

Marc Piquemal

## Thérapeutique acupuncturale et modification du champ magnétique terrestre

**Résumé :** Le champ magnétique terrestre exerce une action sur le système nerveux végétatif, par la modulation de son intensité. Une thérapeutique par acupuncture utilisant deux points maîtres des merveilleux vaisseaux (IG3 et P7), associés en triplet, réduit la tendance orthosympathique initiale observée sur une population de 11 personnes, évaluées par l'analyse spectrale de la variabilité de l'intervalle RR des complexes cardiaques. **Mots-clés :** Analyse spectrale de l'intervalle RR, champ magnétique terrestre, points maîtres des merveilleux vaisseaux.

**Summary:** Earth magnetic field acts upon Nervous Autonomic System by means of its strength. An acupuncture protocol based on two master key points of the Marvelous Vessels (Small Intestine 3 and Lung 7), associated to form a set of three needles, changes the initial orthosympathetic dominant conditions of a small population of 11 subjects, nervously evaluated by Heart rate variability. **Keywords:** Spectral analysis, HRV, earth magnetic field, key points of marvelous vessels.

### Introduction

Le système neurovégétatif (SNV) règle l'économie de notre corps, soumis aux influences changeantes de notre environnement. Un des facteurs les plus importants, permanent et implacable, c'est le champ magnétique statique de la terre [1-5]. Il agit sur le corps humain en modifiant son homéostasie (loi de Laplace). Dans une précédente publication, nous avons pu montrer que l'intensité du champ magnétique agissait comme un inhibiteur orthosympathique et en activateur du parasympathique [6].

Nous vivons une époque privilégiée, car nous allons être les témoins possibles de l'inversion de la polarité du champ magnétique terrestre [7]. Ceci va s'accompagner de périodes de transition au cours desquelles, localement, son intensité va fluctuer au-delà des normes naturelles. Ce changement local sera suivi d'adaptation de la part du corps, impliquant une mise en jeu du système neurovégétatif. La réponse physiologique se fera soit au travers d'une prédominance parasympathique (quand il y aura une augmentation de l'intensité du magnétisme terrestre), soit orthosympathique (à la suite d'une diminution de l'intensité magnétique terrestre), mobilisant l'ensemble des ressources fonctionnelles et pouvant déboucher sur des pathologies.

Peut-on maintenir le corps humain dans une fourchette de réponses physiologiques correctes ? Par acupuncture, nous évaluons la stimulation par aiguille de deux points, réputés pour leur action majeure sur le SNV : le point intestin grêle 3 (IG3) à tendance parasympathique et le point Poumon 7 (P7), orthosympathique [8,9]. Peut-on compter sur ce choix de points-clefs des merveilleux vaisseaux pour traiter les malaises à venir induits par le changement attendu de polarité du champ magnétique terrestre (tels que lipothymie, arythmie, brady ou tachycardie, désorientation par exemple) ?

### Matériel et Méthode

#### Matériel

Deux types d'instrumentations sont utilisés. La première évalue et quantifie les deux composantes du SNV. La seconde mesure l'intensité du champ magnétique terrestre.

L'évaluation de la prédominance ortho ou parasympathique du SNV est réalisée par la mesure de la variabilité des battements du cœur. Une étude statistique de la variation des irrégularités temporelles siégeant entre deux complexes qRs consécutifs permet de calculer la part de ces deux actions régulatrices. C'est une méthode réputée non sensible à l'effet placebo. L'analyse spectrale de ces données, permet d'évaluer le rapport

entre ortho et parasympathique, et de voir si leur relation reste compatible avec l'optimisation de la régulation cardiaque.

À cet effet, nous utilisons un appareil de l'entreprise POLAR, modèle PS 810i. Le traitement des données qui suit fait l'objet d'un programme développé par l'université de Kuopio, en Finlande [10].

La mesure du champ magnétique statique terrestre est réalisée par un spectrographe magnétique de l'entreprise Aaronia, le spectran 5020.

### Méthode

Le patient est placé en repos, assis sur une chaise en bois, orienté face au Nord. Trois mesures enregistrent les battements du cœur sur 5 minutes. Tout d'abord après 10 minutes de repos, puis après le protocole acu1 (puncture des IG3 bilatéraux et P7 gauche) suivi par le deuxième protocole Acu2 (puncture du P7 en bilatéral et IG3 droit).

L'ensemble des données recueillies correspond aux intervalles de temps qui séparent les battements cardiaques sur 5 minutes. Ceux-ci serviront secondairement à l'évaluation des composantes du SNV durant ces trois phases, c'est-à-dire à déterminer la qualité de la régulation du SNV de sujets placés dans un certain champ magnétique. Les valeurs calculées lors des protocoles d'acupuncture, seront comparées à la situation initiale de repos.

### Résultats

Nous obtenons deux types de données, pour chaque sujet. La première est en rapport avec le champ magnétique terrestre et indique l'intensité du champ magnétique terrestre, en micro-tesla.

La deuxième provient de l'analyse spectrale des intervalles RR. Des études précédentes ont montré qu'il existe une relation entre plage de fréquence des intervalles RR et physiologie du SNV [11]. C'est ainsi que le système nerveux végétatif se reflète, avec ces deux composantes, parasympathique sous la forme de haute fréquence (HF = 0,15 à 0,4 Hz) et orthosympathique dans le groupe de basse fréquence (BF = 0,04 à

0,15 Hz). Nous rappelons les valeurs statistiques normales (tableau I). S'agissant de puissance par rapport au temps, les valeurs sont en millisecondes carré ( $ms^2$ ). L'unité nu représente la valeur normale de ces unités.

**Tableau I.** Rappel des valeurs normales, suite à l'analyse spectrale des intervalles RR cardiaques [11].

Puissance totale	$ms^2$	3466 ±1018
BF	$ms^2$	1170±416
HF	$ms^2$	975±203
BF	nu	54±4
HF	nu	29±3
BF/HF ratio		1,5-2,0

### *Tendance neurovégétative, au repos et après les deux protocoles d'acupuncture*

La mesure du rapport composantes ortho versus parasympathique permet de classer les sujets entre ceux qui sont à prédominance orthosympathique, ceux de type parasympathique, ou enfin, ceux qui sont normalement régulés.

Pour le groupe dit normalement régulé, ce rapport ou indice de SNV se situe entre 1,5 et 2 [11] (voir tableau I). Pour notre population, dans les conditions initiales de repos, existe 54,5% de sujets dits « orthosympathiques », 18,2% à prédominance « parasympathique » et 27,3% normo-régulés. C'est sur cet indice que nous basons l'évaluation des modifications du système neurovégétatif, les sujets restant toujours dans les mêmes conditions environnementales.

Après une première stimulation par acupuncture, selon le protocole Acu1 (IG3 bilatéraux associés à P7 gauche), s'opèrent des changements dans la régulation neurovégétative. Au sein de notre population, apparaît une réorganisation fonctionnelle des trois groupes. Les résultats sont les suivants :

Groupe à prédominance orthosympathique	81,8%
Groupe avec équilibre neurovégétatif	0,0%
Groupe à prédominance parasympathique	18,2%

Après une deuxième stimulation par acupuncture, selon le protocole Acu2 (P7 bilatéraux associés à IG3 droit), une réorganisation fonctionnelle du système neurovégétatif, dont les résultats apparaissent ci-dessous, a lieu :

Groupe à prédominance orthosympathique	27,3 %
Groupe avec équilibre neurovégétatif	36,4 %
Groupe à prédominance parasympathique	36,4 %

À la suite de cette double stimulation par acupuncture, on note une réduction du nombre de sujets à prédominance orthosympathique, ainsi qu'une redistribution des sous-groupes qui deviennent presque homogènes. Il semble donc important d'exercer, sur un même sujet, deux types d'interventions par acupuncture ayant pour finalité le rééquilibrage du SNV : l'une provoque la prédominance orthosympathique (IG3 bilatéraux et P7 gauche) et l'autre celle du parasympathique (P7 bilatéraux et IG3 droit). C'est au prix de cette double intervention qu'il semble possible de réguler le système nerveux végétatif dont la composante orthosympathique prédomine dès que le champ magnétique terrestre faiblit, mécanisme attendu lors de ce changement de polarité, prévu sur une longue période de transition.

### *Analyse corrélative entre intensité du champ magnétique terrestre et composante du système neurovégétatif*

Une fois obtenue la distribution, en pourcentage, de ces deux tendances neurovégétatives, une corrélation est établie, pour chacune d'elle, avec l'intensité du champ magnétique terrestre (tableau II). Trois situations sont analysées :

- Repos.
- Après acupuncture IG3 bilatéral et P7 gauche (Acu1).
- Après acupuncture P7 bilatéral et IG3 droit (Acu2).

Le coefficient de corrélation indique l'état de dépendance entre deux groupes de variables. Plus il se rapproche de 1 et plus l'interdépendance est grande. Plus il s'en éloigne et moins elle existe. La valeur seuil est de 0,5.

**Tableau II.** Coefficient de corrélation entre intensité du champ magnétique et pourcentage de distribution des composantes LF et HF.

Coefficient de corrélation	Repos	Acu1	Acu2
Champ magnétique terrestre et HF	0,62	0,16	0,07
Champ magnétique terrestre et LF	-0,62	-0,13	-0,07

On observe la confirmation de résultats antérieurs. Lorsque les sujets sont au repos (hors stimulation par acupuncture), plus le champ magnétique baisse en intensité, plus le système orthosympathique est stimulé et le système parasympathique inhibé.

Après une première session d'acupuncture (Acu1), il existe une indépendance entre système nerveux végétatif et champ magnétique (chute du coefficient de corrélation). Celui-ci chute davantage après la deuxième stimulation (Acu2).

## Conclusion

Sur une population de 11 personnes, présentant des désordres initiaux du SNV, révélés par l'analyse spectrale des intervalles cardiaques RR, une thérapeutique par acupuncture est proposée. Elle consiste à puncturer deux catégories de points, appartenant au groupe des points-clefs des merveilleux vaisseaux. Il s'agit des points IG3 et P7, connus pour avoir une incidence sur le SNV. Le point IG3 serait promoteur d'une dominance du parasympathique tandis que le P7 en faveur d'une prédominance de l'orthosympathique. Le protocole est basé sur l'utilisation de ces deux points associés pour former un triplet à polarité dominante soit *yin*, soit *yang*. Les résultats montrent que seul le couplage de deux stimulations complémentaires, par acupuncture, parvient à réduire la tendance dominante initiale, orthosympathique, de ce groupe. Il s'agit de la stimulation initiale orthosympathique par les points IG3 bilatéraux et P7 gauche, puis celle à caractère parasympathique dominant, P7 bilatéraux et IG3 droit.



Dr Marc Piquemal  
Casilla Correo 2899  
Asuncion Paraguay  
✉ bioconsulta@quanta.com.py

## Références

- Hatoun N. Electromagnetic interferences (emi) and their effect on the nervous system. Available from: URL: <http://www.biotele.com/EMI.htm>.
- Kirschvink JL, Kobayashi-Kirschvink A, Diaz-Ricci JC, Kirschvink SJ: Magnetite in human tissues: a mechanism for biological effects of weak ELF magnetic fields. *Bioelectromagnetics suppl.* 1992;1:101-113.
- Kirschvink J L, Kobayashi-Kirschvink A, Woodford B J. Magnetite biomineralization in the human brain. *PNAS* August 15, 1992;89 (16):7683-7687.
- Biological magnets in the human brain-could magnetite mediate health effects of electromagnetic fields? *Power Engineering Review, IEEE.* 1992;12(8):13-14.
- Komeili, A., Zhuo Li and D. K. Newman "Magnetosomes Are Cell Membrane Invaginations Organized by the Actin-Like Protein MamK" *Science.* 2006;311:242-245.
- Heintz S, Heintz B, Piquemal M. Influence du champ magnétique terrestre sur le système nerveux végétatif. *Ecohabitar.* In press 2009.
- Martin W. Introduction to Geomagnetically Trapped Radiation; 1994.
- Soulié de Morant G. L'acupuncture chinoise. Paris: Maloine; 1985.
- Willem G. Palpation subtile des points d'acupuncture. Paris: Frison-Roche; 2005.
- Niskanen JP, Tarvainen MP, Ranta-aho PO, Karjalainen PA. Software for advanced HRV analysis. University of Kuopio Department of Applied Physics Report Series No.: 0788-4672.
- Task force of the European society of cardiology and the North American society of pacing and electrophysiology. Heart rate variability - standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. *Circulation.* 1996;93(5):1043-1065.

## Encadré 2

### Exercices recommandés pour la gonarthrose.

Société Française de Rhumatologie [28]

Ces exercices sont à réaliser **quotidiennement, en dehors des périodes de poussées douloureuses**. Ils ont pour objectif d'éviter que le genou ne s'enraidisse en légère flexion et de renforcer les muscles de la cuisse. L'idéal est de répéter chaque exercice **10 fois**. Si vous ne faisiez aucun exercice avant, débutez très **progressivement**. En cas d'apparition de douleurs, n'hésitez pas à consulter votre médecin.

1° Allongez-vous à plat ventre sur un lit ferme, en laissant dépasser les pieds et les jambes en dehors. Cela va naturellement mettre votre genou en extension.

#### Posture en extension du genou

2° Asseyez-vous bien droit sur une chaise, avec un repose-pied (un annuaire de téléphone peut parfaitement faire l'affaire). Tendez ensuite la jambe à l'horizontale en prenant soin de ne pas décoller la cuisse de l'assise de la chaise et en redressant la pointe du pied vers vous. Maintenez cette position pendant 10 secondes, puis relâchez. À faire 10 fois de chaque côté.

#### Renforcement du muscle quadriceps (muscle en avant de la cuisse)

3° Dans la même position que précédemment, assis bien droit sur une chaise avec un repose-pied sous le talon, écrasez avec force le talon sur le repose-pied. Maintenez la pression pendant 10 secondes puis relâchez. À faire 10 fois de chaque côté.

#### Renforcement des muscles ischio-jambiers (muscles en arrière de la cuisse)

