

Dossier Zététique :
Le Fakirisme

Décembre 2005



Présentation :

Le fakirisme est très présent dans les spectacles de cabaret. On le retrouve sous plusieurs formes : les avaleurs de sabres, les cracheurs de feu, les charmeurs dans des numéros de lévitation et de planches à clous.

Pour la plupart des gens, les fakirs sont des indiens qui dorment sur leur planche à clou et qui occupent leur journée entre lévitation et jeu de flûte pour charmer leurs dangereux serpents. Le personnage du fakir a été utilisé dans beaucoup de domaines... On le retrouve dans les bandes dessinées (exemple : Dans 2 tomes des Aventures de Tintin : « Le Cigare du pharaon » et « Le Lotus Bleu »). Depuis longtemps l'image d'une personne ne craignant pas la douleur et capable de gestes et de tours incroyables est ancrée dans l'esprit des gens. Aujourd'hui, cette idée est restée et lorsqu'on voit le spectacle d'un fakir où on fait le lien avec notre image que l'on a eu enfant dans les histoires que l'on nous a conté ou dans les bandes dessinées que l'on a lu.

Dans ce dossier, nous allons nous intéresser au tour de la planche à clou; les autres tours proposés par les fakirs sont du même biais scientifique.

Tout le monde connaît leurs tours mais combien ont déjà rencontré un fakir? Combien de personnes autour de vous sont fakirs?

Les tours qu'ils proposent peuvent paraître exceptionnels voir même paranormaux. Lorsque l'on voit un de leur spectacle (surtout sur le petit écran), on trouve qu'ils ont des facultés incroyables...

Mais avez-vous déjà essayé de vous asseoir sur une planche à clous? D'avaler des sabres? Ou de cracher du feu?

Souvent, le manque de courage et la peur de la blessure liée au risque engendré peuvent nous décider à ne pas tenter cette expérience. Rien que d'imaginer comme la pointe d'un clou peut faire mal alors, des centaines de clous disposer les uns à coté des autres...



I / Définition

FAKIR n. m. XVII^e siècle. Emprunté de l'arabe *faqîr*, « pauvre ».

1. Ascète de l'Inde possédant certaines facultés extraordinaires et qui, vivant d'aumônes, cherche, par la contemplation et les mortifications, à progresser vers la perfection et la sérénité.

2. Personnage qui se prétend doué de pouvoirs hérités de traditions orientales le mettant à même de pratiquer l'hypnose, la magie, la voyance, etc.

Fakir (fâkîr', fâ'kôr), [Arab.,=pauvreté], en Islam, généralement un initié des ordres Sufi¹. Le titre de fakir est né avec la croyance que la pauvreté est nécessaire pour entrer en relation avec Dieu. Ce terme, ainsi que son équivalent Persé, *derviche*, désigne aussi en occident les ascètes² Indiens et les yogis³, et est aussi utilisé abusivement pour désigner les magiciens itinérants et les illusionnistes. Chaque ordre Sufi (tarîqa) relie ses origines à un initiateur mystique et, après lui, à une chaîne de transmission (silsila) depuis le Prophète Muhammad et finalement, à Dieu. Les ordres Sufi commencèrent à s'organiser in au XII^{ème} siècle bien que leur légendes sont censées dater de la période du début de l'Islam, avec ses extatiques et littéraires figures Sufi. Le plus vieil ordre existant est probablement le Qadiriyya, fondé par Abd al-Qadir al-Jilani (d. 1166) à Bagdad; c'est de nos jours un des plus répandu géographiquement. Les autres ordres importants incluent les Ahmadiyya (notables en Egypte); Naqshbandiyya (centre et Asie du sud); Nimatullahiyya (Iran); Rifaiyya (Egypte, Asie du Sud Ouest); Shadhiliyya (Afrique du Nord, Arabie); Suhrawardiyya Chishtiyya (Asie); et Tijaniyya (Maghreb). Le disciple (murid) est le plus souvent accepté dans l'ordre après une ahd, un engagement le liant à son professeur individuel (shaykh, murshid, ou pir) et suit un régime étendu de déclenchement qui pourrait inclure l'isolation, la privation de sommeil, et le jeûne, avec des dispenses possibles des enseignements de base de l'Islam. Le « service » religieux commun à tous les ordres est le dhikr, le « souvenir » ou l'« invocation » de Dieu. Les services *Dhikr* varient dans la forme: certains impliquent les intenses exaltations religieuses, comme les tourneurs de Mawlawiyya (Mevlevi), souvent critiqués par les chefs religieux scolastiques⁴. Les ordres Sufi, par leur tolérance syncrétique⁵, furent des instruments de la dissémination de l'Islam à travers l'Afrique trans-Saharienne, l'Asie du sud, et l'Asie du Sud Est.

¹ Mystique musulmane, nommée ainsi à cause de la robe longue de suf ou de laine habituellement portée par les pratiquants. Les Sufis pratiquent généralement l'abstinence ascétique et croient en un rapport mystique avec une divinité. Il y a beaucoup d'ordres, ou de tariqas, de Sufis. Les mots "fakir" (Arabe) et "derviche" (Persan) sont parfois employés pour faire référence à des Sufis. (Source : faculty.juniata.edu)

² Personne qui s'exerce à une autodiscipline très stricte pour des raisons religieuses ou spirituelles. (Source : snac.mb.ca)

³ Fidèle qui pratique le système du Yoga. Il y a divers degrés et genres de yogis et, en Inde, le mot est devenu maintenant un terme générique désignant n'importe quelle sorte d'ascète. (Source : www.theosophie.asso.fr)

⁴ Scolastique vient du latin *schola*, école. Il s'agit d'une philosophie développée et enseignée dans les universités du Moyen Âge, et visant à réconcilier la philosophie antique, et en particulier l'enseignement d'Aristote, avec la théologie chrétienne. Cette réconciliation passe en particulier par la tentative de résoudre les tensions entre philosophie première et théologie (selon Aristote), autrement dit entre une métaphysique générale (philosophie première appelée plus tard ontologie, ou ontosophie) et une science de l'être par excellence (plus tard, *métaphysica specialis*, la théologie). (Source : fr.wikipedia.org)

⁵ On désigne par **syncretisme** le processus par lequel deux religions fusionnent pour en former une nouvelle. (Source : fr.wikipedia.org)

II / Pourquoi avoir choisi ce sujet ?

J'ai toujours eu une attirance pour le monde du spectacle, de la grande illusion. Je me suis longtemps demandé, comme en voyant beaucoup de tours d'illusionnistes, si leur « exploits » étaient si surnaturels que ce que cela paraît, s'il n'y avait pas un « truc »!

Chaque tour exécuté demande tellement de précision qu'ils semblent encore plus paranormaux. A le voir s'enfoncer dans la gorge un sabre de plus en plus long ou courbé, j'essaie de voir et revoir la prestation sous un maximum d'angle pour essayer de trouver une possible astuce. Le tour de la planche à clou est encore plus impressionnant car rien n'est caché : les clous ne peuvent pas se « transformer » en lit douillet et le fakir ne peut pas glisser une peau de cuir sur son dos car dans la plupart des numéros il est torse nu. Tous ces facteurs ajoutés, rend le tour encore plus paranormal. La réaction du public est importante. Chaque personne est ébahit par ces « prouesses ». En plus de rester bouche bée, je me demande quand même comment est-ce qu'un homme peut arriver à faire ces tours?

Mon petit bagage scientifique me pousse à aller vers l'interrogation. Je ne peux pas rester devant un spectacle sans essayer de l'expliquer, de me faire mon propre avis. J'aime me servir de mes connaissances scientifiques lycéennes en les utilisant dans des domaines moins scolaires. Le monde de l'illusion et de la magie (hormis les close-up = magie sur table, où il s'agit plus d'habileté manuelle) se prête beaucoup aux lois de la physique.

L'ensemble de ces points, a orienté mon choix de sujet vers l'explication et la compréhension de l'un des tours de fakirisme les plus connu et des plus spectaculaires : la planche à clou.

III / Analyse du phénomène.

Le fakirisme, discipline apparue en inde, datée du XII^{ème} siècle, était pratiqué par les fakirs, ou derviches (respectivement en Arabe et en Perse). Cette discipline, rattachée à une religion (l'Islam), visait à se rapprocher de ou à entrer en relation avec Dieu. Diverses méthodes étaient utilisées pour cela, comme par exemple, l'extase des derviches tourneurs, ou encore la méditation sur des planches cloutées. Par extension, les fakirs étant des ascètes, certaines disciplines non reliées au fait d'entrer en rapport avec une divinité ont été pratiquées, afin de conférer une dimension mystique au fakirisme, et de prêter des pouvoirs surhumains aux fakirs.

Dans quels buts, quel est l'intérêt de donner l'impression d'avoir des pouvoirs surhumains ?

Hormis l'incidence qu'une possession de pouvoirs extraordinaires (prétendus, ou assimilés comme surhumains), peut avoir sur la position d'une personne (ou d'un groupe de personnes) dans une société, et la complaisance que cela peut procurer, cela peut être facilement interprété comme un présent Divin. Certaines occupations secondaires des fakirs, telles que « charmer les serpents », « avaler des sabres », « faire se dresser les cordes », « avaler le feu » peuvent de cette façon être vues comme des faveurs divines.

En partant sur l'exemple de la méditation sur les planches à clous, nous allons tenter d'expliquer pourquoi et comment la mystification a eu lieu, par deux analyses successives, la première traitant le sujet de façon purement physique, mécanique, et la seconde expliquant les biais psychologiques et affectifs mis en jeu dans ladite mystification.

III.a / Analyse mécanique.

D'un point de vue strictement physique, le fait de s'asseoir sur une planche cloutée, n'a rien de proprement étonnant, et ce pour plusieurs raisons.

Une planche a clous est une planche dans laquelle des clous ont été plantés. Evidemment, dit comme cela, ça fait un peu « dictionnaire pour les tous petits »... Mais, plus sérieusement, qu'en serait-t-il si la planche a clous voyait son nombre de clous diminuer ?

Pour comprendre le problème, imaginons un exemple simple :

Supposez que vous avez lâché votre stylo dans l'escalier à l'école que lorsque vous vous êtes baissé pour le ramasser, une fille plutôt mince et légère descendait les escaliers. Elle marcha accidentellement sur votre main, et cela vous causa de la douleur. L'incident vous fait réfléchir sur ce qui aurait pu vous causer une douleur plus grande :

- Si la fille avait été plus lourde, la douleur aurait été plus forte. Si le poids est une mesure de la poussée de gravitationnelle d'une masse, nous pouvons admettre que plus de poids implique réellement une force plus importante. La quantité de force est liée à la quantité de douleur que nous ressentons. Plus de force signifie probablement plus de douleur.
- Et à propos de la surface sur laquelle elle a marché ? Si elle avait porté des chaussures à talons, la douleur aurait pu être plus sévère. Ce qui nous amène à prendre en compte l'autre importante variable dans la pression : l'aire. Si une force est répartie sur une plus large zone, la pression est plus faible. Mais si cette force est concentrée sur une très petite surface, la pression peut devenir bien plus forte.

En partant de ces idées (et du fait que nous ayons laissé échapper un stylo), nous pouvons spéculer sur la nature générale de la pression. La pression est définie comme le rapport de la force par unité de surface. Vous pouvez la concevoir comme la concentration d'une force sur une surface donnée. Mathématiquement, nous pouvons définir la pression de cette façon :

$$\boxed{\text{Pression} = \frac{\text{Force}}{\text{Surface}}}$$

(Avec Surface = largeur \times hauteur)

Nous avons coutume d'assigner la variable F à la Force, et S à la Surface, aussi nous attribuons logiquement la variable P à la Pression.

A partir cette relation, nous pouvons voir que

1. La pression est directement proportionnelle à la force : si la force est doublée, la pression doublera aussi.
2. La pression est inversement proportionnelle à la surface. Si la surface doublait, la pression diminuera de moitié.

De plus, du point de vue des unités, la pression doit être le rapport d'une force sur une surface. Les unités standard SI sont les Pascals, abrégés en Pa:

$$\frac{[\text{Newtons}]}{[\text{Mètres}^2]} = [\text{Pascals}] = [\text{Pa}]$$

Aussi, une pression de 1 Pascal équivaut à une force de un Newton sur une surface d'un mètre carré.

Pour vous aider à concevoir cela, imaginez que vous prenez une banane, qui a un poids d'à peu près 1 Newton. Maintenant, imaginez que cette banane est écrasée sur le dessus d'un bureau d'école: la pression qu'exercera la banane sur chaque point du bureau sera à peu près de 1 Pa. – C'est une pression vraiment faible !

Calculer la Pression

Cela peut sembler étonnant de premier abord, mais nous en discernerons bientôt la raison: La plupart des directeurs athlétiques autoriseront les larges animaux de cirque à marcher sur le revêtement sacré du terrain de basket du gymnase, mais la présence d'une fille en talons aiguilles marchant sur le sol les mettra dans une colère noire. Pour comprendre pourquoi, faisons quelques calculs :

Problème: Pour calculer la pression exercée sur un revêtement de gymnase par un large éléphant de cirque et une jeune femme portant des talons aiguilles.

Les données:

Situation	Image	Poids	Surface sur laquelle le poids est réparti
Jeune femme portant des talons aiguilles		75 kg	Lors d'un pas, tout le poids de la fille est momentanément concentré sur le talon d'une chaussure. Nous supposerons que le talon est carré et fait 0,6 cm de côté
Eléphant de Cirque en appui sur un pied		3.0 tonnes	Patte circulaire, 35 cm de diamètre

Pour l'éléphant, nous avons besoin de connaître la surface de sa patte, qui est un cercle. (Nous allons admettre qu'il est en appui sur une seule patte en même temps).

Variables	Solution
$F = 3000 \text{ Kg} \times g$ $S = \pi \times r^2$ $R = 35\text{cm}$ $P = ?$	$ \begin{aligned} P &= \frac{F}{S} \\ &= \frac{F}{\pi r^2} \\ &= \frac{3000 \times 9,81}{\pi \times 35^2} \\ &= \frac{29419,95}{1225 \times \pi} \\ &= 76446 \text{ Pa} \end{aligned} $

Une pression de 76446 Pa semble correcte. L'éléphant n'abîme pas réellement le sol car son grand poids est réparti sur une large surface.

Jetons à présent un œil sur la jeune femme. Nous allons supposer qu'elle est entrain de marcher, et qu'à l'instant où elle est remarquée par le directeur athlétique, tout son poids repose sur un talon d'une de ses chaussures.

Variables	Solution
$F = 75 \text{ Kg} \times g$ $S = \pi \times r^2$ $R = 0,6 \text{ cm}$ $P = ?$	$ \begin{aligned} P &= \frac{F}{S} \\ &= \frac{F}{\pi r^2} \\ &= \frac{75 \times 9,81}{\pi \times (0,6)^2} \\ &= \frac{735,5}{0,36 \times \pi} \\ &= 6503236 \text{ Pa} \end{aligned} $

Woaw! La jeune femme exerce une pression 85 fois plus forte que l'éléphant ! Maintenant on voit mieux pour quelle raison le directeur athlétique est devenu colérique, non? Cette pression peut endommager les surfaces spéciales comme les revêtements de salles de gym, et certains parquets.

Il en est de même pour la question des lits de clous.

Procédons à l'analyse par étapes.

- Un corps humain pèse en moyenne 80 kg.
- La surface qui porte le corps en question est grossièrement comprise entre $\frac{1}{3} \text{ m}^2$ et $\frac{2}{3} \text{ m}^2$
- La surface d'un clou est d'approximativement de $0,3 \text{ cm}^2$
- Le poids à appliquer sur un clou pour qu'il pénètre dans l'épiderme est d'au moins 50 Newton

La pression du corps sur une planche de $0,5 \text{ m}^2$ de surface (La moyenne entre $\frac{1}{3}$ et $\frac{2}{3}$ est 0,5) est donc de :

$$P = \frac{80\text{kg} \times g}{0,5 \text{ m}^2} \text{ Soit } P \approx 1600 \text{ Pa}$$

Traitons a présent le cas du corps humain sur une planche de $0,5 \text{ m}^2$ de surface, traversée de clous à des intervalles réguliers (2 cm par exemple) :

Le nombre de clous sera approximativement de 1250.

Un clou se verra supporter donc $\frac{1}{1250}$ ^{ème} du poids total.

La pression par clou sera donc approximativement de :

$$P = \frac{80\text{kg} \times g}{1250 \times 0,3 \text{ cm}^2} = \frac{80\text{kg} \times g}{375 \text{ cm}^2} \text{ Soit } P \approx 21000 \text{ Pa}$$

Si l'on exprime cette pression par la force que le clou aura sur le corps humain, cela donne :

$$P \times S = 21000 \text{ Pa} \times 0,3 \text{ cm}^2 = 6,3 \text{ N}$$

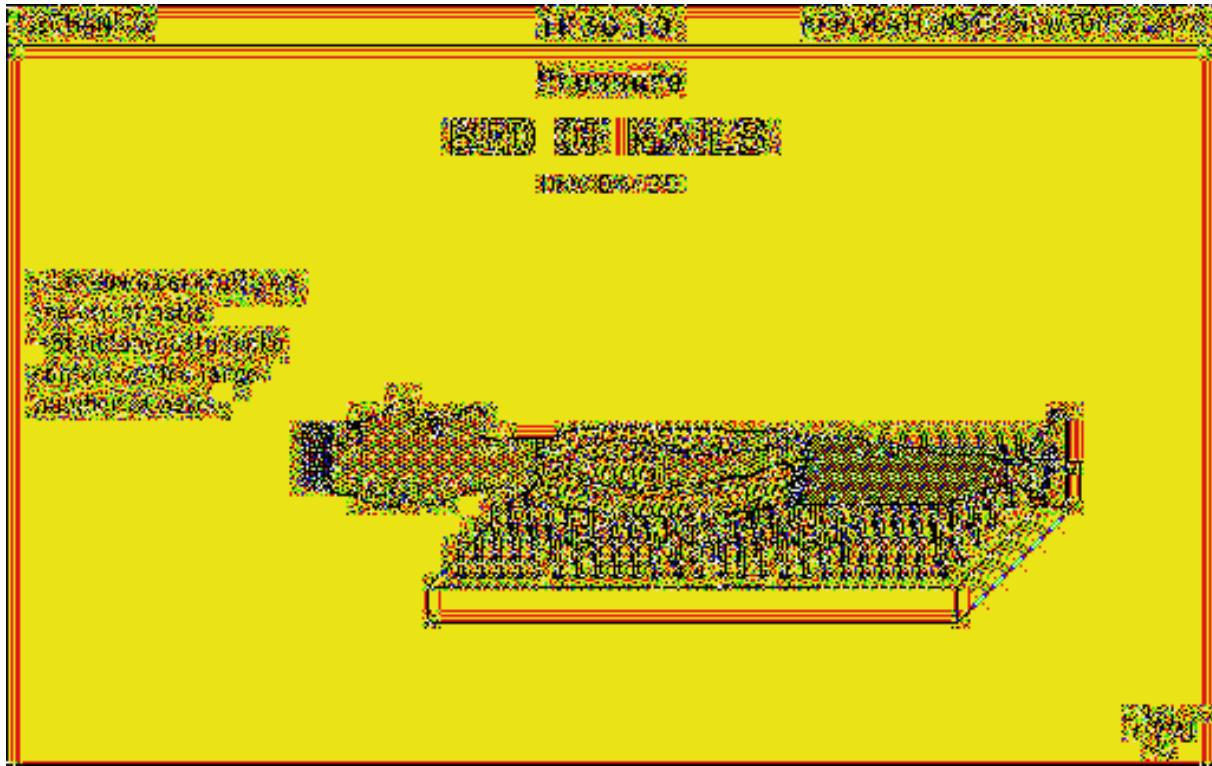
En revanche, si on pose un corps humain sur un seul clou, la pression sur ce clou sera de

$$P = \frac{80\text{kg} \times g}{0,3 \text{ cm}^2} \text{ soit } P \approx 26000000 \text{ Pa.}$$

Si l'on exprime cette pression par la force que le clou aura sur le corps humain, cela donne :

$$P \times S = 26000000 \text{ Pa} \times 0,3 \text{ cm}^2 = 780 \text{ N}$$

On comprend rapidement pour quelle raison un clou exerçant une force de 6,3 Newton ne pénètre pas la peau, alors qu'un même clou avec une force de 780 Newton pénètre la peau sans aucun problème.



(Voir démonstration avec échantillons de planches à clous avec diverses densités de répartitions des clous)

III b / Analyse psychologique

Même si l'explication physique ne coule pas de source pour tout le monde, il semblerai qu'il y'ait une autre raison qui explique la croyance envers le fakirisme. En effet, plusieurs effets zététiques sont retrouvés dans le fakirisme, rien qu'a travers l'exemple de la planche à clous.

Premièrement, qui peut déclarer sans mentir avoir déjà vu un fakir en action ?

Si oui, êtes vous sûrs de savoir ce qu'est un fakir ?

Êtes vous certains qu'ils s'agissait bien d'un authentique fakir ?

Non.

Mais alors comment savez vous l'existence des fakirs ?

Par l'effet dit « boule de neige » !!!

Cet effet, très connu en zététique et aussi en psychologie de groupe, désigne les témoignages de énième main, qui sont toujours surchargés en rumeurs invérifiables, invérifiées, et généralement infondées. Les fakirs ont existé, les ordres sufi ont existé, mais avaient ils des pouvoirs si extraordinaires ?

Les effets « impact » et « paillasson » sont aussi présents, les disciplines derviches (ou fakiristes) sont très spectaculaires : il s'agit presque exclusivement de phénomènes semblant défier les lois naturelles simples : la douleur, la gravitation, l'instinct animal...

C'est très certainement par l'utilisation de l'effet impact sur ces actions spectaculaires que les fakirs ont acquis le coté mystique qui accompagne leur description. Le choix de l'ascétisme n'a rien du arranger à la chose.

L'effet paillasson intervient lors des actions religieuses, prières et méditations : les « extraordinaires » capacités des fakirs sont censées venir de Dieu.

Comme dans tout phénomène zététique (ou presque), l'effet « escalade » limite grandement le nombre de remises en questions.

IV / Protocole

Pour étudier les « lits de clous » nous avons établi un rapide protocole qui garantira le bon fonctionnement de la démonstration.

Nous allons disposer 10 planchettes de 10cm x 10cm transpercées de clous, avec un espacement entre les clous variable d'une planchette à l'autre.

Nous choisirons ensuite un matériau comparable à de la chair humaine, et nous le lèverons avec un poids prédéfini.

Nous disposerons cet objet à la surface de nos planchettes, et observerons sur quelle planchette il s'enfonce sur les clous, et sur quelles planchettes il ne bouge pas.

Ensuite nous calculerons rapidement la pression exercée sur un clou pour chaque planchette (ceci est calculable au préalable, puisque les planchettes ainsi que les lèvres sont prédéfinies).

Nous comparerons brièvement le phénomène avec le phénomène à échelle « humaine », puis nous ferons une démonstration avec une véritable planche à clous mise au point par nos soins.

V / Conclusion

Au final, le fakirisme, à travers l'étude des « planches à clous » apparaît comme une discipline non mystique, facilement explicable avec une brève étude physique et un peu de bon sens zététique.