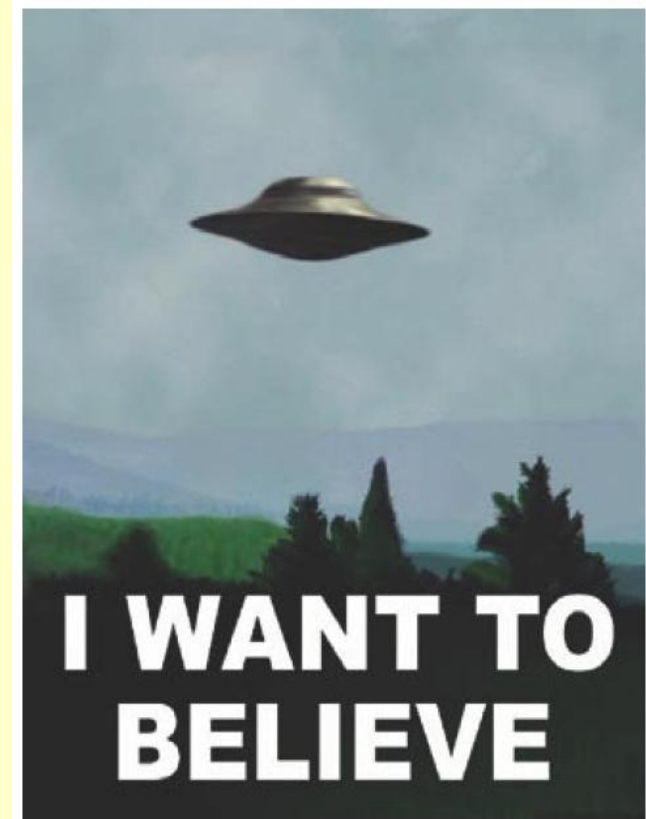


Paranormal, pseudosciences et esprit critique

Denis Machon
denis.machon@univ-lyon1.fr

VOUS ALLEZ FÊTER VOTRE
ANNIVERSAIRE AU COURS
DES 12 PROCHAINS MOIS...



Dates des cours

- Mardi 9h-12h
- Mercredi 14h-17h
- Jeudi 9h-12h et 14h-17h
- Vendredi 9h-12h


Modalité d'évaluation

- Examen final (obligatoire)
- Dossier (Facultatif)

Recherche sur : *esprit + critique*
Nombre de résultat(s) : 1

Les modules en accès libre sans ressource se trouvent en dernière page
Afficher la légende.

Liste des modules présents sur SPIRAL Lyon 1

Nom du module	Etat du module	Enseignants responsables
 Esprit critique Entrez ici la description du module.	état : anonyme	voir les enseignants :    

[Accéder à la page: 1](#)

I - Introduction

Pourquoi un tel cours?

L'esprit critique est-il si important?

II - Méthodologie « scientifique »

III - Pièges et Outils

IV - Etudes de cas

-Astrologie

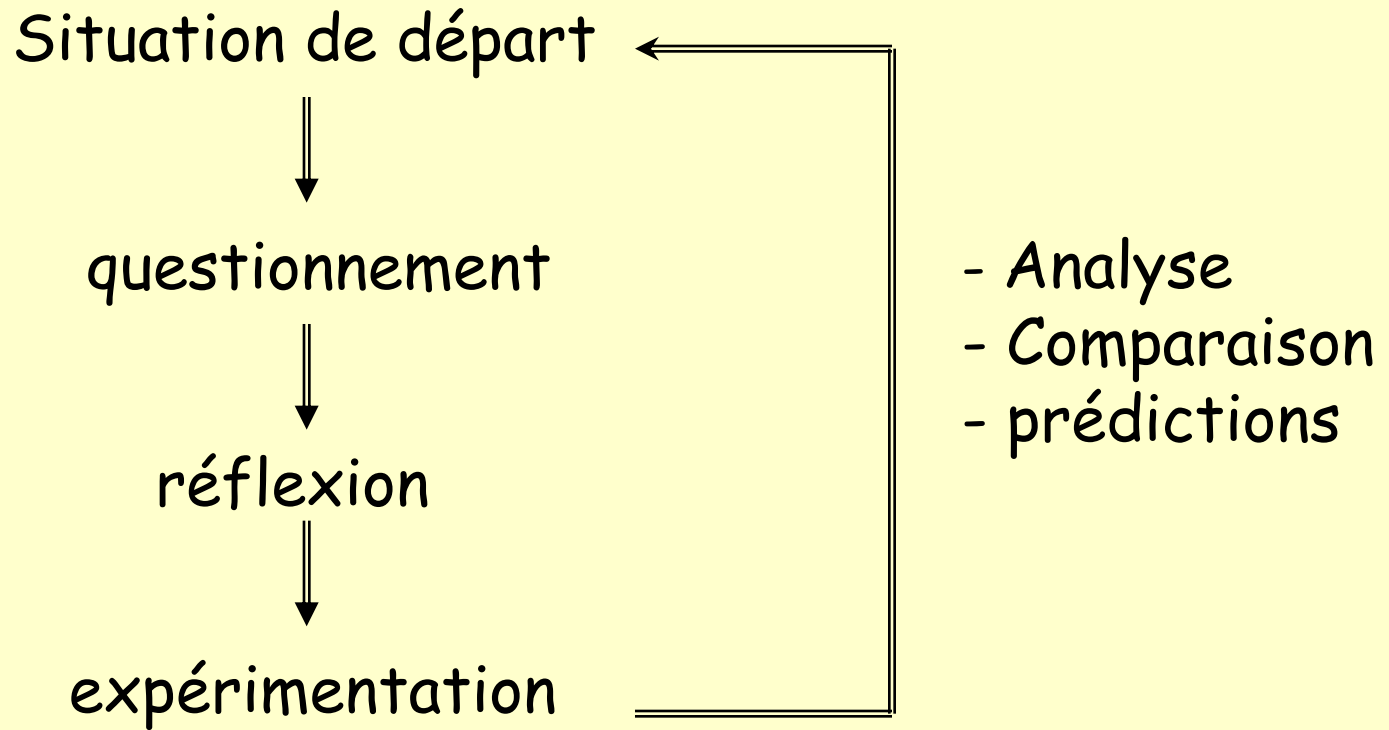
-Le sarcophage d'Arles sur Tech

-L'homéopathie

-Acupuncture

- ???

V - Science Pathologique



Science moderne : collaboration entre le **rationalisme** (raisonnement) et **l'empirisme** (observation améliorée par des instruments de plus en plus perfectionnés)

Construire une expérience

- Réduire le problème - Déterminer un paramètre objectif
- Ne pas être perturbé - (faire un blanc et des étalonnages)
- Ne pas savoir - expérience en aveugle
- Ne pas deviner => Randomisation
- Ne pas être influencé (double aveugle si possible)
- Réplication - analyse statistique
Combien d'expériences pour conclure avec un facteur de
Confiance significatif

*Quelques critères fondamentaux pour une
expérimentation utile (utilisable sans ambiguïté)*

- prépondérance des faits
- reproductibilité
- exhaustivité
- rigueur des expériences
- importance des incertitudes
- ouverture d'esprit/esprit critique

I - Introduction

Pourquoi un tel cours?

L'esprit critique est-il si important?

II - Méthodologie « scientifique »

III - Pièges et Outils

IV - Etudes de cas

-Astrologie

-Le sarcophage d'Arles sur Tech

-L'homéopathie

-Acupuncture

- ???

V - Science Pathologique

L'humain, un mauvais générateur hasard

Produire du hasard n'a rien d'évident et demande de l'application

Biais du hasard humain: **décalages prévisibles et systématiques**

Par Rapport au hasard mathématique

Des pierres de voûtes

L'erreur est humaine, la faillibilité permanente ne l'est pas

La faillibilité est comme l'infaillibilité : elles ne sont le privilège de quelques Personnes.

Mais si pour la seconde cela paraît aller de soi, pour la première en revanche l'on n'y prête moins attention.

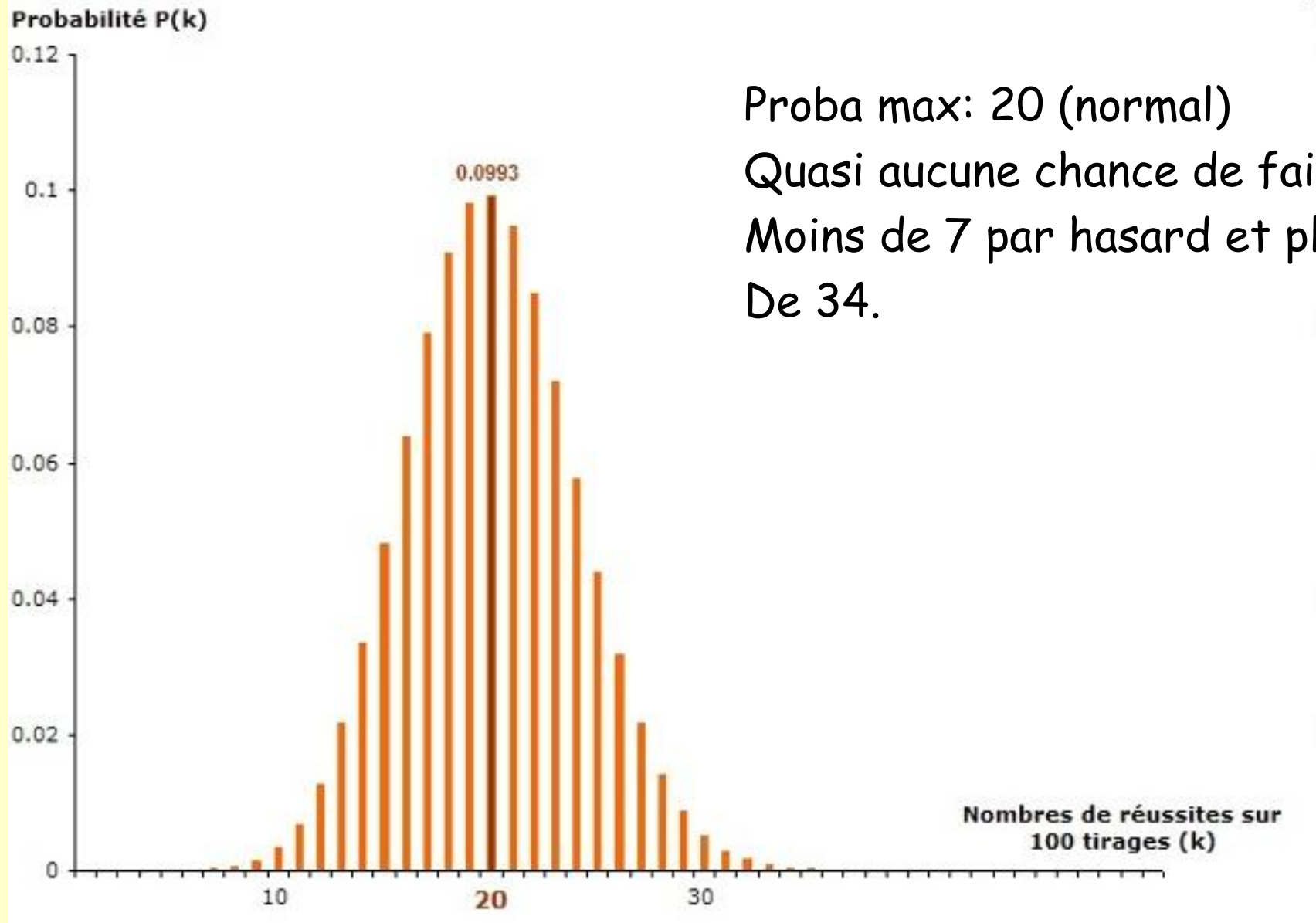
Personne n'a le pouvoir de toujours se tromper.

Même un voyant ou un astrologue fera nécessairement, tôt ou tard, des prédictions justes. C'est l'inverse qui serait a-normal.

"Les astrologues ne sauraient avoir le privilège de se tromper toujours."

Voltaire

Résultats pour 100 tirages de cartes Zener; $p = 0.2$



Proba max: 20 (normal)
Quasi aucune chance de faire
Moins de 7 par hasard et plus
De 34.

La force d'une croyance peut être immense

« Il faut le croire pour le voir »

L'implication forte dans une croyance pousse de nombreuses personnes à être des observateurs peu soigneux rejetant toute preuve montrant qu'ils ont pu être dupés par leurs propres sens ou par des collaborateurs peu scrupuleux.

Prophéties auto-réalisatrices: Crise financière, marché immobilier, effet placebo

Il faut se méfier des évidences sensibles

Danger de la Pareidolie: le cerveau cherche à trouver du sens là où il n'y en a pas forcément.



La compétence réelle de l'informateur est également fondamentale

La personne qui parle, parle-t-elle « dans » son domaine de compétence?

Exemple: Vladimir Verovacki présenté dans l'émission « Mystères » du 8 Avril 1994 parlant de phénomènes paranormaux est présenté comme « Biologiste, Professeur en Psychologie, Psychiatre alors qu'il n'est en réalité ...
Ni Professeur, ni psychiatre, ni médecin, ni psychologue

Quantité n'est pas qualité

Ce n'est pas la quantité de preuves qui peut emporter une décision mais la qualité de celles-ci.

Une collection d'anecdotes ne constitue pas une preuve scientifique

Approche « bulldozer »: « la quantité de cas confirme que... » n'est pas scientifiquement acceptable.

Le contexte est important

Le contexte doit être pris en compte et permet, la plupart du temps, de faire un choix entre différentes hypothèses concurrentielles sur un sujet donné ou de mieux comprendre une donnée

Exemple: Le « cosmonaute maya »



L'alternative est féconde

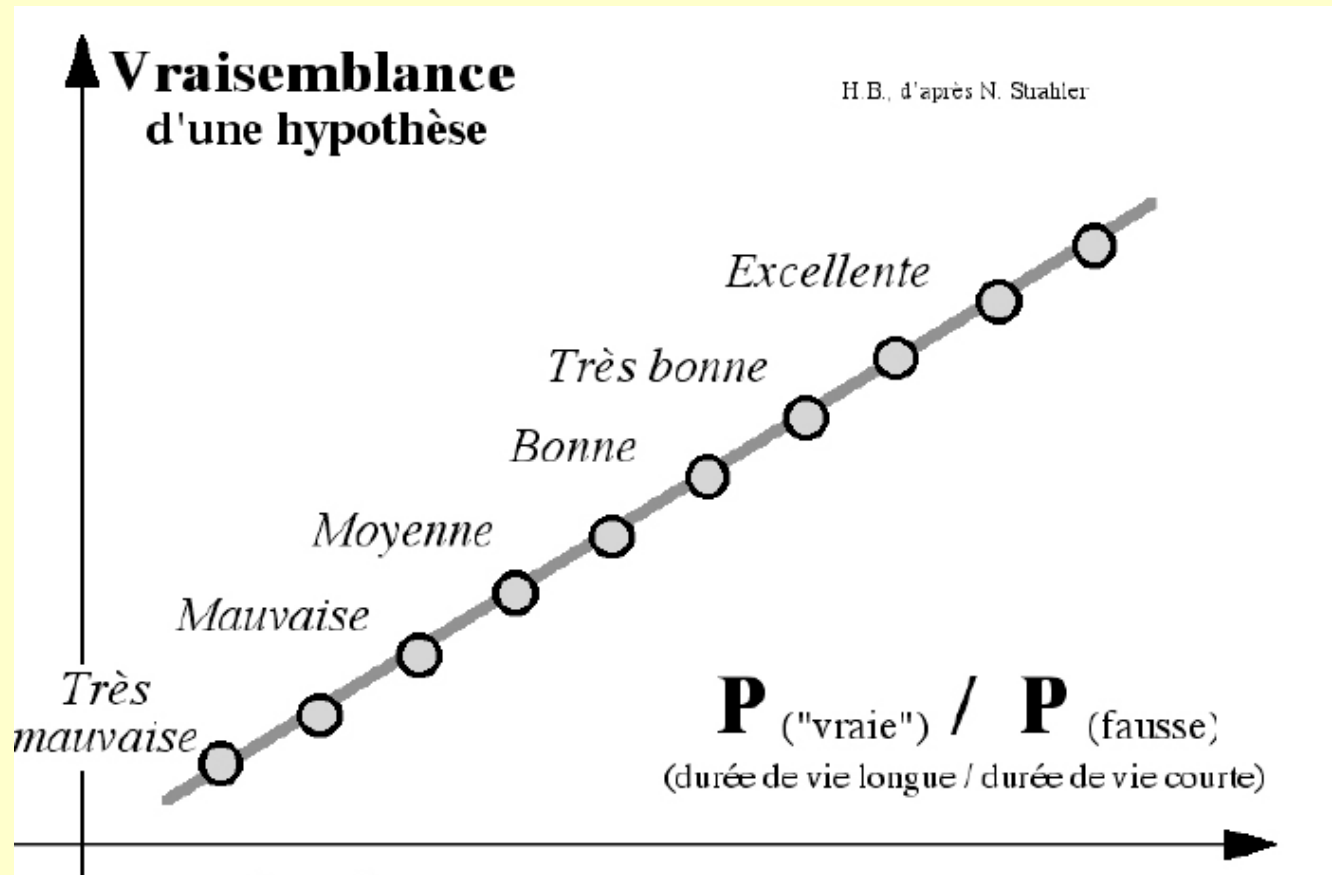
Un outils puissant à notre disposition consiste à se poser la question:
« **Existe-t-il une autre explication possible qui donnerait un résultat identique**, dans les mêmes conditions (contraintes) et avec les mêmes caractéristiques? »

Devant un cas revendiqué comme para-normal, on peut souvent découvrir que l'on obtient le même résultat par des moyens normaux.

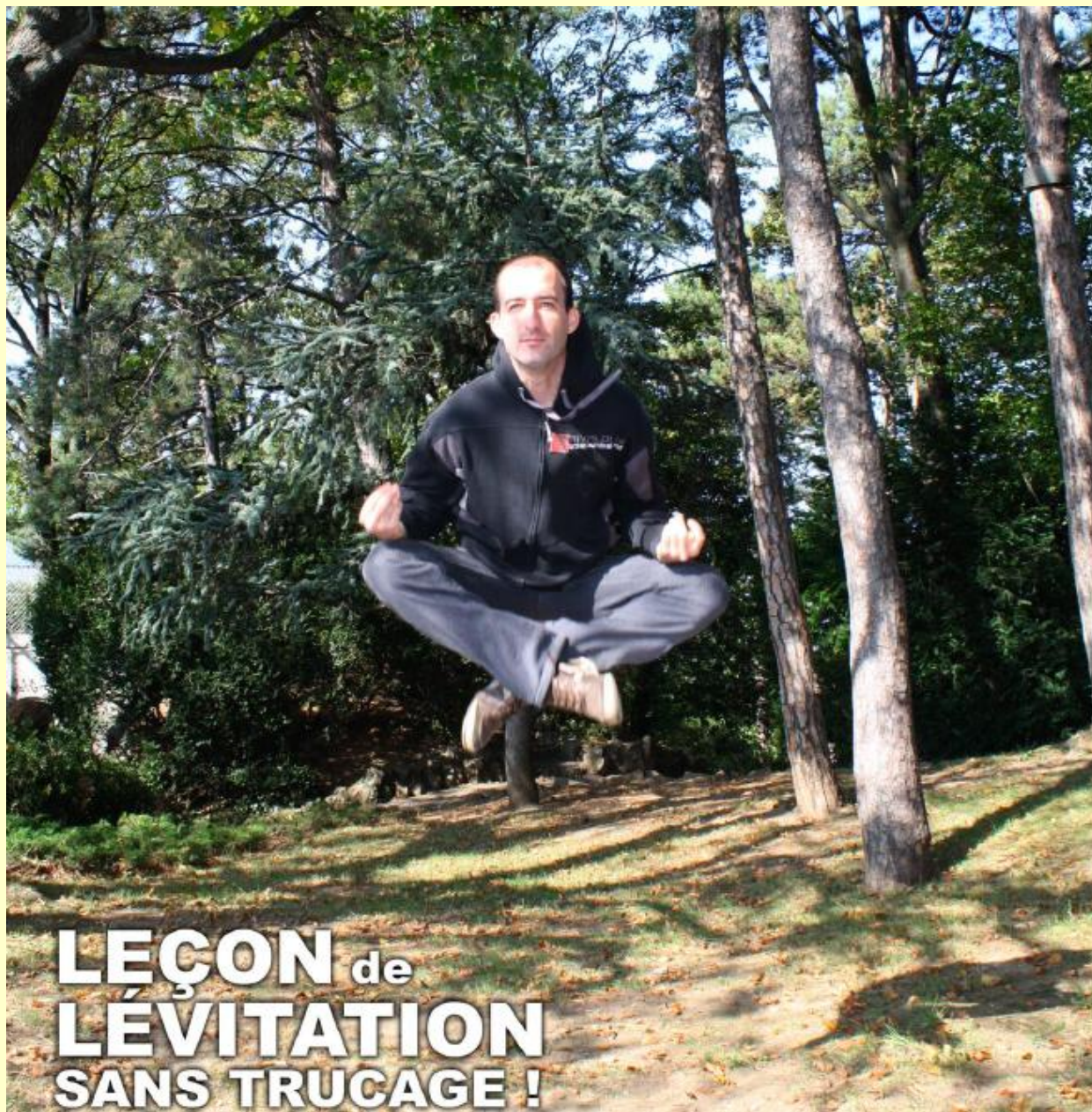
La méthode « naturelle » est alors étayée et l'hypothèse « psychique » ou « surnaturelle » devient superflue.

Le rasoir d'Occam (XIVème siècle):

« les hypothèses les plus simples sont les plus vraisemblables »



Curseur vraisemblance



LEÇON de
LÉVITATION
SANS TRUCAGE !

LE TRUC C'EST...

d'appuyer sur le bouton au bon moment !

Sinon...



Exemple: Le « sang de Saint Janvier » »



Saint Janvier a vécu jusqu'en 305, date à laquelle il fut décapité. Sa dépouille a été transportée à Naples et, de nos jours, deux ampoules conservent encore une substance considérée être du sang de ce personnage. Le miracle est que ce «sang» a la propriété de se liquéfier aux grandes occasions.

Le miracle de la liquéfaction du "sang de Saint Janvier" à Naples, qui a toujours lieu de nos jours, peut très bien s'expliquer par... **une simple recette chimique** (orcanette, spermaceti, éther sulfurique) qui se trouve, entre autres, dans le **dictionnaire de Pierre Larousse du XIXème siècle !**

Une "ampoule miraculeuse" fabriquée au tout début des années 1980 par Henri Broch présente toutes les caractéristiques du miracle dans lequel la surnaturelle transition dur --> liquide se fait en fonction... de la température.



La non-impossibilité n'est pas un argument d'existence

Ne pas pouvoir montrer que quelque chose soit totalement impossible n'implique en rien que ladite chose soit possible.

Confusion très fréquente chez les tenants des parasciences

« Pouvez-vous me prouver que cela n'existe pas? »

... Non, *donc* cela existe ».

Exemple: Kangourou volant

La charge de la preuve appartient à celui qui déclare

Il ne faut **pas inverser les rôles** comme le font très souvent les tenants du Paranormal qui poseront la questions:

« Pourquoi êtes-vous si sceptique sur les pouvoirs de psychokinèse? »

Compétitif n'est pas forcément contradictoire

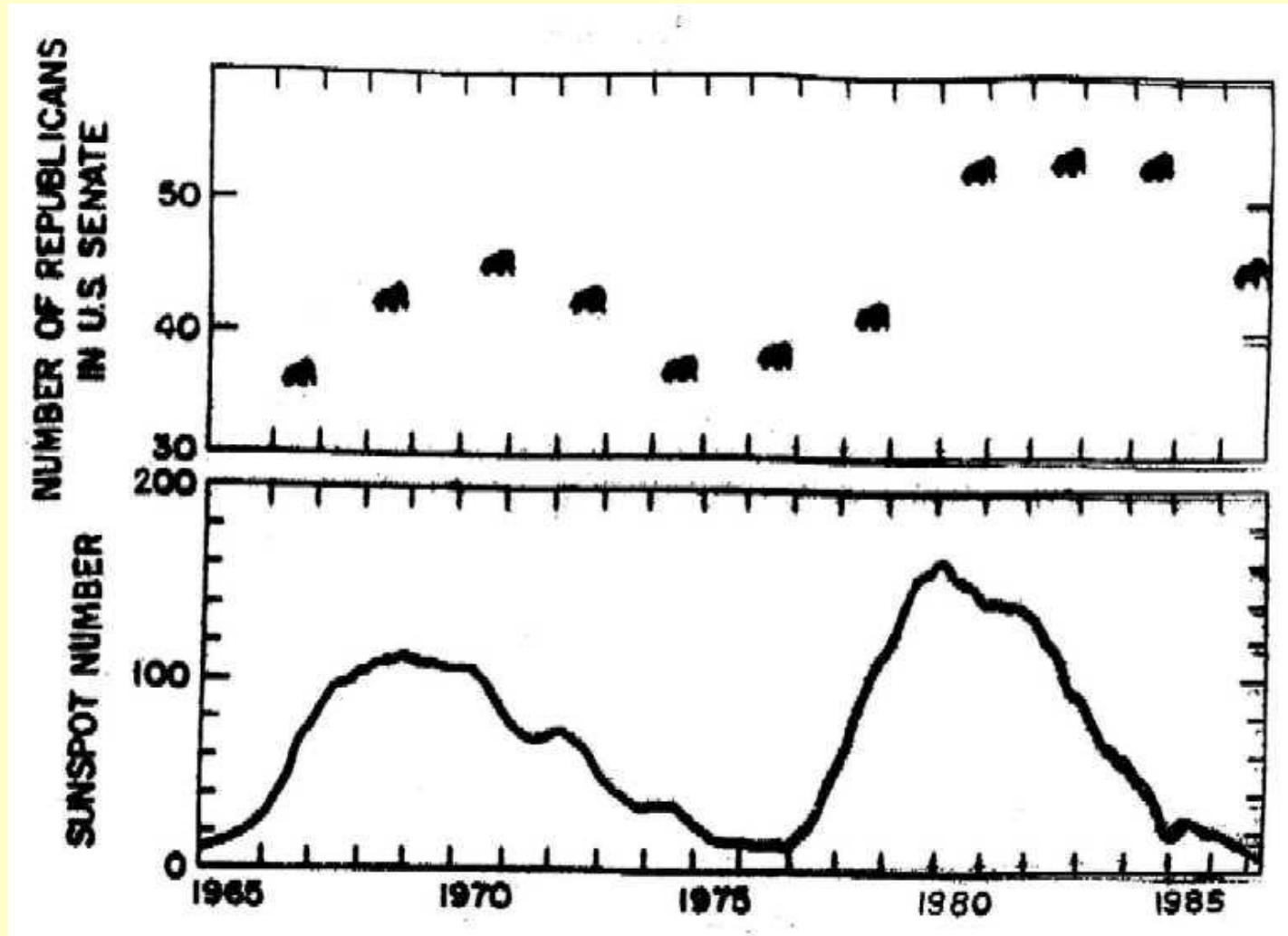
Dans un débat, prouver que l'opposant a tort n'implique en rien que l'on ait raison. Les deux parties peuvent avoir tort.

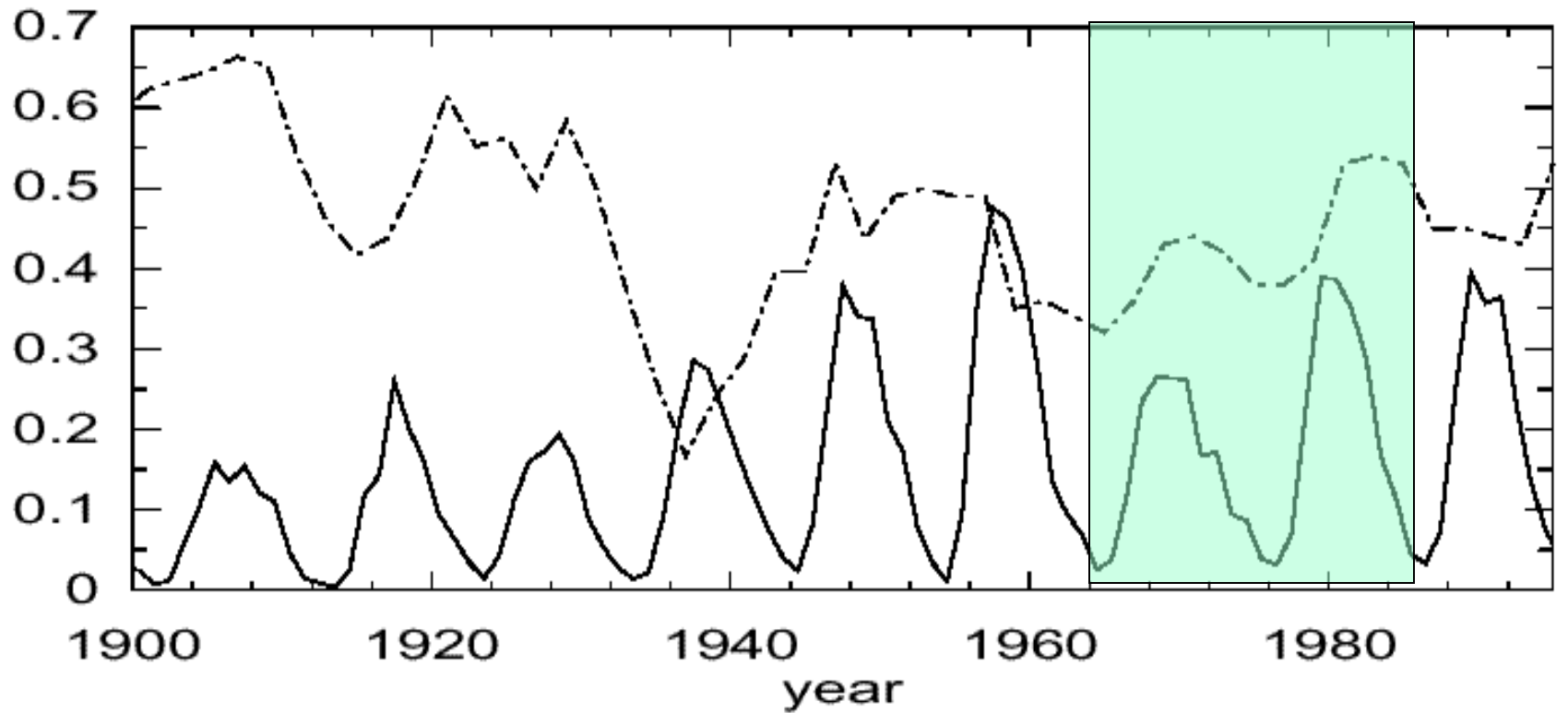
Assurons-nous bien d'un fait avant d'en rechercher la cause

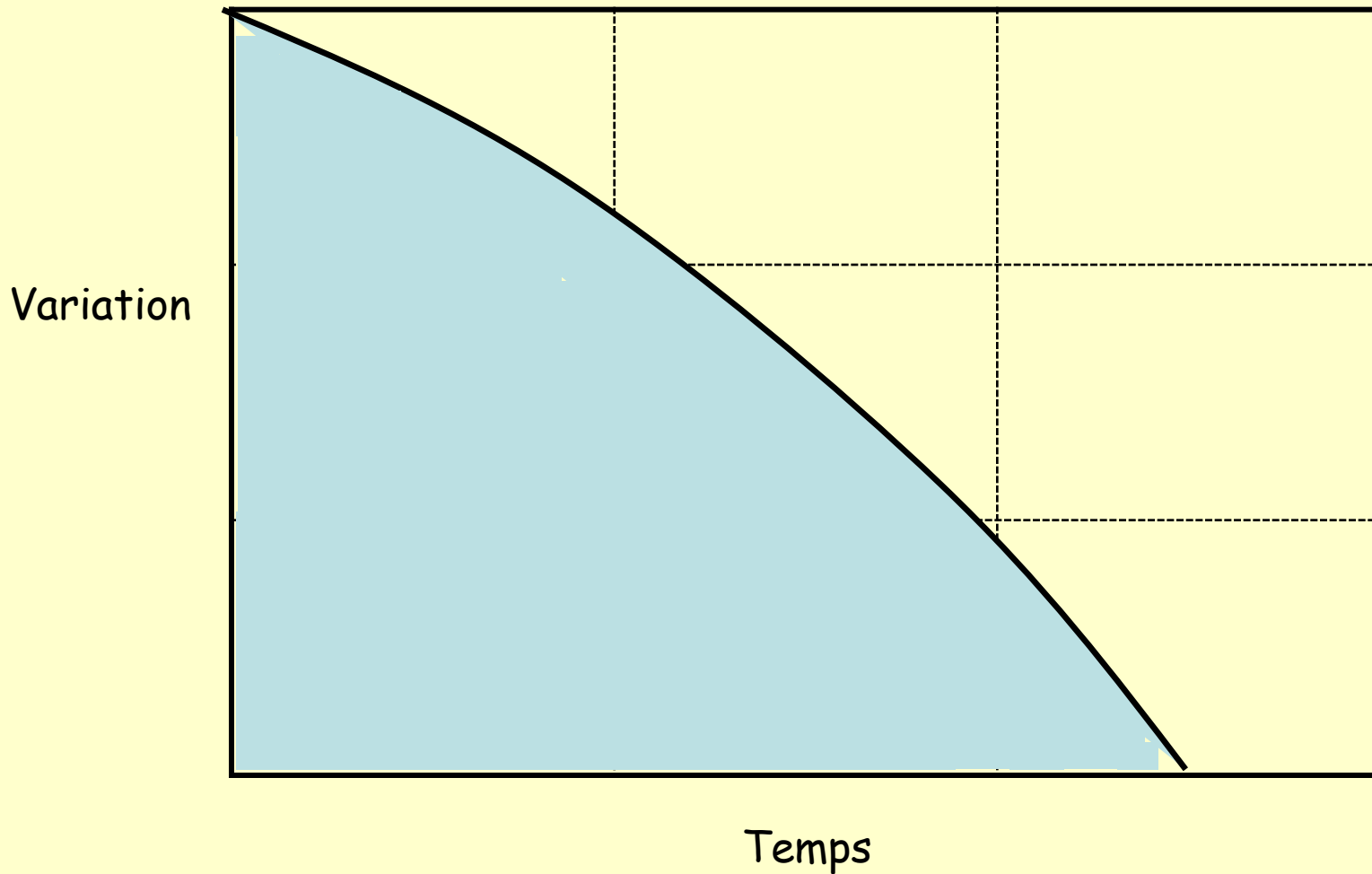
Fontenelle, 1657-1757

Vidéo NYC UFC

De la bonne utilisation des graphiques



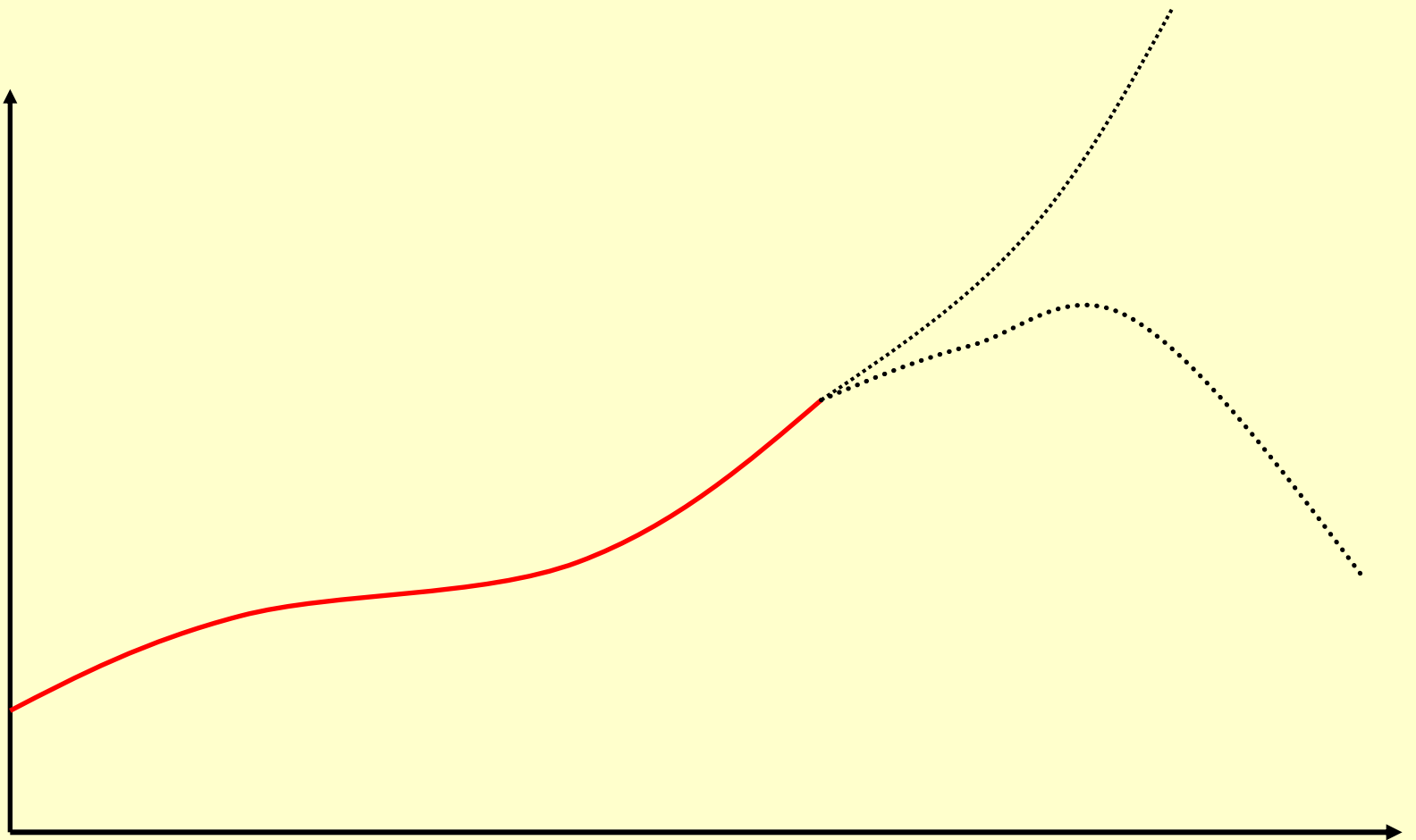




Valeur de l'information = 0

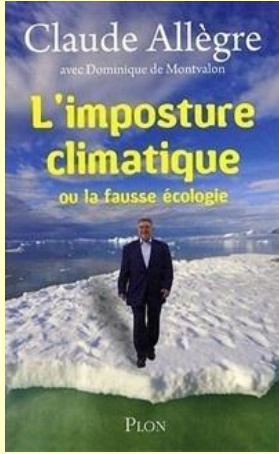
Pas de valeur numériques, pas barres d'incertitudes

Mais bon impact!!

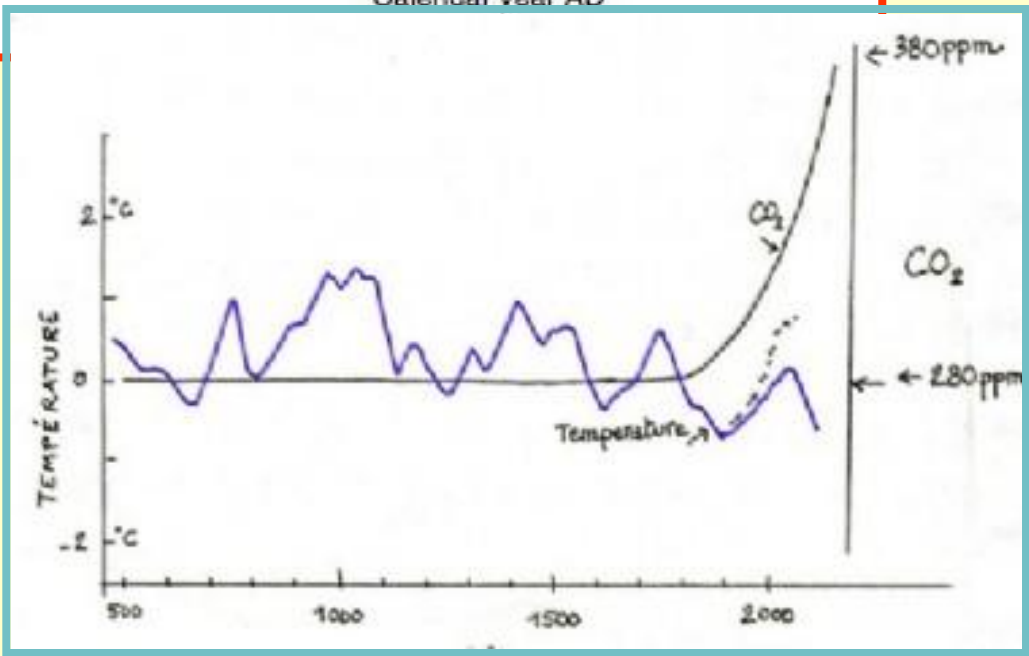
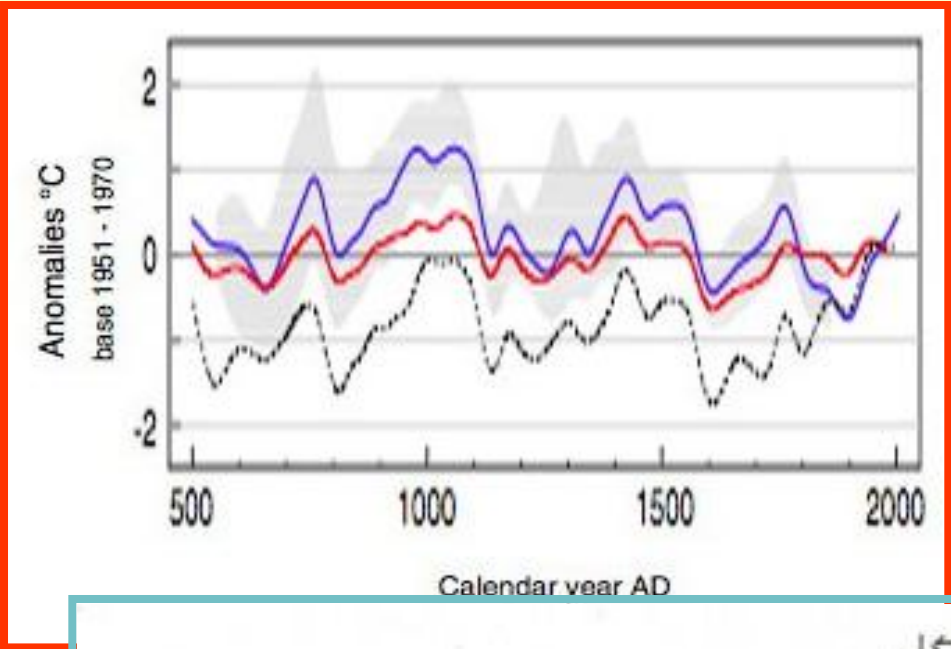


Attention aux extrapolations... surtout pour les phénomènes complexes

En 2008, Hakan Grudd dans la revue *Climate Dynamics*: révision des analyses de la température tirée des anneaux de croissance des arbres dans le Nord de la Suède (violet)

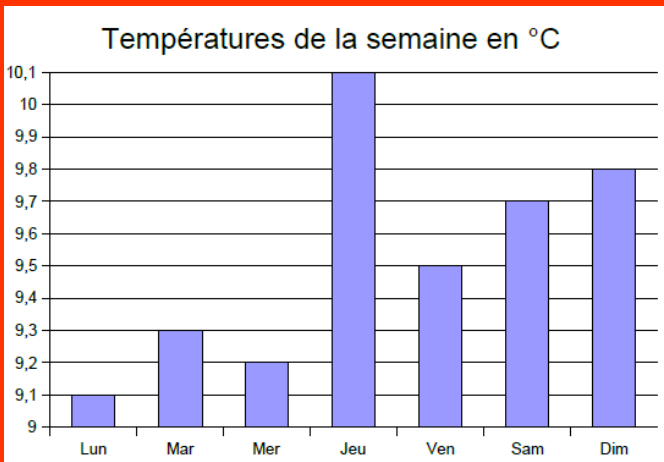
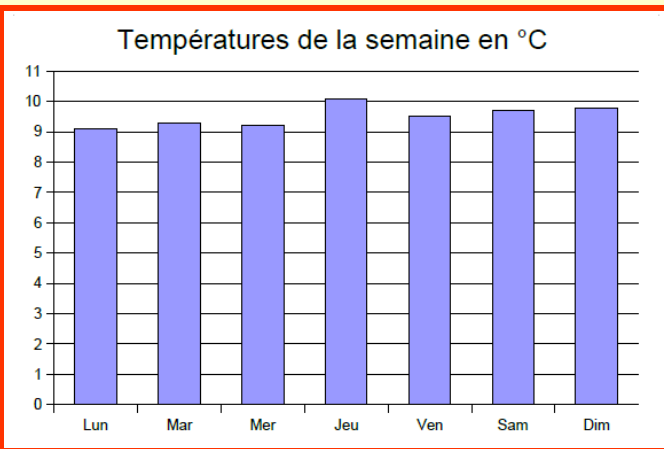


Claude Allègre la reproduit dans son livre, redessinée à la main, en modifiant le tracé pour le XXIe siècle, notamment en la prolongeant de manière très personnelle au-delà de 2000, date butoir de l'analyse de Grudd.



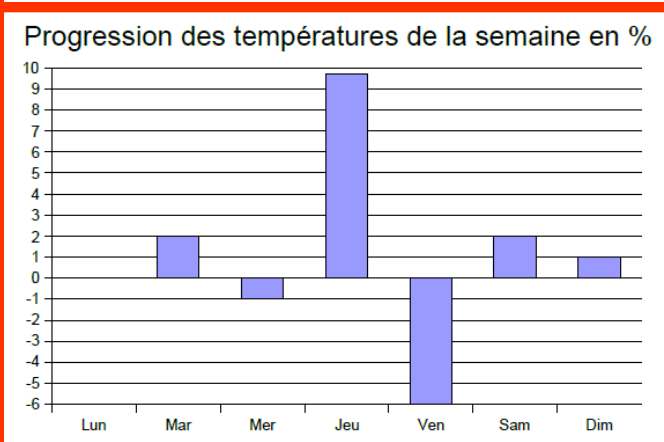
Plusieurs façons de représenter un graphe...plusieurs interprétations

⇒ Température constante sur la semaine



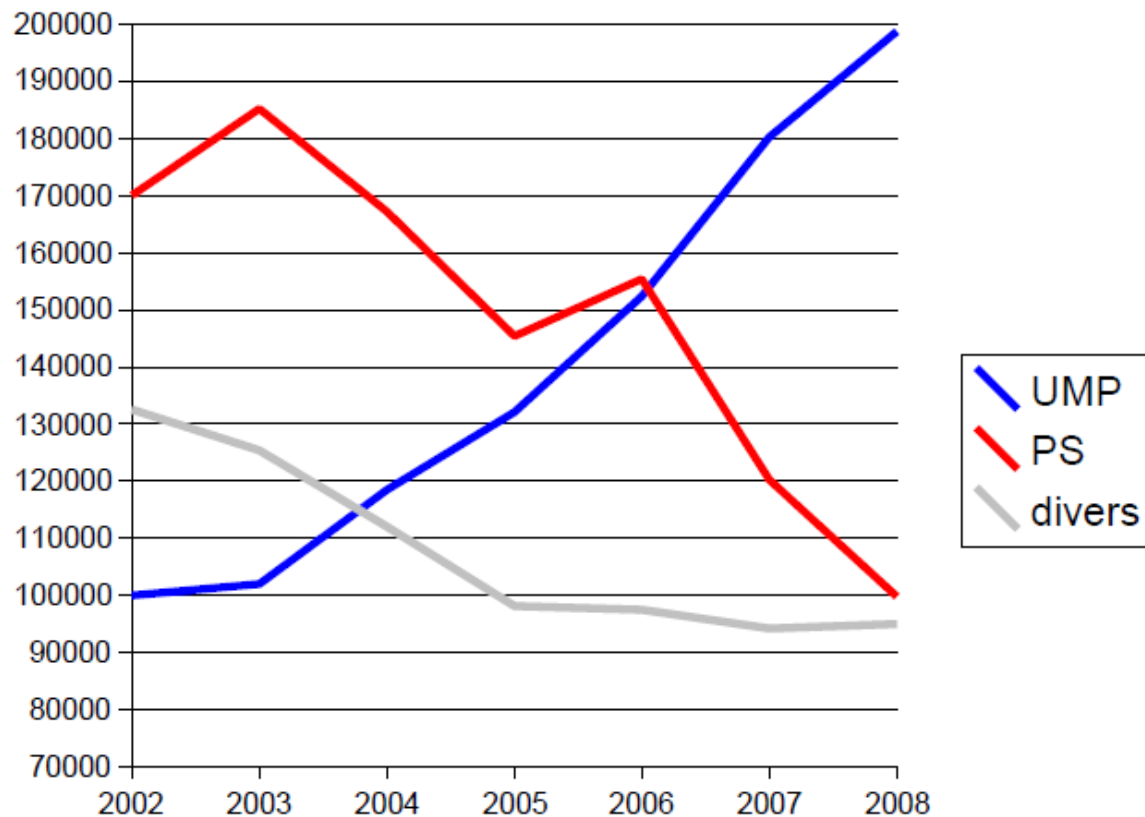
⇒ Jeudi a été très chaud

⇒ En fin de semaine, on est sur une pente ascendante



Jeudi et vendredi: jours particuliers

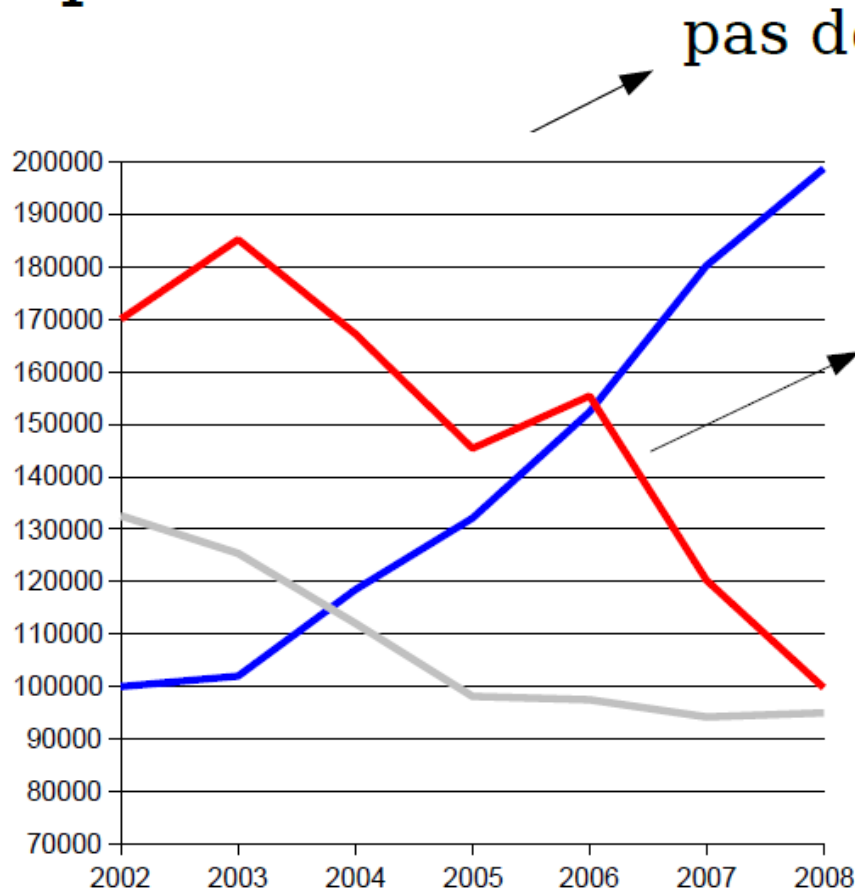
- Que penser du graphique suivant ?



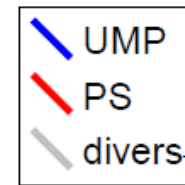
- bonne réponse: rien

pas d'unité:

- dépenses ?
- militants ?
- voix ?



influence
négative probable
du rouge pour la
courbe en baisse



qu'est-ce
que c'est ?

L'analogie n'est pas une preuve

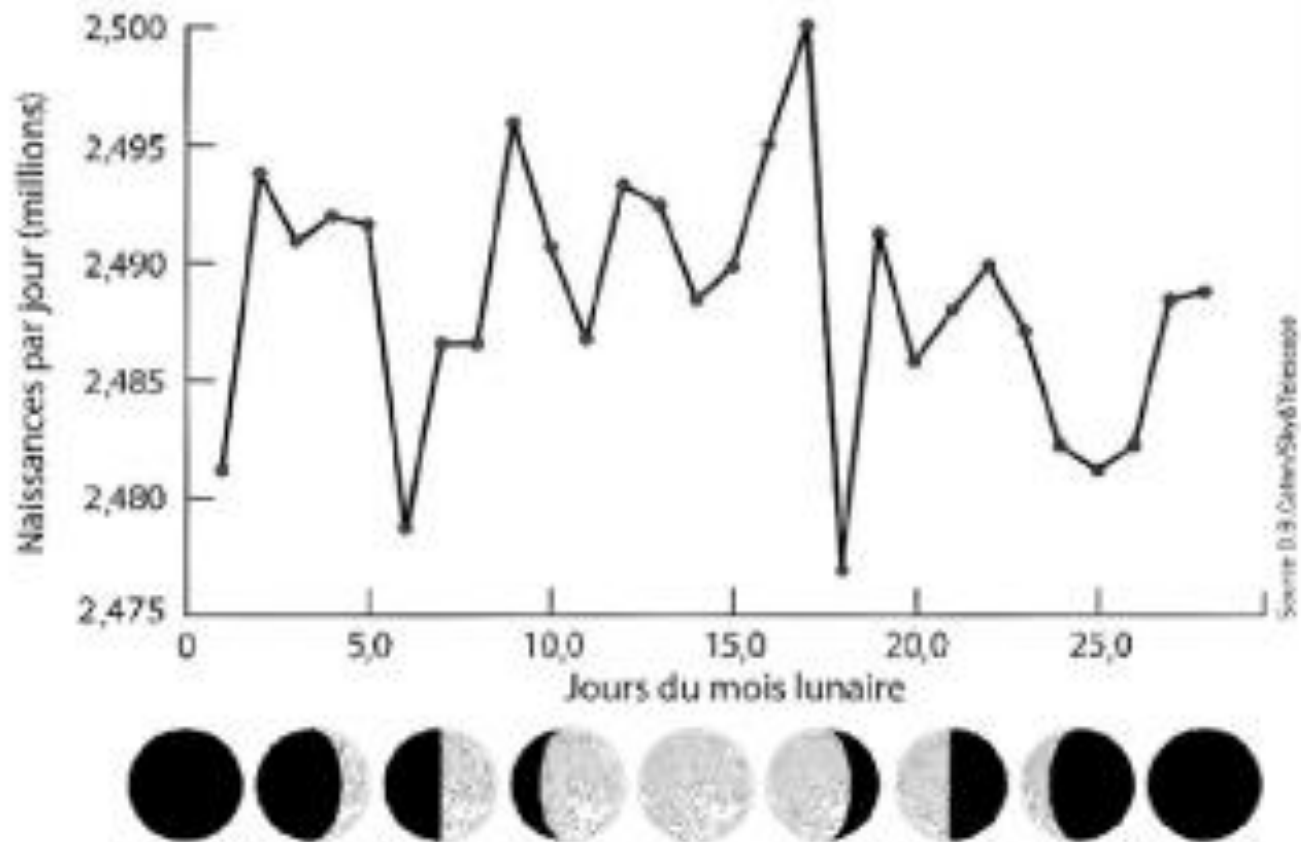
Le fait qu'une hypothèse que l'on pose soit analogue à quelque chose de déjà accepté n'implique en rien que cette hypothèse soit correcte et cohérente.

Construire une analogie peut souvent aider à la réflexion mais n'implique jamais automatiquement la véracité de ce que l'on affirme.

Comparaison n'est pas raison

Exemple: La Lune provoque les marées donc la Lune, par cette « force marémotrice », peut bien provoquer un effet sur le liquide amniotique et les bébés.

Il ne faut pas oublier que la physique du Globe n'est pas la physique de l'individu!



Se montrer prudent dans l'interprétation

« La conclusion de notre raisonnement doit toujours rester dubitative quand le point de départ ou le principe n'est pas une vérité absolue »

Claude Bernard

Exemple de l'astrologie

Ce qui semble logique n'est pas forcément juste

$$a = b$$

On multiplie les deux termes par a

$$a^2 = ab$$

Ajoutons ensuite aux deux termes $a^2 - 2ab$

$$a^2 + a^2 - 2ab = ab + a^2 - 2ab$$

Ce qui peut être simplifié pour donner :

$$2(a^2 - ab) = a^2 - ab$$

Simplifions les deux termes par $a^2 - ab$ et nous obtenons:

$$2 = 1$$

Un petit calcul vaut mieux que de long discours

« Les Dockers Français travaillent 2000 heures par an; Aux Pays-Bas, ils travaillent le double alors forcément le trafic maritime passe par les Pays-Bas »

Nicolas S., Discours

Publié sur le site de l'UMP, repris dans le Canard Enchaîné

4000 heures de travail pour un docker hollandais en 1 an soit
365 jours (sans dimanche, Sans vacances, sans arrêt maladie)

Donc le docker hollandais travaillerait environ 11 heures par jour
sans s'arrêter toute l'année

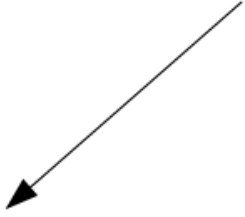
- "l'anorexie nerveuse touche environ 2% de jeunes femmes et entraîne la mort d'un cinquième de ses victimes"

The Times, 31 mai 2000, exemple cité par J. Whyte



Crimes contre la logique
Jamie Whyte

- ça n'a pas l'air d'être très important
- mais...

- les faits: il y avait 3,5 millions de femmes entre 15 et 25 en Grande-Bretagne en 1999
 - $3,5 \text{ millions} \times 2\% \times 20\% = 14000$
- 
- 14000 mortes par an à cause de l'anorexie: est-ce plausible ?
 - en 1999: 855 décès de 15-25 ans, dont 13 cas d'anorexie

De l'importance de la précision: exemple des biorythmes

NB : Biorythmes \neq Rythmes biologiques

Théorie des biorythmes créée par le médecin berlinois Wilhelm Fliess (1858 - 1928)

Tout individu est bisexuel avec une **composante mâle cyclique de 23 jours** et une **composante Femelle cyclique de 28 jours** (la prédominance de l'un ou l'autre cycle correspondant au sexe de l'individu).

Ces deux **cycles sont enclenchés** à la naissance pour se poursuivre ensuite de façon inchangée tout au long de la vie de l'individu.

Dans les années 1920 un **3ème cycle** de 33 jours fut ajouté aux deux précédents.

Les biorythmes comportent ainsi 3 cycles:

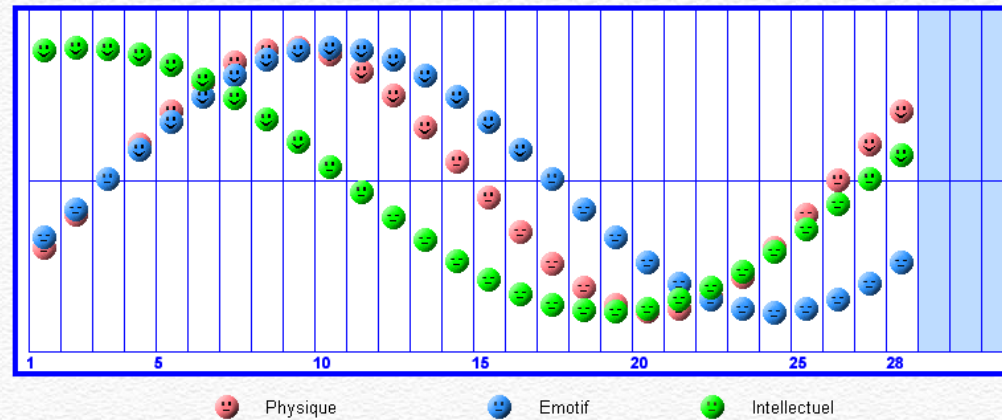
Un cycle physique de 23 jours

Un cycle émotionnel de 28 jours

Un cycle intellectuel de 33 jours

BIORYTHMES PERSONNELS

biorythmes sur les 28 jours du mois de février 2009



Interprétation de vos biorythmes

Du mardi 3/2/2009 - 21h0 au mardi 10/2/2009 - 9h0

Cycle physique : Positif Cycle émotionnel : Positif Cycle intellectuel : Positif

La meilleure configuration possible ! Vos 3 cycles sont en phase positive, de vitalité. Pendant cette période, vous serez en grande forme physiquement, émotionnellement et intellectuellement. C'est le moment idéal pour engager les projets importants, pour effectuer les tâches difficiles ou pour réaliser des performances sportives.

Du mardi 10/2/2009 - 9h0 au mercredi 11/2/2009 - 9h0

Cycle physique : Positif Cycle émotionnel : Positif Cycle intellectuel : Critique

Vous pouvez être distrait(e) et faire des erreurs de jugement pendant ces 24 heures critiques intellectuellement. La prudence s'impose face aux accidents toujours possibles en période critique et il vaut mieux éviter toute démarche nécessitant réflexion et concentration. Profitez de votre vitalité physique pour faire du sport ou pour effectuer des travaux manuels fastidieux laissés de côté (selon votre humeur). Coté émotionnel, tout va bien et votre sensualité est très bonne.

Du mercredi 11/2/2009 - 9h0 au samedi 14/2/2009 - 9h0

La consultation du graphique de nos biorythmes est censée nous permettre de **savoir** si nous sommes dans un jour « sans » ou un jour « avec », dans chacun de ces trois domaines fondamentaux, et de **prévoir** nos jours « bénéfiques », nos jours « critiques ».

Adoptons la critique d'un point de vue « technique » et plus précisément l'incertitude de mesure

Incertitudes sur la durée des cycles (peut-on être sûrs que les cycles font exactement 23-28-33 jours 0 heure 0 minute et 0 seconde) et sur le moment de la naissance

Si on fait des mesures pour déterminer l'existence de ces cycles et leur durée (condition nécessaire à une validation scientifique) alors nous devrions avoir à notre connaissance les marges d'erreur sur les valeurs annoncées.

Par exemple, pour le cycle émotionnel nous aurions un résultat de **27,97±0,05 jours**, C'est-à-dire une valeur comprise entre 27,92 et 28,02 jours.

Supposons que la valeur « réelle » du cycle soit de 27,98 jours au lieu des 28 jours pile annoncés, une erreur relative d'environ 7 dix millièmes.

Négligeable???

Cela fait une erreur absolue de 2 jours entiers au bout de 100 cycles,
c'est-à-dire au bout de 2798 jours soit environ 7,7 ans

Pour un adulte de 38 ans environ le décalage sera de 10 jours!!!

Accorder toute son importance à l'incertitude d'un résultat

Le bizarre, l'improbable est ... probable

Un événement improbable spécifié à l'avance a une très faible probabilité d'apparition.

Mais un événement improbable quelconque (c'est-à-dire non précisé à l'avance) a une très forte probabilité de se produire.

Il suffit qu'on le remarque.

La méconnaissance des probabilités des événements de la vie courante est un des supports profonds de la croyance au « paranormal »

Sur un groupe de 80 personnes, il y a plus de 99,99 chances sur 100 pour qu'au moins 2 personnes aient les mêmes jour et mois de naissance.

Si l'on considère la date à 1 jour près, on alors 50% de chances pour que cela se produise dans un groupe de seulement ...
14 personnes

Affirmation: « La plupart des grands médiums sont des fils aînés »

Les enquêtes, les statistiques ont été vérifiées, revérifiées, le résultat est là:

La plupart des grands médiums sont effectivement des fils aînés,
c'est-à-dire des fils n'ayant pas (et n'ayant jamais eu) de frère plus âgés qu'eux.

Les faits étant vérifiés (premier point de toute démarche correcte), la corrélation entre le fait d'être l'aîné et le fait de posséder des dons de médium est beaucoup trop forte pour être due au seul hasard;

Hypothèse: les dons de devins provenant probablement pour une partie des parents (on peut être médium de père en fils), l'influx « médiumnique » une fois transmis sur le premier-né n'est plus disponible pour les enfants suivants...

Cas des fils aînés

F: fille

G garçon

Une famille avec un seul enfant; les possibilités sont F ou G; soit, en ce qui concerne les seuls garçons, 1 fils aîné sur 1 garçon ou encore 100%

Famille de deux enfants: FF ou FG ou GF ou GG soit 3 fils aînés sur 4 garçon Soit 75% d'aînés.

Famille de 3 enfants: FFF ou FFG ou FGF ou GFF ou FGG ou GFG Ou GGF GGG soit 7 aînés sur 12 garçons soit 58,3% d'aînés.

Famille de 4 enfants: 15 fils aînés sur 32 garçons soit 46,9% d'aînés

Famille de 5 enfants: 31 aînés sur 80 garçons soit 38,8% d'aînés.

Contrairement à ce qui semblait évident, les fils aînés sont plus nombreux que les autres (surtout dans les familles réduites).

En d'autres termes, la plupart des fils sont des fils aînés.

Conclusion:

« La plupart des grands Cequevousvoulez sont des fils aînés »

M. Paul est tout excité. Il pensait à une connaissance, Madame Y, quand, dans les cinq minutes qui suivent, le téléphone sonnait: son correspondant l'informait du décès de Madame Y.

Avouez qu'il y a de quoi croire aux prémonitions!

Supposons que M. Paul **connaisse 1000 personnes (connaisse au sens très large où il connaît par exemple Benoît XVI) dont il apprendra le décès durant les 30 prochaines années.**

Supposons aussi, ce qui est très modeste, que M. Paul ne songe à chacune de ces 1000 personnes qu'une fois en 30 ans.

La question est de savoir quelle est la probabilité qu'il pense à une de ces personnes et que, dans les cinq minutes qui suivent, il apprenne son décès.

Le calcul des probabilités permet de déterminer cette probabilité compte tenu de ces conventions.

Cette probabilité est faible: un peu plus de trois chances sur 10000

Mais M. Paul habite un pays de 50 millions d'habitants.

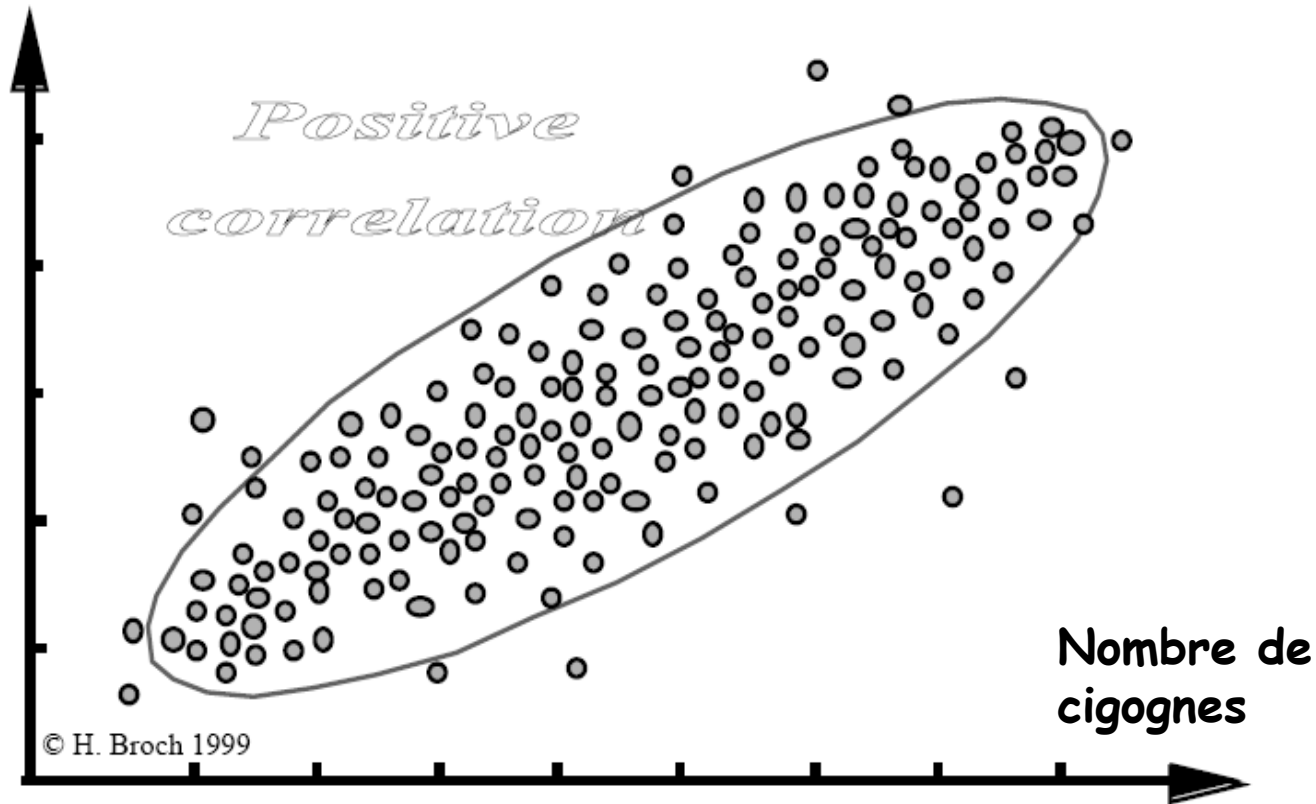
Pour cette population, il y aura 16 000 "mystérieuses prémonitions"
en 30 ans.

Ce qui fait tout de même 530 cas par an: plus d'une par jour

Quelques effets

L'effet cigogne

Nombre
d'habitants



Corrélation n'est pas causalité



Conséquence du réchauffement climatique ...ou non

L'effet paillasson

Au-delà de l'importance **du poids des mots**, il faut également bien prêter **attention au choix des mots utilisés**.

Il consiste à désigner une chose ou un objet par un mot qui se rapporte à autre chose et permet ainsi de **tirer des implications sans aucune mesure avec celles que l'on serait en droit de tirer**.



Exemple:

« Le médium est contrôlé par ses deux voisins qui lui tiennent solidement les poignets et mettent leurs pieds sur ceux du médium »

ou encore

« Le contrôle est assuré par un huissier qui met ses mains et ses pieds sur ceux du médium ».

Voilà les descriptions types de séances spirites pendant lesquelles on plaçait une ardoise et un bout de craie sous la table autour de laquelle étaient placés les participants, le médium et l'huissier.

Effet paillason?

L'huissier contrôlait en fait seulement les ...chaussures du médium
qui avait les pieds parfaitement libres

Une coquille en acier à l'intérieur et à l'extrémité de la chaussure
du médium et notre Huissier peut appuyer tant qu'il veut, le pied
du médium se libère sans problème de la chaussure pour prendre
la craie (aidé par une chaussette découpée en son extrémité qui
laisse ainsi toute agilité aux orteils pour saisir l'objet).

En termes savants, on appelle cet effet paillasson une métonymie dont une illustration célèbre nous est donnée par Magritte



Effet impact - Utiliser le poids des mots, la connotation

Cet effet consiste à se **servir de la connotation des mots** pour **induire une idée** plus ou moins différente de celle que les mots prétendent représenter

Des véritables démonstrations de pouvoir-psi ne sont pas des démonstrations de véritables pouvoir-psi

Exemple de la voiture accidentée:

« voici la photo d'une voiture qui a **accroché** un autre véhicule,
Quelle est la gravité de l'accident? »

« voici la photo d'une voiture qui a **percuté** un autre véhicule,
Quelle est la gravité de l'accident? »



Effet Bof - Egaliser sans raison suffisante

Principe d'indifférence

« Lorsque nous n'avons pas de bonnes raisons de supposer qu'une chose est vraie ou fausse, nous attribuons à chacune de ces possibilités la même probabilité »

Illustration mathématique: paradoxe du cube inconnu

Un cube dont la longueur d'arête est comprise entre 2 et 4 cm est caché dans une boîte?

« Meilleure » estimation: 3 cm?

En termes de volume, le cube occupe entre 8 et 64 cm³.

« Meilleure » estimation : 36 cm³

« Meilleure estimation »: un cube de 3 cm d'arête et de 36 cm³ de côté

Effet boule de neige - Accumuler les détails dans un récit de n^{ième} main

Témoignage de nième main où chaque intermédiaire rajoute un élément de son cru À l'histoire de départ.

Difficile à déceler car il faut remonter à la source originale.

Naissance et propagation des rumeurs

Le milieu scientifique n'est pas exempt de cet effet: 80% des auteurs de publications citent 1 référence qu'ils n'ont pas lue

Effet petits ruisseaux - Permettre, par des petits oublis, de grande théories

Les **petits oublis** (ou erreurs) **permettent les grandioses théories** et les affirmations péremptoires.

« Le Dalai-lama, chef spirituel des bouddhistes »

En fait, le Dalai-lama est le chef spirituel des bouddhistes **tibétains**, c'est-à-dire 0,1 à 0,2% du monde bouddhiste.

Des petits détails accumulés peuvent *in fine* faire une grosse différence dans **la présentation** des faits

Effet bipède - Prendre l'effet pour la cause

Exemple: principe « anthropique » qui consiste schématiquement à dire: « l'existence des pantalons prouve que Dieu a voulu que nous soyons bipèdes »

Argument des créationnistes: certains phénomènes vivants sont si bien conçus et si complexes qu'il est impossible qu'ils se soient produits naturellement, par hasard, sans un concepteur intelligent ; donc ce concepteur – Dieu – existe nécessairement

Réponse du Biologiste Cyrille Barrette

« L'ignorance humaine n'est pas un argument en faveur de l'existence de Dieu, pas plus que l'ignorance d'un enfant devant la provenance des jouets sous l'arbre de Noël n'est un argument en faveur de l'existence du père Noël »

Effet Cerceau - Admettre au départ ce que l'on veut ensuite prouver

Cercle vicieux

Zététicien: « comment savez-vous que le sujet a utilisé la perception Extrasensorielle? »

Parapsychologue: « Parce qu'il a obtenu des résultats nettement supérieurs à ceux que donnent le hasard? »

Quelques temps de discussion plus tard...

Zététicien: « Et comment votre sujet a-t-il obtenu des résultats Dépassent Ceux du hasard? »

Parapsychologue: « Il a utilisé la perception extrasensorielle »

-« Qu'est-ce qui vous prouve la divinité de Jésus? »

-« Les miracles qu'il a accomplis »

...

-« Comment Jésus peut-il faire des miracles? »

-« Parce qu'il est d'essence divine »

Effet puits - Faire un discours profond - creux- est efficace

Plus un discours est creux, plus les auditeurs peuvent se Reconnaître dans ce discours

On parle aussi d'effet « Barnum » ou effet « Forer »

Cet effet consiste en une succession de phrases creuses qui peuvent être acceptées comme foncièrement vraies par toute personne car cette personne Y ajoutera elle-même les *circonstances* qui en font des phrases ayant un sens.

Expérience d'Henri Broch: Il demande aux étudiants leur date de naissance, le thème de leur dernier rêve et tout cela par écrit.

Une semaine plus tard, il distribue à chacun un texte sur son caractère.

70% environ trouve la description excellente, bonne ou assez bonne

- *Vous avez besoin que les autres personnes vous aiment et vous admirent mais vous êtes tout de même apte à être critique envers vous-même.*
- *Bien que vous ayez quelques faiblesses de caractère, vous êtes généralement capable de les compenser.*
- *Vous possédez de considérables capacités non employées que vous n'avez pas utilisées à votre avantage.*
- *Quelques-unes de vos aspirations ont tendance à être assez irréalistes.*
- *Discipliné et faisant preuve de self-control extérieurement, vous avez tendance à être soucieux et incertain intérieurement.*
- *Quelquefois vous avez même de sérieux doutes quant à savoir si vous avez pris la bonne décision.*

- Vous préférez un petit peu de changement et de variété et êtes insatisfait lorsque vous êtes bloqué par des restrictions ou des limitations.*
- Parfois vous êtes extroverti, affable et sociable alors que d'autres fois vous êtes introverti, prudent et réservé.*
- Vous êtes également fier de vous-même en tant que penseur indépendant et n'acceptez pas les déclarations des autres sans preuve satisfaisante.*
- Vous trouvez imprudent d'être trop franc en vous révélant vous-même aux autres.*

Des « trucs » d'illusionnistes

« L'illusionnisme a un rôle critique important »

Lévitacion



Le Club Zététique du collège Jean Giono –
<http://deniscaroti.perso.cegetel.net/index.htm>



Florent Martin, Observatoire zététique

<http://www.koreus.com/video/magie-piece-canette.html#>

L'histoire et les **techniques de l'illusionnisme** permettent de **développer son esprit critique** et de comprendre comment l'homme peut être facilement trompé par ses sens et/ou «manipulé» par des techniques qu'elles soient psychologiques ou matérielles.

De nombreux cas « paranormaux » ont été expliqués par des illusionnistes:

- Jean-Pierre Girard, tordeur de cuillère, démystifié par Gérard Majax
- Les « chirurgiens aux mains nues philippins »
- Le motard aveugle

Le projet « alpha »

- expériences parapsychologiques "sérieuses" menées par Peter Philips
- conseils préliminaires de Randi:
 - aucune entorse au protocole
 - objets marqués non substituables
 - un seul objet de test à la fois
 - minimum de personnes dans la pièce
 - présence de Randi lui-même pour contrôler l'absence de manipulations

- deux sujets très doués: Steve Shaw et Michael Edwards, 2 élèves de Randi
- violations du protocole:
 - cuillère attachée par un fil à une étiquette, donc remplaçable par une autre
 - arrêt des essais quand ils étaient filmés de trop près (mauvaises ondes du cameraman)
 - sujets laissés seuls avec des enveloppes dont ils devaient deviner le contenu
 - etc.

- pouvoirs extraordinaires:
 - dérégler les montres digitales (micro-ondes)
 - faire apparaître des images sur des photos (crachat sur l'objectif)
 - déplacer des objets dans un récipient scellé (souffle par une ouverture)
- deuxième avertissement de Randi:
 - ce sont peut-être des fraudeurs utilisant des trucs de magiciens

- en 1981, Randi envoie à Philips une vidéo montrant la technique de torsion de cuillère utilisée par Shaw et Edwards
- intensification des contrôles, mais toujours possibilité de frauder
- Randi dévoile le pot aux roses:
 - ce sont des magiciens
 - ils avaient pour consigne d'avouer si on leur posait la question

- Shaw et Edwards furent accusés de mentir pour cacher leurs vrais pouvoirs
- expériences prétendument sérieuses balayées:
 - par des trucs souvent enfantins
 - malgré des avertissements avant
 - malgré des violations manifestes des règles pendant
 - malgré de nouveaux avertissements

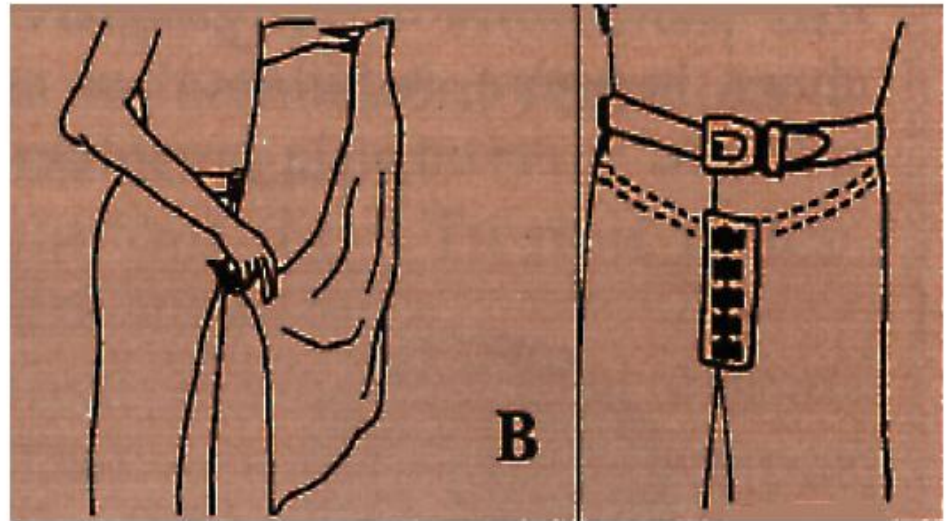
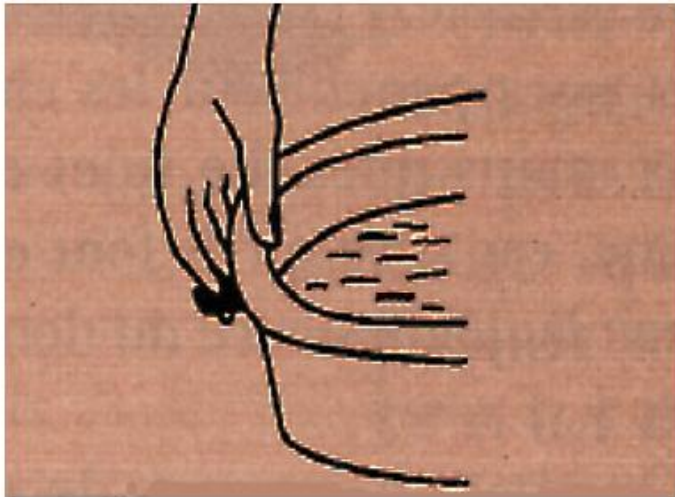
Ne jamais se croire
à l'abri d'une mystification

Les faux miracles

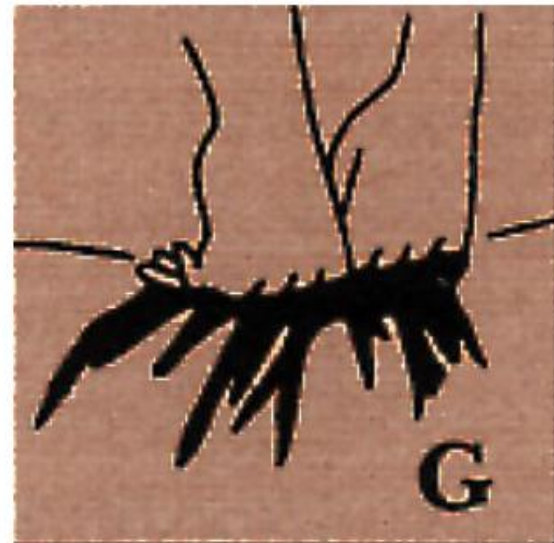
- exemple:
 - les guérisseurs philippins
- prétentions:
 - chirurgie à mains nues
 - extraction de tumeurs
 - plaie refermée sans cicatrice

- précautions:
 - le guérisseur n'est que le médium de Dieu (il ne sait donc pas expliquer comment il fait)
 - semblant de science avec une pseudo-radiographie (feuille de papier posée sur la poitrine)
- réalité:
 - tours de passe très moyens
 - distraction par des chants et des prières
- démonstration de James Randi

1) morceaux de viande dissimulés avant l'opération:

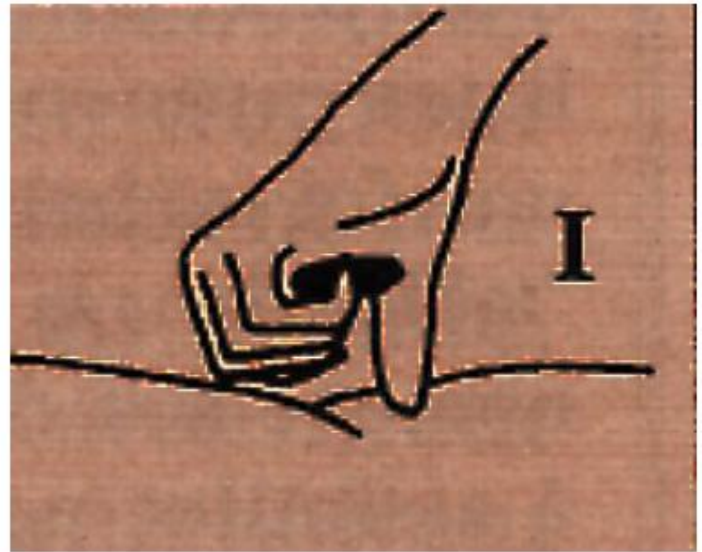


2) capsule de sang cachée dans la main et pressée sur le ventre:

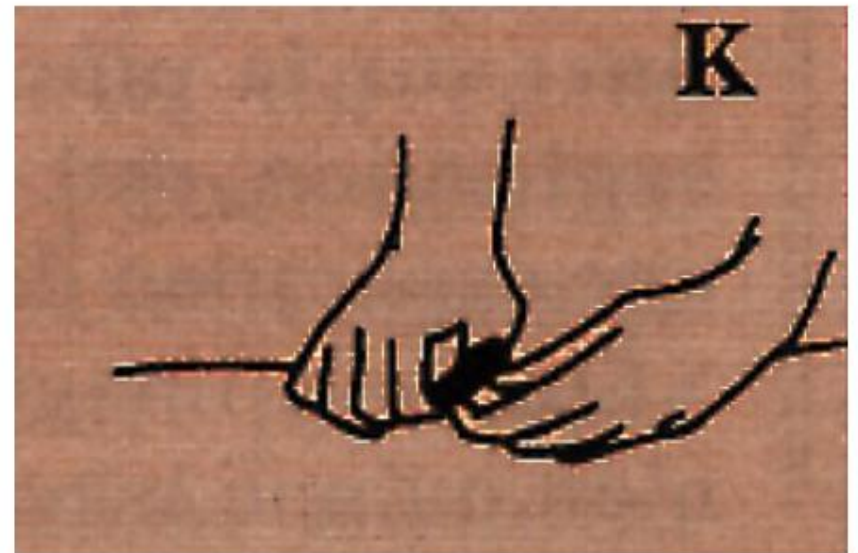
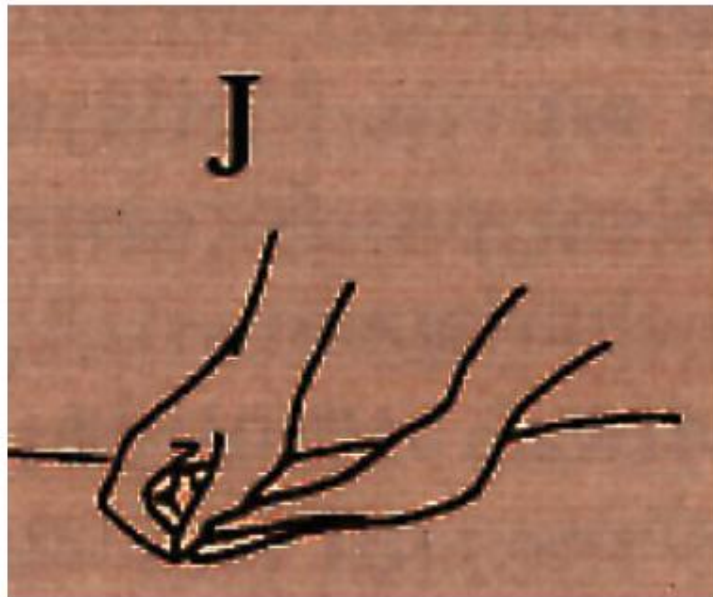


griffure avec l'ongle pour faire croire à l'incision

3) prise du morceau de viande :

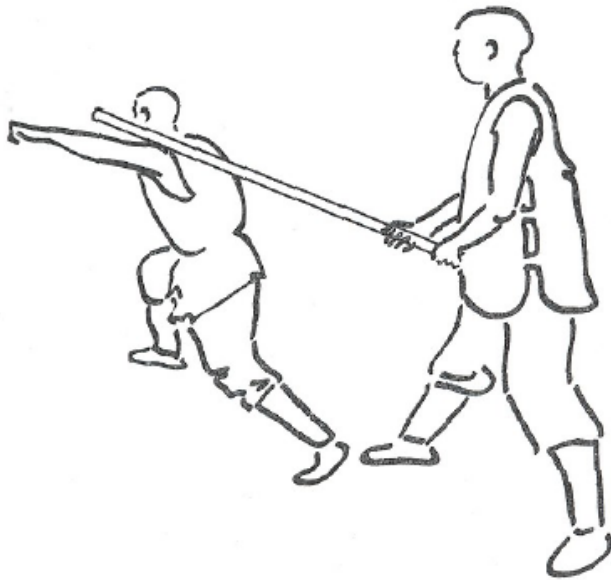


4) "extraction" du morceau de viande :

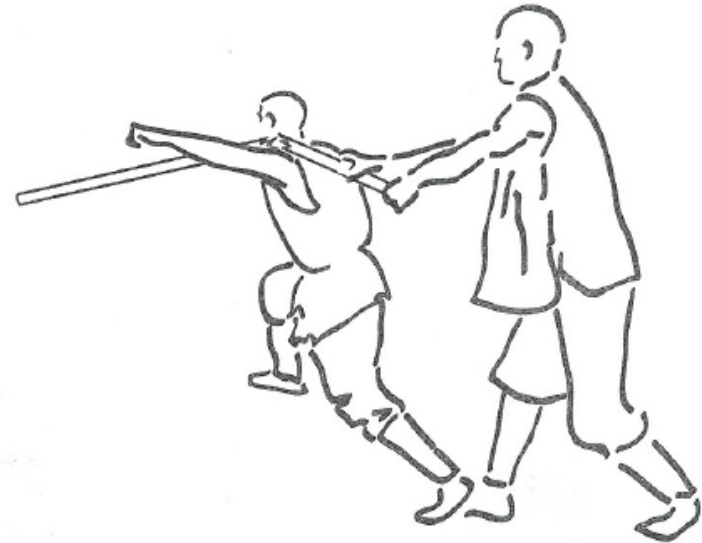


Autre exemple: Les moines Shaolin

- frappe au bâton:



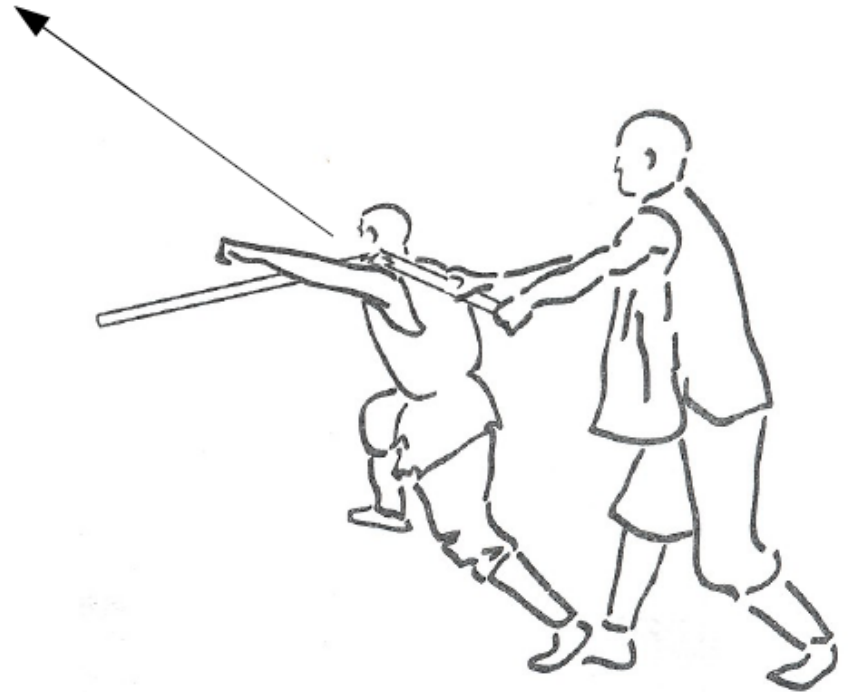
préparation



frappe

(images extraites de "Gourous, sorciers et savants", Henri Broch)

- frappe au $\frac{1}{3}$ du bâton
- bâton brisé par l'énergie cinétique
- travail fait par le moine frappeur



- il faut quand même de l'entraînement!

(image extraite de "Gourous, sorciers et savants", Henri Broch)




Illusion du choix

- principe des forçages:
 - faire croire que le spectateur a le choix
- exemple: la télépathie

- 1 Pensez à un nombre compris entre 1 et 99 (par exemple : 69)
- 2 Soustrayez chacun des 2 chiffres de ce nombre (exemple: $69 - 6 - 9 = 54$)
- 3 Cherchez dans le tableau le symbole associé au chiffre obtenu
- 4 Concentrez-vous très fort sur ce symbole

0	☆	1	○	2	☞	3	△	4	◇	5	+	6	◇	7	◎	8	∪	9	☆
10	□	11	+	12	□	13	△	14	△	15	△	16	△	17	☆	18	☆	19	○
20	◎	21	□	22	∪	23	⊕	24	◇	25	∪	26	☞	27	☆	28	△	29	△
30	○	31	◇	32	○	33	☆	34	∪	35	+	36	☆	37	△	38	△	39	○
40	☆	41	☆	42	+	43	◇	44	△	45	☆	46	○	47	☆	48	+	49	□
50	⊕	51	△	52	△	53	+	54	☆	55	+	56	☆	57	○	58	☞	59	☆
60	◇	61	◇	62	○	63	☆	64	☆	65	∪	66	◎	67	□	68	◎	69	+
70	□	71	⊕	72	☆	73	□	74	○	75	△	76	◎	77	◇	78	○	79	⊕
80	◎	81	☆	82	+	83	□	84	○	85	□	86	∪	87	☆	88	☞	89	□
90	☞	91	+	92	◇	93	∪	94	⊕	95	○	96	∪	97	□	98	☞	99	□

- vous avez tous choisi le symbole 
- incroyable ?
- voyons ça de plus près:
 - nombre $XY = 10 \times X + Y$
 - après la soustraction: $10 \times X + Y - X - Y = 9 \times X$
 - il suffit donc de repérer tous les multiples de 9
- résultat: illusion d'avoir choisi un symbole

Rhétorique: Art oratoire

la rhétorique peut être considérée comme une théorie de la **parole efficace** liée à une pratique oratoire

« convaincre » et « persuader »

Née en Grèce antique, elle est utilisée de nos jours de façon intensive (personnes politiques, vendeurs, charlatans, etc...)

Les exemples suivants sont donnés par S. Antczak et R. Monvoisin

Les erreurs logiques

Le Non sequitur

Tirer une **conclusion ne suivant pas logiquement les prémisses**
(mais la conclusion peut être vraie.) Il en existe 2 types

-Si A est vraie, alors B est vraie

-Or, B est vraie;

-Donc A est vraie

Si la psychokinèse existe, alors cette cuillère peut être tordue.

Comme cette cuillère a été tordue, c'est que la psychokinèse existe.

- Si A est vraie, alors B est vraie
- Or, A est fausse;
- Donc B est fausse

*Si on prouve qu'il y a eu fraude, alors on ne retient pas
Les résultats de l'expérience.*

On n'a pas démontré la tricherie, donc l'expérience est valide

Le raisonnement panglossien

Raisonné à rebours vers une cause possible, vers une position préconçue

*La complexité de l'être humain est une preuve de l'existence
D'une volonté divine.*

Le raisonnement par analogie

Utiliser une situation de référence pour effectuer la démonstration;

L'analogie peut être valide ou invalide

-Situation de référence: si A est vraie, donc B est vraie

-Situation présente: A est vraie, donc B est vraie

Galilée a été condamné et avait raison. Vous procédez de même avec moi (sous-entendu: l'avenir montrera que j'ai raison, comme dans le cas de Galilée).

Remarque: moyen de défense de Claude Allègre

La généralisation (abusive)

Inférer une conclusion à partir d'un échantillon trop petit

*Mon voisin est un abruti moustachu, donc tous les moustachus sont
Des abrutis*