

CRB- INSTITUT TENGU



Le Ki, preuves physiques

Réalité ou mystification ?

BARRET ROLAND
4ème Dan Tengu-Ryu



Résumé : Présentation de quelques travaux sur la nature et les effets du ki.

En bon cartésien scientifique que je suis, il m'est très difficile d'imaginer et encore plus d'essayer de comprendre l'existence même et la nature du *Ki*. On a tous vu des Maitres du *Ki* (ou des pseudo-Maitres) renverser des personnes par un simple geste de main. Ces personnes « renversées » sont bien sûr dans tous les cas des élèves de ceux-ci... Une vidéo circule sur le net dans laquelle un Maitre du *Ki*, *Yanagi Ryuken*, qui venait de montrer la puissance de son énergie sur plusieurs de ses élèves, se fait mettre KO par un adepte de MMA après deux directs au visage. Il était sûr de lui et de son art, jusqu'à accepter le défi.¹ Visiblement le pratiquant de MMA n'était pas sensible au *ki* du Maitre ! Alors où est la vérité ? Nous aborderons une explication plus loin...

Aucun travail scientifique n'a été mené dans des conditions strictes (à ma connaissance) jusqu'à ce que je trouve par hasard les travaux que j'expose ici, qui m'ont troublé... Tous les travaux que j'ai pu consulter, n'étudient que l'effet du *Ki*, mais pas sa nature.

Alors que l'existence du *Ki* ne fait aucun doute en Asie, son existence est très contestée en Occident², aussi les travaux sur cette énergie présentés ici, ont été réalisés par des japonais d'origine, travaillant dans une université aux USA et qui de plus ont pratiqué le développement du *ki* comme nous le verrons.

1. Les auteurs de cette étude

Les auteurs sont donc deux chercheurs d'origine japonaise, le Docteur S. Tsuyoshi Ohnishi et le Professeur Tomoko Ohnishi du Biomedical Research Institute au moment de ces travaux.

L'article principal a été publié dans *Evid. Based. Complement. Alternat. Med.* en 2009 ainsi que 3 autres publications sur le même sujet dans *Advance Access Public* en 2007 et 2009.

J'avais commencé à écrire ce document il y a quelques années puis je l'avais laissé de côté. J'avais contacté par mail le Docteur Ohnishi, sans recevoir de réponse... !!! Malheureusement l'auteur principal était décédé, mais je l'ignorais alors.

Je fais ce rappel ici sur le Docteur Onishi Tsuyoshi et le Professeur Onishi Tomoko pour montrer que ce travail sur le *Ki* n'est pas l'objet d'illuminés ou de farfelus, mais de personnalités scientifiques de très haut niveau.

¹ <https://www.youtube.com/watch?v=gEDaCIDvj6I>

² J. Thalken, *Combattre en physicien*, Budo Ed., pp 134-136 (2020)

Docteur Ohnishi S.T. :



Le Docteur Onishi est né en 1931 à Otsu City (Shiga), au Japon et décédé aux Etats Unis en 2018 après des complications dues à un choc cardiaques cinq ans auparavant. Il était l'époux du Pr. Tomoko Ohnishi (née Kirita), Professeur d'Université. Il était diplômé en Biophysique de l'université de Kyoto en 1954, puis en 1956 en physique quantique

et enfin il soutint son Ph.D. de Biophysique à Nagoya University (1960). Il a créé son propre laboratoire à l'Université de Waseda à Tokyo puis en 1966 puis il partit aux USA à Philadelphie où il fonda le Membrane Research Institute (MRI) puis le Philadelphia Biomedical Research Institute (PBRI). Il est l'auteur d'un très grand nombre de publications scientifiques de très haut niveau et de livres en biomédecine. A côté de cela il enseignait la philosophie bouddhiste de la secte Nichiren et était aussi ceinture noire d'Aikido. Enfin, il était passionné par le sport dont le tennis et le ski !!!

Son épouse Madame le Professeur Tomoko Onishi l'a rejoint puisqu'elle vient de mourir le 17 mars 2020 à 88 ans en Pennsylvanie.



Elle est née à Kobe au Japon, passa son bachelor en chimie en 1956 puis un master en biochimie en 1958, à l'Université de

Kyoto. Elle arriva en Pennsylvanie en 1967 et fut alors full professor dans le département of biochimie et biophysique en 1996. Elle est l'auteur de 200 publications scientifiques et est une des pionnières sur le transfert électronique dans la respiration cellulaire.

2. L'étude du *ki* par le Dr. Onishi

Le Ki est connu depuis 3000 ans en Chine. Au Japon, la documentation la plus ancienne date de 1500 ans "seulement", bien que cette notion ne soit pas limitée à l'Est asiatique puisque dans différentes traditions on retrouve la guérison par imposition des mains. Aussi de nombreux compte-rendus ont été publiés et des millions de personnes parlent du *Ki* sans le savoir....

Quelques études scientifiques, cliniques ou philosophiques plus ou moins sujettes à caution, ont été reportées, mais aucun mécanisme raisonnable n'a été proposé par la communauté scientifique.

Ainsi Tsuyoshi Ohnishi et Tomoko Ohnishi présentent des travaux qui me paraissent extrêmement intéressants.

Les résultats sont obtenus par des études très rigoureuses (démarche scientifique, comparaison avec des témoins, étude statistique) mais à ma connaissance malheureusement je n'ai pas trouvé une suite à celles-ci.

Pour cette étude, les auteurs testent l'effet du *ki* sur des volontaires particulièrement sensibles à ses effets.

Le Docteur Ohnishi Tsuyoshi a publié sur ce thème avec le Professeur Ohnishi Tomoko. Ils travaillèrent au moment de cette étude sur d'autres thématiques telles que le stress oxydatif, le mécanisme oxydatif microsomal et l'ubiquinone entre autres. Il est donc particulièrement difficile de mettre en doute leurs résultats.

D'ailleurs dans la continuité de ces travaux, ils ont montré l'effet du *ki* sur des lignées cellulaires tumorales ou sur des ostéoblastes (voir bibliographie un peu plus loin).

Dans le travail qui m'intéresse ici, la publication la plus importante a pour titre "***Hypothetical mechanism for generation and transmission of Ki-energy***"³.

"Hypothetical" donc cette étude est un début de travail.... Une piste de recherche qui n'a pas été poursuivie à ma connaissance.

Enfin il convient de signaler que les auteurs ont pratiqué le développement du *ki* à la **Nishino Breathing Method (NBM)** au Japon sous la direction de sensei Kozo Nishino à Osaka. (voir juste après la description de cette méthode).

³ S Tsuyoshi Ohnishi, Tomoko Ohnishi, How Far Can Ki-Energy Reach?—A Hypothetical Mechanism for the Generation and Transmission of Ki-Energy; *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine* (2007) 6(3):379-379, DOI:10.1093/ecam/nem102

3. La méthode Nishino Breathing Method (NBM)

Kozo Nishino est né en 1926 à Osaka, Japon. Alors qu'il étudiait à la Osaka City University Faculty of Medicine, il fut très impressionné par les fameux ballets de Sergei Diaghilev, il rejoignit alors la Takarazuka Musical Dance Revue, dont il devint très vite instructeur et chorégraphe. En 1951 il entre au Metropolitan Opera Ballet School de New York où il étudia la chorégraphie et la danse. En 1954 il retourna au Japon et créa la Nishino Ballet Troupe où se sont produits des danseurs très célèbres. Enfin il étudia l'Aikido avec Kisshomaru Ueshiba Doshu et le Kung Fu avec Kenichi Sawai. Très vite il a atteint le niveau de Shihan dans les deux disciplines. Il développa alors à partir de 2006 à l'aide de ses différentes expériences, la méthode de développement de l'énergie appelée « Nishino Breathing Method ». La Nishino Juku (Institute of the Nishino Breathing Method) était établie à Osaka et à Tokyo en 1985 et de nombreux élèves le suivirent alors. Il a publié un ouvrage sur sa méthode qui est aussi édité en français⁴:

4. Le *ki*, définition et un peu d'histoire

4.1. Le *ki* en médecines orientale et occidentale

Selon la culture la notion de *ki* est vue de différentes façons.

Pour les asiatiques c'est une substance ou une énergie qui circule dans le corps grâce aux méridiens. Pour les arts martiaux, c'est la source de la force mentale, de la volonté. Pour la philosophie orientale, c'est une fonction de la vie qui transparait à travers la vie de l'individu et de l'univers. Pour le physicien (pour ceux qui admettent son existence bien sûr !) c'est une forme d'énergie attachée à l'entropie. Le *ki* peut donc être compris différemment selon la culture.

Ohnishi a montré à l'aide de tests *in vitro* le résultat de ce *ki* par la méthode Nishino Breathing Method (NBM) (voir plus loin)

La médecine orientale est construite sur le concept fondamental que le corps et les différents organes sont connectés à des points spécifiques sur les surfaces distales (mains et jambes) par des méridiens. Au nombre de 12 pour les principaux et 8 appelés irréguliers se distribuent dans les groupes *yin* et *yang* et le *ki* y circule. Sur ces méridiens se trouvent 350 acupoints qui sont utilisés en acupuncture. Quand le *ki* stagne maladie apparait, l'acupuncture permet alors de

⁴ Nishino K. Le souffle de vie, utiliser le pouvoir du *ki*, Guy Tredaniel ed. 1998)

régulariser le flux. Enfin, chaque point dans les surfaces distales permet l'échange de *ki* entre les mondes extérieur et intérieur.

La médecine orientale comprend donc le corps comme un système ouvert connecté avec l'extérieur, à l'opposé de la médecine occidentale pour qui le corps est fermé. Ce concept de corps ouvert permet de mieux comprendre pourquoi le *ki* pourrait avoir un effet de guérison. **Le guérisseur qui émet le *ki* sur les points d'acupuncture peut donc être capable d'en régulariser le flux dans le corps du patient.**

4.2. Application du *ki* en Art Martial (TooAte)

Il est connu que des grands Maîtres possédaient un *Ki* si puissant qu'ils pouvaient repousser des opposants sans les toucher.

Cela est connu comme le *Too-Ate* (frapper à distance : 遠当てる)⁵ et est considéré comme la forme ultime de l'Art Martial. Cependant, ces techniques sont restées secrètes pendant des siècles et aucun enseignement n'a été publié. Récemment quatre Maîtres japonais sont connus pour en être capable : Kozo Nishino, Hiroyuki Abe, Kojo Tsuboi et Aoki⁶. Trois d'entre eux pratiquent l'Aikido (Nishino, Abe et Tsuboi), et Aoki Osamu est un expert de karate (ne pas confondre avec Aoki Hiroyuki du Shintaido).

Les physiologistes du cerveau japonais ont enregistré des changements au niveau des ondes cérébrales d'Aoki sensei quand il réalise le *Too-Ate*. Malheureusement les trois ouvrages décrivant cela, sont en japonais... je ne perds pas l'espoir d'aller plus loin sur ce point un jour!

4.3. Quelques réflexions sur la Physique du *ki*

De nombreux scientifiques demandent : « Avez-vous mesuré la force du *ki* ? Si le *ki* contient une information, vous devez déterminer quelle est la nature de cette information. Est-ce une nouvelle source d'énergie ? »

Deux difficultés surgissent alors dans ces études et correspondent aux principales critiques:

- le *ki* n'est manifesté que sur seulement certaines personnes
- nous ne pouvons donc pas mesurer la reproductibilité du *ki* avec nos instruments habituels.

⁵ frapper à distance : 遠当てる : too ateru, le *te* ici n'est pas la main ici comme on pourrait s'y attendre, mais le verbe *ateru* frapper !

⁶ cf la video : https://www.youtube.com/watch?v=_j8ltieh2Dw qui prête à se poser des questions !

A la différence du *ki* du Qi Kong qui apparait après un temps plus ou moins long (de l'ordre de la minute), ici l'effet est (ou doit être) instantané par la technique de *too ate* de Aoki ou le *Taiki* de Nishino. Afin de détecter le *ki* (puisque l'on ne peut utiliser des instruments classiques) les auteurs utilisent des étudiants sensibles au *ki*.

La méthode s'appelle *Taiki-practice* ce qui peut être traduite par la « pratique du *Ki* apparié ». C'est en effet un échange de *Ki* (ou *Ki-communication*) entre l'instructeur et l'élève. (j'insiste sur ce terme « échange de *ki* »!) Cette pratique débute par les étapes suivantes : l'élève et l'instructeur se touchent les mains (droite avec la droite et gauche avec la gauche) puis poussent alternativement avec le *Ki*. **Quand l'instructeur envoie un fort signal du *Ki* partant de sa main, l'étudiant est repoussé en arrière ; Nishino découvre que le niveau de *Ki* individuel croit avec la pratique.**

Ainsi comme nous allons le voir le *ki* a certaines propriétés précises :

- Le *ki* se propage à grande vitesse
- Le *ki* peut être dévié par un miroir
- Le *ki* peut être absorbé par des écrans
- Le *ki* a une longueur d'onde précise
- Le *ki* se fait sentir sur des personnes sensibles

5. Mise en évidence du *ki* et différents types de tests réalisés

5.1. *Ki* repoussant ou *ki*-retenant

Les sujets subissent l'effet du *ki* du Maître (ou de l'émetteur pour sortir du cadre Maître-élève). Il ne fait pas de doute que la première critique évidente est de supposer que le NBM passe par un effet psychologique ou hypnotique si l'étudiant voit l'instructeur. Aussi des modifications aux tests ont été apportées :

Les essais ont lieu yeux bandés ou de dos à l'émetteur et dans certains cas l'émetteur est caché par un écran.

-*Ki* repoussant et *ki*-retenant :

Après que l'émetteur ait tendu sa main l'élève est repoussé vers le matelas de protection,



Figure 1. Test émission du ki en repoussant

L'instructeur impose à l'étudiant de courir à l'opposé de la pièce où un autre matelas est positionné contre le mur.

Quand l'étudiant commence à courir il repousse l'étudiant avec un « ki-retenant ». Les étudiants des premiers jours (débutants) étaient repoussés par l'instructeur et commencent à courir à l'opposé. Exemple le « test de retenu du déplacement » (pull-back runner test : PBR test).

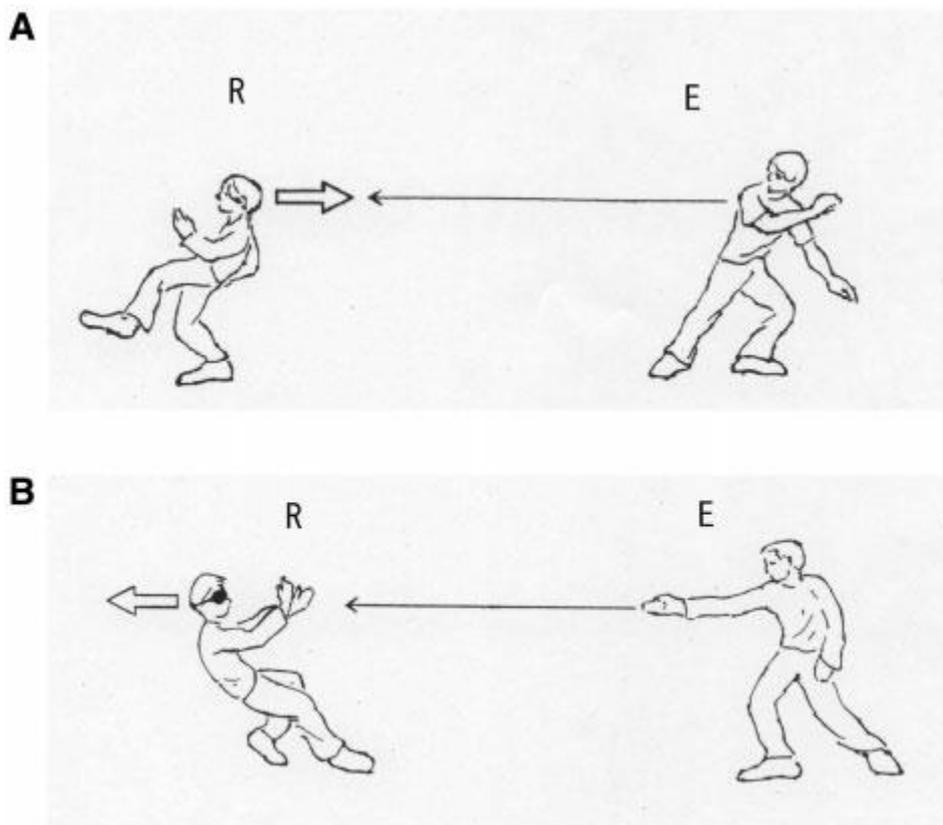


Figure 2. Relation entre le flot de l'énergie du ki (montré par des flèches fines) et la direction du corps (flèches larges). (A) 'PBR' test. E indique l'émetteur du ki et R le receveur. E envoie un "message silencieux" : R est retenu dans le test A et est repoussé dans le test B

-Lorsque l'étudiant était de dos il n'y avait aucune possibilité de voir l'instructeur. Ainsi 11 étudiants sur 37 répondent au test soit un taux de réussite de 29,7%. Il est intéressant de constater que ces 11 étudiants qui répondaient positivement au test de « pulling Ki » répondaient positivement dès le premier jour. Après 7 semaines de cours du programme de la méthode **Nishino Breathing Method** (NBM), ce nombre de positif est de 13/25 soit 52%. Ce taux ne bouge plus après 7 à 10 semaines.

-Lorsque les tests sont réalisés de face, le receveur porte un bandeau sur les yeux, l'émetteur ne touche pas le receveur (test « face to face » FTF test). Ce test est plus difficile ; ainsi quand l'émetteur envoie le ki vers des étudiants débutants ayant les yeux bandés, aucun effet ne se fait sentir, après 7 semaines, 7 sur 25 ressentent l'effet en étant repoussés.

- Quel type d'effet observe-t-on et conditions des tests :

Les volontaires sous l'effet du ki font un vigoureux pas en arrière, ce qui fait que cet effet est facile à mesurer, notamment par le temps mis entre l'émission et l'effet. Bien sûr, pour chaque test, l'essai est réalisé plusieurs fois (de 3 à 8 fois selon les cas) afin de calculer la moyenne et la déviation standard (traitements statistiques classiques pour les groupes de petits nombres de sujet).

Tous les résultats subissent des études statistiques en comparaison avec un groupe témoin par le t-test de Student puis un traitement informatique par le logiciel StatViewTM.

La différence avec $P < 0,05$ est considérée comme significative statistiquement.

Les sujets ont les yeux bandés, les oreilles sont obturées par des bouchons. Le receveur ne peut donc ni voir ni entendre l'émetteur. Dans d'autres expériences l'émetteur est caché par un écran.

- Comment est donné le signal à l'observateur:

Tous les essais sont réalisés de telle sorte que celui qui subit l'effet (le récepteur) ne voit pas le signal de départ de l'expérience. Pour cela différentes techniques sont utilisées: signal avec la main de l'observateur (derrière le volontaire récepteur), ou à l'aide d'une lumière LED (à l'émission du ki l'émetteur allume une LED (flash lumineux que le receveur ne voit pas), ou enfin une lumière est associée avec une caméra circulaire avec un timer.

Les receveurs sont des personnes très sensibles au ki de l'émetteur (Dr. Ohnishi). Il saute en arrière et chute sous l'effet du ki émis.

On observe que le receveur reçoit l'effet du ki avec ou sans bandeau, il n'y a donc pas d'effet psychologique ou hypnotique.

L'effet est mesuré par le temps de réponse. Le temps de réponse avec bandeau, ne change pas pour certain et est légèrement allongée pour d'autres. Bien que cette variation puisse être due à la différence de sensibilité, celle-ci n'est pas claire.

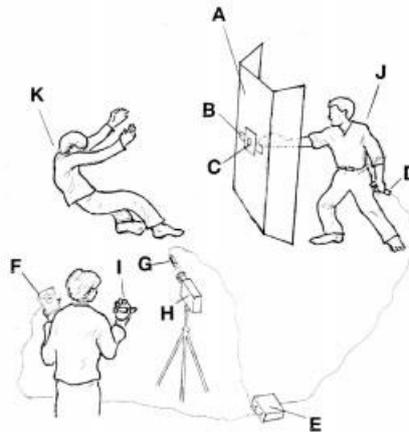


Figure 3: Test avec un écran

Sur la figure 3, A est un écran, B un trou permettant au ki de passer avec la possibilité de poser des filtres C (voir plus loin), D est une LED que l'émetteur J allume lorsqu'il émet le ki afin de le signaler au témoin, E est la batterie, F est une LED qui peut servir au témoin pour donner un signal à l'émetteur J dans un autre test, H une video-camera pour enregistrer les essais, ayant une LED G, I est le chronomètre permettant de mesurer le temps de réponse

5.2. ki et distance

L'émetteur et le receveur sont distants de 2 mètres à 100 mètres.



Figure 4: Effet de la distance sur le ki

A 20 mètres un écran ralentit légèrement la réponse par rapport à la même expérience sans écran.

Exemples de temps entre l'émission et l'effet sur le receveur:

Pour le groupe témoin aucun effet après 15s dans les deux cas.

La différence est de 0,10 s. entre l'effet à 2 mètres et à 20 mètres sans écran et de 0,31 s. avec. L'onde de ki est donc légèrement ralentie par l'écran.

Tableau 1 : Réponse au ki en ligne droite en extérieur

Distance en m.	Temps de réponse sans écran	Temps de réponse avec écran
2m	1,45s (+/-0,15s)	1,53s (+/-0,20s)
20m	1,55s (+/-0,13s)	1,84s (+/-0,12s)

Ce résultat est curieux puisque pour faire 2 mètres celle-ci met 1,45 secondes alors qu'elle met 1,55 seconde pour 20 mètres. Y a-t-il un retard au départ, un effet d'initiation? En tout cas, cela en moyenne correspond à un vitesse de déplacement de 11m/s soit 40 km/h, ce qui est excessivement loin de la vitesse de la lumière (300 000km/s). Ce n'est donc pas une onde lumineuse ou de nature apparentée.

5.3. Réflexion du ki

Des miroirs en verre permettent de réfléchir le ki à 60° en intérieur et à 90° avec un miroir acrylique lors des études en extérieur afin de bénéficier de plus d'espace.

Réflexion par un miroir:

Ces essais sont réalisés dans une salle de conférence (donc assez grande), l'émetteur se trouvant à 20 mètres du receveur. Ces essais servent de contrôle pour l'étude de réflexion.

La distance entre l'émetteur et le miroir est de 10 m. de même que celle entre le receveur et le miroir.

L'angle de réflexion est de 60°.

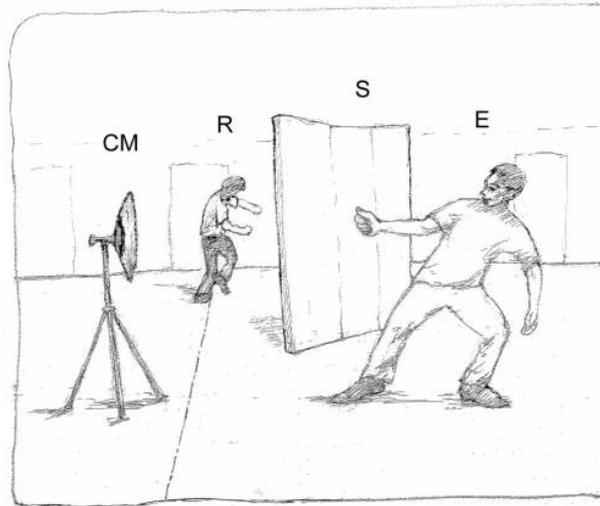
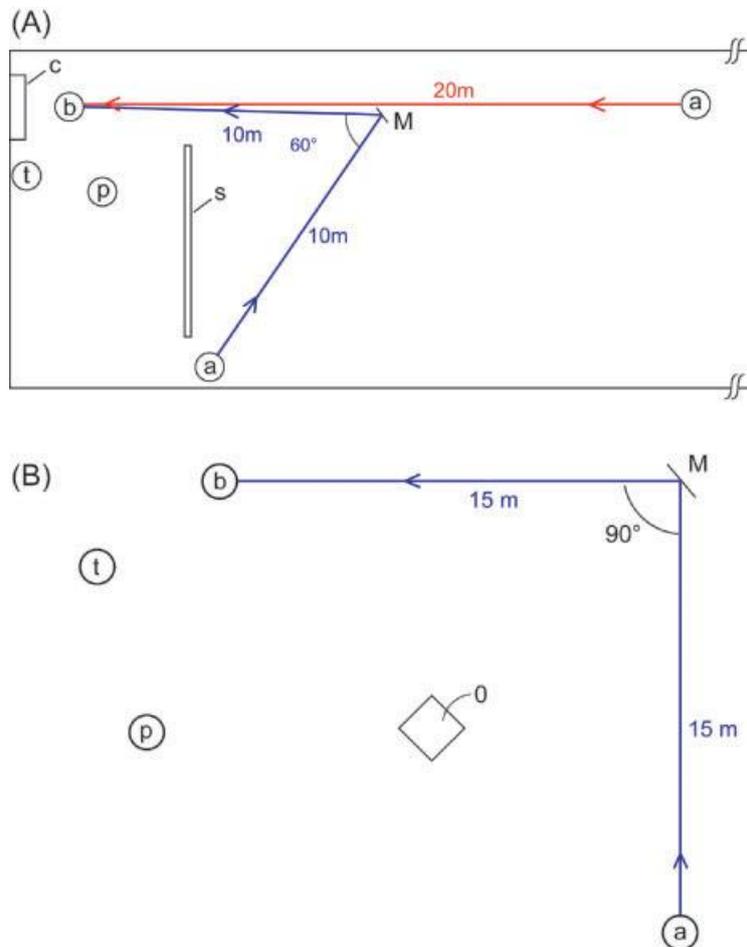


Figure 5. L'émetteur E est caché par un écran, le ki est réfléchi par un miroir CM.



A: expériences en intérieur avec réflexion (en bleu) en ligne droite pour la comparaison (en rouge)

B : expériences en extérieur, la réflexion est de 90° : a est l'émetteur, b le receveur, t le témoin qui mesure la durée.



Figure 6 : Etude de la réflexion du ki

Bien sûr, l'émetteur et le receveur ne peuvent pas se voir.

Tableau 2 : Temps de réponse avec un miroir

Distance	Temps de Réponse (s)
Extérieur sans écran	
10 m-miroir-10m	1.56_0.16
10 m-mirror-10m (sans Ki)	>15.0
Extérieur émetteur derrière un écran	
30m en ligne droite	1.83_0.04
15 m-mirror-15m	1.81_0.08
15 m-mirror-15m (sans Ki)	>15.0

Il n'y a pas de différence significative du point de vue statistique entre les expériences en ligne droite et par la déviation du ki par un miroir : A 20 mètres un écran ralentit légèrement la réponse par rapport à la même expérience sans miroir : 1,55 sec en ligne droite (voir table 2).

Enfin il faut noter que dans un test la personne qui porte le miroir devant elle ne subit aucun effet lors de l'émission du ki, et ne ressent rien (le ki est réfléchi), en revanche elle subit cet effet si elle ne porte pas ce miroir (elle absorbe le ki).

5.4. Recherche de la longueur d'onde du Ki.

Il est important de savoir comment est absorbé le ki lors de la réflexion par les miroirs. Le spectre de transmittance des différents matériaux des

miroirs dans le proche infra rouge est enregistré par un spectrophotomètre Bruker.

L'émetteur est caché derrière un écran de polyisocyanurate recouvert d'une feuille d'aluminium des deux côtés (complètement opaque). Au centre de cet écran un trou de 15/30 mm est réalisé par lequel deux doigts de l'émetteur peuvent être passés. Devant ce trou peuvent être glissés les filtres d'interférence.

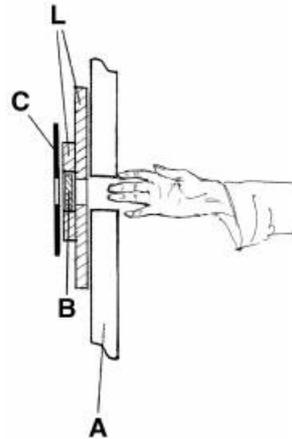


Figure 7 : Méthode d'utilisation des filtres

Ainsi l'utilisation de filtre avec le miroir montre que le k_i a une longueur d'onde inférieure à 1600nm puisque qu'on observe l'extinction de l'effet au-dessus de cette longueur d'onde.

L'usage de différents filtres permet de varier de façon linéaire la longueur d'onde d'absorption des filtres de 400 à 1100 nm.





Figure 8 : Etude de l'effet du ki au travers de filtre

Lorsque qu'une plaque d'aluminium est placée entre l'émetteur et le receveur celui-ci ne ressent rien. (6C)

Puis cette plaque est remplacée par des filtres avec des coefficients d'absorption variable, la longueur d'onde pouvant ainsi être changée de 800 à 1100nm. A chaque longueur d'onde 5 essais sont réalisés et le temps de réponse est enregistré à chaque essai.

Tableau 3: Etude la longueur d'onde du ki émis

Longueur d'onde	réponse 1er sujet n=8	réponse 2ème sujet n=5
700	-	5,75s (+/-0,42s)
800	8,25s (+/-2.94s)	2.93s (+/-0,34s)
900	3,88s (+/-1,00s)	1,71s (+/-0,18s)
1000	1,17s (+/-0,37s) ^a	0,75s (+/-0,12s) ^b
1100	2,21s (+/-0,58s)	0,94s (+/-0,30s)

La réponse la plus rapide est observée pour la longueur d'onde de 1000nm.

Si on suppose que l'intensité (sans préjuger de sa nature) est I_a , le temps de réponse t_a et l'énergie W_a , alors $W_a = I_a \cdot t_a$ si bien que l'intensité pourrait être exprimée par l'équation:

$$I_a = W_a / t_a.$$

L'intensité serait donc inversement proportionnelle au temps de réaction.

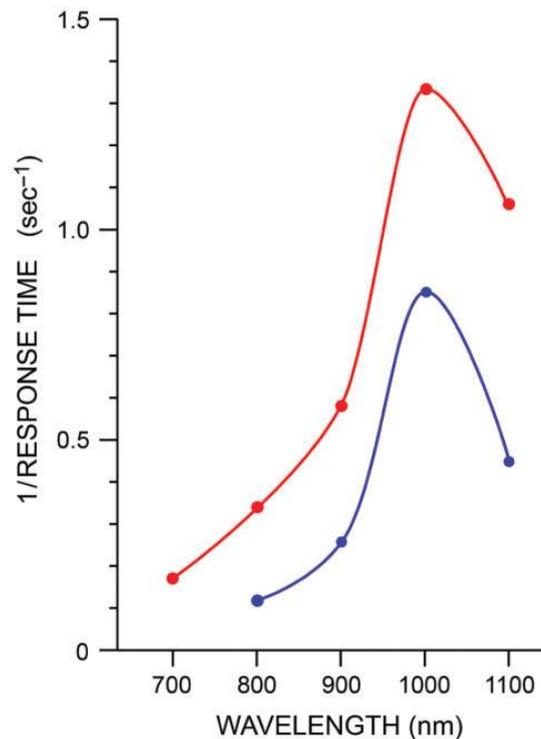


Figure 9: Variation de la longueur d'onde

Le "rayon-Ki" a donc un pic d'intensité aux alentours de 1000nm.

6. Discussion

6.1. Déterminaton de la longueur d'onde

Un groupe de recherche chinois sur le Qiqong trouve que l'énergie -Ki est d'ordre infra rouge. (Kiang, T. Chinese "Nature Magazine": Chinese style. Nature 178, 275:697) ce qui a été confirmé par des japonais (Machi Y. The Science of Ki, Tokyo,: Tokyo Denki University press, 1993 in japanese). Ils rapportent que l'énergie ki doit être représentée par une composante électrostatique et magnétique de basse fréquence. Ces travaux ici indiquent qu'il doit avoir une composante dans le proche infra rouge car elle est bloquée par la plaque noire d'acrylique et la feuille d'aluminium.

(voir Onishi, Evid Basd Complement Altern. Med. 2005, 2, 387-93), elle est donc bloquée par un filtre dans le domaine du visible (400-760nm) mais n'est pas bloquée par un filtre dans le proche infra-rouge (800-2700nm).

Le domaine 380-750 nm correspond à la lumière visible, au-dessus de 760 nm correspond au proche infra-rouge :

D'après Wikipedia : « La Commission internationale de l'éclairage définit la vision de l'observateur de référence entre une longueur d'onde dans le vide à

partir de 380 nanomètres (nm), perçue comme un violet extrêmement sombre, et jusqu'à 780 nm, correspondant à un rouge également à peine perceptible. »

L'enregistrement du spectre d'absorption par des feuilles d'acrylate qui ont une transmittance nulle au-dessus de 1600 nm incite les auteurs à conclure que la longueur d'onde est comprise entre 800 et 1600 nm.

Après utilisation de filtre d'interférence à variation linéaire entre 400 et 1100nm, il semble que la longueur d'onde soit au alentour de 1000nm.

D'autre part il semble que le "rayon de ki" ait une légère divergence. (Fig3C) en tenant compte de la distance l entre l'émetteur et le receveur, la taille du miroir d , l'angle α de divergence où $\tan\alpha$ la tangente de l'angle α . On peut écrire:

$$l \cdot \tan\alpha = d/2$$

si α est petit alors par approximation $\tan\alpha \approx \alpha$ d'où on a :

$$l \cdot \alpha = d/2 \text{ ou } \alpha = d/2l$$

ainsi l'angle formé est de $0,55/30 = 0,018$ radians ou $1,05^\circ$

Cet angle de divergence est donc petit de l'ordre de 1° sans certitude... le « rayon » est donc assez compact.

6.2. Est ce que le Ki est une radiation laser?

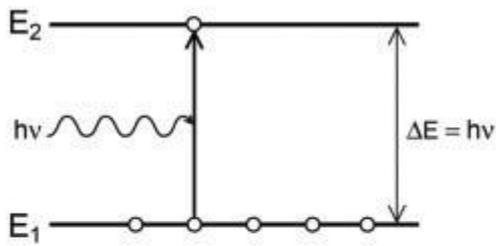
Trois réflexions sont à tirer du travail précédent:

- le ki est directionnel avec un léger angle de divergence,
- il peut être réfléchi par un miroir
- il a une longueur d'onde définie.

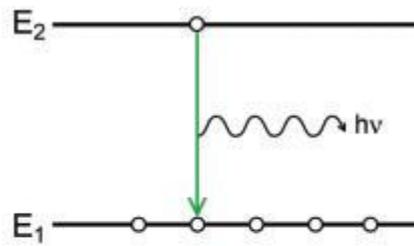
Ces trois propriétés font penser aux auteurs de cette étude à une nature laser. La question est alors comment un corps humain peut-il émettre une émission laser infra rouge?

Plusieurs possibilités font dire aux auteurs que les différentes molécules du corps telles que cytochromes P450, ubiquinones etc... molécules riches en électrons et très conjuguées, certaines possédant des atomes de métaux qui sont de puissants chromophores, les muscles pourraient réagir comme résonateur de lumière, et agirait comme émetteur laser (de basse énergie bien sûr).

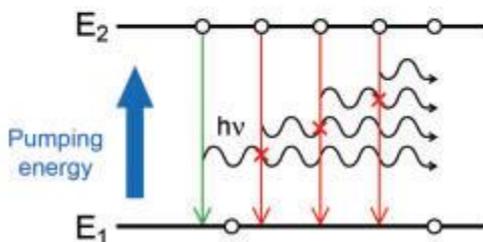
(A) EXCITATION



(B) SPONTANEOUS EMISSION



(C) STIMULATED EMISSION



(D) LIGHT-PUMPING LASER

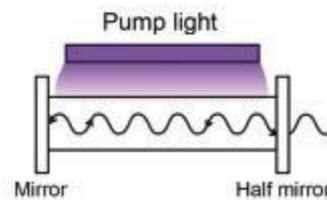


Figure 10: Explication simplifiée d'une émission laser

(A) Lorsqu'un photon vient frapper un matériau qui possède deux niveaux électroniques, (le plus bas E_1 et l'état excité E_2), un électron excité saute du premier niveau vers le second.

(B) Après le changement de niveau énergétique, l'électron revient spontanément vers le niveau fondamental en émettant un photon. Ce phénomène est appelé "émission spontanée".

(C) Si une énergie suffisante est fournie au système, une inversion de population d'électrons a lieu et le nombre d'électrons sur E_2 est plus important que dans E_1 . Quand un électron saute de E_2 à E_1 (flèche verte) avec émission d'un photon il induit d'autres saut énergétiques (flèches rouges) vers le niveau de basse énergie avec concomitamment émission de photon qui ont la même longueur d'onde et de même phase. Ce phénomène est appelé « émission stimulée ».

Il y a alors émission croissante d'autres photons.

(D) Deux miroirs sont placés aux extrémités du matériau, qui vont réfléchir le rayon dans les deux sens entre les miroirs, de sorte que la lumière s'intensifie et devient cohérente (c'est-à-dire que toute lumière a la même phase). C'est le phénomène laser.

7. Détection du *ki* par le corps :

Les auteurs ont déjà montré que le corps peut être un récepteur de *ki*.⁷

La peau possède des détecteurs qui peuvent sentir les radiations infra rouge. En partant du principe précédent où les chromophores de l'émetteur et ceux du receveur sont de même type on peut observer l'inversion de population des électrons, effet caractéristique de l'effet laser, la lumière est amplifiée par le même phénomène. Cette énergie peut alors avoir des effets cérébraux par exemple et donner un signal aux muscles squelettiques.

En bref, l'effet du *ki* serait transmis par un effet électron-photon-électron entre l'émetteur et le receveur.

Cette proposition du Dr. Oshino ne me satisfait pas pleinement en effet car s'il y avait une émission laser d'une part cet effet se ferait sentir dans tous les cas quel que soit le receveur et serait sûrement d'une assez forte énergie pour agir sur le receveur et surtout de quelque nature qu'il puisse être (animal ou objet inanimé). Il faut admettre que le système émetteur-receveur doit être homogène afin que l'effet puisse se produire.

Je pencherais plutôt pour un phénomène d'interférence entre les ondes émises par l'émetteur et celles émises par le receveur (dont la nature pourrait être celle décrite par le travail précédent). En effet cela suppose que tout humain émet une onde de *ki* (que l'on pourrait assimiler à l'aura ou à l'effet Kirlian décrits par certains mais très contestés par la Sciences⁸, ou à l'exposome⁹ (bien que là nous soyons plus en présence de l'interaction génome-environnement et moins dans le domaine de l'énergie), ou tout simplement correspondre au *ki* personnel de la médecine chinoise pour tout individu). L'émetteur serait alors capable de diriger cette onde-*ki* ou cette énergie *ki* vers le receveur. Dans ce cas les deux faisceaux d'ondes peuvent alors être en coïncidence (ou non) et former le phénomène d'interférence (ou non) et donc conduire une augmentation forte de l'intensité de l'onde résultante formée par addition. Dans le schéma suivant les deux ondes E (émetteur) et R (récepteur) s'additionnent, l'onde résultante a alors une intensité à peu près du double des ondes incidentes. Il y aurait alors perturbation du *ki* chez le receveur ce qui pourrait expliquer sa chute. Reste à définir la nature de l'émission de ces ondes.

⁷ Evid Based complement altern.Med 2006, 3, 191-200,
<http://ecam.oxfordjournals.org/cgi/reprint/3/2/191>

⁸ <https://nospensees.fr/laura-humaine-mythe-ou-realite/>

⁹ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0092867418311218>

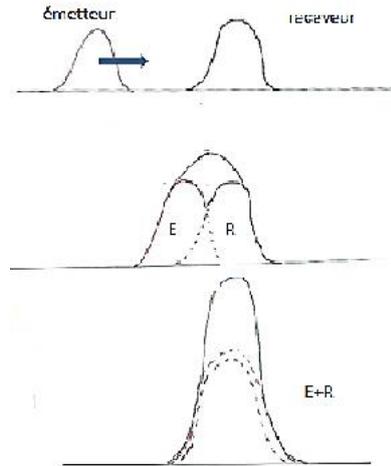


Figure 11: Effet d'addition des deux ondes de l'émetteur et du récepteur

Conclusion : *Ce phénomène est donc impossible à appliquer aux arts martiaux car il dépend du receveur qui est sensible ou pas !!! et doit être instantané quel que soit l'adversaire. Il doit y avoir « concordance » des ki... d'où cela explique la confrontation malheureuse entre le Maître du ki et le combattant de MMA visiblement pas très sensible!!*

A l'avenir il faudrait donc identifier le ou les chromophores puisqu'il semble s'agir d'une onde de type électro-magnétique (bien que sa vitesse de déplacement me semble très faible) qui est responsables de cet effet du ki d'après les travaux d'Onishi.

8. Quelques exemples d'étude du ki

Enfin l'effet du ki sur des cellules (ostéoblastes) ou sur des composants cellulaires (mitochondries) a été montré, aussi je signale juste quelques publications dans la bibliographie qui traitent de ces sujets sans développer celles-ci. Je donne un exemple ici des travaux du Docteur Ohshino et de son épouse.

Le rôle du ki dans l'effet protecteur contre le stress oxydatif sur les mitochondries de cellules hépatiques a été étudié.

Les mitochondries hépatiques de rat sont un modèle classique pour l'étude du métabolisme énergétique. En mesurant l'effet sur la respiration cellulaire l'effet du ki peut être ainsi mesuré. On constate une diminution de 60% lors d'un traitement par la chaleur (incubation à 39°C pendant 10 min). Or l'effet du ki émit par un expert cette diminution est inhibée. Il semble que le ki inhiberait la formation d'espèce oxygène réactive et donc la peroxydation lipidique. Cela pour illustrer les types de travaux permettant d'identifier les effets du ki.

Je reporte dans la bibliographie un certain nombre de travaux du Dr. Ohnishi sur cette thématique et juste après un nombre importants de publications d'autres auteurs afin de montrer que le *ki* a fait l'objet de pas mal de recherches.

Bibliographie

-Travaux du Dr. Onishi:

- **S. Tsuyoshi Ohnishi, Tomoko Ohnishi and Kozo Nishino**, Ki-Energy (Life-Energy) Protects Isolated Rat Liver Mitochondria from Oxidative Injury; *Evid Based Complement Altern Med* 2006;3(4) 475-482.

- **S. Tsuyoshi Ohnishi, Kozo Nishino, Satoshi Uchiyama, Tomoko Ohnishi and Masayoshi Yamaguchi**, Ki-energy (Life-energy) Stimulates Osteoblastic Cells and Inhibits the Formation of Osteoclast-like Cells in Bone Cell Culture Models *Advance Access Publication*, 12 March 2007 *eCAM* 2007;4(3)287-292
doi:10.1093/ecam/nem021

- **S. Tsuyoshi Ohnishi**, Ki: A Key to Transform the Century of Death to the Century of Life; *Advance Access Publication* 8 June 2006 *eCAM* 2006;3(4)475-482; doi:10.1093/ecam/nel032

- **S. Tsuyoshi Ohnishi, Tomoko Ohnishi, Kozo Nishino, et.al.**, Growth Inhibition of Cultured Human Liver Carcinoma Cells by Ki-Energy (Life-Energy): Scientific Evidence for Ki-effects on Cancer Cells.; *Evid Based Complement Altern Med* 2005;2(3)387-393.

-**S. Tsuyoshi Ohnishi** and Tomoko Ohnishi, Philosophy, Psychology, Physics and Practice of Ki; *Evidence-based complementary and Alternative Medecine*, Volume 6 | Article ID 814972 | <https://doi.org/10.1093/ecam/nen005>

-Autres travaux de différents auteurs:

-**Chang S.O.**, The nature of touch therapy related to Ki: practitioners' perspective. *Nurs Health Sci* 2003; 5: 103-114.

-**Chen K.**, An analytic review of studies on measuring effects of external QI in China, *Altern Ther Health Med* 2004;10:38-50.

-Chien CH, Tsuei JJ, Lee SC, Huang YC , Wei YH., Effect of emitted bioenergy on biochemical functions of cells. *Am J Chin Med* 1991; 19: 285-292.

-Flowers J. What is Qi? *Evid-based Complement Altern Med* 2006; 3:551-552.

-Fukushima M, Kataoka T, Hamada C, Matsumoto M., Evidence of Qigong energy and its biological effect on the enhancement of the phagocytic activity of human polymorphonuclear leukocytes. *Am J Chin Med* 2001; 29: 1-16.

-Hankey A, McCrum S., Qigong: life energy and a new science of life. *J Altern Complement Med* 2006; 12:841-842.

-Ikeda S, Kaneko M, Kumazawa Y, Nishimura C., Protective activities of a Chinese medicine, Hochu-ekki-to, to impairment of hematopoietic organs and to microbial infection. *Yakugaku Zasshi* 1990; 110: 682-687

-Kiang T., Chinese 'Nature Magazine': Chinese style. *Nature* 1978; 275: 697¹⁰.

-Lee M., Effects on *in vitro* and *in vivo* qi-therapy on neutrophil superoxide generation in healthy male subjects. *Am J Chin Med* 2003; 31:623-628.

-Lee M.S., Huh H.J., Jang H.S., Ryu H., Chung H.T., Psychoneuroimmunological effects of Qi-therapy: preliminary study on the level of anxiety, mood, cortisol and melatonin, and cellular function of neutrophil and natural killer cell. *Stress and Health* 2001b; 17: 17-24.

-Lee M.S., Yang K.H., Huh H.J., Kim H.W., Ryu H., Lee H.S. *et al.*, Qi-therapy as an intervention to reduce chronic pain and to enhance mood in elderly subjects: a pilot study. *Am J Chin Med* 2001c; 29: 237-245.

¹⁰ Il ne faut confondre cette revue avec la revue anglo-saxonne Nature qui fait référence et est la revue la plus importante dans la recherche scientifique en biologie et biochimie mais pas uniquement. Son impact facteur (indice de référence qui mesure l'importance de la lecture de la revue concernée) est un des plus importants !! Un article paraissant dans Nature est validé par plusieurs referees experts du domaine. Je ne parlerai pas ici d'un auteur (connu et reconnu dans le domaine du Qi-kong, en précisant qu'il est médecin, ce qui aggrave son cas) dont plusieurs ouvrages entretiennent l'ambiguïté...pour valoriser ses écrits !!! Mais qui n'a jamais eu le courage de me répondre, malgré sa promesse faite en face lors d'un congrès à Lyon !

- Li XY, Takimoto H, Miura S, Yoshikai Y, Matsuzaki G, Nomoto K., Effect of a traditional Chinese medicine, Bu-zhong-yi-qi-tang (Japanese name: Hochu-ekki-to) on the protection against *Listeria monocytogenes* infection in mice. *Immunopharmacol Immunotoxicol* 1992; 14: 383-402.

- Mike Craske NJ, Turner W, Zammit-Maempe J, Lee MS., Qigong ameliorates symptoms of chronic fatigue: A pilot uncontrolled study. *Evid-based Complement Altern Med* 2009; 6: 265-270.

- Murakami, Y., Clinical effect of hotyuekkito (bu-zhong-yi-qi-tang) on symptoms due to renal ptosis and stress incontinence. *Hinyokika Kyo* 1988; 34: 1841-1843.

- Shinnick P., Qigong: where did it come from? Where does it fit in science? What are the advances? *J Altern Complement Med* 2006; 12: 351-353.

- Terasawa K., Evidence-based reconstruction of Kampo medicine: part II—the concept of Sho. *Evid Based Complement Alternat Med* 2004; 1: 119-123.

- Yount G., Biofield perception: a series pilot studies with cultured human cells. *J. Altern. Complement Med.* 2004, 10, 463-7.