

Rééducation des vertiges et des instabilités

DR JEAN-MARIE LISBONIS
PRATICIEN HOSPITALIER
CHEF DE SERVICE HONORAIRE
HÔPITAL DE CANNES

ALAIN ZEITOUN
MASSEUR KINÉSITHÉRAPEUTE - CANNES

2011 ! Aujourd'hui, la rééducation fonctionnelle a conquis la première place dans la prise en charge des vertiges. Les traitements médicaux sont le plus souvent insuffisants, et le traitement chirurgical, très exceptionnellement indiqué, demande toujours à être épaulé, encadré par une physiothérapie.

tellement et régulièrement efficace qu'elle a assuré la promotion, la médiatisation de la rééducation, jusque-là ignorée.

La **Posturographie dynamique** décrite par NASHNER au cours des années 1980, a permis de prendre conscience de l'importance de la stratégie employée par le patient à un moment donné, de ses troubles en pathologie, de ses ajustements en rééducation.

La **Vidéonystagmoscopie** (VNS-1992) puis la **Vidéonystagmographie** (VNG) proposées en 1992 et 1994 par ULMER, permettent de visualiser ce signe majeur dans l'étude clinique des vertiges, le nystagmus (VNS), de l'étudier dans l'obscurité, car la vision inhibe le nystagmus vestibulaire, et de chiffrer (VNG) son paramètre le plus intéressant, la vitesse de sa phase lente « extemporanément ».

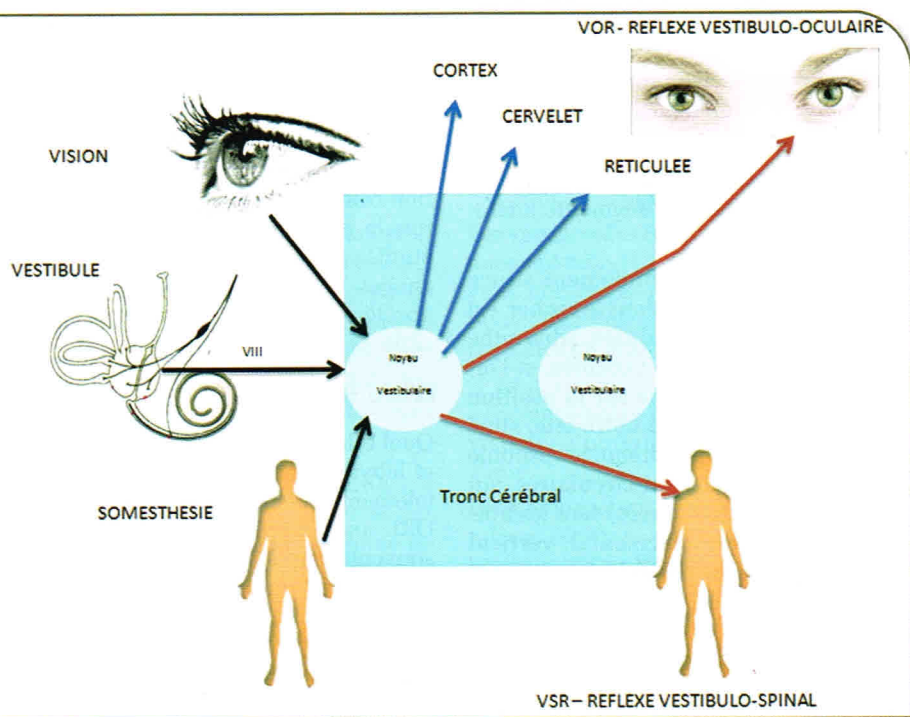
Nous rappellerons quelques notions anatomo-physiologiques, avant d'analyser **quel bilan, quelles grandes causes, quelle rééducation** sont à envisager devant des problèmes de vertiges et d'instabilités.

1 L'ORGANISATION DE L'ÉQUILIBRE

Pour gérer son équilibre, l'homme dispose d'entrées sensorielles qui renseignent les centres nerveux qui « décident » de la réponse motrice adaptée au maintien de l'équilibre. Il s'agit d'un véritable « **sens de l'équilibre** », statique ou dynamique, véritable « sens du mouvement » (BERTHOZ).

Les trois entrées sensorielles sont :

- la vision,
- la somesthésie,
- l'oreille interne.

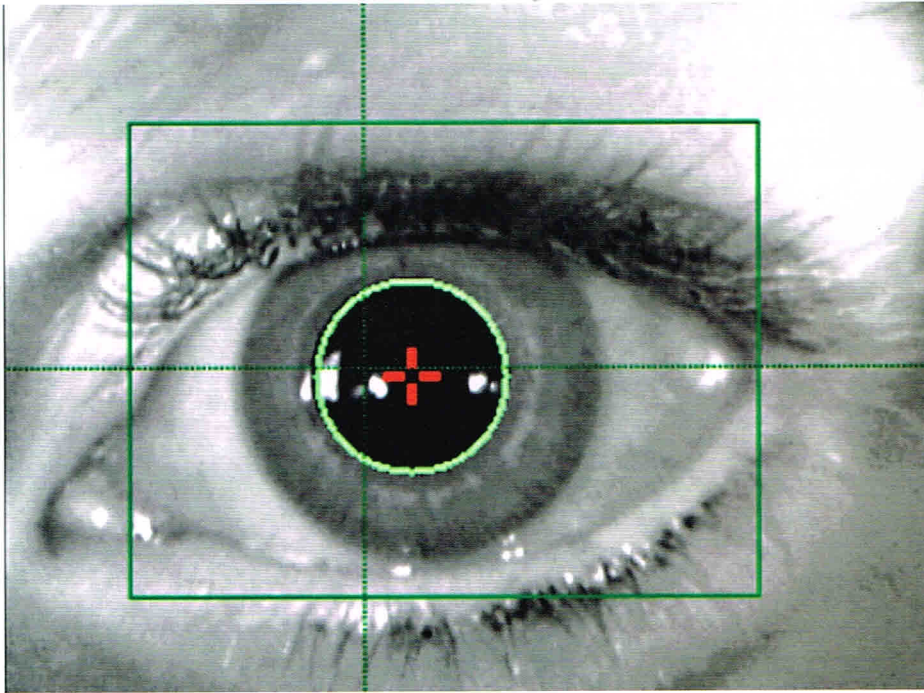


Organisation
de la fonction d'équilibration

INTRODUCTION

Les vertiges, « sensations erronées de déplacement », le plus souvent rotatoires, sont d'une fréquence extrême : plus d'une personne sur vingt a ou aura un jour dans sa vie des vertiges, et nous verrons que bon nombre sont des récidivistes. C'est dire que la **place du rééducateur est vraiment primordiale.**

La « **manœuvre libératoire** », proposée par SEMONT et TOUPET, au début des années 1980, comme traitement des vertiges positionnels paroxystiques bénins (VPPB), est



Vidéonystagmoscopie /
Vidéonystagmographie
à la recherche de nystagmus
spontanés ou provoqués,
analyses des mouvements de l'œil

- ➔ • La vue nous renseigne sur le monde extérieur, fixe ou mobile.
- La somesthésie, sensibilité profonde et superficielle, nous renseigne sur la position de nos différents segments anatomiques.
- L'oreille interne, profondément située dans la base du crâne, dans le rocher, est à la fois l'organe de l'audition, labyrinthe antérieur ou limaçon ou cochlée, et l'organe qui nous renseigne **sur la position et les déplacements de notre tête**, situé dans le labyrinthe postérieur, le vestibule et les **trois canaux semi-circulaires**, qui sont tous trois orthonormés, dans les trois plans de l'espace : **horizontal, vertical antérieur, vertical postérieur**.
- Le nerf acoustique (VIII^e paire de nerf crânien) comporte deux composants, auditif et vestibulaire, chirurgicalement séparables.

Ces données « **périphériques** » sont **centralisées**, traitées, dans les centres vestibulaires du tronc cérébral, premier niveau d'intégration, qui distribuent leurs informations sur le cervelet, la réticulée du tronc, et le « cortex vestibulaire ». Les « décisions » centrales vont être redistribuées, par des réflexes sur la motricité oculaire (réflexe **vestibulo-oculaire - VOR**) et aux muscles qui gèrent notre posture (réflexe **vestibulo-spinal - VSR**).

L'oreille interne est donc un véritable « **pilote automatique** » de notre posture et de la stabilité de notre regard.

Il faut bien sûr intégrer tout cela dans une large vision du système nerveux et le sys-

tème labyrinthique est un des systèmes qui agit sur la motricité, à côté des modulations du tonus musculaire, de la coordination cérébelleuse, etc. La rééducation vestibulaire occupe ainsi une place primordiale dans la rééducation plus générale de celle de l'équilibre.

Ce système ne fonctionne pas de manière innée : chacun apprend à s'en servir. On apprend à se tenir assis (6 mois), à marcher (1 an), à faire du vélo, de l'alpinisme, etc., et cet apprentissage est remis en question quotidiennement tout au long de notre vie. Les apports modernes de la **cognition (étude des mécanismes d'apprentissage)** permettent de mieux comprendre les problèmes pathologiques, de mieux comprendre les mécanismes mis en jeu dans la rééducation.

Se produit-il une lésion sur ces circuits neurologiques labyrinthiques, apparaissent vertiges et instabilités ? Si la lésion est transitoire, une crise de Ménière par exemple, les signes régressent avec la fin de la crise. Mais paradoxalement, si la lésion est définitive, une section chirurgicale ou traumatique du contingent vestibulaire du nerf acoustique par exemple, les symptômes vont s'estomper plus ou moins bien, plus ou moins vite, grâce aux phénomènes de **compensation centrale**, que permet la plasticité neuronale, phénomènes particulièrement bien étudiés et décrits par LACOUR depuis les années 1970. Et la rééducation est là pour accélérer et rendre, la plus parfaite possible, cette compensation.

▣ LES BILANS

Quel **bilan** envisager ? Un solide bilan ORL et labyrinthique de départ est fondamentalement indispensable : examen clinique ORL, audiométrie, vidéonystagmographie, souvent complétés par une imagerie. Il fera le point sur chacun des deux labyrinthes, sur la compensation, sur les centres. La posturographie dynamique permet de « peser » le poids de chaque entrée sensorielle : vision, somesthésie, labyrinthe.

Mais le rééducateur, lui-aussi, doit être **rigoureux dans son bilan**, qu'il faudra savoir répéter : présence de déviations segmentaires (déviation des index, Romberg, Fukuda), présence d'un nystagmus spontané ou provoqué, état de l'oculomotricité extrinsèque, Head Shaking test, signe d'Halmagyi... Valeur et réponse de chaque labyrinthe, présence d'un nystagmus, état de la compensation pourront être réévalués dans le temps, permettant ainsi de juger de l'efficacité de la rééducation, sans oublier la mise en confiance, des explications simples et imagées des moyens que l'on se propose d'utiliser, des difficultés que le patient va rencontrer et qu'il devra surmonter...

« ... se produit-il une lésion sur ces circuits neurologiques labyrinthiques, apparaissent vertiges et instabilités... »

3 LES GRANDES CAUSES DES VERTIGES

Les causes des vertiges sont multiples. Le plus souvent, il s'agit d'un problème « **périphérique** », qui siège dans une seule oreille. Mais il faut toujours avoir en tête la possibilité d'une cause centrale, qui nécessite souvent des décisions thérapeutiques médicales très urgentes.

La cause périphérique la plus fréquente (plus de 40 % des vertiges), est le vertige positionnel paroxystique bénin (**VPPB**). Liés à une « lithiase » d'un canal, ce sont le sens et la forme du nystagmus induit qui signent le côté et le canal atteints :

- le canal postérieur le plus souvent,
- le canal horizontal plus rarement,
- le canal antérieur exceptionnellement.

La prise de position de la tête, qui place l'ampoule du semi-circulaire atteint en position déclive, entraîne un vertige : pour le canal postérieur, corps allongé, tête en légère rotation, après quelques brèves secondes de latence, le vertige dure moins d'une minute, et se reproduit à chaque nouvelle prise de position. Il dure spontanément moins d'un mois, mais beaucoup récidiveront dans le futur.

Le traitement n'est que physiothérapique : la classique manœuvre de Sémont règle, dès la première tentative dans plus de 90 % des cas, la lithiase du canal postérieur. D'autres manœuvres ont été proposées (EPLEY par exemple). Mais les lithiases des autres canaux nécessitent des manœuvres adaptées.

La classique **maladie de MÉNIÈRE** est beaucoup plus rare (moins de 10 % des vertiges), caractérisée par la survenue de crises qui associent acouphènes, surdité, vertiges et plénitude auriculaire du côté atteint. Une crise ne dure que quelques heures le plus souvent, mais récidive épisodiquement, et les crises successives finissent par dégrader le labyrinthe. Lié à un « hydrops », une hyperpression intralabyrinthique de causes mal connues, le traitement médical est classique, mais souvent d'efficacité limitée. La rééducation n'a pas pour but d'éradiquer l'hydrops, mais elle représente une aide psychologique importante et permet de corriger une stratégie gênante. La chirurgie n'est réservée qu'au « Ménière invalidant » : la destruction labyrinthique par instillations d'antibiotiques aminosides dans l'oreille moyenne paraît beaucoup moins agressive qu'une section du nerf acoustique. Dans ces « Ménière invalidants » opérés, la rééducation retrouve toute sa place.

Les **neuronites vestibulaires** sont encore plus rares (5 à 6 % des vertiges) d'origine virale ou vasculaire. Elles réalisent un tableau clinique d'aréflexie unilatérale brutale, identique à celui d'une section chirurgicale du nerf vestibulaire ; vertige rotatoire intense, durant plusieurs jours, laissant une instabilité traînante pendant très longtemps. La rééducation trouve là encore une place majeure, permettant une compensation rapide et performante ; mais pour cela, elle doit être entreprise le plus tôt possible après le début de la crise.

Les autres atteintes périphériques sont plus rares : fracture du rocher, labyrinthites infectieuses ou toxiques.

Les atteintes labyrinthiques bilatérales, toxiques le plus souvent, liées à la prise d'antibiotiques aminosides ototoxiques, pour une endocardite d'OSLER en général, sont plus délicates à rééduquer et nécessitent une prise en charge itérative.

Le **neurinome de l'acoustique** est rare (1 à 2/1000 vertiges). C'est une tumeur bénigne du nerf vestibulaire qui évolue sur des années, et qui paradoxalement entraîne une surdité unilatérale plutôt que des vertiges, car la compensation se déroule au long cours... Le traitement est chirurgical et la rééducation doit encadrer cette chirurgie.

Les vertiges d'origine « centrale » sont relativement rares (10 % des vertiges) mais peuvent nécessiter des décisions thérapeutiques très urgentes, car le pronostic vital peut être en jeu.

Il faut toujours se méfier de vertiges « accompagnés » de céphalées, de troubles visuels, d'un quelconque signe neurologique.

Problèmes vasculaires, maladies dégénératives (sclérose en plaques notamment), tumeurs de la fosse cérébrale postérieure surtout, et même migraines peuvent être en cause.

La pratique de la posturographie dynamique, malheureusement trop peu répandue, a permis de mettre en évidence des **vertiges « fonctionnels »** d'origine centrale, à bilan labyrinthique classique « normal ».

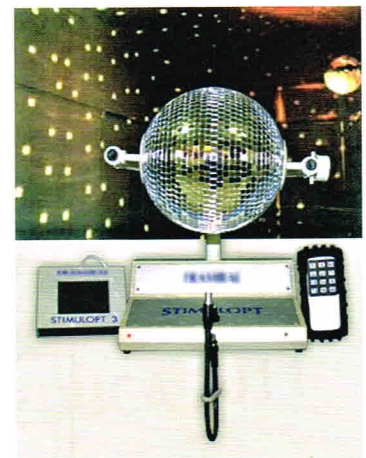
- **La prépondérance visuelle** est très répandue, et souvent prise pour une agoraphobie psychogène, rapidement contrôlée par la rééducation.
- **« L'omission vestibulaire » (FREYSS, 1994)** qui explique bon nombre de chutes du sujet âgé, est elle aussi très améliorée par une physiothérapie bien ciblée.
- **Les « conflits sensoriels »** sont à l'origine du mal des transports, des vertiges d'altitude, de l'omission vestibulaire... On peut en rapprocher les problèmes de « **double tâche** ».



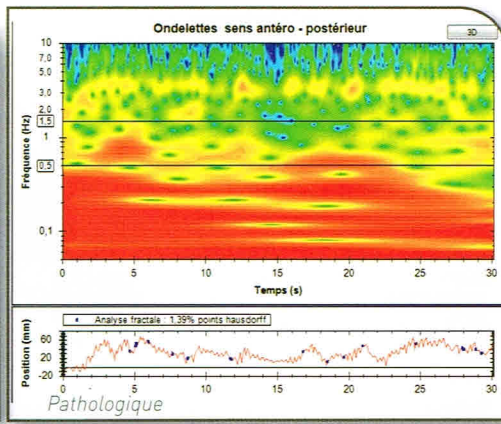
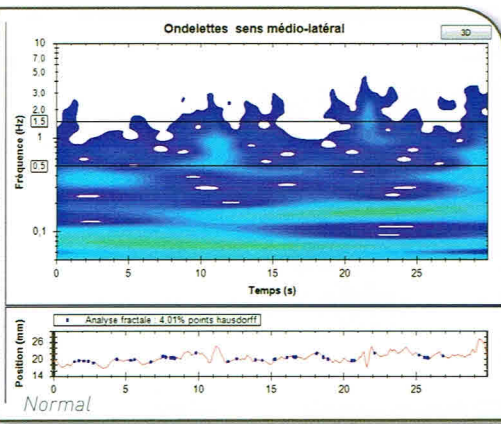
Visualisation des angles, vitesses et accélération du fauteuil



Etude des réponses vestibulaires et rééducation



Appareil donnant une illusion de mouvement erroné



Logiciel PosturoPro - Analyse Fréquentielle par ondelettes

➔ **Que reste-t-il des problèmes cervicaux ?**
 Tant que l'on a mal compris les problèmes des vertiges positionnels, on a largement surestimé le rôle du cou, qui pourtant a sa place.

Vertiges et instabilités des personnes âgées, prévention des chutes.

TECHNIQUES ET MATÉRIELS

Pour bien appréhender et traiter certaines de ces pathologies et pour atteindre ses objectifs, le rééducateur a besoin d'outils performants et indispensables.

Ainsi, pour visualiser un nystagmus spontané ou provoqué le thérapeute devra observer l'œil de son patient dans le noir pour éviter que la fixation inhibe un possible nystagmus ; pour ce faire, un masque vidéonystagmoscopique permettra d'observer ce ou ces nystagmus efficacement en infrarouge.

Encore plus performante, la nystagmographie peut permettre une observation et une traçabilité des nystagmus observés et leur enregistrement.

Le fauteuil rotatoire solide, sécurisant, facile à manier, permet par des rotations



Plateforme statique et dynamique motorisée et son logiciel d'acquisition

plus ou moins élevées en vitesse, d'agir sur le réflexe vestibulo-oculaire et traiter ainsi certaines crises vertigineuses. Un logiciel mesurant la position, le nombre de tours, la vitesse angulaire et les accélérations, permet là aussi plus de précision et une grande performance.

Pour ne pas être gêné par ces rotations, le thérapeute pourra utiliser un masque vidéonystagmoscope/graphe sans fil, transmission par ondes radio.

Le traitement des dépendances visuelles très perturbantes pour un grand nombre de nos patients se fera au moyen d'un stimulateur optocinétique, appareil qui projette des tâches lumineuses à des vitesses et sens variables, qui donnent une illusion de mouvement et renforce certaines entrées sensorielles en réduisant l'entrée visuelle perturbante.

Pour le traitement des omissions vestibulaires qui vont souvent de pair avec la dépendance visuelle, le stimulateur optocinétique et certains plans plus ou moins stables, peuvent être très utiles.

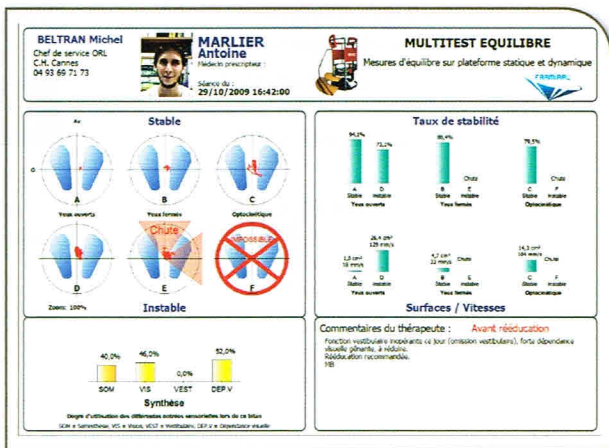
La posturographie statique et surtout dynamique représente une étape indispensable dans le traitement des instabilités et des troubles de l'équilibre. Elle permet de quantifier, de mesurer le poids des entrées sensorielles responsables de la fonction d'équilibration, d'établir une synthèse qui montrera le degré d'utilisation des différentes entrées neuro-sensorielles à l'instant de l'examen.

L'utilisation des plans inclinés, stables ou instables, dans une direction donnée contribuera à la stabilité du patient.

Des exercices feed-back en tout genre et en particulier en 3D vont permettre, d'une façon ludique, la rééducation de certains patients vertigineux ou instables.

Pour améliorer l'étude de ces résultats, un logiciel mis au point par le CNRS de Marseille, basé sur l'étude fréquentielle des mouvements du patient sur la plateforme, pourra être utilisé et aider à mieux classer certaines pathologies vertigineuses (périphériques ou centrales) et suivre leur évolution.

La verticale subjective et son faisceau laser nous donneront une idée exacte de la perception par le patient de sa verticalité, qui peut être perturbée par une pathologie de son oreille interne, en association avec son logiciel de capture d'angulation. C'est un appareil qui permet de suivre l'évolution du patient.





Vidéonystagmoscope



Outil de feed-back de la Regled



Télécommande infrarouge

Rampe de LED, pour poursuites oculaires, lisses ou saccadiques

➔ Différents exercices effectués sur une règle de Leds pourront affiner le synchronisme tête œil affecté par une pathologie vestibulaire et permettre au patient de rester stable lors des mouvements rapides de la tête dans la vie courante.

Le mouvement de tête du patient peut être contrôlé grâce au HeadPointer.

Une table électrique, avec une hauteur s'adaptant au patient et au thérapeute, reste indispensable pour la mise en évidence de certains vertiges de position et les manœuvres libératoires appropriées.

Mots clés :

Vertiges : sensations erronées de déplacement.

Rééducation vestibulaire : ensemble des techniques physiothérapiques visant à améliorer une pathologie d'origine vestibulaire.

Nystagmus : mouvement involontaire des deux yeux avec une phase lente et une phase rapide.

Posturographie dynamique : technique permettant d'étudier la valeur de chacune des trois entrées sensorielles de l'équilibre, vision, somesthésie, labyrinthe, grâce à une plateforme stable ou instable et un environnement visuel instable...

➔ CONCLUSION

Au prix d'une solide formation, de stages répétés, de contacts, de remise en question car les techniques évoluent vite, d'un travail d'équipe solide associant généraliste-ORL-rééducateur, la physiothérapie a vraiment une place majeure, passionnante dans le traitement des vertiges. C'est elle seule qui permet de rendre rapidement au patient atteint de vertiges, une autonomie confortable, performante.

RÉFÉRENCES.....

- ➔ C. CHAYS, A. FLORENT, E. ULMER L. SEIDERMAN
Les vertiges, 2^e édition
Masson édit. 2009
- ➔ J. MAGNAN, G. FREYSS, C. ET AL CONRAUX
Troubles de l'équilibre et vertiges. Rapport à la Société Française d'ORL et de chirurgie cervico-faciale. L'Européenne d'édition - 1997

FORMATION

**VERTIGES - INSTABILITES
REEDUCATION - ENSEIGNEMENT**

3 jours de théorie dont 1 journée à l'Hôpital de Cannes
2 jours de pratique et rééducation vestibulaire
1 jour en immersion totale dans un cabinet spécialisé en rééducation des vertiges et troubles de l'équilibre
1 équipe d'enseignants spécialisés en neurophysiologie, ORL, kinésithérapie vestibulaire et troubles de l'équilibre

Deuxième session 2011
21-22 et 23 octobre
10-11 décembre

Les dates du stage pratique dans un cabinet spécialisé seront à définir avec le kinésithérapeute chargé du cours.

V.I.R.E. 30 boulevard de la République, 06400 CANNES,
Tél : 04.93.39.07.66, Port : 06.60.93.11.50

Site : www.formation-vertiges.com Mail : vire@wanadoo.fr



POSTUROLOGIE

- Posturologie Clinique (FIF-PL)
- Posturologie et Transdisciplinarité (FIF-PL)
- Stabilométrie

POSTUROTHÉRAPIE

- Posturothérapie Neurosensorielle (FIF-PL)
Neurostimulations manuelles des dysfonctions somatiques et émotionnelles des patients chroniques
- Traitement manuel neurosensoriel du pied

-20% pendant l'année qui suit votre Diplôme



CONNAISSANCE & ÉVOLUTION
www.connaissance-evolution.com
Tél. : (33) 1 43 47 89 39