

Introduction à
la zététique,
l'esprit critique,
l'art du doute,
le scepticisme,
l'autodéfense intellectuelle,
...

Athénaïs Vaginay

2018 february 12

Késako ?

Étymologie : adjectif grec ζητητικός, zētētikós «qui aime chercher», «qui recherche»

zététique : appliqué au paranormal, aux pseudosciences et aux thérapies étranges

philosophiquement : **scepticisme**

dans la vie de tous les jours : **esprit critique**

But :

- ▶ ÉVITER d'avoir des **intuitions** qui deviennent des convictions, des croyances, des actes de foi qui s'**avèrent fausses** *
paralogisme, sophisme, arguments fallacieux

*cass-dédi à Kevin qui sait pourquoi cette phrase est terriblement mal construite. o/;-)

Appartée concernant le vocabulaire

raisonnements qui paraissent / cherchent à paraître rigoureux

- ▶ **paralogisme** : argumentation erronée
- ▶ **sophisme**, argumentation **fallacieuse** : argumentation **sciemment** erronée

(en anglais : “*logical fallacy*” dans les 2 cas)

But :

PRÉFÉRER :

- ▶ le rationalisme,
- ▶ la pensée analytique,
- ▶ la déduction par **sylogisme** bien construits,
- ▶ l'inférence par **induction**,
- ▶ la **prudence épistémologique**.

basé sur des **preuves**

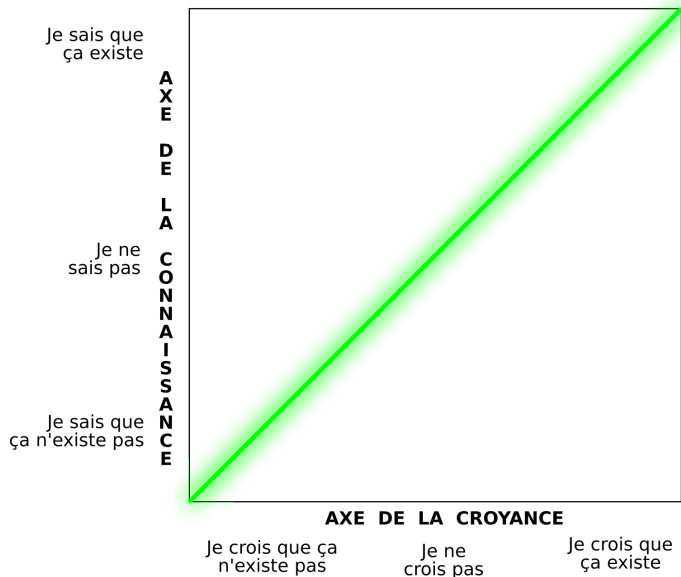
Appartée concernant le vocabulaire

- ▶ **sylogisme** : 2 prémisses → une conclusion

“Tous les hommes sont mortels, (prémisse 1)
or Socrate est un homme ; (prémisse 2)
donc Socrate est mortel.” (conclusion)

- ▶ **induction** : inférer un fait en évaluant la confiance que l'on peut avoir dans l'idée (calcul de vraisemblance).
- ▶ **prudence épistémique** : proportionner notre conviction au niveau de preuve.

Appartée concernant le vocabulaire : prudence épistémique



Pourquoi ? Parce que nous sommes soumis à pleiiiiin de **biais cognitifs**

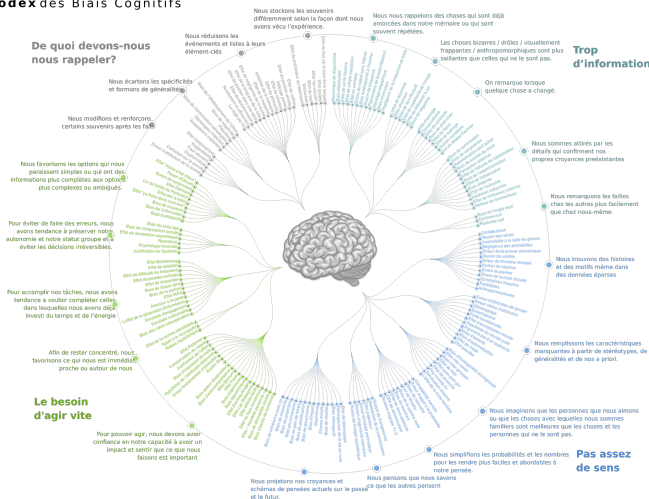
biais cognitifs = déviation de la pensée logique et rationnelle par rapport à la réalité

les biais peuvent découler :

- ▶ de trop d'informations,
- ▶ de pas assez de sens,
- ▶ de la nécessité d'agir rapidement
- ▶ des limites de la mémoire (biais mnésiques).

Exemples de biais

Codex des Biais Cognitifs



DESIGHKATS.CO • CATEGORIZATION BY BUSTER BENSON • ALGORITHMIC DESIGN BY JOHN MANOOGIAN III (JRE3) • DATA BY WIKIPEDIA

CC BY-SA 4.0 attribution - share-alike

https://fr.wikipedia.org/wiki/Biais_cognitif#Liste_de_biais_cognitifs

Exemples de biais : l'essentialisme

- ▶ **l'essentialisme**, les **générations abusives**, mettre les gens dans des cases

“Donald Trump est anti-mexicain, comme tous les habitants des États-Unis, d'ailleurs. . . ”

(en général, ça marche plutôt bien).

Exemple de biais : notre mémoire

- ▶ effet de **primauté**
- ▶ effet de **récence**
- ▶ hallucinations mémorielle, faux souvenir, **effet Mandela**

Exemples de biais : on est mauvais en logique

- ▶ *post hoc ergo propter hoc* = **fausse corrélation**
A **puis** B \rightarrow A **donc** B
- ▶ *non sequitur*, affirmation de l'antécédent = si A donc B or B donc A

Si c'est un Homme (A), alors il est mortel (B).

Socrate est un mortel(B).

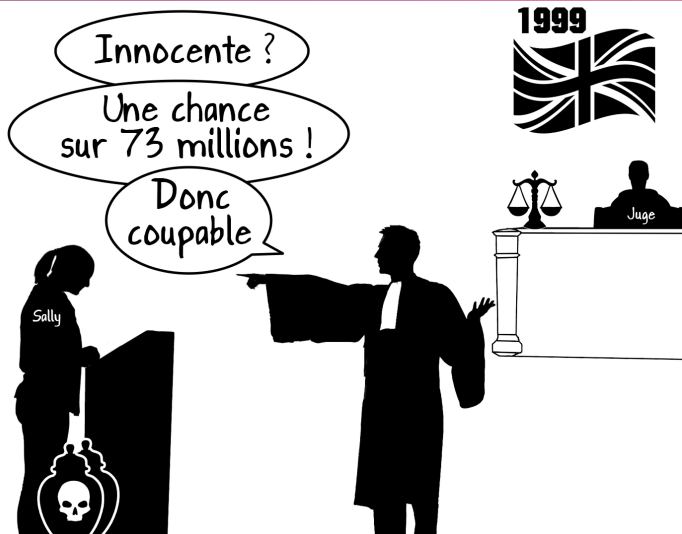
Donc Socrate est un homme (A).

(parfois, ça tombe juste)

Exemples de biais : statistique

- ▶ fausses corrélations, ou causalité à partir de corrélations
- ▶ biais de représentativité : inférer un fait sur un échantillon non représentatif
- ▶ biais de la disponibilité en mémoire : juger d'une vraisemblance selon la facilité avec laquelle des exemples viennent à l'esprit.
prendre pour fréquent un événement récent

Exemples de biais : sophisme du procureur



erreur judiciaire au procès de Sally Clark

Exemples de biais : sophisme du procureur

- ▶ Analyse fréquentiste :

$$P(\text{faits}|\text{innocente}) = 1 \text{ chance sur } 73 \text{ millions}$$

$$P(\text{faits}|\text{coupable}) = 100\%$$

- ▶ Analyse bayésienne :

$$P(\text{innocente}|\text{faits}) = 12 \%$$

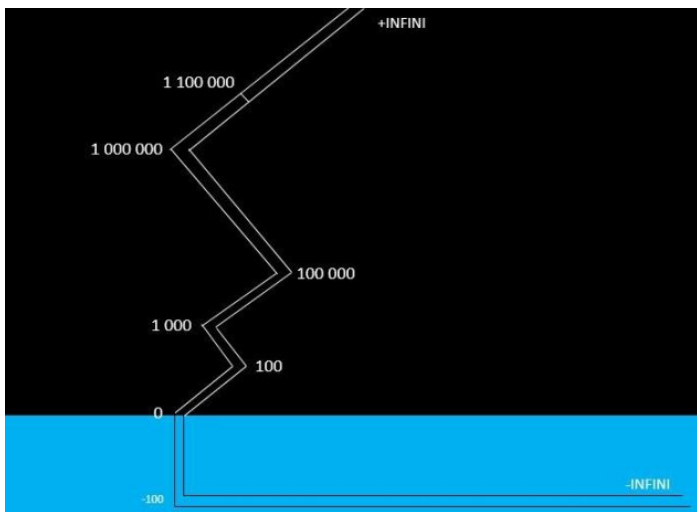
$$P(\text{coupable}|\text{faits}) = 100 - 12 = 88\%$$

car, *a priori* : $P(\text{coupable}) \lll P(\text{innocente})$
(**présomption d'innocence**)

Exemples de biais :

- ▶ on n'est pas bon avec les probabilités, le hasard
 - ▶ biais de cadrage :
 - dans $1/3$ des cas ça fonctionne. On tente? :D
 - dans $2/3$ des cas, ça ne fonctionne pas. On tente? :/
- ▶ on n'est pas bon avec les chiffres,
- ▶ on n'est pas bon avec les ordre de grandeur

Synestésie :



https://www.huffingtonpost.fr/valentin-curmi/je-ne-suis-ni-un-genie-ni-handicape-je-suis-synesthete_a_23657402/

Exemple de biais : apophénie de l'instinct

attribuer un sens particulier à des événements banals

► (illusion de) **détection d'agent**

risque de 1ère espèce ($H1 \mid H0$)

VS

risque de 2e espèce ($H0 \mid H1$)



biais d'apophénie

apophénie biaisée par l'**effet d'exposition** qui façonne notre horizon d'attente.

-avoir peur après avoir vu un film d'épouvante

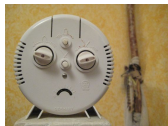
-plus de témoignages d'ovni lorsque la télé à diffusé un reportage là-dessus

Exemple d'effet d'exposition : nuage de points



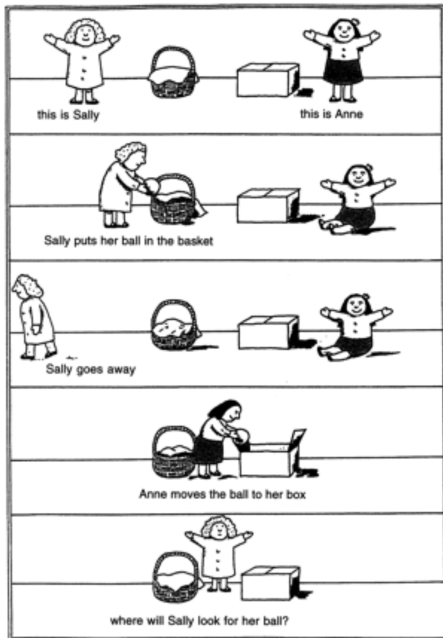
Exemple de biais : apophénie

pour aider la vie en groupe : - paréidolie



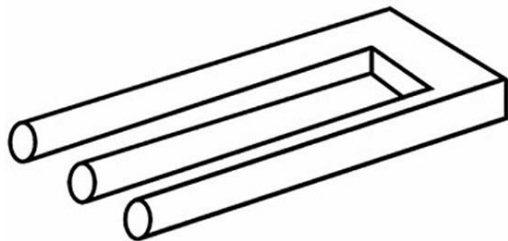
- ▶ théorie de l'esprit : capacité d'attribuer des états mentaux (intention, désir, croyance...) à d'autres individus

Théorie de l'esprit (dès 5 ans chez les humain)



Exemple de biais : les illusion d'optiques

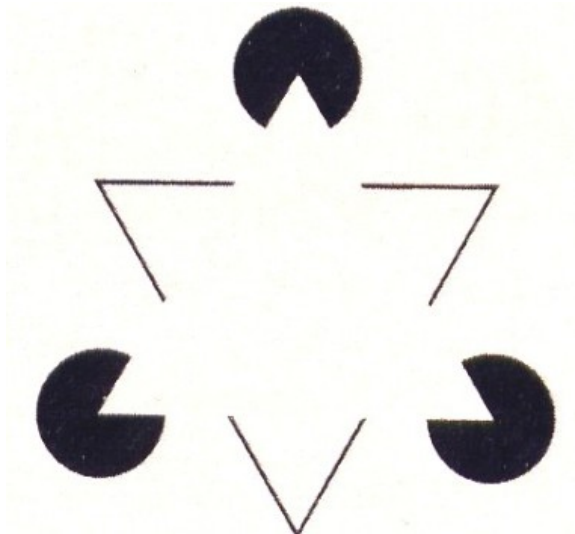
signaux ambigus et **persistants**



contradiction entre l'expérience sensorielle et la logique → on ressent un inconfort : la **dissonance cognitive**

Exemple de biais : compléter les objets incomplets

le motif de Kanizsa où apparaît un triangle plus blanc que blanc :



le concept de triangle prend le pas sur nos sens

Exemple de biais : Biais d'attention

Expérience de Simons, 2010 (vidéo)

Exemple de biais :

effet Barnum, rhétorique floue : forcément un bout du discours qui va plaire à chacun

-horoscopes -tests de personnalité bidons -discours politiques

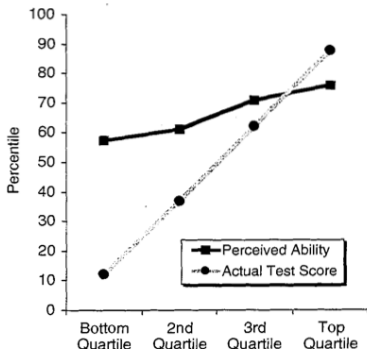
Exemples de biais :

- **biais de contrôle, excès de confiance, effet**

Dunning-Kruger

80% des conducteurs estiment qu'ils conduisent mieux que la moyenne.*

*chiffre à vérifier...



Kruger et Dunning, 1999

Exemples de biais :

- ▶ **biais d'optimisme**
“les accidents, ça n'arrive qu'aux autres. . .”
- ▶ **aversion de la dépossession**
*surestimer le prix de **sa** maison.*

Exemple de biais :

- ▶ **biais du *juste milieu***, du statu quo
- ▶ **biais de conformisme, appel au peuple** (*argumentum ad populum*)
- ▶ **biais d'omission** : préférer faire un tort par l'inaction que par l'action

Exemple de biais :

biais téléologique = inférer un but aux choses, demander “pourquoi” plutôt que “comment”

- ▶ **raisonnement panglossien** (raisonner à rebours, vers une cause plutôt qu’une autre)
la banane a été créée pour être facile à éplucher
- ▶ angoisse existentielle
- ▶ **croissance** en la justice
- ▶ omission des influences biologiques
- ▶ **erreur d’attribution, biais d’autocompléance**

biais téléologique + biais d’agent
→ créationisme, conspirationnisme, ...

Exemple de biais : biais d'exposition



la publicité ne convainc pas. Elle s'expose.

Exemple de biais :

Je pense que X se produit. J'estime que X est le résultat de mon hypothèse H_x (*). Et comme vous ne savez pas expliquer X dans votre paradigme, alors H_x est valide.

Sophisme d'*argumentum ad ignorantiam* (**appel à l'ignorance**)

OR :

pas de preuve → pas de raison de croire

attention aussi au **retournement de la charge de la preuve**

(*)en plus il y a un biais de cohérence, or la cohérence ne fait pas preuve, et c'est pire si X n'est pas réfutable et que ce n'est donc pas une hypothèse scientifique valide.

Désormais, vous êtes alertés :

nombreux biais, et mauvais arguments qui peuvent en découler.
vous aller utiliser les outils de la pensée critique :

- ▶ le rasoir d'Ockham = principe de parcimonie
- ▶ la thèse de Russell = principe de réfutabilité
- ▶ la stance de Hume
- ▶ le dragon de Carl Sagan
- ▶ le curseur de vraisemblance
- ▶ la guillotine de Hume

Outil de la pensée critique : le rasoir d'Ockham

principe de parcimonie

expliquer une tornade :

-mouvement d'air

*-mouvement d'air + **dieu** de la tornade*

*-mouvement d'air + technologie **alien** de contrôle du temps.*

Outil de la pensée critique : la théière de Russell

principe de réfutabilité

le fait que personne ne soit en mesure de réfuter l'existence d'une petite théière en orbite entre Mars et Jupiter n'en fait pas une réalité.



Outil de la pensée critique : le dragon de Carl Sagan

la **charge de la preuve** revient à celui qui avance l'hypothèse d'existence



Outil de la pensée critique : proportionalité de Hume

“Une proposition extraordinaire nécessite des preuves extraordinaires”

Outil de la pensée critique : curseur de vraisemblance

raisonner sur la crédibilité des éléments
bullshitomètre

Outil de la pensée critique : guillotine de Hume

séparer le constat concernant les faits et de l'autre ce qui relève des valeurs du bien et du mal.

pour ne pas céder aux **valeurs phares** qui serait intrinsèquement positives : **l'appel à la nature, à la tradition, à l'exotisme, au juste milieu.**

Nota bene :

Le travail n'est jamais fini. Il faut se laisser la possibilité de réviser son jugement.

MAIS :

- ▶ **biais de confirmation** (= croire qqch et chercher pourquoi est ce que c'est vrai)
- ▶ **biais de mémorisation** : on se souvient mieux des arguments qui vont dans le sens qu'on croit.
- ▶ **biais des sources d'information**, l'entre soi
lire de la presse qui correspond à sa sensibilité politique

Nota bene :

impossible d'être rationnel à 100%.

Est-ce **si grave** ? Non : la plupart de nos idées préconçues sont fiables.

Exercices d'application du zététicien

- ▶ penser contre soi-même :
qu'est ce que je pense ?
est-ce que je le **crois** ou est-ce que je le **sais** ?
penser aux preuves, décortiquer son raisonnement
- ▶ penser contre (et avec) les autres. éviter l'entre-soi
 - ▶ l'**autodéfense intellectuelle** (*pub, discours politique, articles scientifiques*)
 - ▶ si possible : le **débat** (débat mouvant)
 - ▶ sinon : l'**entretien épistémique**, la **maïeutique** de l'esprit (Socrate)

Recette pour un bon débat :

penser à respecter : les **individus** (attaques *ad personam*)

ce qu'il y a en jeu : les **croyances et les idées**

pas de pitié pour : les **arguments**

l'entretien épistémique, la maïtque de l'esprit (Socrate)

face à qqn qui n'est pas rationnel, chercher à convaincre
alimenterait le repli doxastique (= le repli dans la croyance)

- ▶ l'amener à exposer ce qu'il pense
- ▶ lui faire constater les incohérence, la faiblesse de son argumentaire.
- ▶ lui demander ce qui pourrait le faire changer d'avis.
 - ▶ argumenter sur l'existence de ce fait
 - ▶ lui faire prendre conscience qu'il est raisonnable d'éviter d'embrasser une croyance inconditionnellement et de s'aveugler aux éléments qui montrent que l'on se trombe. (lui parler des biais? :p)


Ressources :



- ▶ la formation de Thomas Durand aka “Mandax”
- ▶ Liste de raisonnement faux (13 selon Aristote, mais 20 actuels “solide”)



- ▶ la chaîne YouTube : Hygiène Mentale
- ▶ le site du CORTECS (Collectif de recherche transdisciplinaire esprit critique & sciences)  <https://cortecs.org/>

- ▶ le blog  : <http://menace-theoriste.fr/>

Thanks for your attention...
Any questions? :)

Annexes

Principes de l'entretien épistémique :

- ▶ Principe d'humanité : ce que dit l'autre a un sens de son point de vue et compte tenu de son expérience personnelle.
- ▶ Principe de bonne foi
- ▶ Principe de charité : écouter et reformuler argument adverse sous sa forme la plus forte (l'interlocuteur est content de se sentir écouté).
- ▶ prudence épistémique : proportionner notre conviction au niveau de preuve.

par rapport à la démarche scientifique :

LA démarche pour démêler le vrai du faux.

la science est "la recherche systématique de la vérité" [Carl Popper]

construire de la connaissance "vraie" sans avoir recours à de l'argumentation erroné → toujours penser à comment réfuter une hypothèse.

la science n'est pas là :

- ▶ pour nous rendre heureux
- ▶ nous rassurer, donner du sens à l'existence, définir le bien et le mal, respecter nos préjuger.

si on pense un de ces truc, on est **scientiste**.

le cycle de la démarche scientifique

élaboration de théorie scientifique construite petit à petit en posant des hypothèses, récoltant des données, analyse de ces données, accès à de nouvelles connaissances, nouveau questionnement, etc. . .

être sceptique sur : - les données - la manière d'analyser les données.

Positionnement métaphysique de la science :

expliquer la nature par les manifestation de la nature.

les 4 piliers de Merton :

- ▶ universalité (le résultat est le même partout)
- ▶ scepticisme
- ▶ partager librement les résultats et les protocoles)
- ▶ désintéressement