

# LA NATURE COMME DISCOURS : TRANSDISCIPLINARITÉ ET FONCTION DU NERF VAGUE\*

SUSANNAH HAYS

## INTRODUCTION

Dans son *Prolégomènes à Toute Métaphysique Future*, Emmanuel Kant spécifiait que la métaphysique n'est pas « à l'usage des élèves ; elle s'adresse aux maîtres futurs, auxquels même elle doit servir, non pas pour l'exposition méthodique d'une science toute faite, mais uniquement pour l'invention de cette science » [1783]<sup>1</sup>. En tant qu'homme de l'ère post-Renaissance, qui marquait le passage du monde médiéval au monde moderne, ainsi que le retour aux littératures grecque et romaine, Kant visait à identifier le principe que le concept de métaphysique pouvait extraire de la connaissance inhérente à l'expérience. En faisant la distinction entre *la science* et la pensée scientifique, Kant insistait sur le fait que des siècles de connaissances enchevêtrées s'avéraient insuffisantes pour répondre à l'expérience des dynamiques de l'existence, afin que les êtres humains puissent adapter l'agent somatique à la réalisation de leur potentiel psychique.

En anticipant les questions relatives au processus d'évaluation et de perfectionnement de la nature, dans son œuvre *Critique de la Raison Pure* (1790), Kant aurait ensuite affirmé : « la nature ne fait rien en vain » et « le processus c'est la finalité »<sup>2</sup>, un fait qui transcende naturellement la métaphysique synthétique. Avec l'équation  $E = mc^2$  d'Einstein et celle de G. I. Gurdjieff, développée par H. T. Linhdhal (2018)<sup>3</sup>, selon laquelle *le rapport inverse entre la densité de masse et la densité de vibrations est*

*réglé par la normalisation de l'entropie de l'existence par l'introbie de l'expérience,*<sup>4</sup> les humains sont destinés à l'observation expérientielle du processus et de la finalité de l'Être. La manière dont les êtres humains conservent ou dispersent l'énergie par rapport à leur système cérébral tripartite, phylogénétique et disparate, est un concept fondamental dans le développement évolutif intentionnel. Il s'agit donc d'un principe essentiel d'une Pédagogie Transdisciplinaire, soit d'une philosophie de l'éducation qui, en fin de compte, affronte le processus de la nature.

## 2 LA NATURE COMME DISCOURS<sup>5</sup>

Aujourd'hui les correspondances entre des modes de recherche tels que le Gnosticisme et l'Empirisme sont bien en évidence. Les premières pierres de touche de l'élaboration intuitive de la connaissance remontent au raisonnement présocratique. Les philosophes qui ont écrit à propos d'un monde cosmologique naturel et unifié, ainsi que des processus alchimiques, sont notamment :

Thalès	620 AÈC – 546 AÈC	Pythagore	570 AÈC – 495 AÈC
Héraclite	535 AÈC – 475 AÈC	Parménide	560 AÈC – 510 AÈC
Anaxagore	500 AÈC – 428 AÈC	Empédocle	490 AÈC – 430 AÈC
Épicure	341 AÈC – 270 AÈC	Socrate	469 AÈC – 399 AÈC

Alors que les qualités de l'enquête intuitive ont été préservées dans les textes sacrés et dans les traditions orientales, la connaissance de soi dans l'éducation et la culture traditionnelle occidentale a été en grande partie perdue dans l'Ère Commune. Du point de vue empirique, les tenants de la classification taxonomique ont assimilé pendant plus de deux siècles une compréhension objective de systèmes adaptatifs complexes par leur nature,

dans les domaines de l'anatomie et de la physiologie. Ce qui est projeté par la sensibilité somatique, par l'entremise de processus du système nerveux autonome, est le potentiel adaptatif émergent, bien que pour une large part inactif et latent, de nos organes psychiques, soit de la pensée, de la conscience de soi, de l'intentionnalité, de l'attention et, en cas d'engagement dans une pratique intentionnelle, des taux de vibration plus subtils propres à la conscience impartiale et à la raison objective.

### 3 PERSPECTIVES HISTORICO-SCIENTIFIQUES DE LA FONCTION DU NERF VAGUE

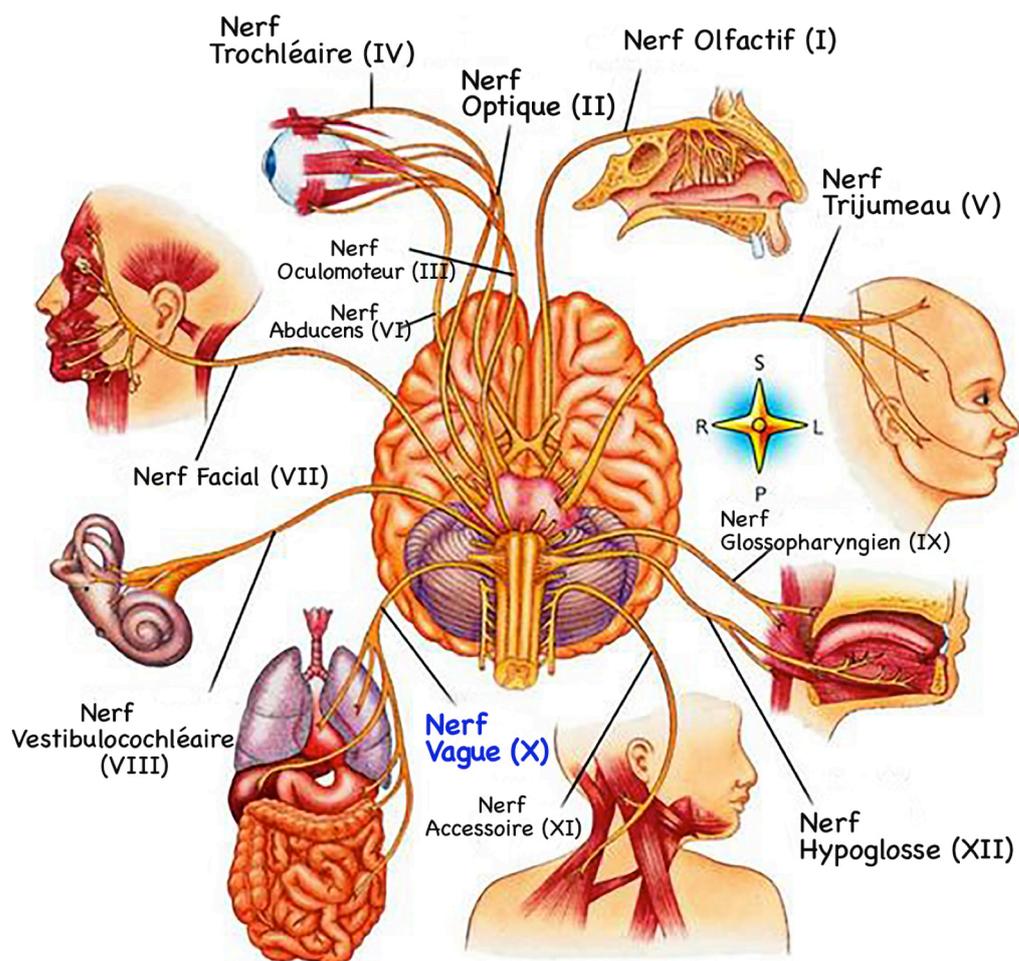


Figure 1

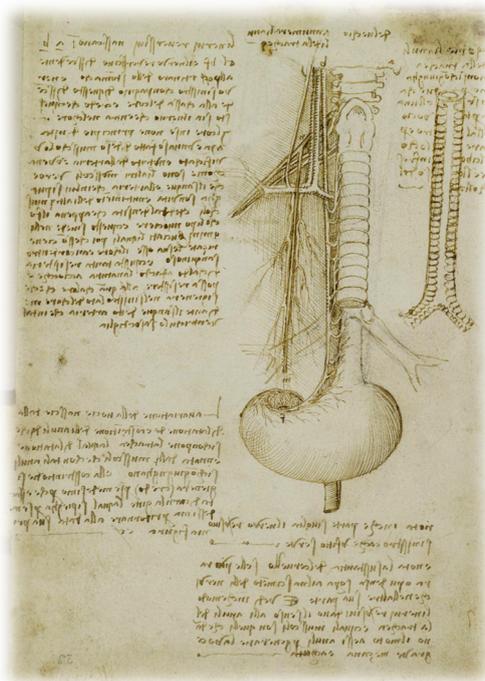
Un développement remarquablement constant de la recherche empirique retrace notre capacité de comprendre la fonction du Nerf Vague [Fig 1]. En 1504-1506, l'artiste et scientifique Léonard de Vinci dessine le « nerf révulsif », terme qui désignait le nerf vague à son époque (Galène 1275-1326). Cette étude a été publiée dans ses dessins anatomiques, physiologiques et embryologiques en 1795 [Fig. 2].

Dans son carnet, de Vinci écrit ce qui suit :

Si le mouvement du cœur provient des nerfs révulsifs, qui ont leur origine dans le cerveau, alors ceci explique comment l'âme [par ex. les esprits animaux] ait son origine dans le ventricule gauche du cœur. Par conséquent, on devrait prêter attention à ces nerfs révulsifs, ainsi qu'aux autres nerfs, car le mouvement de tous les muscles dérive de ces nerfs, qui avec leurs branches sont diffusés à travers les muscles (de Vinci, [1504]; 1952 p.222).

À partir de Léonard de Vinci, les données empiriques du 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècles ont remarquablement perfectionné notre compréhension de la relation entre le nerf vague et le développement du cerveau humain.

Figure 2



Quatre personnages clés ont accru nos connaissances sur ce sujet jusqu'à nos jours :

1. Charles Darwin	<i>Nerf pneumogastrique</i>
2. John Hughlings Jackson	<i>Théorie de la dissolution</i>
3. Paul MacLean	<i>Neuroéthologie du cerveau triunique</i>
4. Stephen Porges	<i>Théorie polyvagale</i>

Dans son livre *L'Expression des Émotions chez l'Homme et les Animaux* (1862), Charles Darwin propose que le système nerveux central et le nerf pneumogastrique (vague) aient évolué et se soient adaptés surtout à travers les muscles faciaux, en remplissant ainsi des fonctions essentielles à la survie et à la communication sociale. Plutôt qu'être simplement une réaction à l'expérience, l'expression émotionnelle, selon Darwin, est réciproquement liée à la physiologie. Il observe qu'à travers des parcours neuraux bien distincts, le vague échange les informations de façon bidirectionnelle entre le cerveau et les organes viscéraux principaux, tels que le cœur, les poumons et les viscères abdominaux. À ce propos, il écrit comme suit : « Lorsque le cœur est stimulé, il réagit sur le cerveau, et l'état du cerveau réagit à nouveau sur le cœur à travers le nerf pneumogastrique ; de cette façon, sous l'effet de chaque stimulation émotionnelle, plusieurs actions et réactions réciproques vont s'amorcer entre le cœur et le cerveau, les deux organes les plus importants du corps » (Darwin, 1872).<sup>6</sup>

Après Darwin, John Hughlings Jackson (1835-1911) développe sa « Théorie de la Dissolution ». Dans ses *Croonian Lectures* de 1884, Jackson affirme : « les dispositions du système nerveux supérieur inhibent (ou contrôlent) les inférieures, et par conséquent, lorsque les supérieures sont soudainement rendues inutilisables, les inférieures augmentent leur activité »<sup>7</sup> Alors que la théorie de Darwin définit la connexion cerveau-corps, Jackson

en démontre la relation dynamique, selon laquelle notre structure tri-cérébrale hiérarchique et héréditaire s'avère être un système de défaut naturel, disparate et non appris. [Fig. 3].

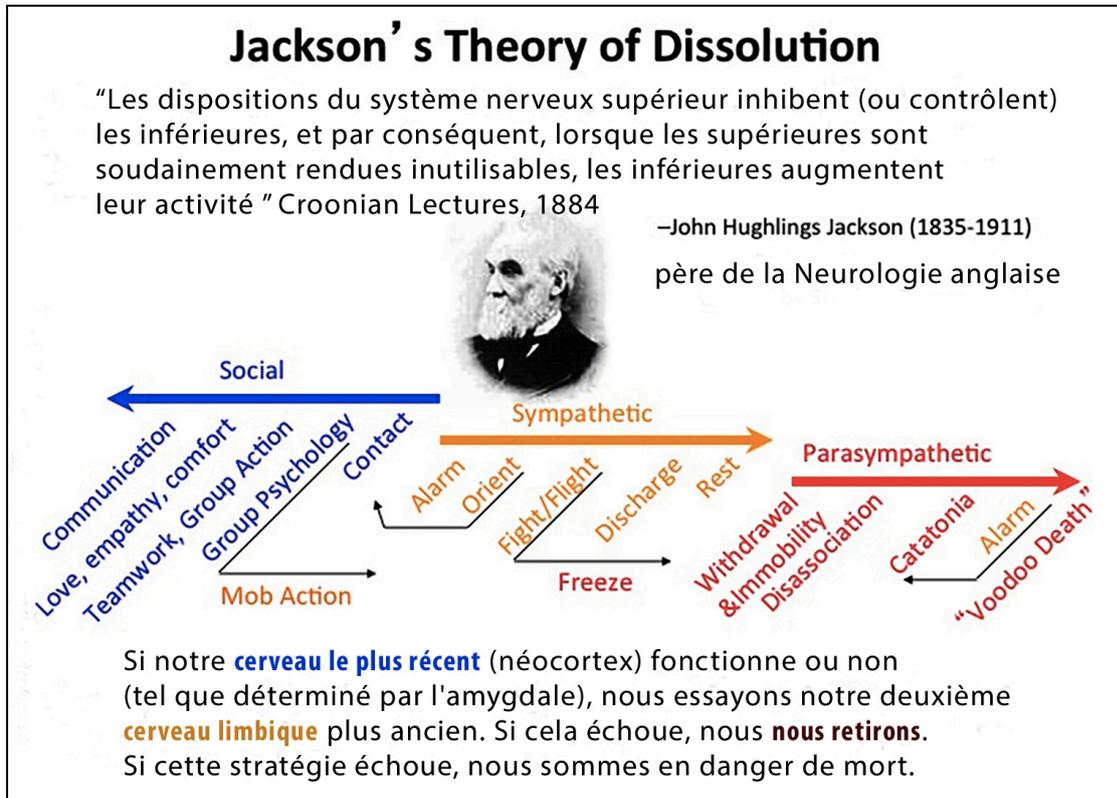


Figure 3

En 1996, Paul D. MacLean (1913-2007) fournit plus de détails sur le développement phylogénétique des trois cerveaux, à partir des reptiles et des premiers mammifères jusqu'à l'homme, dans son livre *Neuroéthologie du Cerveau Triunique* (MacLean, 1962) [Fig. 4]. Sur la base de ses observations cliniques et de laboratoire auprès de la Yale Medical School, MacLean convient avec Jackson que le cerveau humain est une hiérarchie imbriquée ; en outre, il a un intérêt particulier dans l'observation de la façon dont les émotions ont influencé le cerveau limbique paléo-mammalien.

« L'appel en faveur d'une approche évolutive à l'étude du cerveau », écrit-il, « vient du fait qu'elle requiert une analyse à la fois réductionniste et

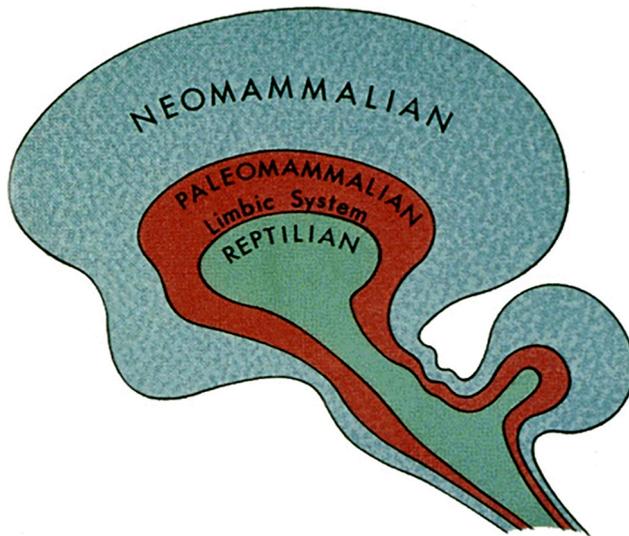


Figure 4

holistique. Aujourd'hui nous savons que dans tous les animaux il y a des éléments moléculaires communs par rapport au code génétique, aux réactions enzymatiques, etc., qui se répercutent dans des groupes cellulaires complexes. L'uniformité

des groupes cellulaires complexes n'est nulle part plus frappante que dans l'évolution cérébrale des vertébrés, tant pour ce qui concerne les ressemblances au sein des classes que pour certains éléments communs entre les classes » (MacLean, 1988 p.126). MacLean, en s'exprimant sous forme d'allégorie, souligne candidement le paradoxe humain, singulier mais authentique, lorsqu'il observe astucieusement : « Nous pourrions imaginer que lorsqu'un psychiatre demande au patient de s'allonger sur le divan, il lui demande en fait de s'allonger à côté d'un cheval et d'un crocodile. »<sup>8</sup>

#### 4 LA THÉORIE POLYVAGALE DE STEPHEN PORGES

Aujourd'hui, les dynamiques du cerveau triunique sont de plus en plus vérifiables du point de vue expérientiel, au vu des données empiriques fournies par Stephen Porges (1945-2019) dans son livre *La théorie polyvagale : fondements neurophysiologiques des émotions, de l'attachement, de la communication et de l'autorégulation* (1994). Tout en confirmant les

aspects particuliers du nerf vague, Porges spécifie à quel degré les humains doivent s'adapter afin d'atteindre pleinement leur capacité néocorticale latente. Les êtres humains n'ont pas une cognition évidente de leurs structures cérébrales fondamentales, avec leurs fonctions distinctives, ni des branches du nerf vague. C'est à partir de ce fait que je soutiens que les Éducateurs Transdisciplinaires devraient s'efforcer de transmettre *la science* de ce qui remet en question la possibilité d'un développement néocortical intentionnel sans une éducation spécifique.

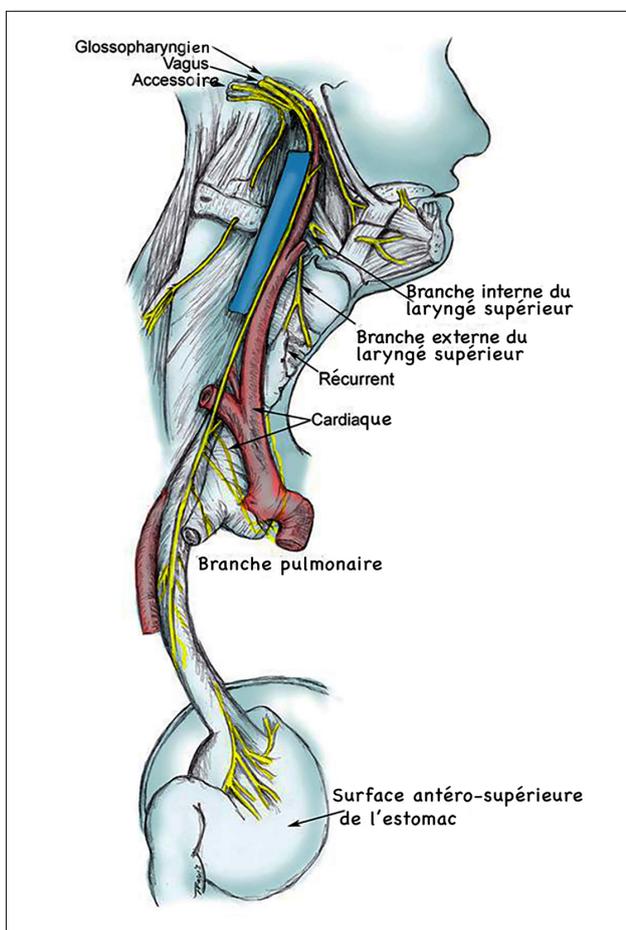


Figure 5

« Nerf errant », le vague est une voie motrice du conduit qui s'étend du tronc encéphalique au système digestif de l'abdomen [Fig. 5 & 6]. Le vague est une division du système nerveux autonome parasympathique réglant nos systèmes digestif, reproductif, endocrinien, cardiovasculaire et neurologique à travers trois circuits primaires : le *complexe vagal dorsal* (CVD), le système nerveux sympathique (SNS) et le *complexe*

*vagal ventral* (CVV). Le vague parasympathique fournit aussi la capacité du corps de se régénérer pendant le sommeil [Fig. 7].

Dans l'ensemble, le modèle de Porges fournit une compréhension plus complète de la façon dont notre corps prend des décisions, compte tenu

des pressions phylogénétiques naturelles de « stress » agissant sur les circuits du système nerveux autonome.

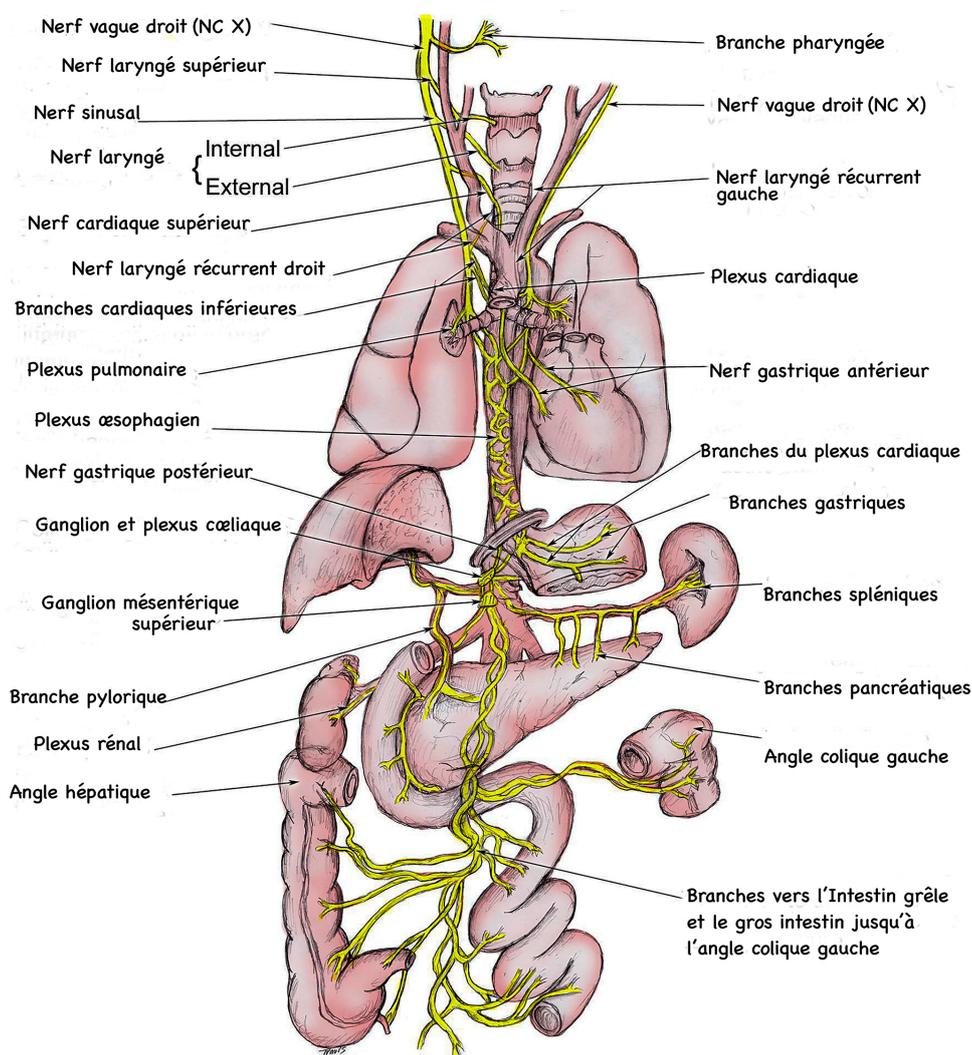


Figure 6

En affinant les découvertes de Jackson et MacLean, selon lesquelles (1) les êtres humains sont porteurs d'un système sensoriel myélinisé plus récent du point de vue évolutif (et donc supérieur), et (2) le système nerveux autonome fonctionne suivant des dynamiques hiérarchiques et prévisibles, Porges introduit des exercices qui favorisent la connectivité aux circuits supérieurs (plus récents) du néocortex ; certains des exercices qu'il propose sont présents dans les traditions sacrées.

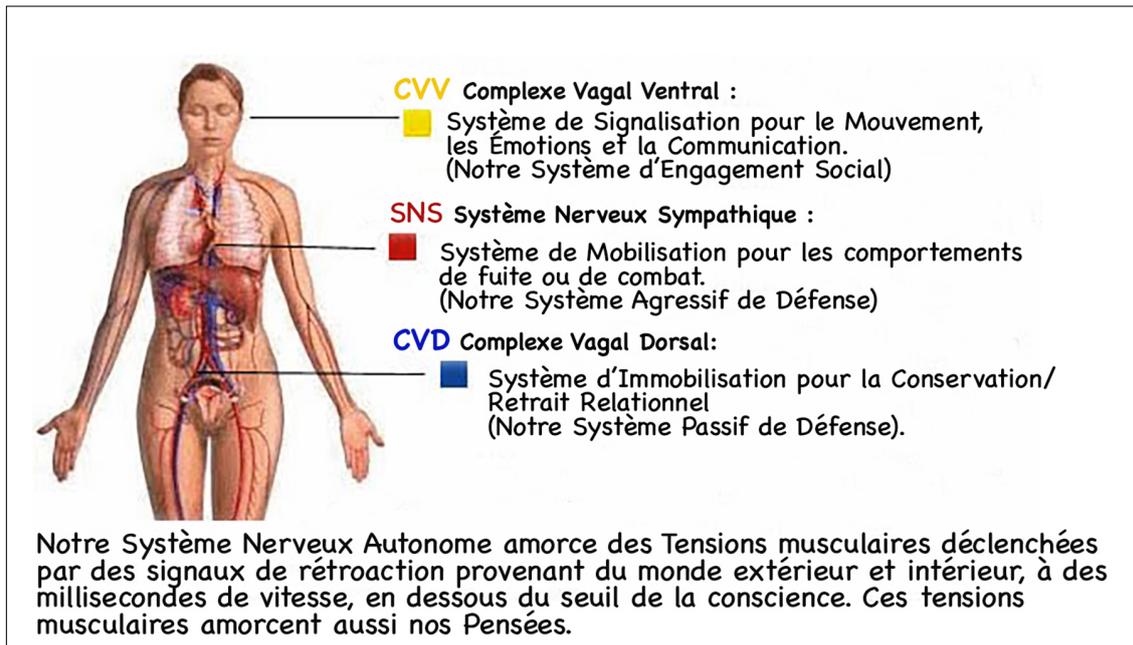


Figure 7

Si notre capacité d'inhiber les circuits primitifs de défense et d'immobilisation (c'est-à-dire au niveau du diaphragme sub-inférieur) dépend du recrutement de notre néocortex d'évolution plus récente, en tant qu'espèce nous pouvons reconnaître ce qui est en jeu. Alors que les circuits des reptiles et des mammifères sont reliés à des modèles associatifs émotionnels – qui se limitent, par exemple, à une dynamique réflexive entre actions volontaires et involontaires – le plus récent néocortex, notre troisième cerveau, représente une force de réconciliation potentielle, bien que latente (cachée), qui grâce à un effort intentionnel conduirait à une transformation intérieure de l'Être [Fig. 8].

## 5 IMPLICATIONS

Dès que les humains découvrent des niveaux plus élevés d'attention et d'intention afin d'évoluer des organes somatiques et psychiques, ils entrent directement en contact avec des processus de transformation transdisciplinaire. Étant donné que la compréhension empirique de Porges

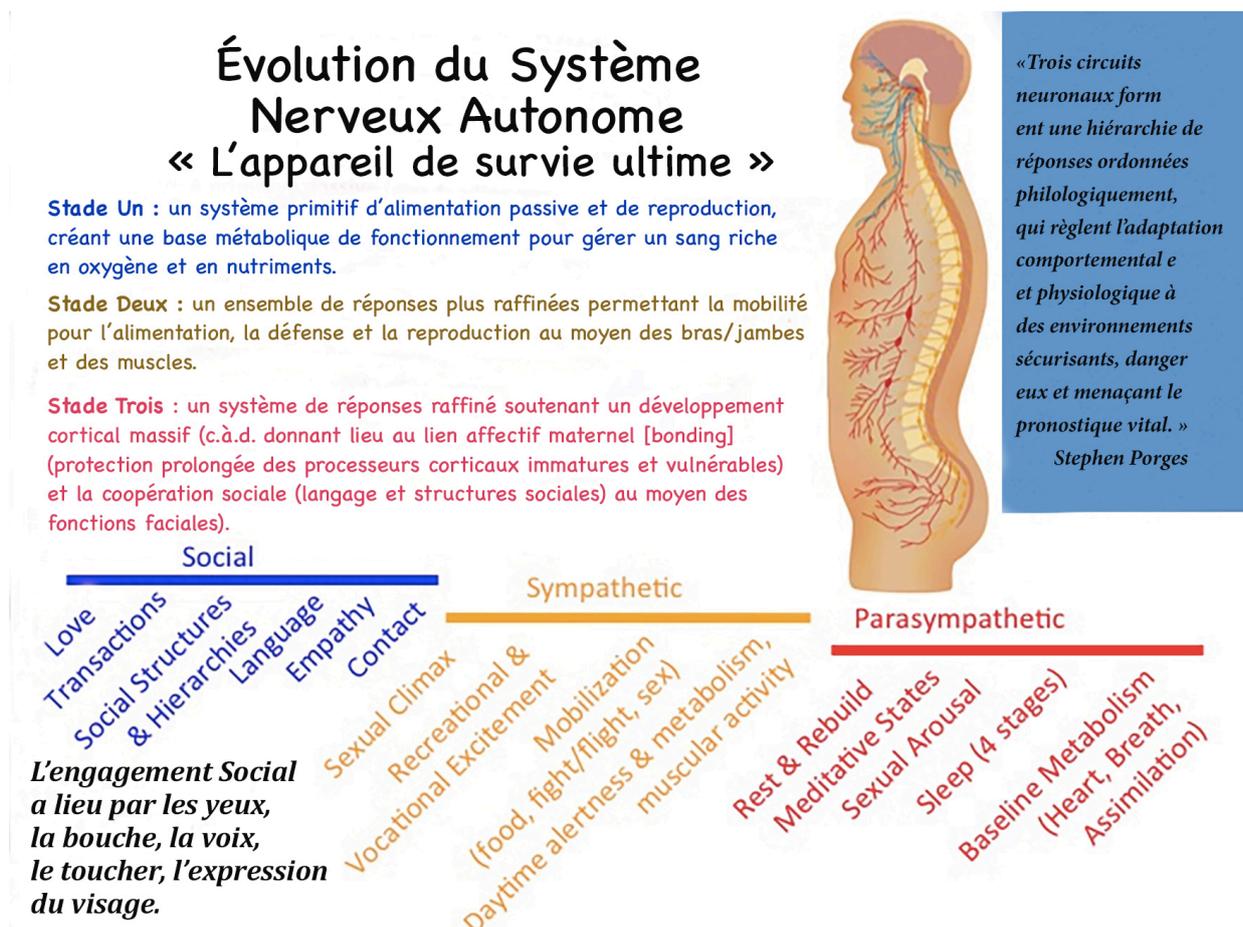


Figure 8

dépasse le modèle agonistique bidirectionnel de « combat ou fuite », précédemment enseigné dans les écoles de médecine, la Théorie Polyvagale mérite sans doute qu'on lui accorde la juste considération au sein du Congrès sur la Transdisciplinarité, en ce qui concerne ses implications

relatives aux défis et au progrès des humains dans la réalisation de la capacité latente de leur potentialité néocorticale.

Le plein fonctionnement du nerf vague dépend du tonus vagal, soit de l'influence tonique des voies ventrales myélinisées du cœur, pour régler le système nerveux parasympathique associé au repos, à la relaxation et à la digestion (Porges, 1994, 2017). L'identification d'un troisième circuit, le Complexe Vagal Ventral (CVV), offre une compréhension primordiale de la complexité naturelle de l'effort du Post-Simien Pré-Homo Sapiens.<sup>9</sup> En tant que système de signalement pour le mouvement, l'émotion et la communication, le vague parasympathique nourrit notre développement potentiel cortical – un potentiel que les êtres humains peuvent développer intentionnellement. Lorsqu'il est possible d'accéder et d'intégrer la gamme (*range*) complète du système nerveux autonome, on est à même de garder sous contrôle le système de défaut incorporé dans notre vieux (inférieur) système bidirectionnel.

## 6 UN APPEL DU 21<sup>ÈME</sup> SIÈCLE À LA SYNTHÈSE ENTRE LA RECHERCHE GNOSTIQUE ET EMPIRIQUE

L'énonciation d'une approche gnostique et empirique intégrée était encore bien enracinée dans la métaphysique, lorsque Kant, Hegel (1770-1831), Schopenhauer (1778-1860), Nietzsche (1844-1900), William James (1842-1910) et Husserl (1859-1938) théorisaient son imminence. Il est probable que la dernière lettre de Goethe (1749-1832), écrite sur son lit de mort à Weimar, le 7 mars 1832, attire l'attention sur le *Zeitgeist* (l'esprit du temps) et l'inévitable alignement futur des deux approches. Sa lettre, une réponse à Wilhelm von Humbolt, exprime la « prise de conscience » qu'il

avait expérimentée, contrairement à tout autre moment dans sa vie créative, lorsqu'il écrivait le *Faust II*. Le passage suivant révèle implicitement son expérience phénoménologique : les animaux ont des organes qui savent leur donner « des leçons, » disaient les anciens ; il en est de même pour les hommes, mais ceux-ci ont l'avantage de pouvoir à leur tour donner des leçons à leurs organes.

Pour chaque œuvre, pour chaque talent sont nécessaires certaines facultés innées qui agissent spontanément. Comme ces facultés, quoiqu'elles aient une règle intérieure, agissent sans avoir conscience d'elles-mêmes, elles peuvent finir par s'égarer, et s'épuiser inutilement. Plus tôt l'homme s'aperçoit qu'il y a une industrie, un art pour donner à ses facultés innées un accroissement et un développement régulier, plus il est heureux. Tout ce qu'il peut recevoir du dehors n'altérera en rien sa nature propre ». (Goethe, 1957 [1832] p.537).<sup>10</sup>

## 7 G. I. GURDJIEFF : DE L'ÉVOLUTION SOMATIQUE À LA PSYVOLUTION PSYCHIQUE<sup>11</sup>

Une éducation transdisciplinaire « conforme à la réalité » transmettrait des qualités isomorphes inhérentes à la perception, au mappage des modèles, au langage et aux capacités esthétiques (non directives). Les curricula qui utilisent ces instruments éducatifs somatiques peuvent donner lieu à des environnements d'apprentissage indispensables et créatifs. Afin que ce pragmatisme dépasse un scepticisme naturel, il faut que les êtres humains et les institutions incluent ce qui polarise foncièrement l'intégration. Autrement dit, le conflit inhérent guidé qui émerge naturellement dans l'activité de la *neuroception* humaine est le nexus dans lequel les réponses esthétiques écologiques ont le potentiel spécifique d'adopter les trois niveaux du modèle théorique de la Transdisciplinarité.

Adopter des pratiques vérifiables est un impératif indispensable pour les humains afin de dépasser les automatismes de l' « être ». Les méthodes peu connues de G. I. Gurdjieff (1866-1949), basées sur la Transdisciplinarité, amorcent un travail sur soi qui engage le cerveau tripartite, soit les trois centres Intellectuel, Moteur et Émotionnel. Le but pragmatique de ses méthodes expérientielles était d'aider les humains dans la capacité d'observer leur héritage de formation acquise, pendant qu'ils s'engageaient à évoluer intentionnellement leur potentiel psychique humain.

L'œuvre maîtresse de Gurdjieff, *Les récits de Belzébuth à son petit-fils*, publié un an après sa mort en 1950, fut citée séparément dans les dialogues que P. D. Ouspensky publia dans son livre *À la Recherche du Miraculeux : Fragments d'un Enseignement Inconnu* (1949). Alors que Goethe, Kant, Husserl, Heidegger et d'autres étaient philosophiquement (mentalement) conscients, Gurdjieff a conjugué quelques intuitions sacrées orientales avec la science empirique occidentale, à travers une méthode qui véhicule à la fois physiquement et émotionnellement le potentiel d'unification des trois cerveaux du système nerveux autonome humain. Il s'agit d'une pratique qui continue à être enseignée dans de petits groupes partout dans le monde, et dont les centres principaux se trouvent à Paris, Londres et New York.

## CONCLUSION

La Théorie Polyvagale et les fonctions réglant le Système Nerveux Autonome sont trop largement alignées avec le développement humain pour être ignorées par rapport à l'accroissement des niveaux normatifs plus élevés de l'éducation. Une pratique éducative transdisciplinaire orientée vers l'Être invite les individus à la recherche « in situ » des supports illusoire à

l'intérieur de l'environnement naturel corps/cerveau. Si les principes évolutionnistes étaient enseignés avec une participation intentionnelle, le changement perceptif nécessaire à l'évolution de l'Être Transdisciplinaire émergerait en temps utile.

Comme le vague parasympathique est le conduit primaire pour les processus sensoriels d'adaptation néocorticale, il devient nécessairement un point central à l'intérieur des curricula de l'Être Transdisciplinaire. Mettre l'accent sur l'étude de la dynamique biologique qui règle naturellement notre système nerveux autonome de façon prévisible établirait *la science* à la base de toutes les futures pratiques d'apprentissage expérientiel de l'Être Transdisciplinaire. Aujourd'hui, rien qu'en modifiant nos opinions, l'aval culturel des objectifs très convoités de la métaphysique signifierait adapter les perceptions neurales par lesquelles le processus de diffusion des informations conservées dans les phénomènes est exprimé par le biais des instincts transdisciplinaires de la science, de l'art et de la religion (Lindah, 2018).

Faute d'autres publications sur la transdisciplinarité ayant exploré une trajectoire mettant l'accent sur une recherche interculturelle au sujet des dynamiques du cerveau humain et du système nerveux autonome, les objectifs suivants fournissent une attention majeure sur l'initialisation de curricula transdisciplinaires. Les pratiques de l'être co-évolutif et transdisciplinaire exigent de l'homme qu'il évolue la connaissance de soi par rapport à une vision cosmologique du monde. Cette vision du monde, attentive à la fois au microcosme et au macrocosme, offre l'échelle et le contexte utiles à affiner la perception esthétique écologique.

La création d'une cohérence transcendantale, grâce à laquelle les individus puissent reconnaître comment l'humanité est connectée à des systèmes vivants plus vastes, est un point décisif, graduel et naturel, basé sur les intentions à la fois individuelles et communautaires. En affinant leurs perceptions, les humains s'acheminent vers une analyse détaillée des distinctions entre la psychologie associative objective et subjective.

Le Nerf Vague est l'instrument biologique qui règle les niveaux normatifs plus élevés de la perception, de la réponse et de la communication, de façon phylogénétique et prévisible. Une gestalt holistique expérientielle basée sur les intuitions de Gurdjieff fournit des pratiques spécifiques applicables à la vie elle-même. La transition de la prédominance de nos instincts somatiques de survie, grâce au raffinage assisté de nos organes psychiques de pensée, conscience de soi, intention et attention, évolue les niveaux normatifs plus élevés de la raison objective, condition préalable afin de pouvoir devenir un Être Transdisciplinaire.

\* Cet article a été précédemment publié dans *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science* ISSN: 1949-0569, © 2019 The ATLAS Vol. 10, pp. 18-27, 2019. Traduction en Français réalisée par Anna Paola Maestrini.

## ICONOGRAPHIE

**Fig. 1 Nerfs Crâniens: Vague (X).**

<http://nursingtips.tumblr.com/post/58902505692/cranial-nerves>

**Fig. 2. Dessin de Léonard de Vinci 1504-1506.**

Leonardo on the Human Body: The Anatomical, Physiological, and Embryological. Drawings of Leonardo da Vinci (N Y: Henry Schuman).

**Fig. 3. Théorie de la Dissolution de John Hughlings Jackson [1884].**

Image fournie par *John Chitty*, [www.energyschool.com](http://www.energyschool.com)

**Fig. 4. «Cerveau Triunique»** Symbolique, représentant l'évolution du cerveau des reptiles et des premiers mammifères jusqu'à l'homme. D'après MacLean (1967, 1990).

**Fig. 5.** Vague : Du Cerveau à l'Abdomen (tracé jaune).

<https://emedicine.medscape.com/article/1875813-overview>

**Fig. 6.** Nerf Vague (tracé jaune).

<https://emedicine.medscape.com/article/1875813-overview>

**Fig. 7.** Théorie Polyvagale de Stephen Porges (1994).

<https://attachmentdisorderhealing.com/porges-polyvagal/>

**Fig. 8.** Théorie Polyvagale des Émotions de Stephen Porges (1994). Image fournie par John Chitty, [www.energyschool.com](http://www.energyschool.com)

## BIBLIOGRAPHIE

De Vinci, Léonard. 1952. *Leonardo on the Human Body: The Anatomical, Physiological, and Embryo-logical Drawings of Leonardo da Vinci* (N Y: Henry Schuman) pp. 222, 344.

Darwin, Charles. (1872). *Les expressions des émotions chez l'homme et les animaux* ; PDF en français déchargeable [ici](#).

Goethe, J.W. von 1957. *Letters from Goethe* Translated by Dr. M. von Herzfeld and C. Melvil Sym, (University of Edinburgh Press), p. 537. (*Conversations de Goethe* texte en français consultable en ligne [ici](#)).

Gurdjieff, G.I. *Les récits de Belzébuth à son petit fils*, Denoël, Paris (1976)

Hays, Susannah. 2016. *Nature as Discourse: A co- evolutionary systems approach to art and environmental design*. University of California, Berkeley. <https://escholarship.org/uc/item/1dj8x8hb>.

Kant, Emmanuel. (1790).*Critique du Jugement*, Nabu Press (5 novembre 2011)

Lindahl, H. Terry. 2018. *Harmonics of Unity: Endogenous Semiotics of the Vagus-Pineal Gyre*. Trioctave Editions, San Francisco, CA. (*Harmoniques de l'Unité : Sémiotiques Endogènes du Vortex Vague-Pinéal*)

Lindahl, H. Terry. 2018. *Post Simian-Pre Homo Sapiens Conundrum*. Trioctave Ed.; San Francisco, CA (*L'énigme Post Simien-Pré Homo Sapiens*)

Macleon, Paul D. 1984, *Les trois cerveaux humains*, Éd. Robert Laffont (16 octobre 1990)

MacLean, Paul D. 1962. *Journal of Nervous and Mental Diseases*, vol. 135(4): 289-301 October.

Nicolescu, Basarab. 1992. "Gurdjieff's Philosophy of Nature" in *Gurdjieff: Essays and Reflections on the Man and His Teaching*. ed. Bruno Panafieu (Paris : Editions l'Age d'Homme trs. NY: Continuum 1998) p. 37-69.

Nicolescu, Basarab. 1996. *Manifesto of Transdisciplinarity* (Albany: State University of New York Press trans 2002). *La transdisciplinarité: Manifeste* (Editions du Rocher) traduit par Karen-Claire Voss.

Nicolescu, Basarab. 2018. "Being Transdisciplinary", Univ. Babeş-Bolyai, Cluj-Napoca Paper.

Ouspensky, P.D., 1949. *À la Recherche du Miraculeux : Fragments d'un Enseignement Inconnu*, lien au PDF du texte en français [ici](#). 1954. *L'Homme et son évolution possible*, Accarias; 2e édition édition (19 octobre 2009).

Porges, Stephen W. 2011. (1994) *The Polyvagal Theory: Neurophysiological Foundations of Emotions, Attachment, Communication and Self-regulation*. (New York: W. W. Norton). (*La Théorie Polyvagale : Fondements neurophysiologiques des Emotions, de l'Attachement, de la Communication et de l'Autorégulation*).

Porges, Stephen W. (2017). 2018. *The Polyvagal Theory : The Transformative Power of Feeling Safe*. (NY : W. W. Norton). (*La Théorie Polyvagale : le Pouvoir Transformatif du Sentiment de Sécurité*).

---

## NOTES

<sup>1</sup> Kant, Immanuel. 1783. *To Any Future Metaphysic*. Translated by Ernest Belfort Bax; 2nd revised edition (London: George Bell and Sons, 1891). [*Prolégomènes à Toute Métaphysique Future*, texte français présent en [open source](#) dans le Web]

<sup>2</sup> Kant, Immanuel. 1790. *Critique of Judgment*. translated with Introduction by J.H. Bernard (2nd edition. revised); (London: Macmillan, 1914) (Édition française: *Critique du Jugement*, Nabu Press (5 novembre 2011)

<sup>3</sup> Lindahl, H. Terry. 2018. *Harmonics of Unity: Endogenous Semiotics of the Vagus-Pineal Gyre*.

Trioctave Editions, San Francisco, CA. [*Les Harmoniques de l'Unité: Sémiotiques Endogènes du Vortex Vagal-Pinéal*]

---

<sup>4</sup> **Intropie = Expérience.** Les processus de raffinage digestif des aliments, de l'air, des impressions et de l'éducation psychique. **Entropie** = perte du taux de vibration due au poids et à la complexité de l'existence.

<sup>5</sup> Hays, Susannah 2016, professeur à l'Université de Californie, Berkeley, Thèse de Doctorat.

<sup>6</sup> Darwin, C. 1872. *The Expression of Emotions in Man and Animals.* D. Appleton; NY, NY p. 69. (*L'Expression des Émotions chez l'Homme et les Animaux*) Livre en français consultable en ligne [ici](#).

<sup>7</sup> Jackson, J. H. 1958 [1884] "Evolution and dissolution of the nervous system" In *Selected Writings of John Hughlings Jackson*. J Taylor Ed.: 45-118 Stapes Press. London. (*Évolution et dissolution du système nerveux*)

<sup>8</sup> MacLean, Paul D. *Journal of Nervous and Mental Diseases*, vol. 135 (4) : 289-301 October 1962. (*Journal des Maladies Nerveuses et Mentales*)

<sup>9</sup> Lindahl, Harold Terry 2018 *Post Simian-Pre Homo Sapiens Conundrum*. Trioctave Ed; San Francisco. (*L'énigme Post Simien-Pré-Homo Sapiens*)

<sup>10</sup> 1957 *Letters from Goethe*. Traduction anglaise de von Herzfeld et Melvil Sym (Univ. of Edinburgh Press), p. 537. (*Conversations de Goethe* texte en français consultable en ligne [ici](#)).

<sup>11</sup> **Psyvolution** est un néologisme créé par l'Institut d'Intropie = Entropie, exprimant le processus par lequel ce qui émergera peut être perçu à partir de ce qui est émergé. Le passage est paraphrasé à partir de la déclaration de mission de l'Institut, dont le but est de développer un Collège d'Humanologie, au sein duquel l'essence et de l'être puissent être étudiés et discernés de façon expérientielle. Susannah Hays est la fondatrice de l'Institut, en collaboration avec le fondateur Harold Terry Lindahl.