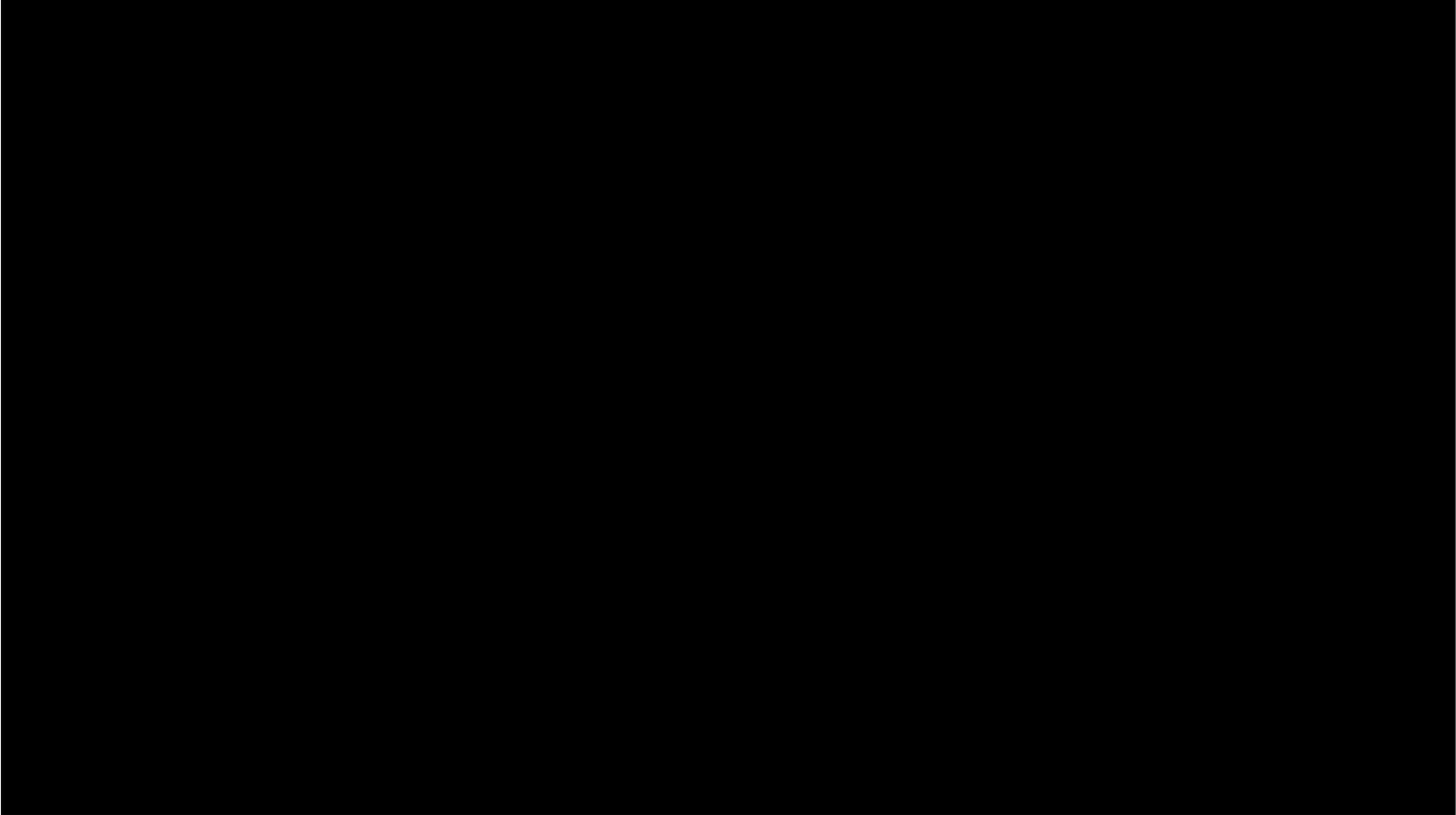




Citoyenneté
numérique et
traitement de
l'information



Pouvons-nous nous fier à notre cerveau?



Maniement

**Participation
active et
responsable**

**Un engagement
dans un processus
d'apprentissage**



Être en ligne

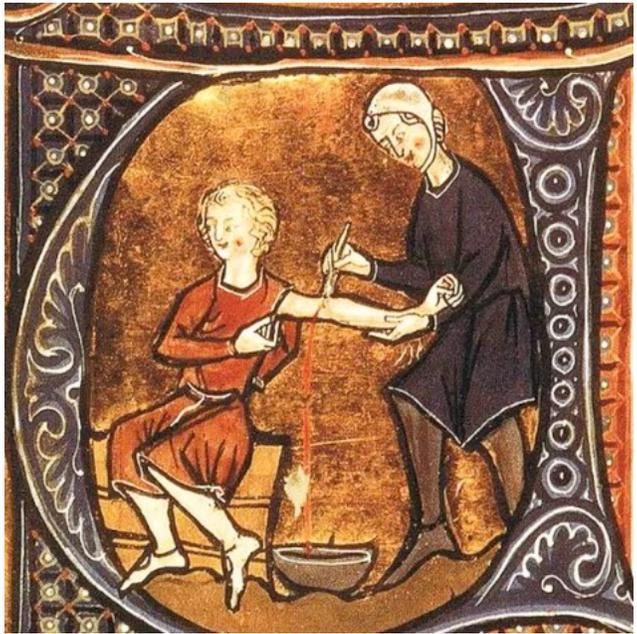
**Bien-être en
ligne**

**Mes droits en
ligne**



neurones
synapses
neurotransmetteurs



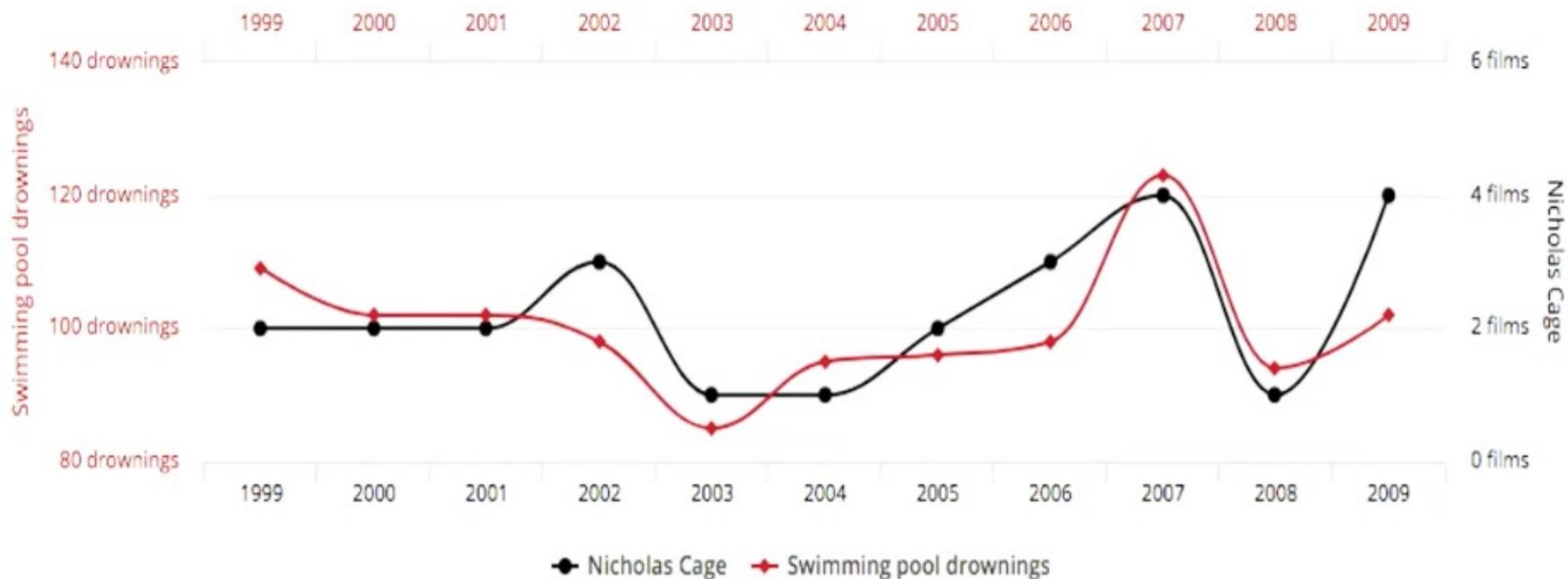


Number of people who drowned by falling into a pool

correlates with

Films Nicolas Cage appeared in

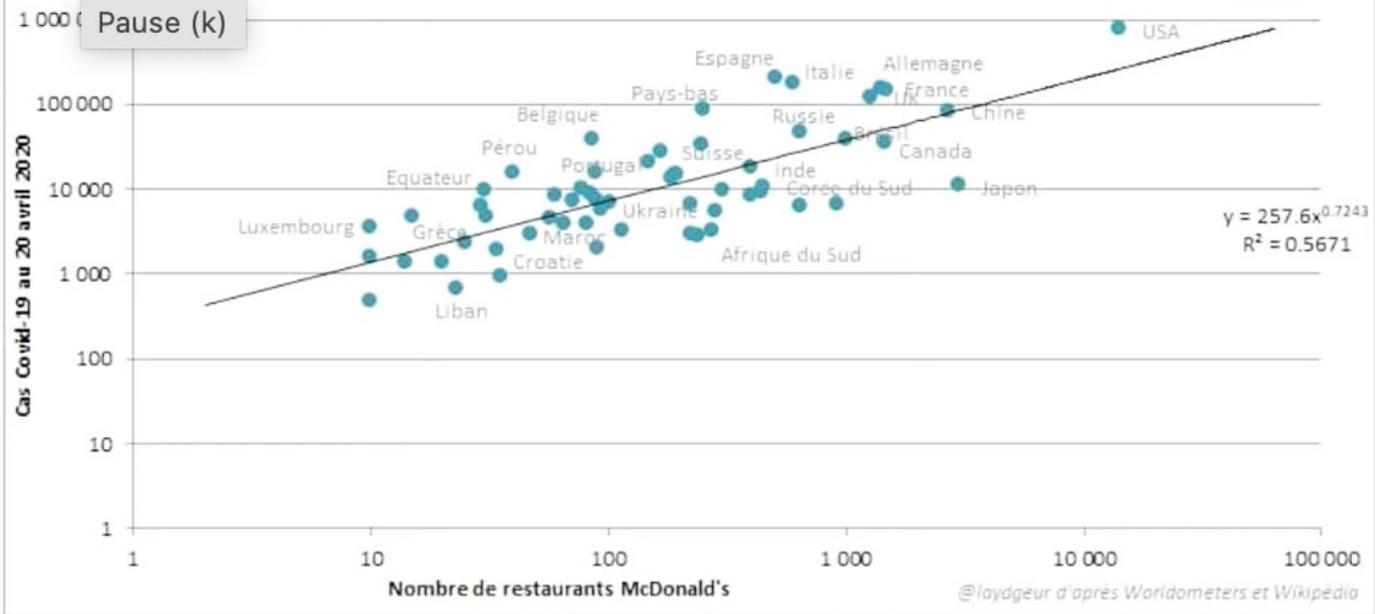
Correlation: 66.6% ($r=0.666004$)



tylervigen.com

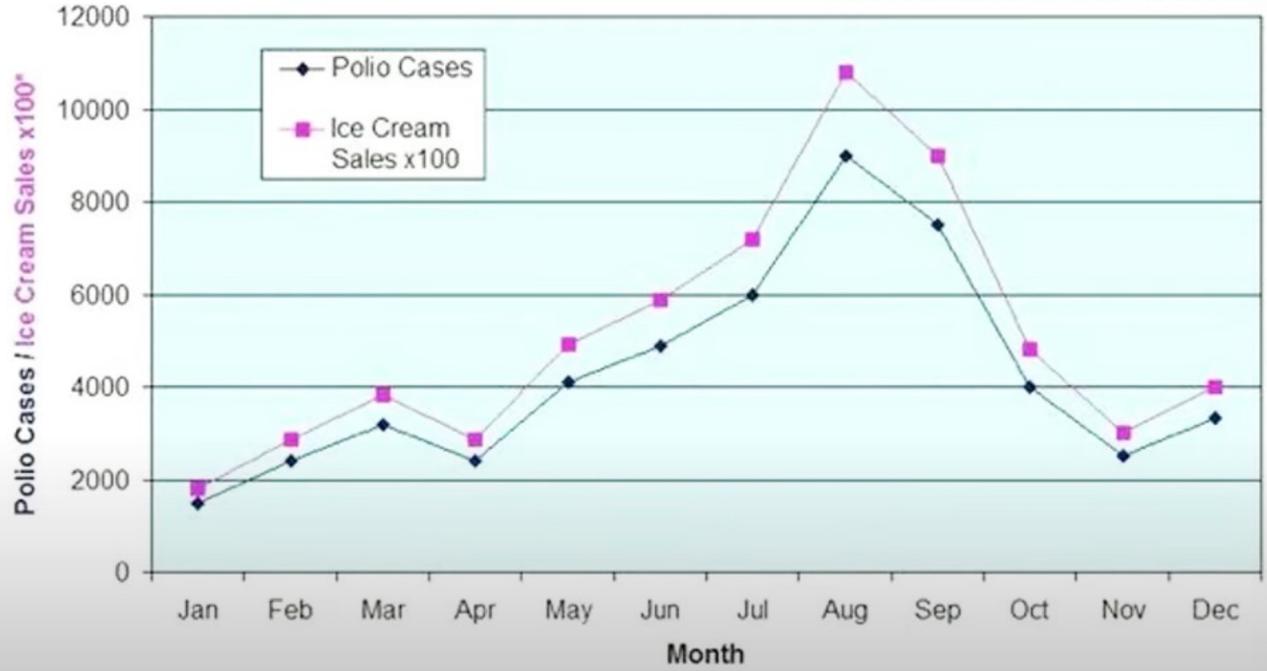
Data sources: Centers for Disease Control & Prevention and Internet Movie Database

Cas Covid-19 par pays en fonction du nombre de McDonald's

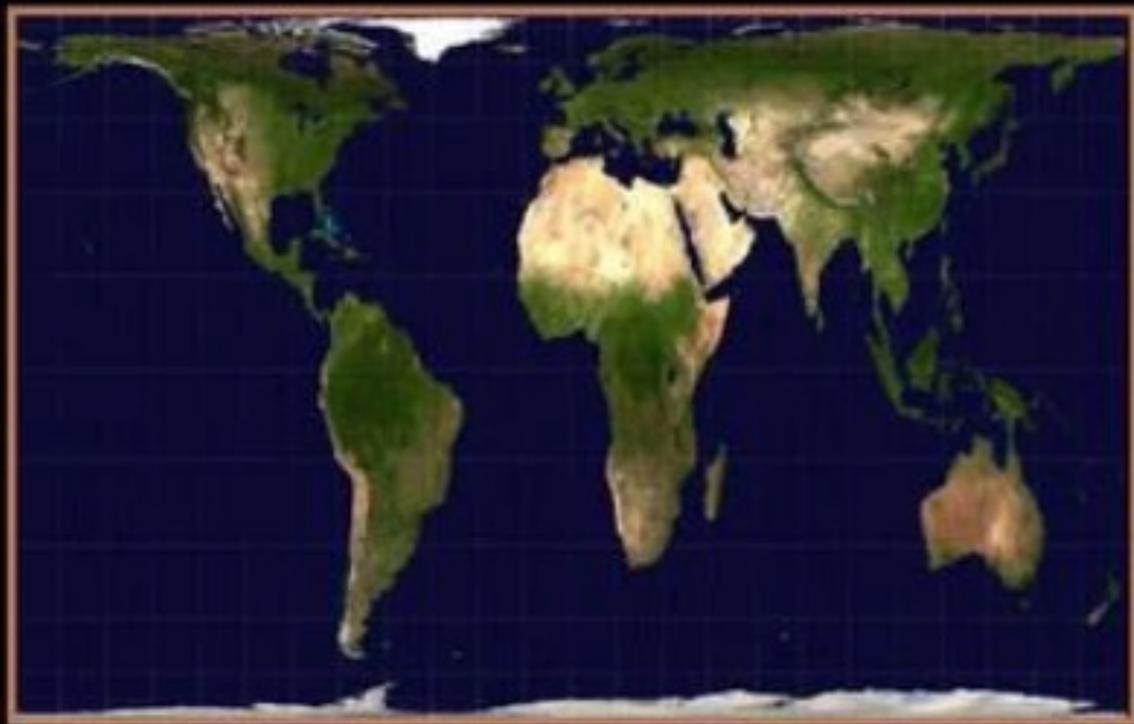


@laydgeur d'après Worldometers et Wikipedia

<https://www.nytimes.com/2009/08/06/technology/06stats.html>



fo
M



Projection de Gall-Peters

Une représentation fidèle des zones



La Projection de Mercator



Qu'est-ce que le raisonnement?

- Raisonnement déductif

La conclusion découle nécessairement des informations préalables.



- Raisonnement inductif

La conclusion découle probablement des informations préalables.



Tâche de sélection

A

D

4

7

Biais

- Le biais de confirmation

On voit le monde tel que nous sommes

Reva et Nati ont 36 ans à eux deux, Nati a 30 ans de plus que Reva, quel est l'âge de Reva?

$$R + N = 36$$

$$N = R + 30$$

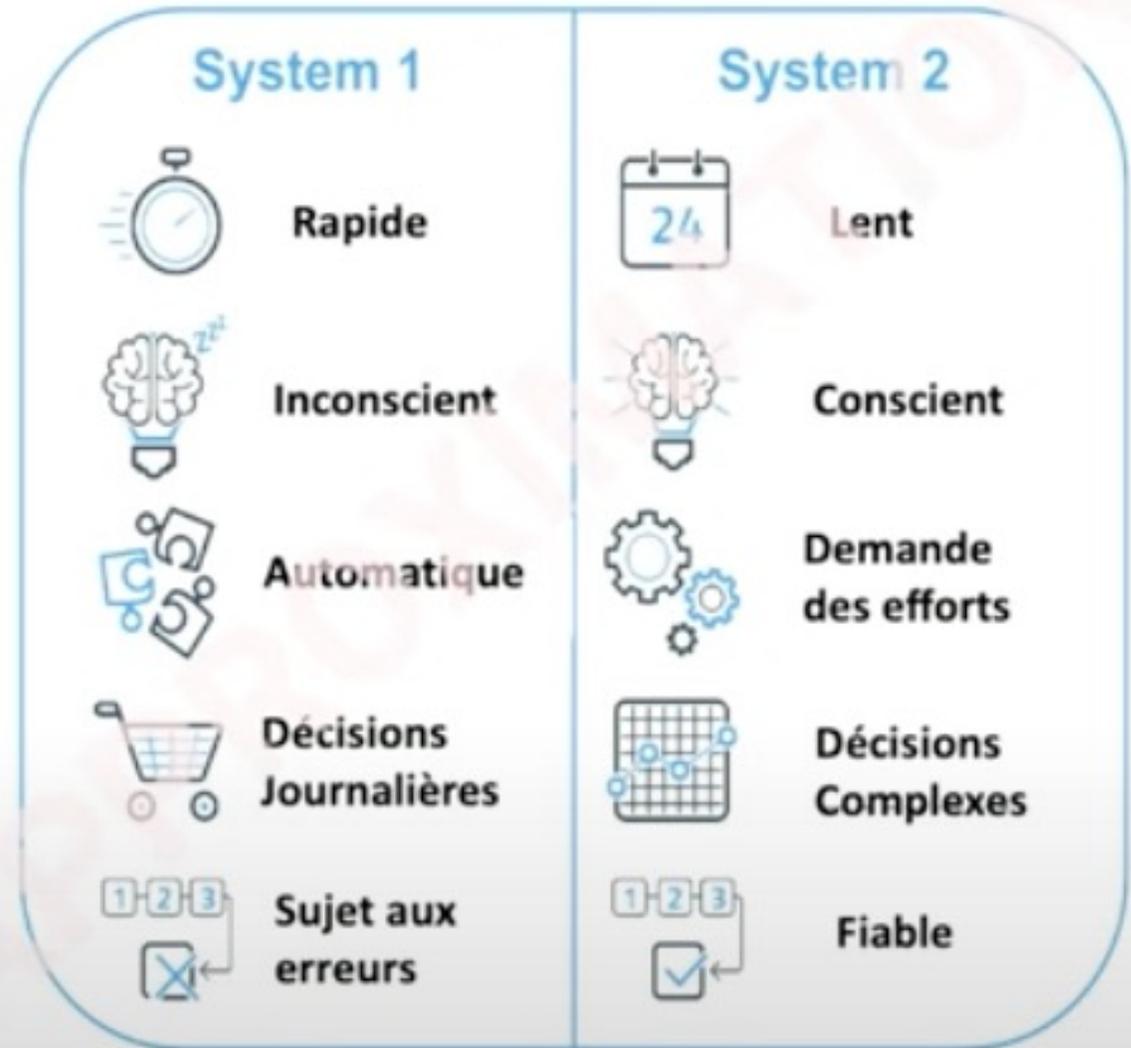
$$R + R + 30 = 36$$

$$2R + 30 = 36$$

$$2R = 6$$

$$R = 3$$

Deux systèmes



Bill a 34 ans. Il est intelligent, ponctuel, mais sans imagination et quelque peu inerte. A l'école, il était fort en mathématiques mais faible en sciences humaines.

Laquelle des affirmations suivantes est la plus probable ?

- a. Bill joue dans un groupe de rock pour le plaisir
- b. Bill est comptable et joue dans un groupe de rock pour le plaisir.

Tversky and Kahneman (1981)

Un psychologue a rédigé des descriptions succinctes d'un échantillon de 1000 participants composé de 995 femmes et de 5 hommes. La description ci-dessous a été choisie au hasard parmi les 1 000 descriptions disponibles.

Jo a 23 ans et termine un diplôme d'ingénieur. Le vendredi soir, Jo aime sortir en croisière avec ses amis en écoutant de la musique forte et en buvant de la bière.

Laquelle des deux affirmations suivantes est la plus probable ?

- a. Jo est un homme
- b. Jo est une femme.

Tversky and Kahneman (1981)

Biais de représentativité

Biais de croyance

Biais du survivant

Biais d'optimisme

Biais de favoritisme intragroupe

Biais de confirmation

Biais de cadrage

Biais de l'heuristique fondamentale d'attribution



LES BIAIS DE RAISONNEMENT

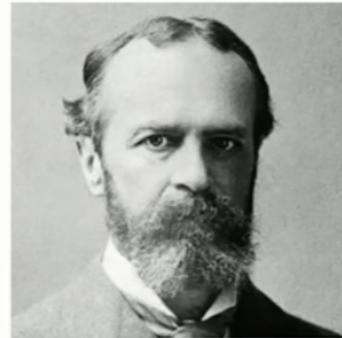
Effet Dunning-Kruger

Aversion de la dépossession

Nos capacités sont limitées

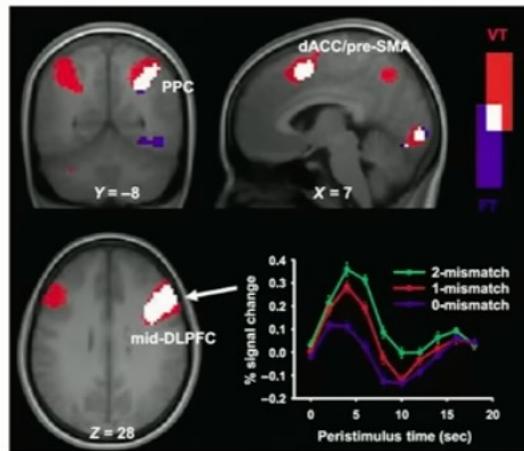
- La mémoire de travail

“Nous devons rendre automatiques et habituelles, le plus tôt possible, autant d'actions utiles que nous pouvons... Plus nous pouvons confier les détails de notre vie quotidienne à ces automatismes sans effort, plus les pouvoirs supérieurs de notre esprit seront libérés pour leur propre travail.”

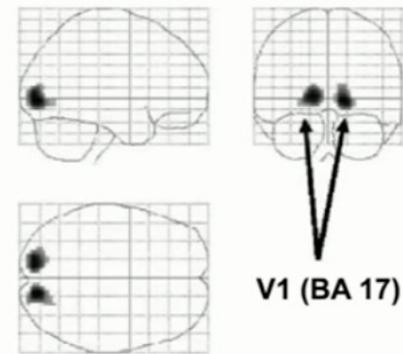


William James (1842-1910)

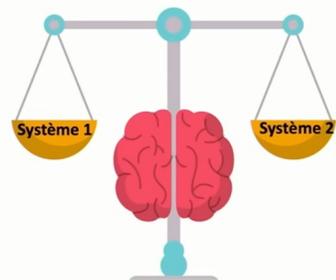
Plus la question demande de l'effort,
plus le « système 2 » est activé



Plus le « système 2 » est activé,
plus le « système 1 » se désactive



Prado & Noveck (2007)



LES TROIS SYSTÈMES COGNITIFS

Système heuristique

Pensée «automatique»
et intuitive

Fiabilité 

 Rapidité



1

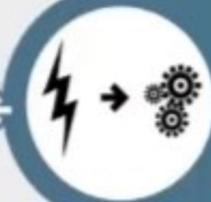
Crédibilité, crédulité
– **fake news, infox**



Système d'inhibition

Interrompt le système
heuristique pour activer
celui des algorithmes

→ *Fonction d'arbitrage*



3

Inhibition
pour l'esprit
critique !

Système algorithmique

Pensée réfléchie
«logico-mathématique»

Fiabilité 

 Rapidité



2

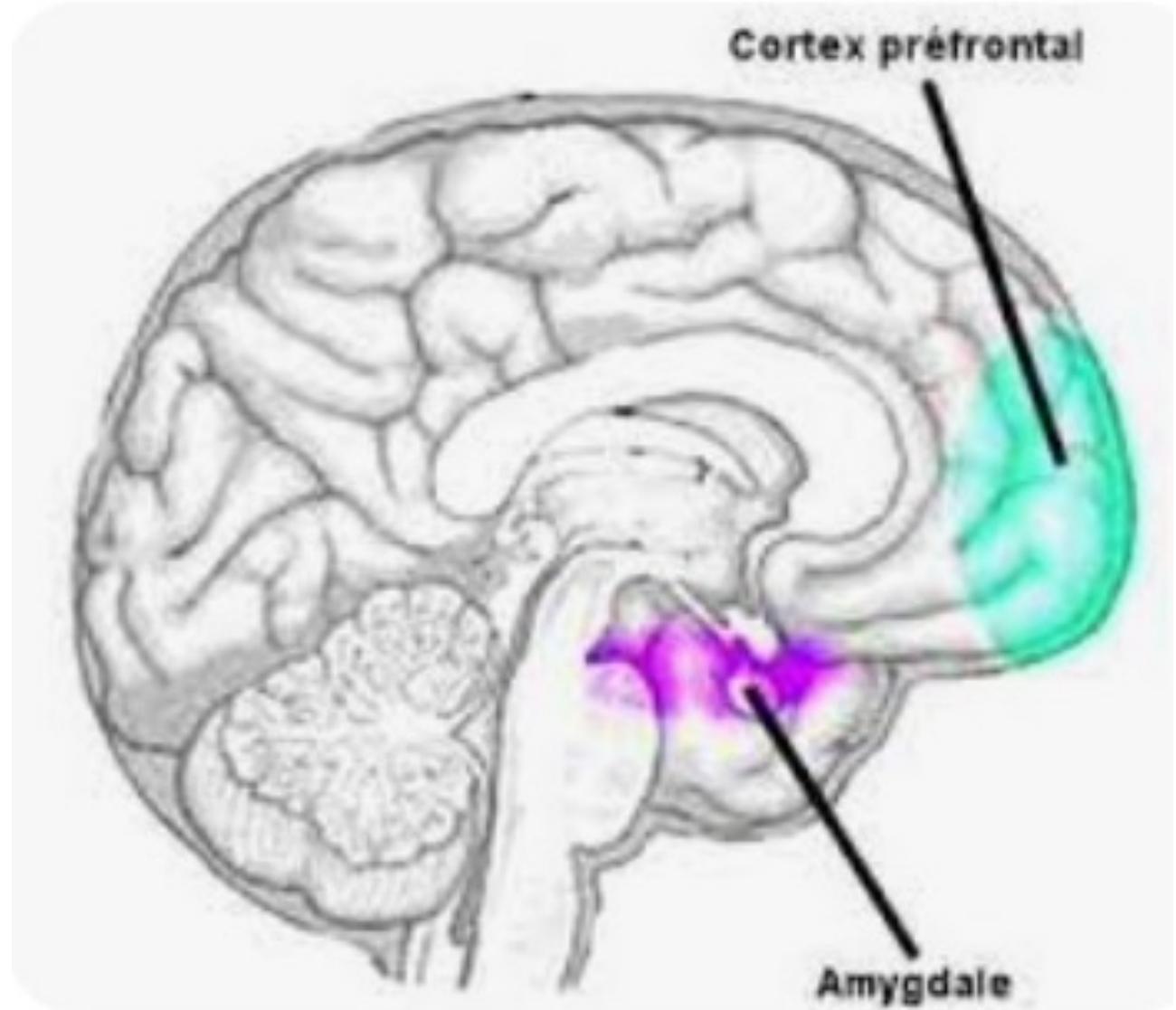
Vérification
de la validité logique





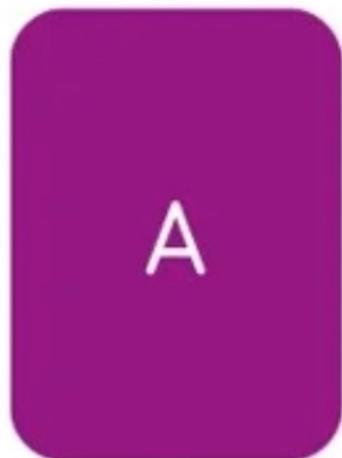
Nos capacités sont déroutées

- Le rôle des émotions



Tas désavantageux

Toutes les 10 cartes gains nets de 1000\$, mais pertes nettes de 1250\$



Tas avantageux

Toutes les 10 cartes gains nets de 500\$, mais pertes nettes de 250\$



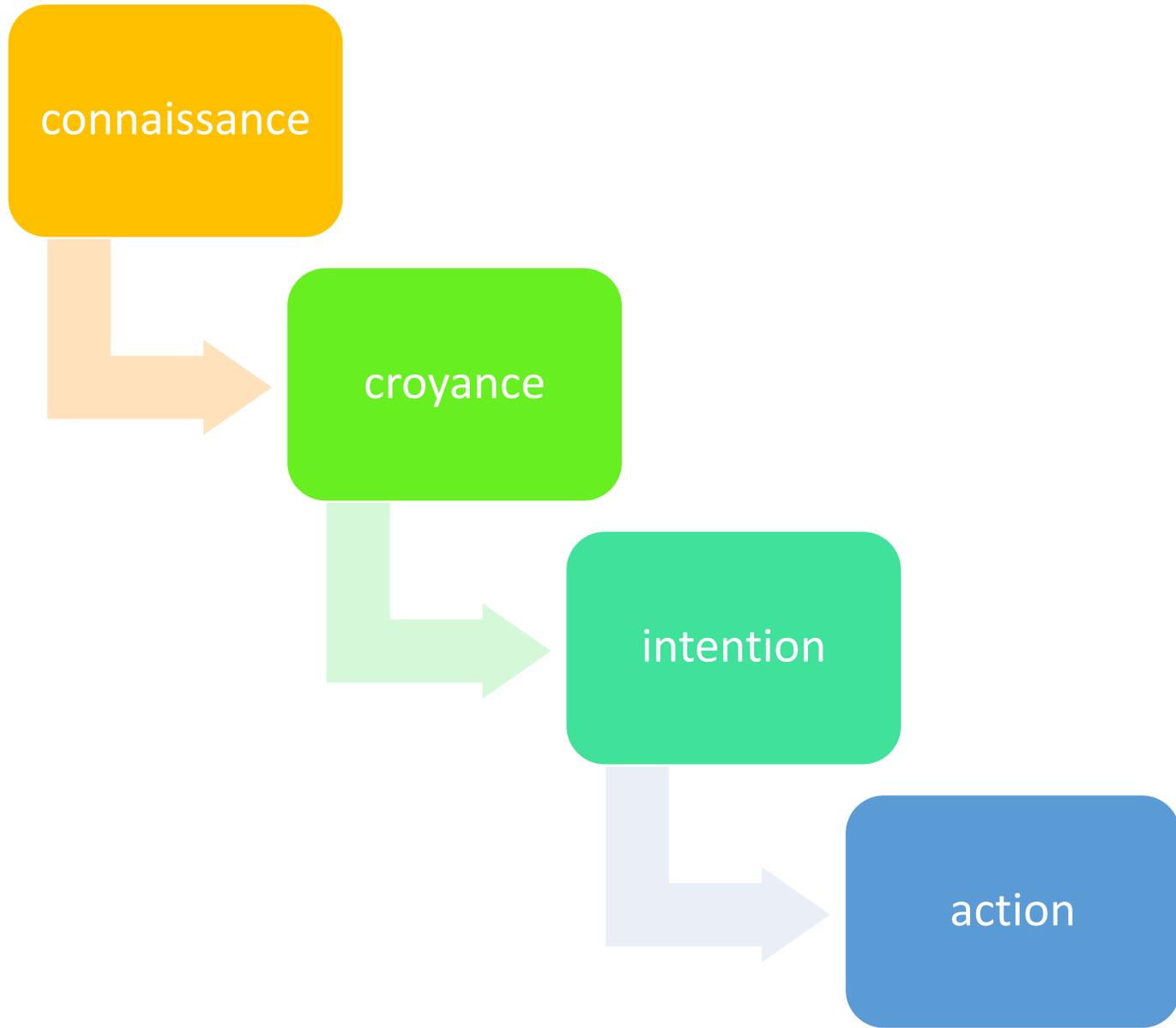
Pourcentage de gains nets/pertes nettes toutes les 10 cartes

50% - 50%

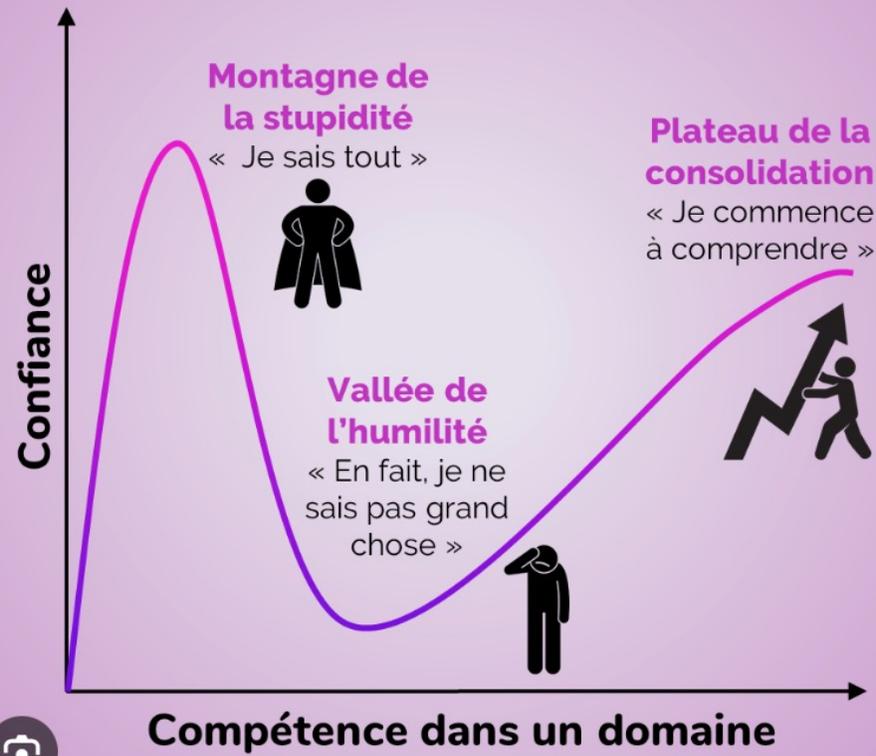
90% - 10%

50% - 50%

90% - 10%

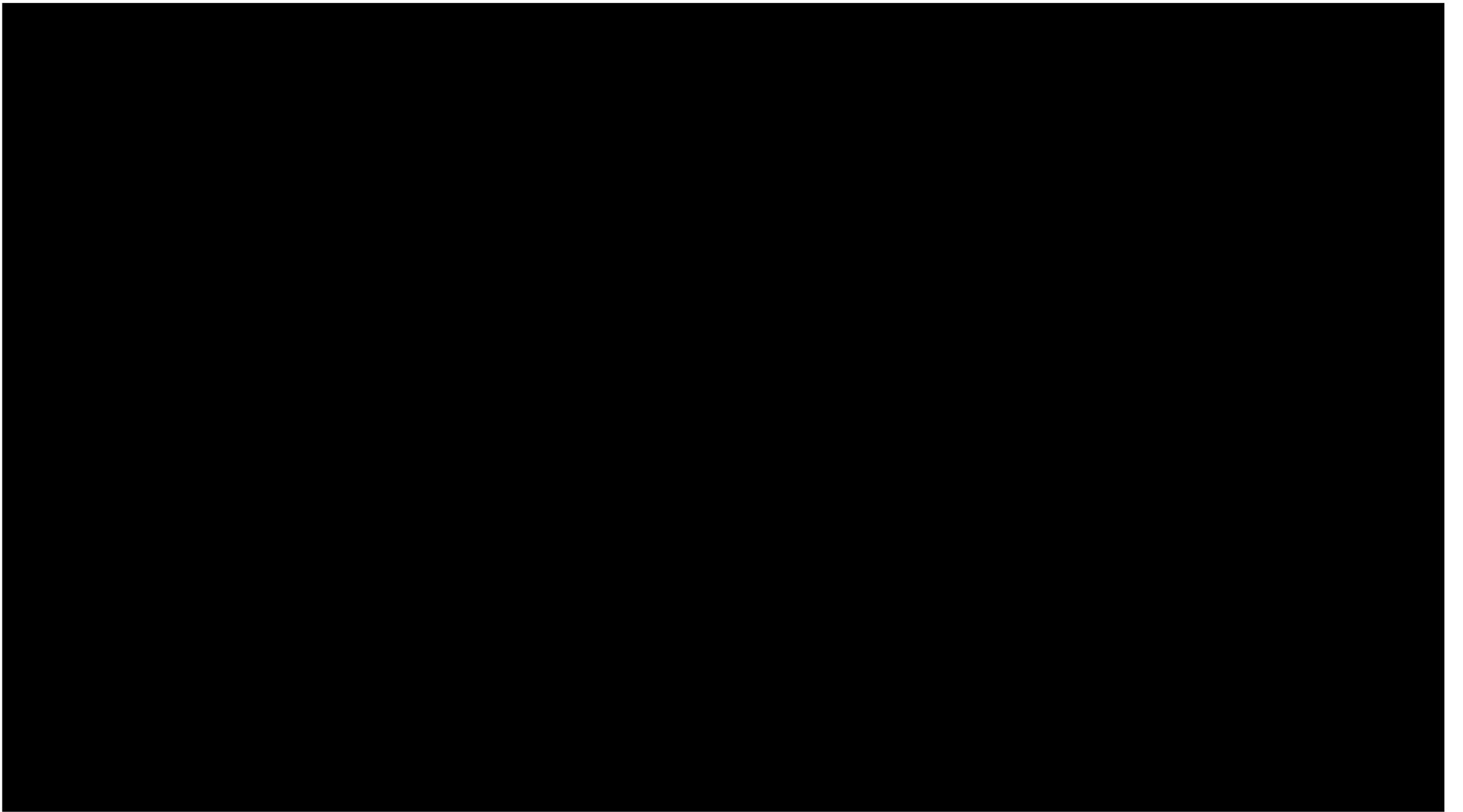


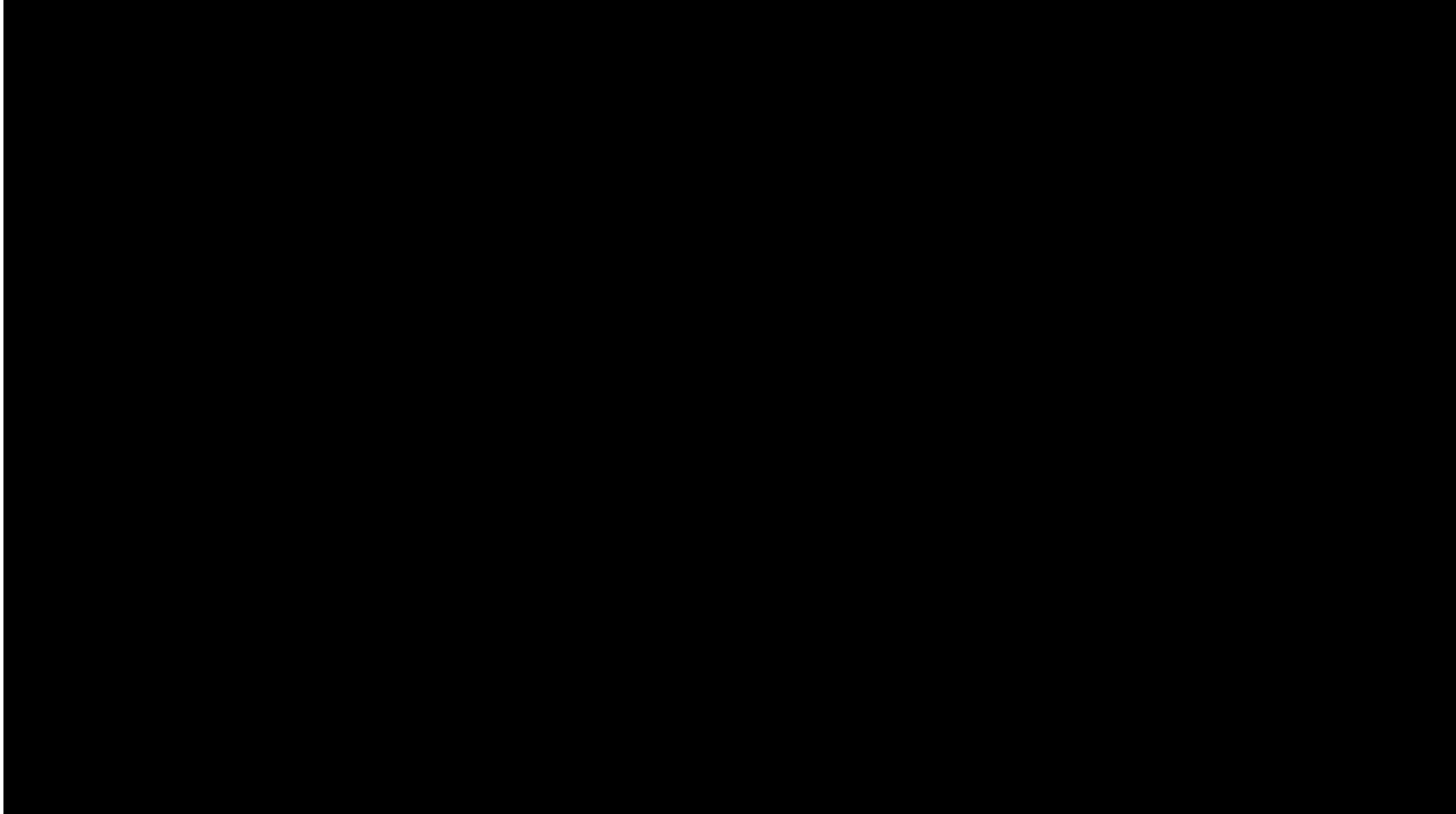
L'effet Dunning-Kruger

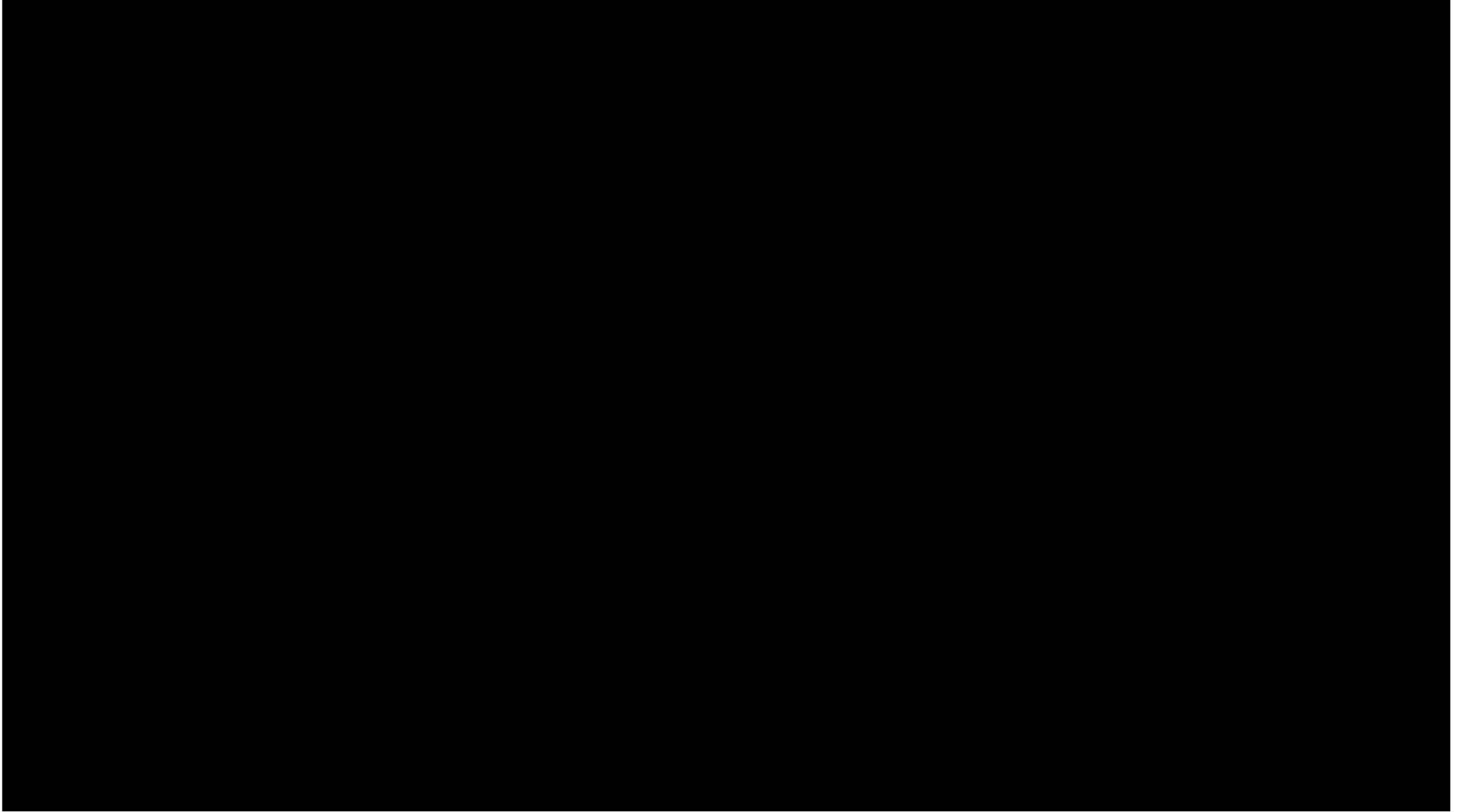


Le plus grand danger n'est pas l'ignorance mais l'illusion de
connaissance

Importance du contexte







Exemple du choix

- A. Sauver 200 personnes sur 600 à coup sûr
- B. Avoir une chance sur trois de sauver 600 personnes

Mise en avant du gain

- C. Laisser mourir 400 personnes
- D. Deux chances sur trois de voir 600 personnes mourir

Mise en avant des pertes

Biais de croyance

Biais de représentativité

Biais d'optimisme

Biais du survivant

de-favoritisme intr

Biais de confir

BIAIS DE RAISONNEMENT ET JUGEMENT
BIAIS DE JUGEMENT SUR SOI ET LES AUTRES
COMPORTEMENTS ET JUGEMENTS SOCIAUX
JUGEMENTS SUR LES EVENEMENTS PASSES A VENIR ACTUELS
BIAIS DE PRISE DE DECISIONS

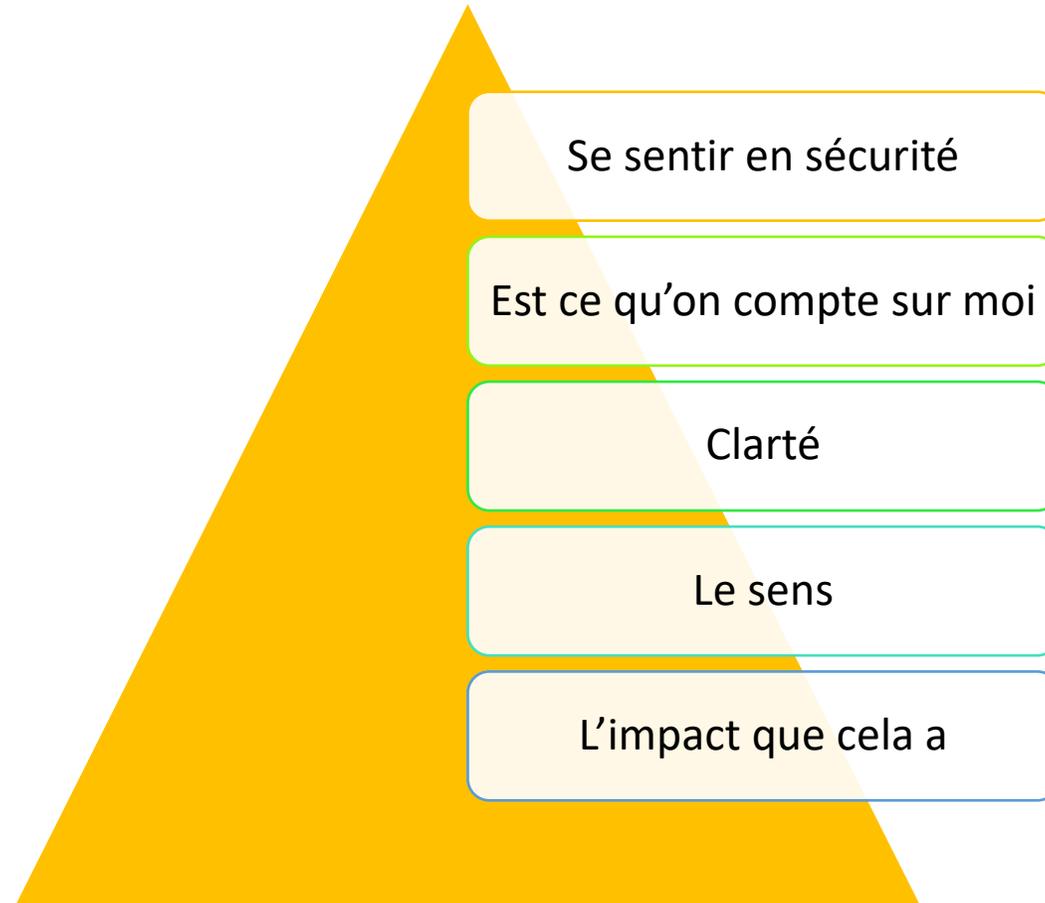
reur fondamentale d'attribution

LES BIAIS DE RAISONNEMENT

Effet Dunning-Kruger

Aversion de la dépossession

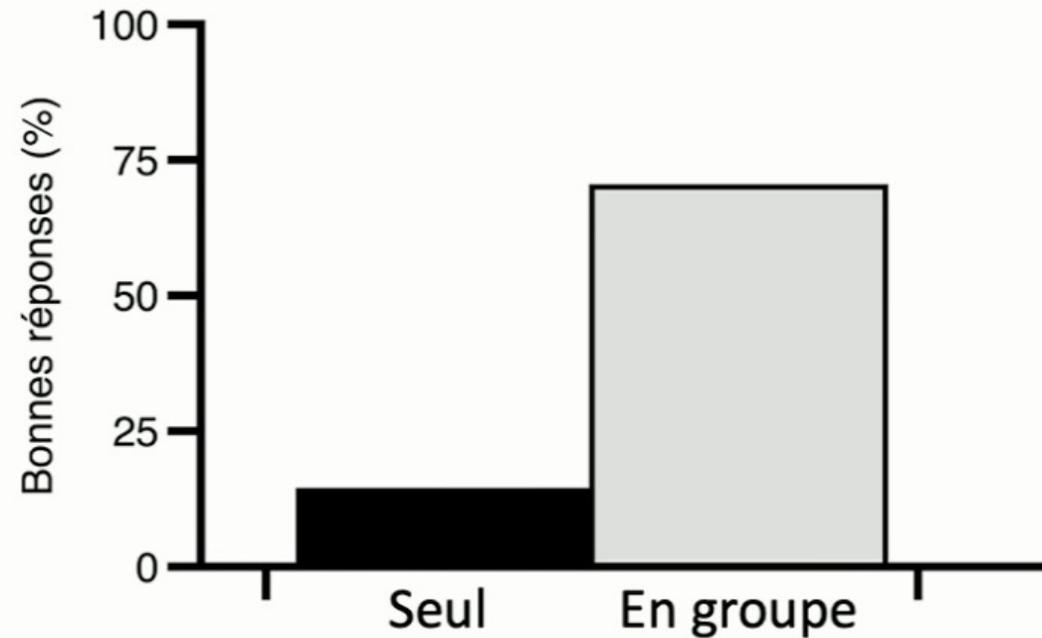
Contexte dépend de plusieurs facteurs sociaux



Améliorer le raisonnement

- Reasonner en groupe

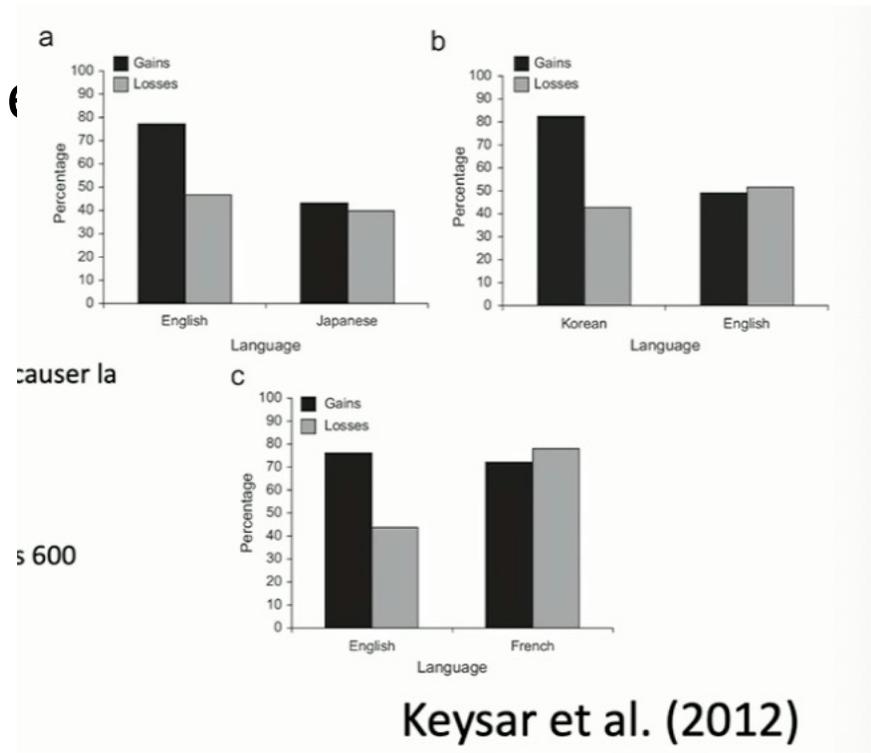
- Reasonner en groupe



Moshman & Geil (1998)

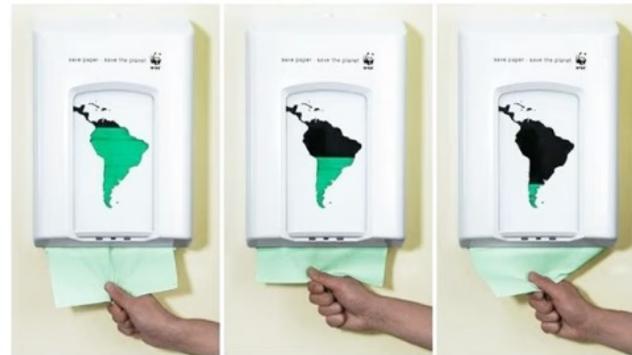
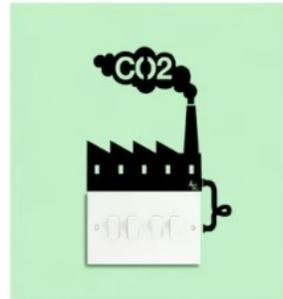
Améliorer le raisonnement

- Utiliser une langue c



Rôle de l'environnement

LE NUDGE



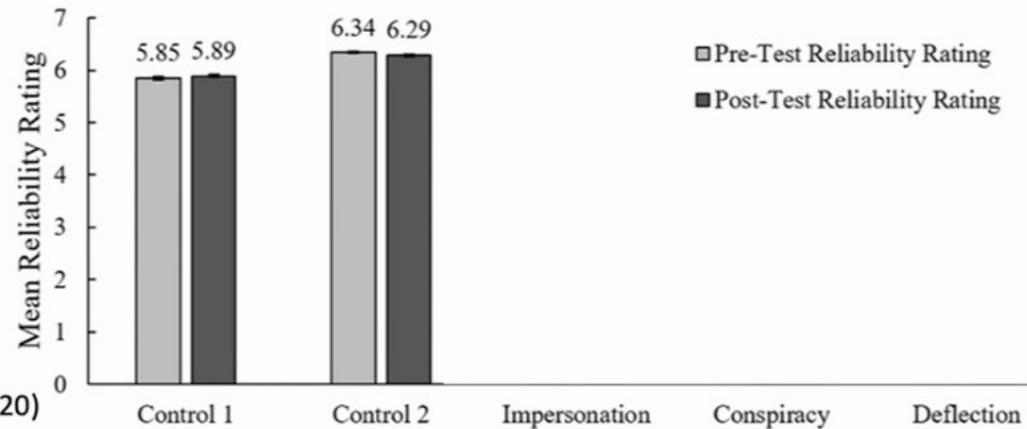
Enjeux : les fake news

- FACT CHECKING
- EDUQUER AUX MEDIAS
- « VACCIN »
- PRENDRE SON TEMPS



<https://www.getbadnews.com>

- 15 000 participants ont joué à Bad news
- Ils devaient juger de la véracité d'informations avant et après le jeu

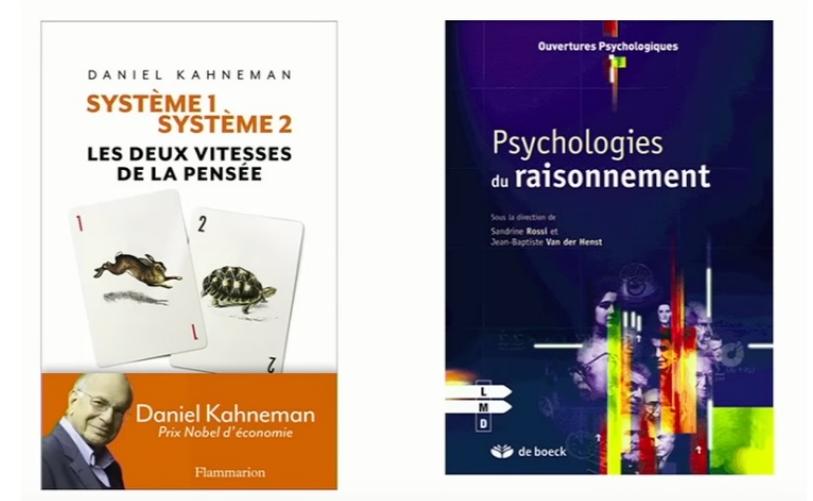
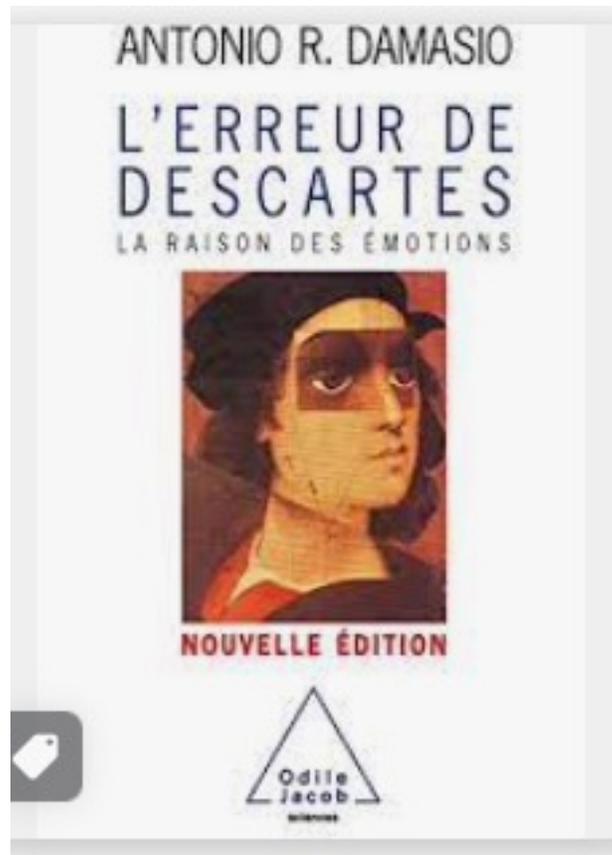


Rozenbeek & van der Linden et al. (2020)

- Notre raisonnement est biaisé mais c'est sur une performance de notre cerveau: les automatismes
- Ces biais peuvent être manipulés pour le pire ou le meilleur
- On peut éduquer à ces biais par une éducation au traitement de l'information

- Notre perception est partielle, notre attention est limitée, notre mémoire est infidèle, et pourtant nous avons tous une perception du monde cohérente.

Albert Moukheiber



<https://www.le21dulapsyde.com/post/nos-émotions-peuvent-elles-nous-aider-à-prendre-de-bonnes-décisions>
