; red when darkened becomes brown, and diluted with white is no longer red, but another color – pink."

The great range of blue shades are everywhere in the outer world, along with the symbolic meanings they carry in our inner worlds. Among the states, blue can signify are happiness ("it's all blue skies and clear sailing"), sadness (in music, "the blues"), depth ("love as deep as the ocean"), heights (celestial realms), even the erotic (in English, "blue movies" and "blue novels" are erotic ones), and solitude (going to a 'blue room' can represent being in a dimension apart).

### **Blue as iconic color of the experience of synesthesia**

"Being in a dimension apart' may describe the experience of the synesthete, who has perceptions which most do not share. Additionally, with its versatile and evocative nature, 'blue' can be an "iconic color" for synesthetes: some recent literary references to blue have this single color portraying the spectrum of colors on the synesthete's inner landscape. If one wants one color that can evoke a sense of range and variety, 'blue' would seem like the right fit.

It is striking that, in the last decade, six of the most known contemporary English-language books on synesthesia (both fiction and non-fiction) have 'blue', in their titles: *Blue Cats and chartreuse Kittens* (2001); *The Sound of Blue* by Holly Payne (2005); *Born on a Blue Day* by Daniel Tammet (2006); *The Frog who Croaked Blue* by Jamie Ward (2008); *Wednesday is Indigo Blue* (2009); *Amaryllis in Blueberry* by Christina Meldrum (2011).

In each case, authors describe a synesthetic experience that evoked

the color blue for them. In the case of the book, *Blue Cats* the word, 'cat' evokes blue; for the composer-character in *The Sound of Blue*, a moving musical composition evokes blue; for author Daniel Tammet, the day, Thursday evokes blue; similarly, in *Wednesdays are Indigo Blue*, authors Eagleman and Cytowic describe a synesthete for whom the day Wednesday evokes a particular shade blue; author describes a synesthete for whom the sound of a frog's croak evokes blue; for a character in Meldrum's novel, color accompanies paranormal experience.

It is curious that all these diverse authors chose 'blue' to represent the experience of synesthesia when in truth, the synesthetic response evokes a great range of colors for those who are hosts to synesthesia; so why in each in each of the above cases, did the authors choose to represent their multi-color synesthetic perceptions with an experience of blue?

### **Blue, its history and evolution of meanings**

It may be helpful here to examine the history of the color blue and how it began to take on its spectrum of meanings: from the heavens, to imagination, to solitude, to the erotic, to the private, to the idiosyncratic.

Interestingly, it is only when humans first learned to reproduce the color blue widely, that it began to take on an array of symbolic meanings.



Human beings had wide access to blue dye relatively late in their history. While the first dyeing techniques (for red and yellow) were developed even before the Neolithic period, those for blue were few and far between, confined to areas with access to indigo and woad. Moreover, the process of extracting blue for dye from the latter was laborious and difficult.

Later, the greater facility in reproducing the color blue widely gave human beings a measure of power to transform their outer environment, putting it in line with the symbolic associations of their inner worlds. Much later (in the modern period), the color blue itself came to be identified with the transformative power of human imagination, as we shall see later in this essay.



One of the first broad applications of the newly developed capacity to create blue—was to bring a bit of heavenly glory to the earth. Beginning in the twelfth century, the use of blue stained glass in church windows represented the shimmering power of the heavens. This

first use of blue in stained glass was at the Cathedral of Saint-Denis, then later at the cathedral at Chartres. After that, its use spread to many other cathedrals and churches throughout Europe.

As the painter, Kandinsky said, "Blue is the typical heavenly color". (p. 38)

Because of its identification with the Heavens, 'blue' came to represent 'spirit'. One thinks of religious figures from diverse traditions portrayed in blue: the blue robes of the Virgin Mary; the blue skin of Lord Vishnu; the Blue Lotus Buddha:



A number of artists such as contemporary poet Claudine Helft have identified blue with heaven and the absolute as in her work, "L'infinif du bleu":

La souffrance n'est qu'une pluie  
Goutée sur l'infinif des mers:  
L'annonce est un éveil  
où la blancheur moléculaire  
renverse l'ordre d'un temps trop bleu  
où la pesanteur se fait vitesse  
et la défaite de l'absolu,  
le revers du ciel. (p. 51)

Blue can represent a fusion of outer and inner landscapes, as does the experience of synesthesia.

### **Blue connoting singularity, solitude and shelter**

Blue may be the most appropriate color to represent the singular nature of the experience of synesthesia. As synesthetic experience cannot be fully shared, synesthetes can feel alone with their perceptions. Blue can represent a sense of isolation, as Gass writes: "To be in the blue is to be isolate and alone. To be sent to the blue room is to be sent to solitary, a chamber of confinement." (p. 18)

Yet sharing solitary experience through art allows the synesthete-artist to feel heartened and connected. All art is an attempt to bring the inner world to the outer, but perhaps this may be particularly striking in the case of synesthete-artists.—whose color perceptions of music, word, or sound go beyond the metaphoric to the literal.

In the novel, *The Sound of Blue*, the main character, Milan is a synesthete- composer who experiences a color dimension to music: the color blue particularly moves and inspires him with the depth it suggests. As Milan says, "Blue is the opening and closing door to

all that matters and gives my life meaning” (p. 91). The composer also experiences ‘Blue’ as an environment that is a private refuge: “He felt secure in the music and sheltered... within the shades and shadows of blue.” (p. 91) In the novel, the composer shares the beauties of blue with others through the music he composes.

### **Blue connoting imagination and putting the human stamp on nature**

With its range of possible evocations, blue has inspired a number of artists. Modern artists, particularly, have used the color to give form to the invisible inner worlds of their subjects.

Consider the ‘Blue Period’ of Picasso with paintings such as the 1903 work, *The Old Guitarist*. The blue color has little to do with the literal colors of the guitarist’s face, hair, and hands, but everything to do with his feeling of depth, sadness, and devotion to the music he plays.



Picasso’s “Old Guitarist” in turn inspired the American poet, Wallace Stevens’ 1937 poem “The Man with the Blue Guitar”. As Stevens wrote,

“Things as they are  
Are changed upon the blue guitar.” (p. 165)

Here the blue of the blue guitar represents the vast power of imagination to transform nature or “things as they are”.

The poet Stevens believed that imagination was god-like as it was what gave human beings the potential to put their own human stamp on the world. In Stevens’ post World War I era when many questioned the conventional tenets of traditional religious belief, Stevens saw the works of the imagination as providing an alternative system of values. As Stevens wrote, “After one has abandoned a belief in God, poetry is that essence which takes its place as life’s redemption... (*Opus Posthumous*, p.185). In his poem, “Final Soliloquy of the Interior Paramour”, Stevens writes: “We say God and the imagination are one.” (*Collected Poems*, p.526). The imagination became synonymous with Heaven; both were identified with blue.

Similarly, during the early twentieth century Blue Rider movement in art, artists sought to bring inner human experience to the outer landscape. Blue held a central place in the movement as artists applied the color where Nature never had, as in this 1911 painting, *The Blue Horse* by Franz Marc.



The color 'blue' evokes the primacy of the human imagination in putting its stamp on the natural world. To color a horse blue can be seen as capricious, but it is the right of the imagination to be so and to assert personal or collective symbology, here through color. In the case of Marc's *Blue Horse* the color blue brings out the inner nobility, even spirituality of the painting's subject.

### **The color blue connoting depth**

In his work, *The Spiritual in Art*, Kandinsky wrote:

"The power of profound meaning is found in blue...The inclination of blue to depth is so strong that its inner appeal is stronger when its shade is deeper." (p. 38).



<http://www.wassilykandinsky.net/work-217.php>

In bringing inner vision to the outer reality, the many shades of blue allowed artists to simulate a three-dimensional quality to their artistic creations. The range of blue shades permitted British painter David Hockney to create his all-blue stage set for the opera *Rossignol*, and to bring a sense of three-dimensionality to his uni-color stage set: the layered blue shades created the illusion of depth.

### **The color blue connoting the capriciousness – yet seriousness–of synesthetic perception**

Interestingly, Hockney, a music-color synesthete, reports perceiving a visual blue-colored dimension to the music of *Rossignol*. As Hockney of the opera, "The first thing you notice is that it's all blue—but infinite shades of blue" (*Blue Cats*.p.116). In his stage set, Hockney created a magical world of blues showing a dimension far from our familiar "everyday" world, or state of consciousness. Some say the American painter Georgia O'Keefe was a synesthete. Mostly noted for her painting of huge flowers and desert landscapes, O'Keefe was also an artist of the "inner territory". In a book about her life, O'Keefe writes that, in an artistic experiment, she limited herself to charcoal until she found she really needed a color to express what she wanted to express. Six months into the experiment, she wrote that she could not do without blue. She used it for a work called *Blue Lines*, later for a 1921 painting called *Blue and Green Music*, the study below called *Blue Green*:



In her painting, *Red Commas on Blue*, the contemporary artist and synesthete Carol Steen has created a dimension of blue that seems personal, yet at the same time cosmic. The artist explains her

synesthetic response that evoked the blue color with the arcs of red:

“There was a song I heard years ago with such an electronically altered voice that it made me want to paint it. I had never heard a voice sound or look like that before, it was such a beautiful blue, and it was the same color blue as salt tastes to me. The red arcs were the drums”



“Red Commas on Blue” by Carol Steen, 2004, 18 cm x 18 cm

Carol Steen has spoken elegantly on her experience of synesthesia, describing it as “extra consciousness”. In an interview, she said, “The point of synesthesia is not, ‘Oh, you have this weird thing. The point is you have this extra consciousness and you use it.” (p. 55, *Blue Cats*)

“Red Commas on Blue” shows an intensely personal dimension that yet evokes expanded consciousness with its swirling blue intensified by streaks of earthly red.

In *Daliland*, synesthete photographer Marcia Smilack creates a shimmering, reflective world of blue that brings the sky into the ocean:



“Daliland” by Marcia Smilack, 1999, 40 cm x 60 cm

Smilack has said that she would describe the experience of synesthesia as “dreaming while awake”. Of the image, *Daliland*, she says:

I took this picture on a late July afternoon when the sky is often cobalt blue. In reflection, the blue surrounded the edges of a white building though the building was of no importance compared to the intensity of the cobalt sky. Then a boat took off a few hundred yards away, sending a wave that rose up in the center of the reflection and transformed everything into new shapes; I remember feeling that someone had poured a pot of white paint on top of the sky momentarily covering it completely; but a second later, the blue rose up and reconstituted itself inside circles and shapes that reminded me of the melting clocks of Dali’s painting of time while the white shingles of the building became a background to the blue that hardly looks wet at all.

Smilack refers to the centrality of blue, rising up amid the diversity of shapes, asserting itself. The synesthesia of Smilack, (who for many years lived on Martha’s Vineyard, an island off the coast of Massachusetts) is often elicited by the play of light on the surface of the ocean. The shimmering light evokes synesthetic

sensations for her—which also alert her as to when to press the shutter camera—to get the striking ‘reflectionist’ effects shown in her work.

Interestingly, certain of William Gass’ cross-sensory descriptions of blue make one wonder if the author, himself was a synesthete: “Nothing stands in the way of blue’s being smelled or felt, eaten as well as heard” (p. 76) and “One thing is certain: a cool flute blue tastes like deep well water drunk from a cup” (p. 77).

### **The color blue as bridge between inner and outer landscapes**

The blues of the sky and the blue of the ocean go through a kind of alchemy in the human brain— to spin a range of possible meanings, both collective and personal —which are in turn projected back onto the outer world we share.

Perhaps there is no better way to sum up the great array of blues and all they suggest than with this final quote from William Gass in *On Being Blue*:

“Whether slick light sharp high bright thin quick sour new and cool or low deep sweet thick dark soft slow smooth heavy old and warm: blue moves easily among them all, and all profoundly qualify our states of feeling.” (p. 76).

### **Bibliography**

- Cytowic, Richard, *The Man who Tasted Shapes*. New York: Putnam. 1993
- Duffy, Patricia Lynne. *Blue Cats and Chartreuse Kittens: How synesthetes color their worlds*. New York: Henry Holt & Company. 2001. p.55, p. 116.
- Gass, William, *On Being Blue: A Philosophical Inquiry*. Jaffrey, New Hampshire: David Godine Publishers. 1999. (Originally published 1976). pp. 73-76.
- Greenough, Sarah, *My Faraway One: Selected Letters of Georgia O’Keefe and Alfred Steiglitz 1915-1933*. New Haven: Yale University Press, 2011.
- Harrison, John, *Synaesthesia: The Strangest Thing*. Oxford: University Press. 2001.
- Helft, Claudine, *L’Infinitif du bleu L’Age D’Homme*, Lausanne 1992. p. 51
- Kandinsky, *Concerning the Spiritual in Art*. New York: Dover Publications. 1977. (Originally published 1914). p. 37–38.
- O’Keefe, Georgia, (edited by Bryer, Doris) *Some Memories of Drawings*. Atlantis Editions: 1988.
- Pastoureau, Michel. *Blue: History of a Color*. Princeton: Princeton University Press.2001 (Originally published in French, Editions de Seuil. 2000).
- Payne, Holly, *The Sound of Blue*. New York: Plume, Penguin Group.



2005. pp. 90-91.

Stevens, Wallace, *The Collected Poems of Wallace Stevens*. New York: Vintage. 1990. (Originally published 1954). p. 165.

Stevens, Wallace. *Opus Posthumous*. London: Faber & Faber, 1990. (original edition 1957).

p. 185.

ISSN 1913-536X ÉPISTÉMOCRITIQUE (SubStance Inc.) VOL. XI

---

## [« The Brain is Wider Than the Sky”](#)

écrit par admindev

Abstract: « The Brain is Wider Than the Sky”

As a diagnostic tool for making the body transparent, fMRI scans are a significant resource in detecting physical maladies. Recent discussions regarding its picturing potential has turned toward using such neuro-imaging for assessing behavioral attributes. While the fMRI is an invaluable tool for science and medicine, its objectivity falls short of denoting and predicting emotional/cognitive spheres driving human behavior. Other tools of evidence regarding this realm of the subjective can be analyzed through language, art or the imagination. This paper compares ways in which the brain is accessed by technological intervention and its neurologically embedded aptitude for metaphor and generating aesthetic artifacts. Each form of representation is neurologically based, but differs significantly in their respective communicative, data and stylistic capabilities.

---

## [Dopage mental : l’anthropotechnie des psychostimulants entre réalité et fiction](#)

écrit par admindev

Résumé : Si le dopage évoque un univers de produits et de consommations illicites, le dopage mental trouble cette assimilation rapide. D’une part, du café au Guronsan®, bien des usages ne sont pas prohibés, et, d’autres part, on sent poindre le désir ou l’utopie de l’optimalité, du surhomme ou du génie. Plus exactement, dans les deux cas, des imaginaires se marient aux usages : conquête de la force, espoir de puissance, rêverie d’une sur-sagacité, attente d’une mémoire prodigieuse... En arrière-plan, tout ceci baigne aussi dans un univers médical parallèle, car, à côté d’une utilisation thérapeutique des psychostimulants - pour compenser l’effet de certaines maladies ou du vieillissement - on assiste au développement d’usages anthropotechniques pour améliorer ses performances ou modifier des états mentaux. Ce phénomène

anthropotechnique, en plein essor, a des visages divers : consommation de produits, conseils sur internet, ouvrages grand public, prises de position idéologiques, publicités, politique de recherche, scénarios prospectifs, et récits de science-fiction. Un large gradient entre réalités et fictions indique la vie singulière de ce domaine, les formes qu'il adopte, les espoirs et les craintes qu'il suscite. Cet article entend expliciter ce gradient et les circulations qui se manifestent entre ces niveaux très différents, des usages concrets jusqu'aux rêveries et vice-versa.

---

## [Neurologie et littérature, à l'époque de la neuroculture](#)

écrit par Hervé-Pierre Lambert

Abstract : Il existe une relation forte dans la culture française entre neurologie et littérature. Deux traditions héritées du siècle passé perdurent sous les nouveaux habits de la neuroculture, celle de la narration empathique du cas et celle du diagnostic spéculatif. La neurolittérature a pris les différents syndromes de la neurologie pour en faire des thèmes de fiction mêlés le plus souvent à des trames traditionnelles. La nouveauté serait plutôt dans le récit autobiographique du créateur qui vivait une condition jusqu'au préalable gardée secrète dont la description et narration étaient déléguées au médecin spécialiste. La vision de l'intérieur, from inside, constitue l'un des aspects les plus marquants du nouvel imaginaire contemporain marqué par les neurosciences et la neuroculture.

Abstract: There is a strong relation between neurology and literature in French culture. Two traditions inherited from the past century persist in the new clothes of neuroculture, that of the empathic narrative of the case and that of the speculative diagnosis. The neuroliterature took different syndromes in neurology to make of them fiction, most often mixed with traditional frames. The novelty is rather in the autobiographical story of the creator who lived a kept secret condition before now, whose description and narration were delegated to a specialist. « The view from inside » is one of the most striking aspects of the new contemporary imagination influenced by neurosciences and neuroculture.

---

## [Les émotions sont-elles sensibles au contraste entre le réel et l'imaginaire ?](#)

écrit par admindev

Abstract :  
Depuis plus de quarante ans, les philosophes tentent de comprendre la nature des

émotions pour des personnages et événements reconnus comme fictifs. Quelle est la nature de la tristesse ou de la joie que l'on peut ressentir pour des personnages de fiction, une tristesse ou une joie qui n'est pas liée à une perte réelle ou à une vraie satisfaction"? Des preuves empiriques suggèrent que l'engagement cognitif et/ou perceptuel dans la fiction est associé à un désengagement ou une inhibition du système épisodique (souvenirs d'événements personnels ou auto-projections dans l'avenir) impliquant des structures limbiques comme l'hippocampe, au profit d'autres aires cérébrales impliquées dans des processus sémantiques. Sur cette base, l'hypothèse qui est ici proposée est que les réponses émotionnelles à l'égard des scènes fictionnelles identifiées comme telles sont des « "émotions sémantiques" », une espèce d'émotions différente des émotions du réel. Les « émotions sémantiques » seraient des expériences émotionnelles qui désengagent le système épisodique et sont principalement modulées par des circuits sémantiques (d'où le choix terminologique).

For over forty years, philosophers have struggled with is the issue of how we can get emotionally involved with fictional characters and events. What is the nature of sadness or joy which is not tied to a real personal loss or satisfaction? Empirical evidence suggest that cognitive and/or perceptual involvement with fiction as such is associated with a disengagement or inhibition of the episodic system (either memory of personal events or self-projections into the future) involving limbic structures such as the hippocampus to the benefit of other cerebral areas implicated in semantic processes such as fronto-temporal cortices. Moreover, the episodic system is arguably an essential component of the emotional responses towards real people and events. On that basis, the hypothesis to be assessed at both conceptual and empirical level is that emotional responses towards fictional scenes identified as such are « semantic emotions », a species of emotions to be distinguished from real-life emotions. « Semantic emotions » are emotional experiences that disengage the episodic system, and are mainly modulated by semantic circuits (whence the terminological choice).

---

## [La vérité sur la fiction : Réalité biologique et vies imaginaires](#)

écrit par admindev

Abstract:

The evolutionary human sciences are still in the process of forming a paradigm. Their model of human nature is not yet complete because it has not yet taken adequate account of the experience that forms the subject matter of the humanities. This essay is designed to help correct that deficiency. In the first part of the essay, I explain how scholars in the humanities can help construct the still developing model of human nature. In the second part, I argue that the proper subject of literary commentary is « meaning » and that meaning can be localized in the interaction of perspectives in authors, readers, and characters. In the third part, I argue that the main categories of human life history are also the main themes of fiction. In the final section, I offer

suggestions about directions for future research.

---

## Théâtre et neurosciences : fiction versus naturalisation

écrit par admindev

Abstract : On s'accorde à reconnaître au théâtre l'élément caractéristique de l'« empathie » du spectateur et / ou du public, aussi bien que la collaboration entre l'âme et le corps. Le recours aux compétences scientifiques afin de les comprendre a toujours marqué le travail des acteurs et des pédagogues théâtraux qui sont aujourd'hui à l'écoute des découvertes neuroscientifiques. Pour les chercheurs se consacrant au théâtre comme pour ceux des neurosciences, l'intérêt réciproque semble toutefois se résumer à un simple programme d'application ayant pour sujet les compétences de l'acteur et les réactions du spectateur. Après avoir rappelé les deux découvertes les plus significatives pour la performance théâtrale — celle d'A. Damasio concernant le marqueur somatique et celle de chercheurs italiens conduite par G. Rizzolatti concernant les neurones miroir —, je présenterai les raisons pour lesquelles ce faisant, on travaille subrepticement dans le sens de la naturalisation du théâtre - qui est ainsi pensé de fait comme une catégorie naturelle. Mon but est au contraire de saisir la qualité idéale du théâtre en tant que phénomène esthétique, c'est-à-dire la permanence tout au long des différentes représentations d'une structure typologique que l'on comprend à travers la perception et qui qualifie la forme essentielle du théâtre sans la traduire en concept pur. Un cas d'étude aidera la démarche avec la contribution de l'anthropologie esthétique de H. Plessner, et nous amènera à reconnaître le rôle de la fiction, à savoir de l'expression artistique de la duplicité existentielle propre à l'homme en tant que tel, à laquelle font finalement référence les deux découvertes mentionnées.