



QuinteSciences

La théorie polyvagale

**Fondements neurophysiologiques
des émotions, de l'attachement,
de la communication et
de l'autorégulation**

Stephen W. Porges

*Traduit par Nico Milantoni
et Isabelle Chosson-Argentier*

La théorie polyvagale

Fondements neurophysiologiques des émotions, de l'attachement, de la communication et de l'autorégulation

Stephen W. Porges

Traduit par Nico Milantoni et Isabelle Chosson-Argentier

Stephen Porges est le spécialiste mondial du lien unissant le système nerveux autonome au comportement social. Auteur d'une *Théorie Polyvagale* révolutionnaire, adoptée par les cliniciens du monde entier, il nous offre de passionnantes perspectives sur la façon dont notre système nerveux autonome gère inconsciemment notre engagement social, la confiance, l'intimité. Cet ouvrage est le fruit de décennies de recherches sur la neurobiologie comportementale des émotions, la régulation de l'affect, et autres processus psychologiques typiques des relations humaines. Finalement, grâce à la *neuroception* nous comprenons pourquoi une expression faciale, un geste, un certain ton de voix peuvent déclencher une réorganisation mentale radicale. Nous découvrons l'émergence d'un Vague social après celle d'un Vague reptilien, les multiples fonctions du système polyvagale ; nous comprenons encore le rôle complexe d'un système nerveux, dénominateur commun de toute expérience humaine. Basée sur la neurobiologie interpersonnelle, la théorie polyvagale fournit des applications innovantes dans le traitement de l'anxiété, de la dépression, des traumatismes, du trouble de la personnalité limite et des troubles du spectre autistique.

Stephen W. Porges est chercheur émérite de l'institut Kinsey, Université d'Indiana, et professeur de psychiatrie à l'Université de Caroline du Nord.

Nico Milantoni est psychologue, praticien et formateur de la méthode Hipérior®. Il pratique la thérapie polyvagale en intégrant les dimensions corporelle, sensorielle et mentale.

Isabelle Chosson-Argentier est Docteur en Pharmacie, Conseil en nutrition, micronutritionniste, phyto- et aromathérapeute, praticienne de la méthode Hipérior®.

« La théorie polyvagale est à la pointe de la médecine psychosomatique et des thérapies corps-esprit. C'est une contribution vitale à une pratique clinique scientifiquement informée » – Peter A. Levine, psychothérapeute, auteur de *Guérir par-delà les mots ; Comment aider son enfant à faire face aux épreuves de la vie...*

978-2-7598-2498-4



edpsciences
www.edpsciences.org

La collection QuinteSciences s'adresse à un public spécialisé. Elle propose des ouvrages de référence, écrits par des experts reconnus dans leur domaine et aborde, de manière approfondie, un sujet scientifique. QuinteSciences contribue ainsi à la diffusion des savoirs fondamentaux.

La théorie polyvagale

« *La théorie polyvagale* est à la pointe de la médecine psychosomatique et des thérapies corps-esprit. C'est une contribution vitale à une pratique clinique « scientifiquement informée ». Psychologues, psychanalistes, médecins, thérapeutes manuels, ergothérapeutes et éducateurs trouveront en elle un guide essentiel pour évaluer l'état psychophysiologique de leurs patients. Par le suivi des états psychophysiologiques, le praticien pourra identifier la cause d'un « blocage » et mener ses patients sur la voie de la guérison et du progrès. L'immense contribution du Dr Porges est maintenant condensée dans cet étonnant volume. C'est une lecture incontournable pour les cliniciens et les chercheurs en psychobiologie. »

Peter A. Levine,
PhD, auteur de *Guérir par-delà les mots* ;
Réveiller le tigre : guérir le traumatisme ; *Comment aider son enfant*
à faire face aux épreuves de la vie : petits et grands traumatismes.

« Stephen Porges a développé ses théories sur le système nerveux autonome, en se basant sur des recherches solides menées pendant de nombreuses années, qui revêtent une importance capitale pour la compréhension du comportement humain, qu'il soit normal ou pathologique. Basé sur les principes de l'évolution et sur la neuroanatomie, son travail élargit considérablement notre compréhension de la représentation des émotions dans le cerveau et touche des domaines que la plupart de nos contemporains n'ont jamais abordés. »

Michael Trimble,
MD, auteur de *The Soul in the Brain:*
The Cerebral Basis of Language, Art, and Belief.

La théorie polyvagale

Fondements neurophysiologiques
des émotions, de l'attachement,
de la communication
et de l'autorégulation

Stephen W. Porges

Traduit de l'américain par

Nico Milantoni et Isabelle Chosson-Argentier

“The Polyvagal Theory” (ISBN 978-0-393-70700-7), by Stephen W. Porges was originally published in 2011, all Rights Reserved. Authorised translation from the English language edition published by W. W. Norton & Company. © 2011 by Stephen W. Porges.

L'ouvrage « The Polyvagal Theory » (ISBN 978-0-393-70700-7), de Stephen W. Porges a été initialement publié en 2011, tous droits réservés. Cette traduction est publiée avec l'autorisation de W. W. Norton & Company.

Avertissement aux lecteurs : les normes de pratique clinique et de protocole changent au fil du temps. Aucune technique ou recommandation n'est garantie d'efficacité en toutes circonstances. Ce volume, source d'informations générales, est destiné aux professionnels exerçant dans le domaine de la psychothérapie et de la santé mentale. Il ne remplace pas une formation appropriée, un examen ou une expertise clinique. Ni l'éditeur, ni les auteurs ne peuvent garantir l'exactitude, l'efficacité ou la pertinence d'une recommandation particulière à tous égards.

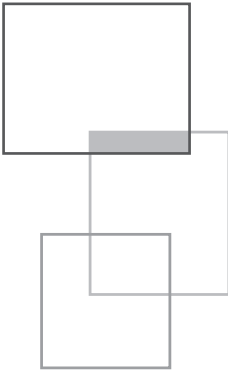
Imprimé en France

ISBN (papier) : 978-2-7598-2498-4 – ISBN (ebook) : 978-2-7598-2620-9

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays. La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du code pénal.

© EDP Sciences, 2021

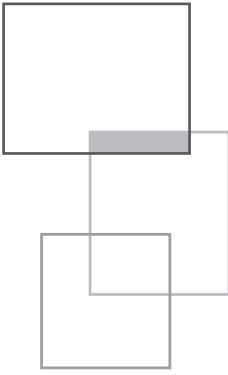
*Je dédie ce livre à Sue Carter,
mon épouse et partenaire intellectuelle,
avec tout mon amour et mon respect*



Sommaire

Remerciements	9
Préface à l'édition française	11
Préface	15
Introduction : Pourquoi la théorie polyvagale ?	23
Partie I Principes théoriques	31
Chapitre 1 • Neuroception : un système subconscient de perception de menace ou de sécurité	33
Chapitre 2 • S'orienter dans un monde de défenses : les modifications de notre héritage évolutif – Une théorie polyvagale	43
Chapitre 3 • Système nerveux autonome et interaction sociale	77
Partie II Régulation biocomportementale du développement précoce de l'enfant	87
Chapitre 4 • Le tonus vagal : un marqueur physiologique de la vulnérabilité au stress	89
Chapitre 5 • Le sixième sens de l'enfant : conscience et régulation des processus corporels	103

Chapitre 6	• Autorégulation physiologique et prématurité : évaluation et intervention	113
Chapitre 7	• Régulation du « frein vagal » et troubles du comportement infantile : psychobiologie du comportement social	133
Chapitre 8	• Système nerveux autonome et comportement social	149
Partie III	Communication et relations sociales	163
Chapitre 9	• Tonus vagal et régulation physiologique des émotions	165
Chapitre 10	• Système nerveux autonome et régulation des émotions	183
Chapitre 11	• L'amour : une propriété essentielle du système nerveux mammalien	199
Chapitre 12	• Origines phylogénétiques de l'engagement social et de l'attachement	219
Chapitre 13	• L'hypothèse polyvagale : mécanismes communs régulant les viscères, les vocalisations et l'écoute	235
Partie IV	Perspectives cliniques et thérapeutiques	249
Chapitre 14	• Nerf vague et autisme	251
Chapitre 15	• Trouble de la personnalité borderline et régulation des émotions	261
Chapitre 16	• Conséquences des abus sur la régulation autonome	273
Chapitre 17	• Musicothérapie, traumatisme et théorie polyvagale	281
Partie V	Comportement social et santé	291
Chapitre 18	• Interaction corps-cerveau et neurosciences affectives	293
Chapitre 19	• Neurobiologie et évolution : neuromédiateurs et implications sociales des soins	317
Épilogue		335
Crédits		337
Références		341



Remerciements

La théorie polyvagale décrite dans ce volume est le fruit de quarante années de recherche. Les différents chapitres donnent un aperçu sur les vastes implications de cette théorie et illustrent comment son développement et son expansion ont été rendus possibles, grâce à la collaboration de nombreux confrères. Les idées qui définissent la théorie polyvagale ne sont pas nées d'un flou intellectuel, mais trouvent leur origine dans un contexte d'échanges et de débats avec des étudiants et des confrères. La théorie est fondée sur la littérature et la recherche concernant la régulation neurale du système nerveux autonome. La théorie polyvagale n'est pas une doctrine mais le fruit d'un travail en constante évolution. Au fur et à mesure de l'acquisition de nouvelles connaissances, grâce à nos programmes de recherche et à nos collègues, la théorie polyvagale s'est enrichie et étendue. Les chapitres de cet ouvrage témoignent de l'évolution de la théorie avec l'acquisition de nouvelles connaissances et l'observation d'éléments cliniques importants.

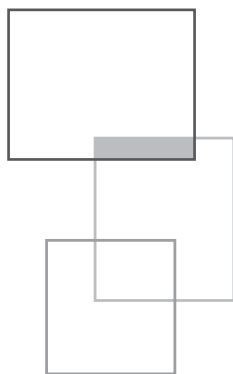
Au cours de ma carrière scientifique, j'ai eu la chance de rencontrer et d'interagir avec des personnalités et des guides scientifiques et intellectuels. Grâce à ces échanges, j'ai acquis des compétences cliniques qui m'ont été utiles par la suite. J'ai étudié la neurophysiologie comparative, la biologie évolutive et l'analyse des séries temporelles. Cette approche, à partir de différents domaines scientifiques, m'a permis d'élaborer les principes de base de la théorie polyvagale.

Certaines personnes ont joué un rôle important dans l'acquisition de ces nouvelles connaissances. La publication de cet ouvrage a été pour moi une occasion de reconnaître leur contribution. Avant tout, je souhaite remercier Sue Carter, mon épouse et partenaire intellectuelle. Pendant 40 ans, Sue a soutenu ma curiosité, m'a donné la confiance nécessaire pour m'aventurer dans des territoires scientifiques inexplorés

et pour trouver une façon de concilier vision scientifique et humaine, toutes deux ancrées dans la théorie.

Dans ce parcours de recherche, j'ai rencontré certaines personnes qui ont « contré » mes idées, me permettant de développer mes arguments. En tant que doctorant, David C. Raskin m'a initié au monde passionnant de la psychophysologie, me permettant de comprendre le rôle des médiateurs physiologiques du comportement. Robert E. Bohrer m'a soutenu dans l'étude de la statistique des séries temporelles et m'a poussé à développer mon intuition pour les mathématiques. Bob a travaillé avec beaucoup de générosité dans la traduction mathématique de la régulation neurale dynamique du système nerveux autonome, par des mesures de séries temporelles qui sont toujours à la base de ma recherche.

Stanley I. Greenspan a stimulé mon intérêt pour les troubles psychiatriques et m'a donné la possibilité de traduire l'évidence clinique en concepts neurobiologiques. Peter A. Levine m'a introduit dans le monde de la recherche sur le traumatisme et les thérapies somatiques. Ses intuitions sur les manifestations somatiques du traumatisme ont stimulé mon intérêt pour la compréhension des mécanismes neurobiologiques sous-jacents aux symptômes. Ajit Maiti a été mon mentor dans le domaine de la neurophysiologie et de la neuroanatomie. Il m'a permis de concilier la sagesse de la philosophie orientale avec la science moderne occidentale. Neil Schneiderman a remis en question mon concept d'évaluation autonome comme un indicateur psychophysologique, et m'a encouragé à faire des investigations sur le contrôle neural de la fréquence cardiaque. Hiram E. Fitzgerald a orienté ma carrière vers les problématiques du développement et a stimulé ma curiosité pour l'étude du système nerveux autonome des enfants. David Crews m'a poussé à comprendre la fonction adaptative des réponses physiologiques d'un point de vue phylogénétique. Evgeny Sokolov a été mon mentor et m'a soutenu dans l'élaboration d'une théorie intégrée. Ces cliniciens et ces scientifiques, perspicaces et riches d'intuitions, ont tous joué un rôle important dans ma démarche intellectuelle aboutissant à la formulation de la théorie polyvagale. Leur contribution m'a permis de lever les difficultés devant la grande complexité de cette théorie, laquelle englobe la méthodologie, les mathématiques, les neurosciences, le développement infantile, l'évolution, la psychologie et les troubles cliniques. Je souhaite aussi remercier Theo Kierdorf qui m'a incité à regrouper certains de mes articles et à les inclure dans le livre sur la théorie polyvagale. Theo a traduit et rédigé plusieurs de mes articles avec l'intention de créer le « *polyvagal reader* », qui a été publié en allemand par Junfermann et qui a servi de noyau à cet ouvrage. Je veux encore remercier Allan Schore qui, en tant qu'éditeur, a ajouté ce livre à la collection sur la neurobiologie interpersonnelle des éditions Norton.



Préface à l'édition française

C'est la théorie qui décide ce qui peut être observé

Albert Einstein

La théorie polyvagale de Stephen Porges souligne le rôle capital du système nerveux autonome dans la régulation de l'affect, des émotions et du comportement. La psychophysiologie polyvagale est une tentative d'unifier la notion corps-esprit dans un continuum d'action-réaction reliant le monde extérieur au monde intérieur. Cette approche met l'être au milieu de son environnement social d'une part et organismique de l'autre. L'être est intriqué dans son espace et dans son temps, et devient la synthèse de l'interaction du corps avec son environnement : je n'existe qu'en relation avec mon monde.

Stephen Porges allie le tangible à l'intangible dans le sens où « ce que je pense », « ce que je ressens » découle d'une multitude d'interactions avec mon environnement, avec moi-même, de dynamiques inconscientes liées encore à une démarche de survie, héritée de la phylogenèse. Les approches phénoménologiques, celle de la cognition incarnée, ou encore la psycho-neuro-endocrino-immunologie trouveront ici un écho structuré dans une neurophysiologie évolutive et interpersonnelle. C'est une immersion dans un ouvrage qui n'est pas forcément facile, mais dont la connaissance apporte au lecteur des éléments essentiels à la compréhension de l'être humain dans sa globalité. On peut voir ainsi l'Homme comme une interface sensible entre son monde intérieur, sa sensibilité viscérale, sa représentation mentale, et celle de son environnement social ou matériel. De ce ressenti

surgiront des émotions, témoignant ou non de son harmonie avec son environnement intérieur et extérieur.

Stephen Porges nous fait découvrir une notion nouvelle, celle de la « neuroception ». Survivre dans ce monde n'est pas toujours facile. Un danger ou une menace vitale peuvent surgir à tout instant. Les pressions évolutives ont donc permis la formation de structures cérébrales « sentinelles » spécifiques en mesure de détecter le risque environnemental. Nous sommes tous en quête de sécurité. « C'est la théorie qui décide ce qui peut être observée ». C'est ainsi que la théorie polyvagale calque la hiérarchie de nos comportements sur l'évolution du système nerveux des êtres les plus primitifs jusqu'aux mammifères et à l'Homme. Et, comme le souligne Stephen Porges, ce fonctionnement hiérarchisé du système nerveux autonome trouve sa source dans l'évolution, notamment dans l'apparition, au cours de celle-ci, d'un « nerf vague social » mammalien, après celle d'un « Vague asocial » reptilien.

L'approche polyvagale nous permet de mieux comprendre les bases neurophysiologiques de certains comportements (sommes-nous plutôt mammifères ou... reptiliens, sommes-nous des êtres sociaux... ou sommes-nous des brutes ?). Il y a cette gestion de l'interaction sociale rendue possible aussi par ce que Stephen Porges appelle le « frein vagal », frein vagal « intelligent », frein vagal myélinisé, contrant la fuite et permettant l'ouverture à l'autre. Orientation, approche, communication, établissement de liens, confiance, amour, sécurité... ou non. Sérénité, bien-être, ou ... réactions inadaptées, extrêmes.

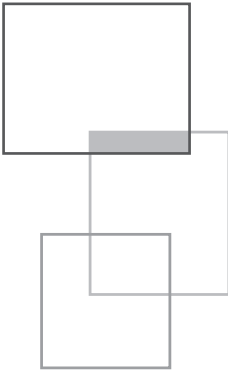
L'approche thérapeutique polyvagale nous permet de mieux appréhender certains troubles, comme les séquelles de traumatismes, les troubles du spectre autistique, ou ceux de la personnalité limite, dans le contexte d'une nature adaptative de l'être. Les fondements neurophysiologiques des émotions, de l'attachement, de la communication et de l'autorégulation de Stephen Porges font émerger l'idée d'une nouvelle médecine fonctionnelle, dans laquelle il s'agit de recruter, entraîner et réhabiliter des fonctionnalités et des potentialités reçues de notre héritage évolutif. Le concept de santé et de maladie est revisité et expliqué ici d'un point de vue adaptatif. Plutôt que de parler en termes de comportement normal et pathologique, celui-ci sera plutôt interprété dans l'optique de conduites adaptées ou inadaptées. Un intérêt particulier est porté à la stimulation du circuit neural de l'engagement social par la musique et plus particulièrement par la musicothérapie, offrant l'opportunité de bénéficier de « thérapies de l'engagement social » efficaces et innovantes.

Suggestions pour le lecteur

Étant donné le caractère complexe des arguments traités dans ce livre et dans un souci de clarté, les fondements de la théorie polyvagale, tels que les bases de la théorie, la neuroception, les trois systèmes de réponse phylogénétique, le circuit neural de l'engagement social, sont synthétiquement répétés dans certains chapitres.

C'est pourquoi, après l'acquisition des bases dans la première partie, la lecture des parties IV (les perspectives cliniques et thérapeutiques) et V (neurosciences affectives et à l'implication des neurotransmetteurs dans le comportement social) peut être envisagée sans respecter obligatoirement l'ordre des chapitres. Le lecteur intéressé par la musicothérapie, le lien entre l'écoute, la voix et le comportement social pourra, par exemple, faire suivre directement la lecture du chapitre 13 par celle du 17. Pour une lecture plus approfondie, le lecteur pourra se réorienter, par la suite, vers les chapitres de son choix.

Nico Milantoni,
Isabelle Chosson-Argentier



Préface

Quelle expérience extraordinaire que celle de la découverte d'une musique inconnue ou d'une idée scientifique inédite, illuminant et transformant à jamais votre vision de la vie ! Que ce soit *Le mariage de Figaro* produit par Peter Seller, ou la leçon magistrale d'Elisabeth Kübler-Ross sur la schizophrénie, lors de mes études en médecine, ou encore, Steve Maier parlant de la neurobiologie d'un choc imprévisible, en 1984, au Collège américain de neuropsychopharmacologie, tout a été pour moi inoubliable.

La conférence du matin du 21 mai 1999 a été la plus marquante de toutes celles que j'ai organisées annuellement depuis 22 ans, à Boston, sur le traumatisme. La journée a débuté avec Bruce McEwen nous parlant de la relation entre stress et hippocampe. Il a introduit la notion de neuroplasticité et a démontré l'inexactitude du dicton de Ramón y Cajal « *l'anatomie est destin* » (soutenant que les connexions neuronales cérébrales sont figées dans le temps). A suivi Jaak Panksepp dont les travaux ont permis d'identifier les circuits cérébraux relatifs à la faim, la peur, la colère et aux jeux de lutte. Le dernier orateur de la matinée était Stephen Porges, qui a présenté la théorie polyvagale des émotions. Sa conférence a déterminé un virage fondamental dans notre façon d'appréhender, mes collègues et moi, notre travail.

Les cliniciens et les chercheurs qui s'occupent de sujets souffrant de traumatisme chronique sont confrontés quotidiennement à des réactions d'attaque, de fuite ou de figement. Nos patients (et parfois les collègues) se vexent facilement et cela perturbe leur vie (et la nôtre) par des colères ou des hontes excessives ou par des inhibitions. Des conflits mineurs peuvent se transformer en catastrophe. De petites incompréhensions dans la communication peuvent aussi se transformer en un problème insoluble, et devenir la source de conflits relationnels dramatiques. La gentillesse humaine, si importante pour rendre la vie agréable, est impuissante très

souvent face au désespoir, à la colère, à la terreur des personnes qui ont des antécédents de traumatisme et d'abandon.

Dès que la notion de syndrome du stress post-traumatique est apparue dans les manuels de diagnostics, les explications apportées aux origines des blocages émotionnels de nos patients se sont focalisées exclusivement sur les circonstances dramatiques déclenchant ce syndrome, comme les violences sexuelles, les agressions ou les accidents. Mais progressivement, nous avons commencé à comprendre que les perturbations les plus graves concernaient les patients qui avaient été délaissés et avaient manqué, au cours de l'enfance, de soins constants et cohérents. L'abus psychologique, l'abandon, l'incohérence et les carences de résonance affective se sont avérés être les sources principales de graves troubles psychiatriques (Dozier *et al.*, 1999 ; Pianta *et al.*, 1996). Une des plus grandes réussites de la psychologie, de la psychiatrie et des neurosciences a été la découverte d'une capacité amoindrie de la gestion des émotions négatives, du fait de l'impossibilité d'établir des liens affectifs précoces sécurisants. Harlow et ses élèves ont été les premiers à mettre en évidence, chez les primates, les effets dévastateurs de l'abandon et du manque de régulation affective. Cinquante ans de recherche sur l'attachement ont prouvé que l'apprentissage de la régulation des émotions chez les êtres humains est largement tributaire de leur capacité d'harmonisation physique et rythmique précoce avec leurs figures parentales (Trevarthen, 1999). Les experts de l'attachement, à partir de John Bowlby, ont démontré que les processus internes de la gestion des émotions d'un individu reflètent en grande partie son harmonisation avec les sources externes de régulation des premières années de vie (Bowlby, 1973, 1982 ; Cloitre *et al.*, 2008 ; Hofer, 2006).

Un manque chronique de syntonisation avec les soignants prédispose, ultérieurement dans la vie, à des difficultés de gestion des émotions négatives (Dozier *et al.*, 1999). Une régulation affective déficiente, induite par des expériences infantiles difficiles, conduit malheureusement à des comportements dysfonctionnels face au stress, comme des crises de colère et un retrait émotionnel (Shaver & Mikulincer, 2002). Les troubles du comportement d'un individu l'éloignent d'amis et partenaires éventuels et l'empêchent de trouver un quelconque soutien et des expériences réparatrices. Ainsi, un déficit de régulation affective provoque un cercle vicieux, dans lequel le manque d'autocontrôle conduit aux abandons. Ces abandons, à leur tour, rendront encore plus complexe et difficile la régulation d'états d'humeurs négatifs.

Le problème est encore plus complexe, car les interventions psychiatriques de routine sont pratiquement inefficaces dans l'aide à la gestion des émotions (Cloitre *et al.*, 2004) ; les médicaments, dans la meilleure des hypothèses, réduisent l'activation émotionnelle en privant de plaisir comme de souffrance. Les psychothérapies traditionnelles ne donnent pas non plus de solution immédiate, puisque l'incapacité de gestion de l'*arousal* conduit à l'incapacité de tirer les bénéfices d'un traitement, par exemple celui des thérapies cognitivo-comportementales (Jaycox *et al.*, 1998).

Les difficultés dans la régulation de l'affect ont des conséquences importantes sur le développement du cerveau et du psychisme et peuvent entraîner une fréquentation de plus en plus importante des services sociaux, correctionnels, médicaux et

psychiatriques (Drossman *et al.*, 1990 ; Teplin *et al.*, 2002 ; Widom & Maxfield, 1996). Beaucoup de perturbations d'enfants ou d'adultes, victimes de traumatismes ou de négligence, exigent de la part de tous un énorme effort pour minimiser les menaces et réguler leur détresse émotionnelle (Pynoos *et al.*, 1987). Ils sont donc facilement susceptibles d'être étiquetés comme des individus « contrariants », « rebelles », « démotivés » et « antisociaux » (Cicchetti & White, 1990 ; Widom & Maxfield, 1996 ; Streeck-Fischer & van der Kolk, 2000).

Notre étude sur des patients victimes d'abus et de négligence s'est largement étayée sur le développement des neurosciences affectives, qui nous ont éclairés sur les aspects neurobiologiques sous-jacents à de nombreux troubles. Le travail de Panksepp particulièrement (1998) a mis en lumière les structures du cerveau et les circuits neuraux impliqués dans les émotions de base : curiosité, colère, peur, désir sensuel, soin, panique, jeux. Toutefois, la connaissance des circuits limbiques des émotions n'avait pas encore permis d'expliquer les changements brutaux observés chez nos patients, ainsi que leur impossibilité de répondre avec succès aux voix et aux expressions faciales bienveillantes de leur entourage (ce qui normalement aide la majorité des individus à retrouver le calme et le contrôle d'eux-mêmes). Mais pourquoi le fonctionnement émotionnel de certaines personnes bascule-t-il sur une crise lors des changements minimes de stimuli olfactifs, visuels, moteurs ou auditifs ? La question restait sans réponse.

Il y a plus d'une dizaine d'années, nous nous sommes intéressés au rôle possible de la variabilité de la fréquence cardiaque dans la gestion de ces montagnes russes émotionnelles. Ceci a été notre première étape dans l'élaboration de la théorie polyvagale de Stephen Porges. Lors de nos premières mesures de la variabilité de la fréquence cardiaque, nous avons observé que les personnes en mesure de conserver une fréquence cardiaque stable pendant le souvenir de moments traumatiques ne présentaient pas de syndrome du stress post-traumatique, alors que, généralement, celles qui présentaient un syndrome du stress post-traumatique avaient une pauvre variabilité de la fréquence cardiaque. La théorie polyvagale de Stephen Porges, basée sur des travaux scientifiques comme ceux de Charles Darwin et William James, nous donne un moyen d'interpréter ces observations, en expliquant le rôle central des interactions humaines et des sensations corporelles dans notre vie affective.

Avant de prendre connaissance de la théorie polyvagale, nous voyions le système nerveux autonome comme une dualité antagoniste entre le système sympathique et le système parasympathique, en compétition dans l'activation ou l'inhibition de l'activité de nombreux organes. La théorie polyvagale a élargi considérablement ce modèle, donnant un relief particulier au nerf vague myélinisé ; ce dernier, ayant des fonctions sociales, affine le système de régulation et donne à l'environnement un rôle déterminant pour favoriser ou améliorer les états physiologiques stress-corrélés. Stephen Porges propose que :

« Phylogénétiquement, chez les mammifères s'est formé un système hiérarchisé de régulation de réponse au stress, qui ne se base pas seulement sur les systèmes d'activation sympathico-surrénale et d'inhibition parasympathico-vagale, mais sur le fait que ces mêmes systèmes sont modifiés par le nerf

vague myélinisé et par d'autres nerfs crâniens qui régulent les expressions faciales et qui sont à la base du système d'engagement social. Ainsi, phylogénétiquement, le développement de l'autorégulation commence par un système archaïque d'inhibition. Il s'affine au cours de l'évolution par un système d'attaque-fuite et, chez les êtres humains (et tous les primates), culmine par un système sophistiqué d'engagement social modulé par les expressions faciales et par les vocalisations. »

Ainsi, chez les mammifères, le Vague myélinisé fonctionne comme « un frein vagal actif qui soutient les mobilisations rapides et la stabilisation physiologique d'un individu, grâce à une forme de conscience viscérale et grâce aux interactions sociales ». Selon Stephen Porges, les acquis évolutifs permettent aux interactions sociales de stabiliser l'activation physiologique via les expressions faciales, l'usage de la parole et la prosodie. Lorsque l'environnement est perçu comme sécurisant, les structures de défense localisées dans le système limbique s'inhibent. Ceci ouvre la porte à l'engagement social dans un état de calme viscéral.

Panne de la régulation affective

Lorsque le système de la régulation affective est en « panne », comme dans des conditions de stress extrême, le Vague social ne peut stabiliser longtemps l'organisme. La « syntonisation physiologique », à la base de la communication neurobiologique interpersonnelle, ne fonctionne plus. Alors, les systèmes phylogénétiques les plus anciens sont recrutés pour assurer le métabolisme et affronter les défis environnants. Lorsque des êtres humains (ou des animaux) se sentent menacés, ils ne peuvent s'impliquer efficacement avec les membres de leur groupe. Pour garantir leur survie, ils adoptent des comportements de mobilisation plus primitifs comme le combat ou la fuite (gérés par le système nerveux sympathique). Si le danger est inéluctable et si les tentatives de combat ou de fuite échouent, alors s'active l'immobilisation, se traduisant par l'inhibition de toute action, ou par une syncope (via le Vague non myélinisé).

Cette théorie est parfaitement plausible et réunit diverses observations nées de la recherche sur l'attachement, l'écologie animale, l'anthropologie et la psychotraumatologie. Pour survivre et grandir, les mammifères doivent pouvoir distinguer un ami d'un ennemi, pouvoir différencier une situation sûre d'une situation dangereuse, et adapter leur comportement aux demandes du groupe social. Les observations de Stephen Porges nous ont éclairés sur les mécanismes qui permettent aux êtres humains et aux autres mammifères d'être physiquement approchés, mécanismes qui favorisent la cohésion. Ces observations ont expliqué aussi comment la cohésion sociale est un élément central dans la gestion du stress. La théorie polyvagale nous aide à comprendre le potentiel de la voix et de son intonation, du rythme de la parole et des visages de ceux que nous aimons, pour restaurer notre équilibre physiologique.

- Weinberg, M. K., & Tronick, E. Z. (1996). Infant affective reactions to the resumption of maternal interaction after the still-face. *Child Development, 67*, 905–914.
- Weiner, N. (1948). *Cybernetics*. New York: Wiley.
- Weise, F., & Heydenreich, F. (1991). Age-related changes of heart rate power spectra in a diabetic man during orthostasis. *Diabetes Research and Clinical Practice, 11*, 23–32.
- Weisz, J., Szilagyi, N., Lang, E., & Adam, G. (1992). The influence of monocular viewing on heart period variability. *International Journal of Psychophysiology, 1, 2*, 11–18.
- Widom, C. S., & Maxfield, M. G. (1996). A prospective examination of risk for violence among abused and neglected children. *Annals of the New York Academy of Sciences, 794*, 224–237.
- Williams, P. (1989). *Gray's anatomy* (37th ed.). New York: Livingstone.
- Winslow, J. T., & Insel, T.R. (2002). The social deficits of the oxytocin knockout mouse. *Neuropeptides, 36*, 221–229.
- Winston, J. S., Strange, B. A., O'Doherty, J., & Dolan, R. J. (2002). Automatic and intentional brain responses during evaluation of trustworthiness of faces. *Nature Neuroscience, 5*, 277–283.
- Woodworth, R. S. (1928). Dynamic psychology. In C. Murchison (Ed.), *Psychologies of 1925*. Worcester, MA: Clark University Press.
- Woolley, D. C., McWilliam, P. N., Ford, T. W., & Clarke, R. W. (1987). The effect of selective electrical stimulation on non-myelinated vagal fibres on heart rate in the rabbit. *Journal of the Autonomic Nervous System, 21*, 215–221.
- World Health Organization. (1992). *International statistical classification of diseases and related health problems*. Geneva: Author.
- Wormald, P. J., Rogers, C., & Gatehouse, S. (1995). Speech discrimination in patients with Bell's palsy and a paralysed stapedius muscle. *Clinical Otolaryngology, 20*, 59–62.
- Wozniak, W., & O'Rahilly, R. (1981). Fine structure and myelination of the human vagus nerve. *Acta Anatomica, 109*, 118–130.
- Yagi, N., & Nakatani, H. (1987). Stapedial muscle electromyography in various diseases. *Archives of Otolaryngology Head and Neck Surgery, 113*, 392–396.
- Yanowitz, F., Preston, J., & Abildskov, J. (1966). Functional distribution of right and left stellate innervation to the ventricles: Production of neurogenic electrocardiographic changes by unilateral alterations of sympathetic tone. *Circulation Research, 18*, 416–428.
- Yokoyama, K., Jennings, R., Ackles, P., Hood, P., & Boller, F. (1987). Lack of heart rate changes during an attention-demanding task after right hemisphere lesions. *Neurology, 37*, 624–630.
- Zanarini, M. C., & Grankenbrug, F. R. (2001). Treatment histories of borderline inpatients. *Comprehensive Psychiatry, 42*, 144–150.
- Zeanah, C. H. (2000). Disturbances of attachment in young children adopted from institutions. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 21*, 230–236.

- Zero to Three: National Center for Clinical Infant Programs. (1994). *Diagnostic classification: 0–3. Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood*. Arlington, VA: Zero to Three Publications.
- Zahn, T. P., Rumsey, J. M., & Van Kammen, D. P. (1987). Autonomic nervous system activity in autistic, schizophrenic, and normal men: Effects of stimulus significance. *Journal of Abnormal Psychology, 96*, 135–144.
- Zavaschi, V., Pires, D., Winkler, S., Carvalho, R. H., Rohde, L. A., & Eizirik, C. L. (2006). Adult mood disorders and childhood psychological trauma. *Revista Brasileira de Psiquiatria, 28*, 184–190.
- Zurif, E. G. (1974). Auditory lateralization: Prosodic and syntactic factors. *Brain and Language, 1*, 391–404.
- Zweig-Frank, H., & Paris, J. (2002). Predictors of outcome in a 27-year follow-up of patients with borderline personality disorder. *Comprehensive Psychiatry, 43*, 103–107.
- Zwislocki, J. J. (2002). Auditory system: Peripheral nonlinearity and central additivity, as revealed in the human stapedius-muscle reflex. *Proceedings of the National Academy of Science USA, 99*, 14601–14606.