



La compréhension d'informations contradictaires

Guillaume DE PEREYRA

Un jeu vidéo pour détecter Alzheimer



Sea Hero Quest est un jeu vidéo créé par des neuroscientifiques pour mesurer les capacités d'orientation dans l'espace. L'altération de celles-ci peut en effet annoncer une maladie d'Alzheimer. Grâce au succès du jeu, les chercheurs ont eu accès aux résultats de 4 millions de personnes dans le monde, une première pour une étude de ce type.

Les cafards commencent à penser que même eux ne survivront pas à la catastrophe écologique humaine



Selon une étude publiée ce matin, près de 80% des cafards estiment que leur survie est directement menacée par la catastrophe écologique humaine en cours.

Les ours polaires sont-ils en voie d'extinction dans le Grand Nord canadien? Les scientifiques en sont convaincus. Pourtant, des Autochtones estiment que le nombre d'ours blancs a augmenté dans le Nunavut, vaste territoire nordique. Les ours polaires pourraient même compromettre la sécurité de communautés inuites.



Par exemple, sur les 13 populations d'ours polaires concernées, les Inuits estiment que 9 sont en croissance, alors que les scientifiques estiment qu'une seule a augmenté.

Comment se construisent nos représentations sur le monde ?



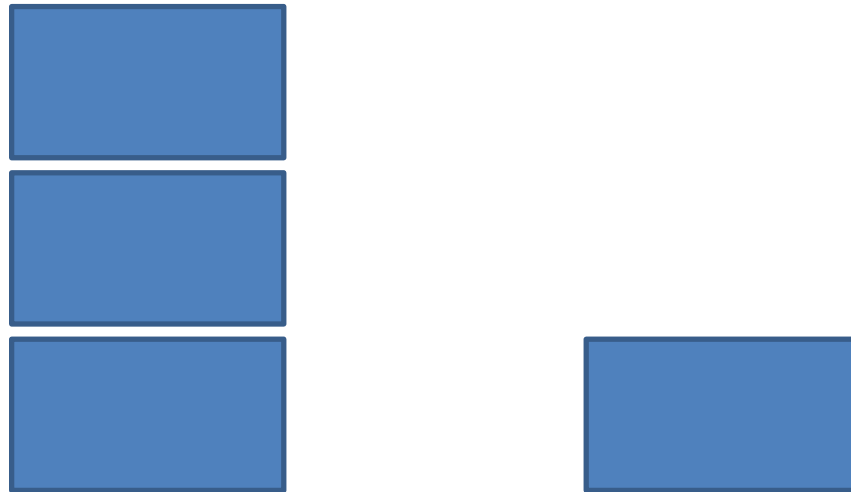
Comment se construisent nos représentations sur le monde ?



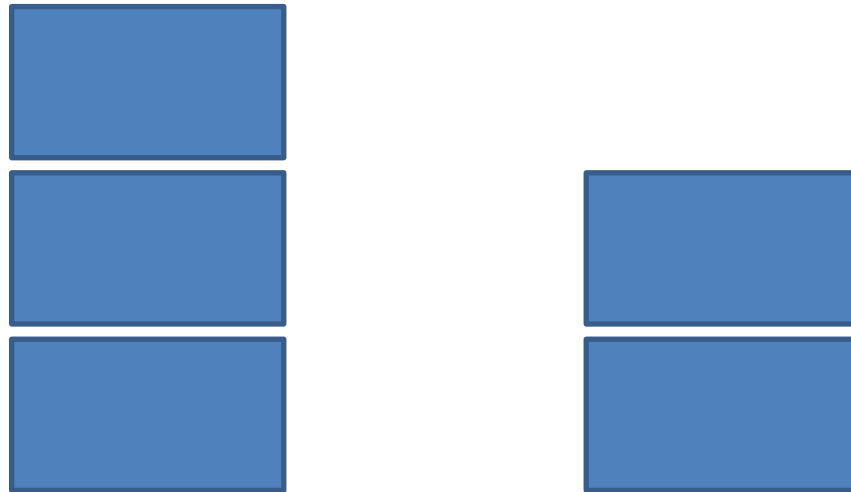
Comment se construisent nos représentations sur le monde ?



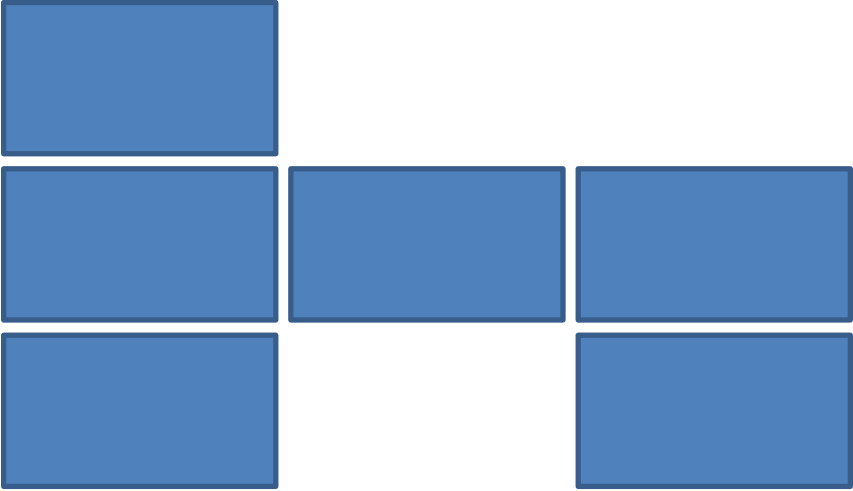
Comment se construisent nos représentations sur le monde ?



Comment se construisent nos représentations sur le monde ?

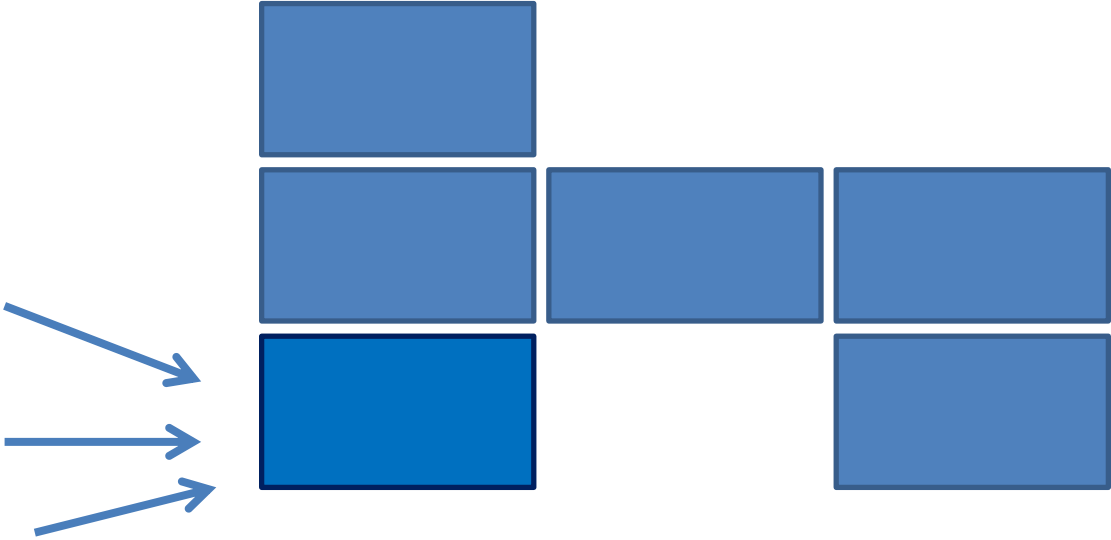


Comment se construisent nos représentations sur le monde ?



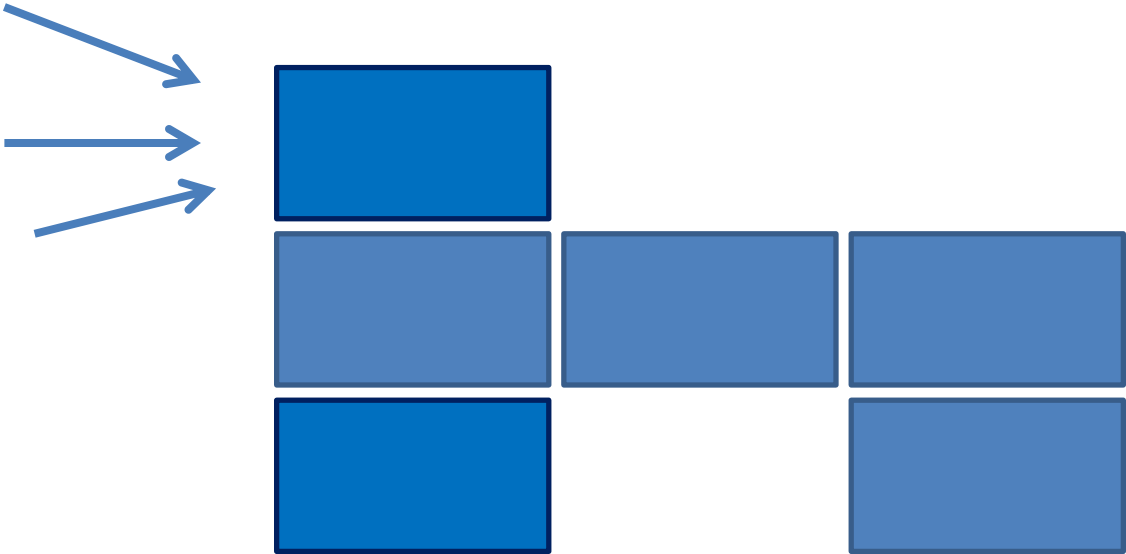
Comment se construisent nos représentations sur le monde ?

Répétition =
Renforcement



Comment se construisent nos représentations sur le monde ?

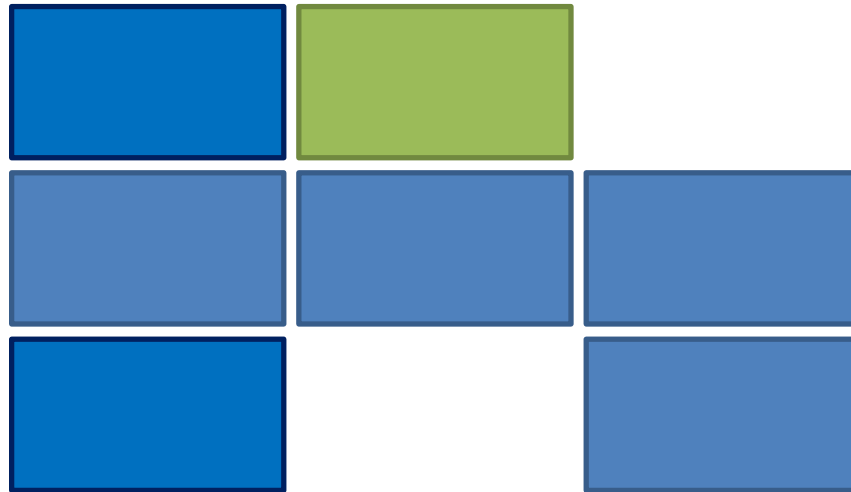
Décisions,
image de soi =
renforcement

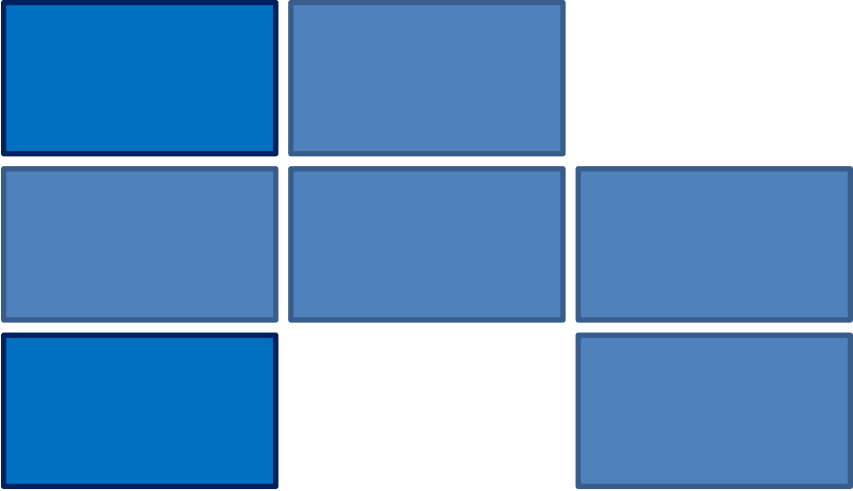


Arrivée d'une nouvelle information

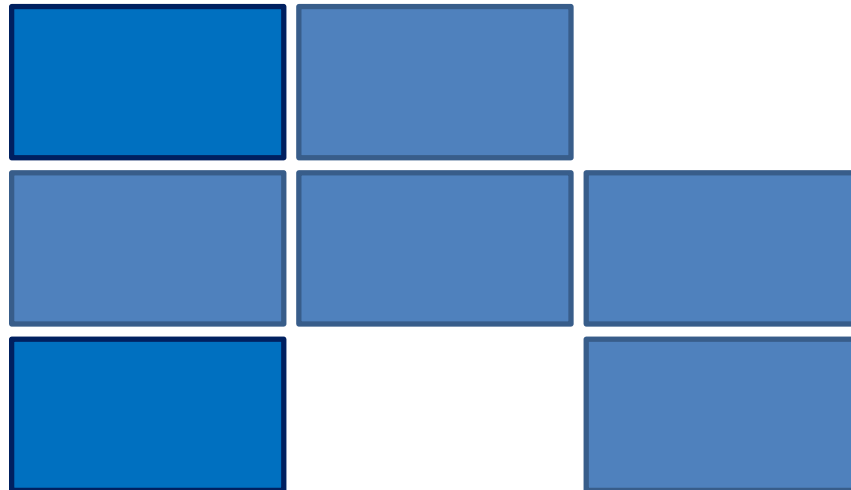
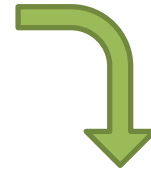


Information cohérente





Arrivée d'une nouvelle information

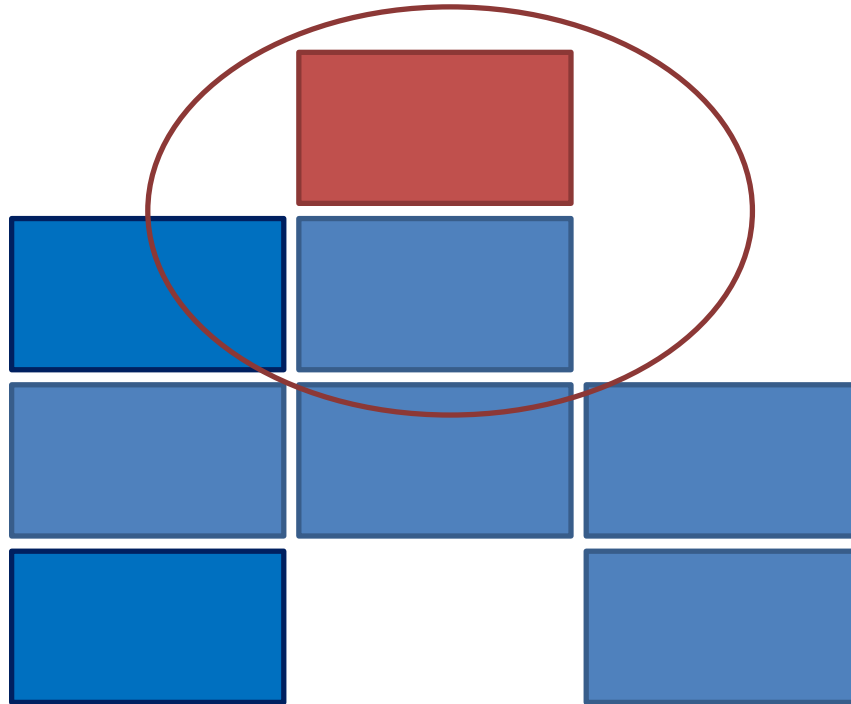




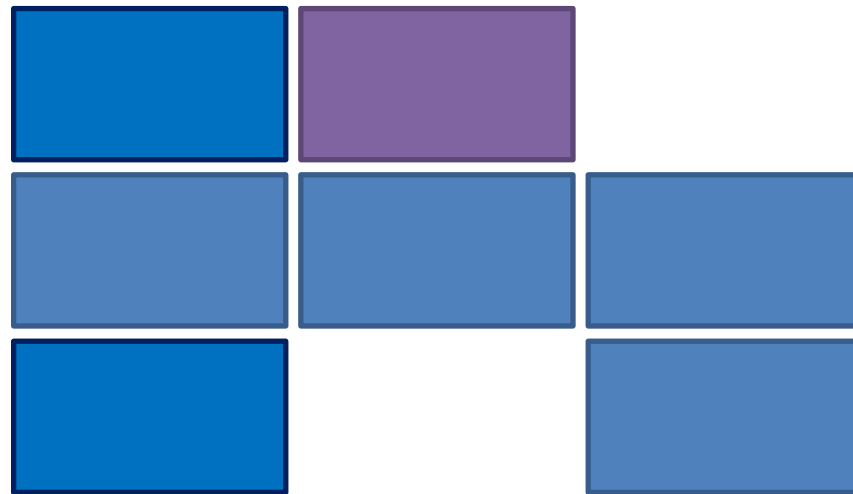
Dissonance cognitive (Festinger, 1957)



Zone restreinte =
analyse critique
(Braasch et al., 2012)



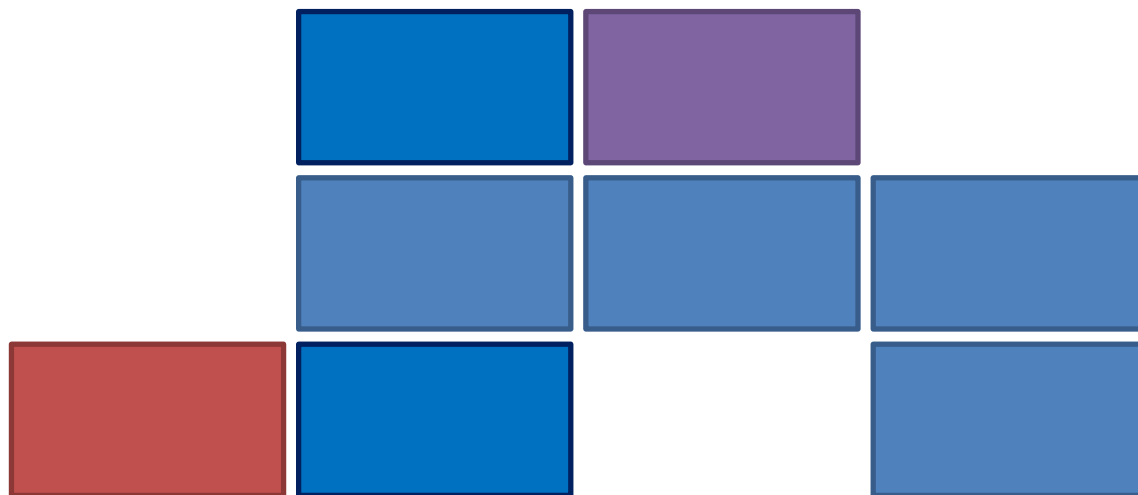
Représentation complexe
(Perfetti et al., 1999)



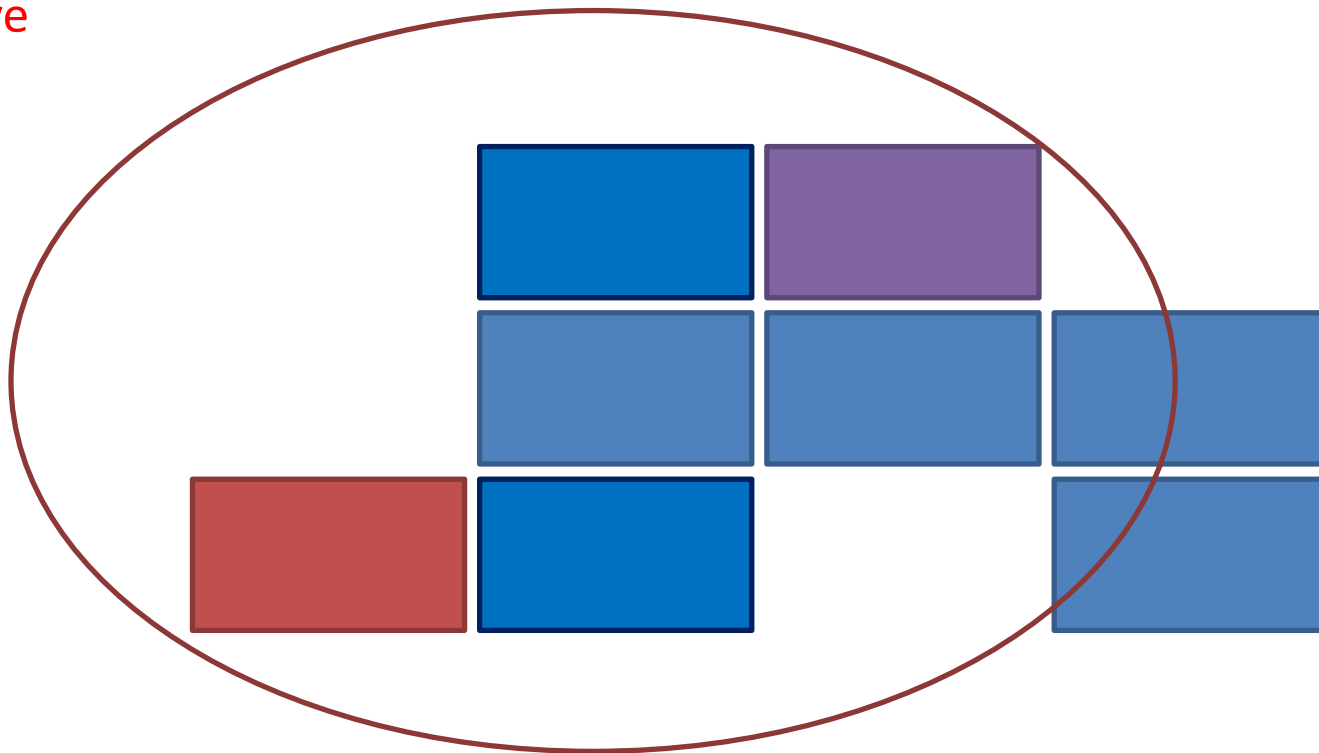
Arrivée d'une nouvelle information



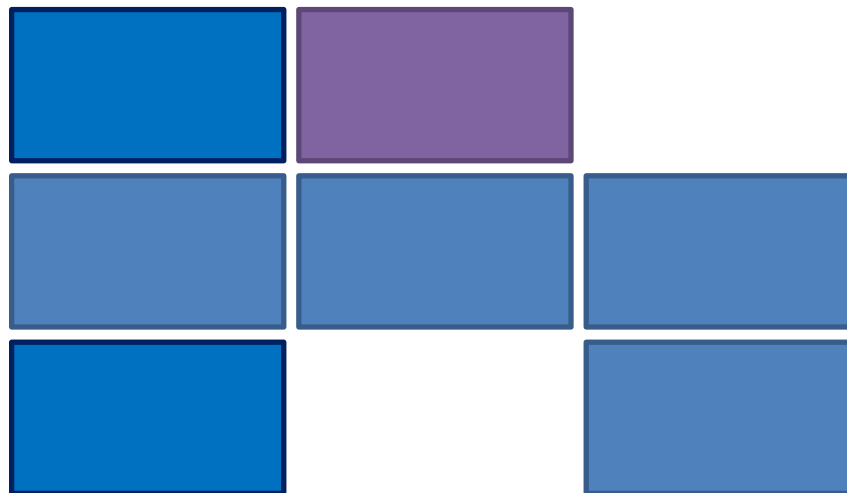
Dissonance
cognitive



Zone importante =
Danger pour la structure
cognitive

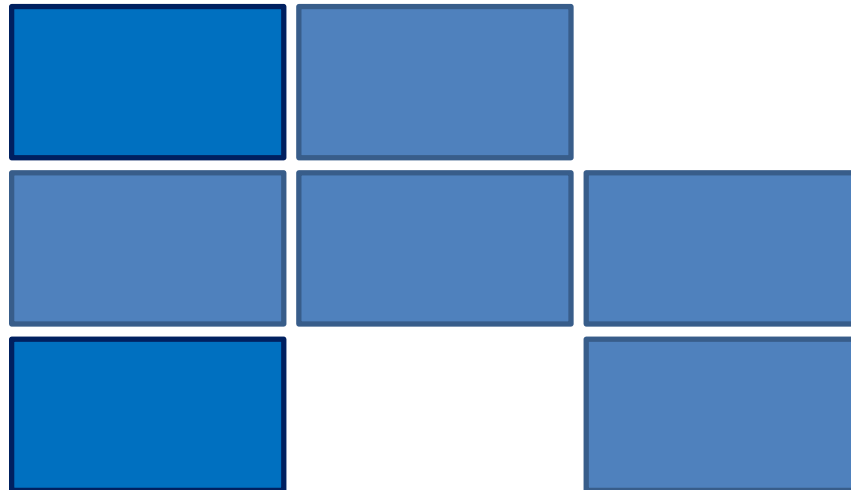
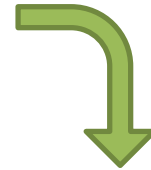


Rejet sans analyse critique
(de Pereyra, 2014 ; Gilbert, 1991)



Pour aller plus loin...

Arrivée d'une nouvelle information

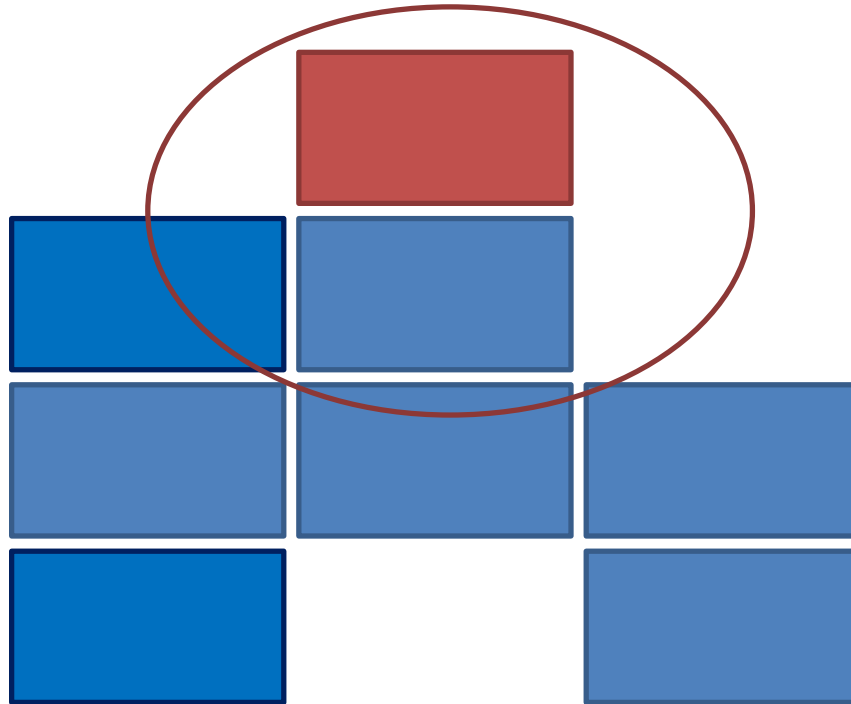




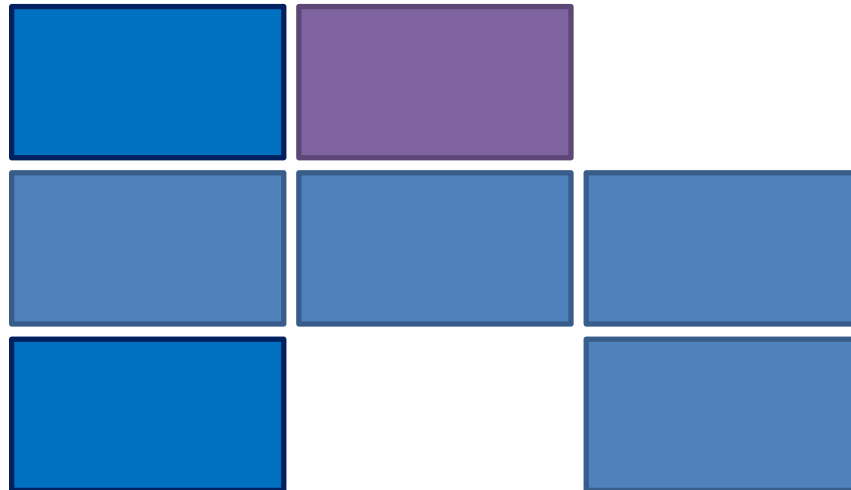
Dissonance cognitive



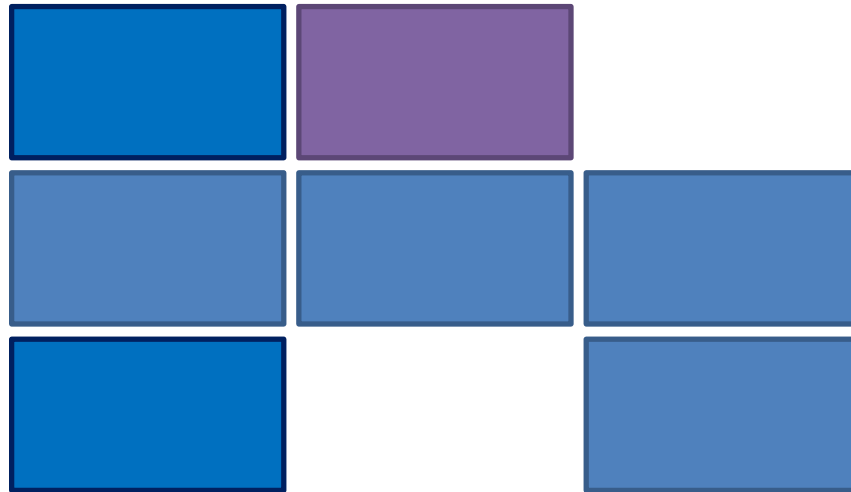
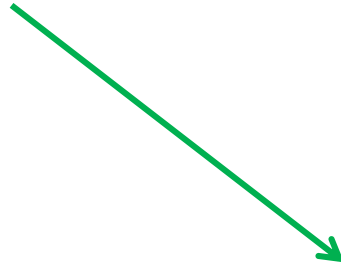
Zone restreinte =
analyse critique

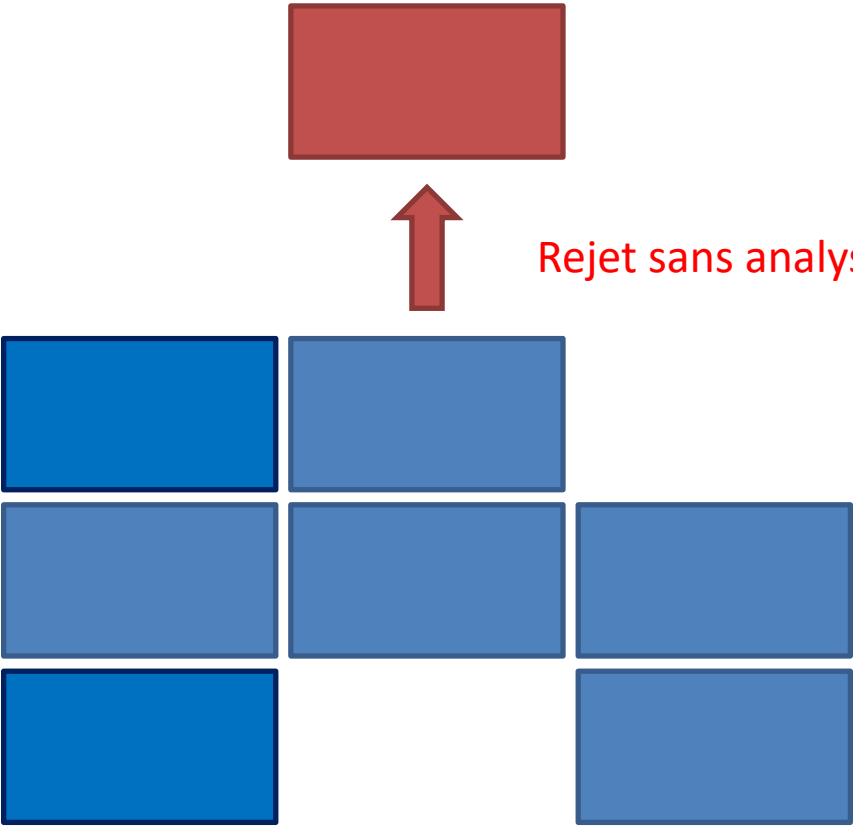


Représentation complexe



C'est la situation idéale !
Mais souvent...

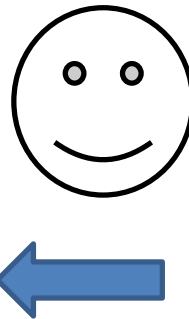
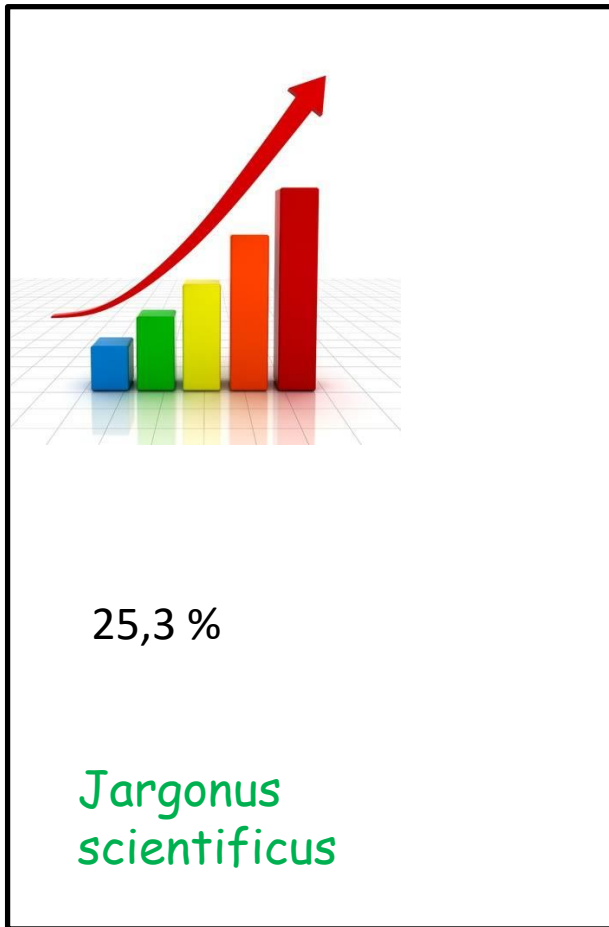




Rejet sans analyse critique

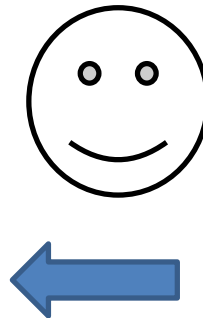
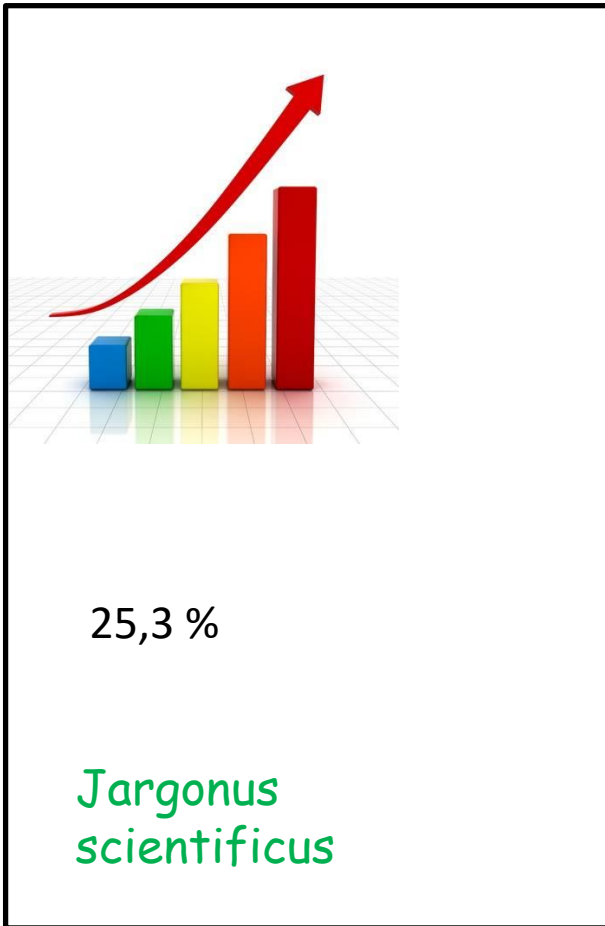
Biais de scientificité de surface

(Brem et al., 2001; Bromme et al. 2015)



Biais de scientificité de surface

(Brem et al., 2001; Bromme et al. 2015)



Arguments élaborés

Quel poids de vérité pour le texte scientifique ?

De nos jours, les textes considérés comme « scientifiques » se retrouvent partout : dans les magazines de vulgarisation, évidemment, mais également dans les quotidiens, sur Internet ; on cite les études dont ils résultent au JT ou à la radio. À l'heure où l'information circule de manière quasi instantanée et où la science n'est plus réservée à un groupe restreint de spécialistes, il est naturel de se poser la question de la fiabilité de ces écrits. Peut-on les considérer comme infallibles, car émanant d'experts et étant soumis à de nombreuses vérifications, ou leur véracité a-t-elle lieu d'être remise en cause, étant donné les nombreuses influences extérieures que subit le monde scientifique ? Comment discerner la science parmi les intérêts partisans ... ?

Nombreux sont les exemples dans notre histoire récente, qui attestent de la fiabilité du texte scientifique. L'affaire Sokal en est un exemple célèbre, mais l'Internet a décuplé les possibilités de prétendre à la rédaction d'un texte soi-disant scientifique. Ainsi, des sites internet tels que « scientistoamerica » ou « SCigen », se proposent de fournir de faux textes scientifiques à tout un chacun. L'utilisateur peut ainsi « commander » une recherche sur un sujet quelconque (sciences fondamentales, économie, médecine, ...) avec les conclusions qu'il désire ! Et en ce qui concerne « SCigen », site conçu par un étudiant américain, on peut même demander au logiciel de créer des schémas et autres graphiques qui étaiet la (fausse) thèse et que l'on retrouve dans de prestigieuses conférences ! Quant au site « scientistoamerica », si cela reste gratuit un temps, les fausses recherches deviennent rapidement monnayables et génèrent un véritable business. D'autres sites, ayant pignon sur rue, n'hésitent pas à entretenir l'intérêt pour les phénomènes paranormaux et autres pseudosciences qui ont tendance à mettre en cause la fiabilité de la science en générale. Là aussi, c'est un véritable business qui se développe : voyantes, astrologues, médiums profitent évidemment de la popularité de ces articles.

La limite du texte scientifique a également été démontrée par des conséquences observables sur notre société. Ainsi, dans le domaine pharmaceutique, notamment, on connaît des exemples célèbres de médicaments, supposés engendrer peu d'effets secondaires, qui ont été mis sur le marché et ont eu des conséquences graves sur la santé publique, par la suite. L'exemple du Sulfénon dans les années 60 est bien sûr très célèbre mais plus récemment, les scandales du Médiator et des prothèses PIP, montrent que les rapports d'analyses certifiant l'innocuité de ces produits étaient incomplets ou altérés. Il est parfois difficile de discerner si c'est l'étude en elle-même qui a été mal menée, ou si ce sont les conclusions du rapport final qui ont été volontairement modifiées. On arrive alors sur le terrain du lobbying (ici pharmaceutique) où science et économie se confrontent. Cela reste un tabou dans le monde médical et paramédical, mais il est évident que certaines firmes pharmaceutiques auront tendance à financer des recherches, dans le but de dégager une conclusion positive à la commercialisation d'un médicament ou, au contraire, pour discréditer un médicament concurrent (notamment générique). Bien sûr, chaque médicament subit des contre-expertises indépendantes, le tout est de savoir jusqu'où le lobbying agit...

Les firmes pharmaceutiques ne sont pas les seules à financer des recherches dans le seul but d'accorder un caractère « scientifique » et indiscutable à leur thèse.

Défaut de capacités cognitives

SOURCE A

Le réchauffement
climatique est
causé par l'humain

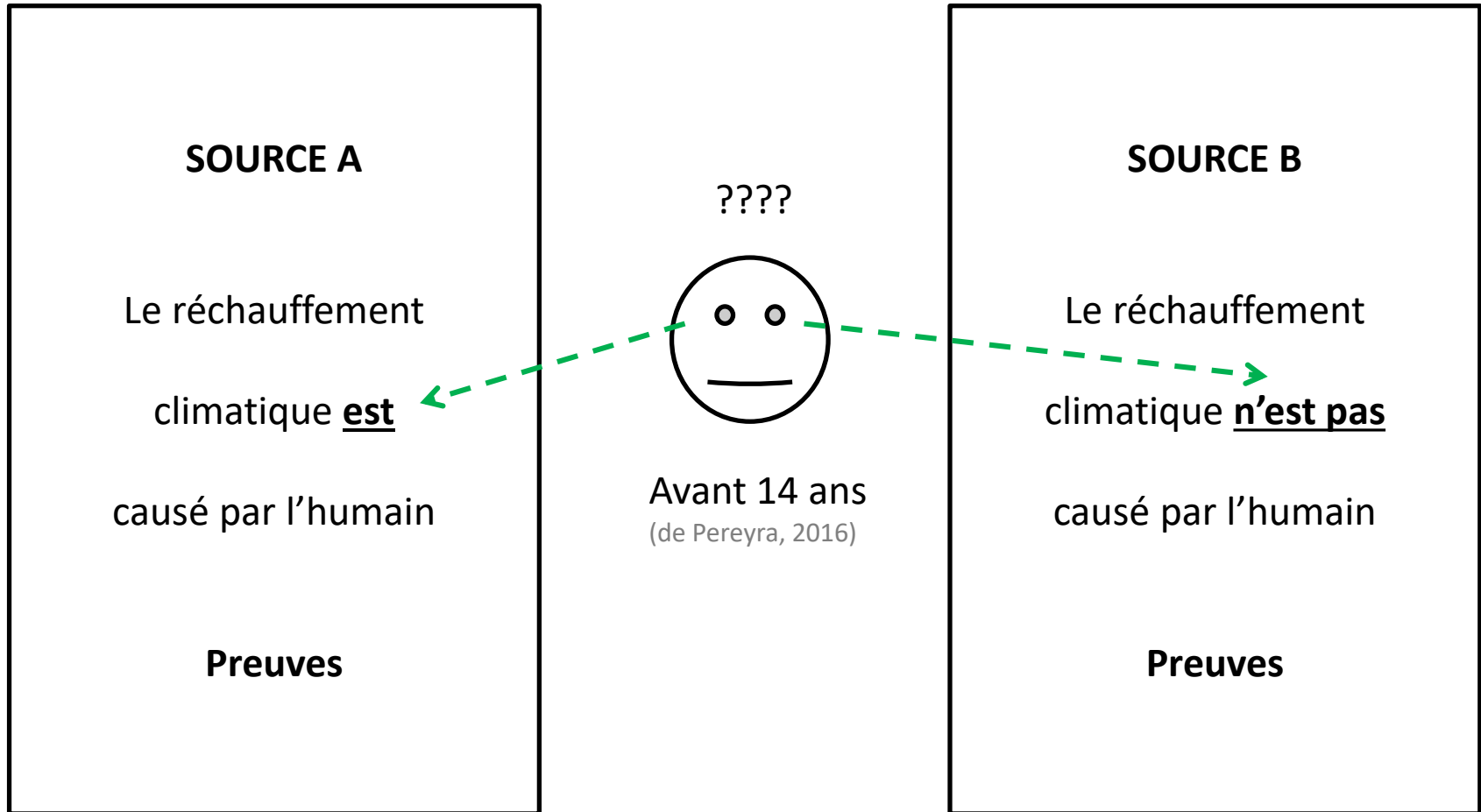
Preuves

SOURCE B

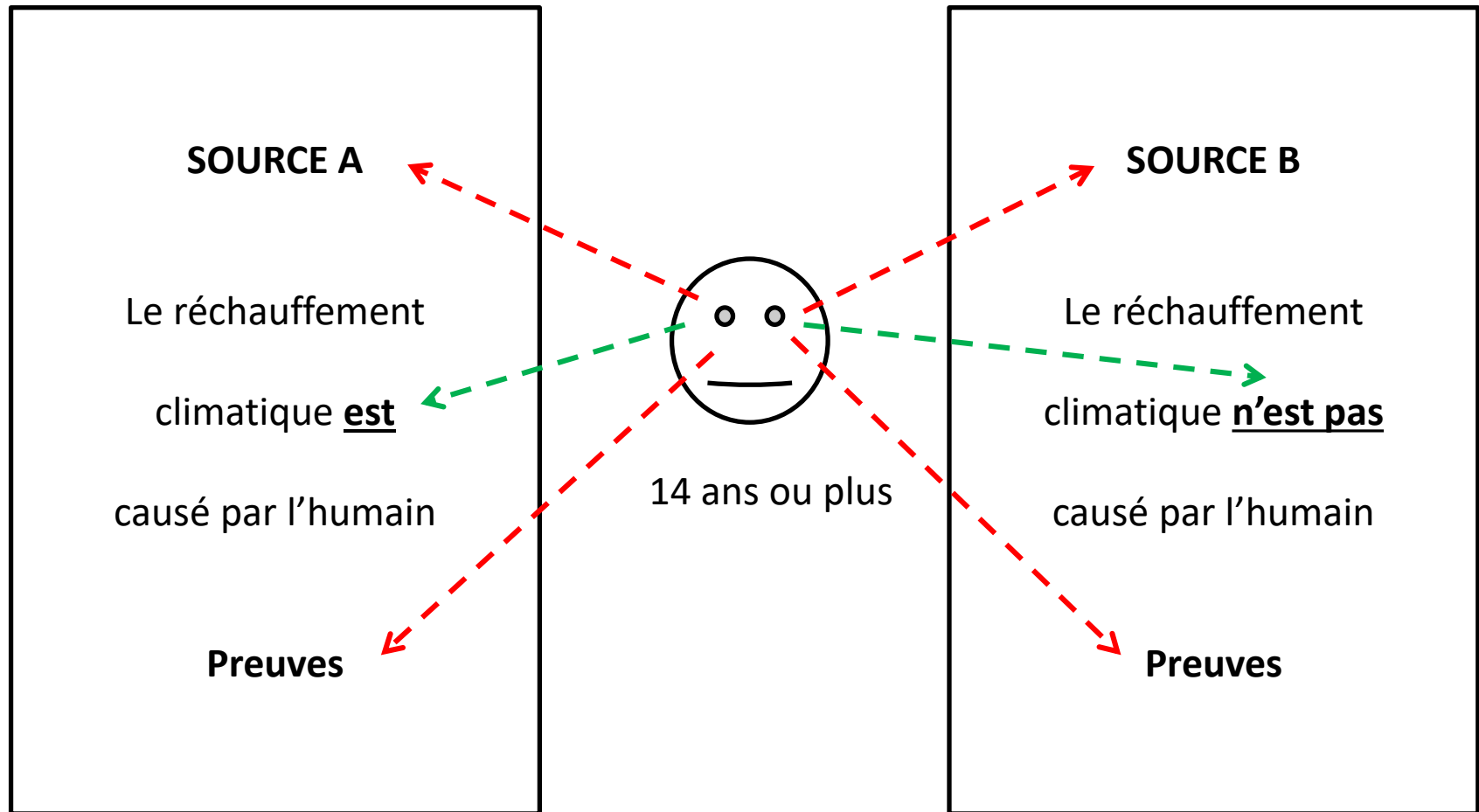
Le réchauffement
climatique n'est pas
causé par l'humain

Preuves

Défaut de capacités cognitives



Défaut de capacités cognitives



Représentation du but

SOURCE A

Le réchauffement
climatique est
causé par l'humain

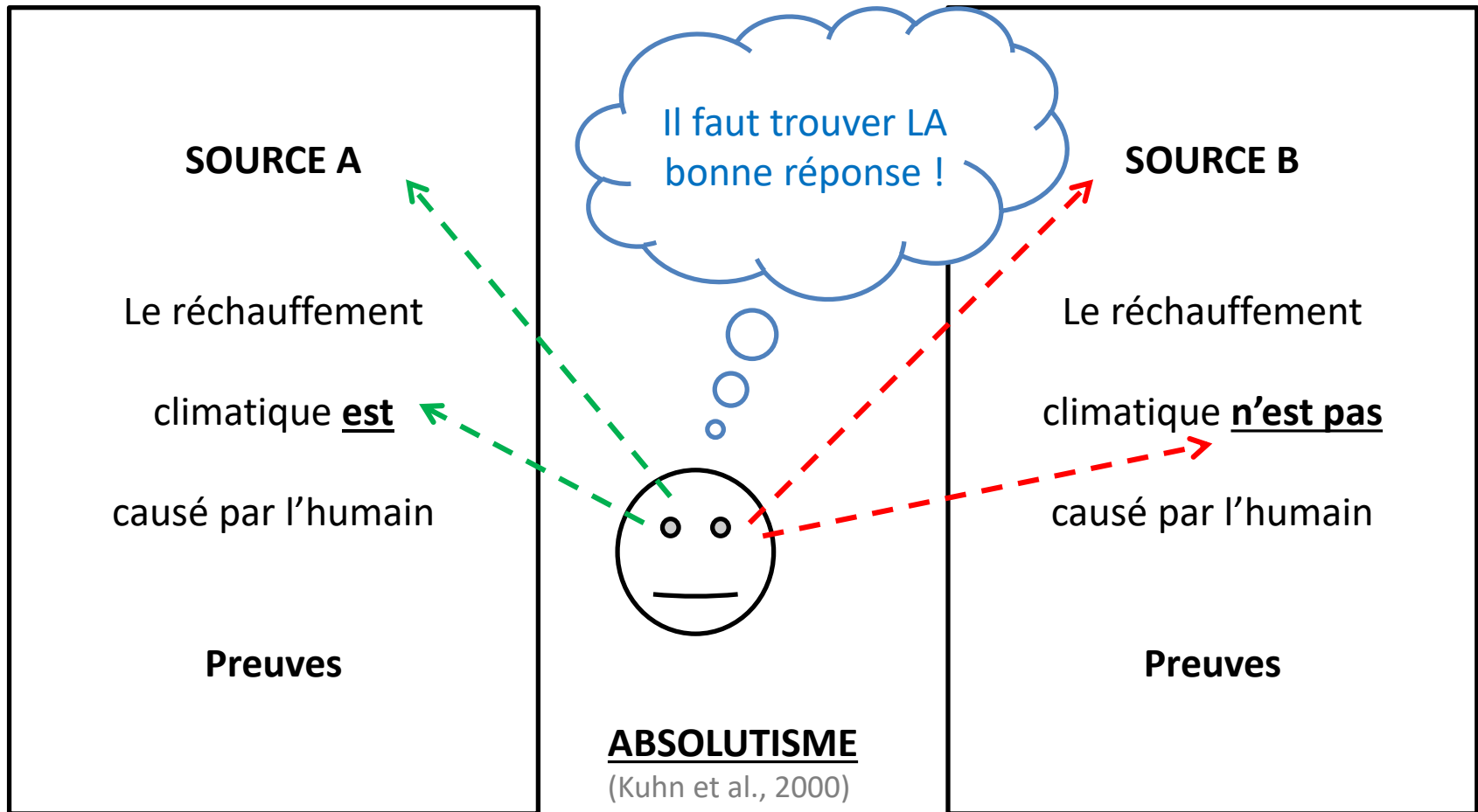
Preuves

SOURCE B

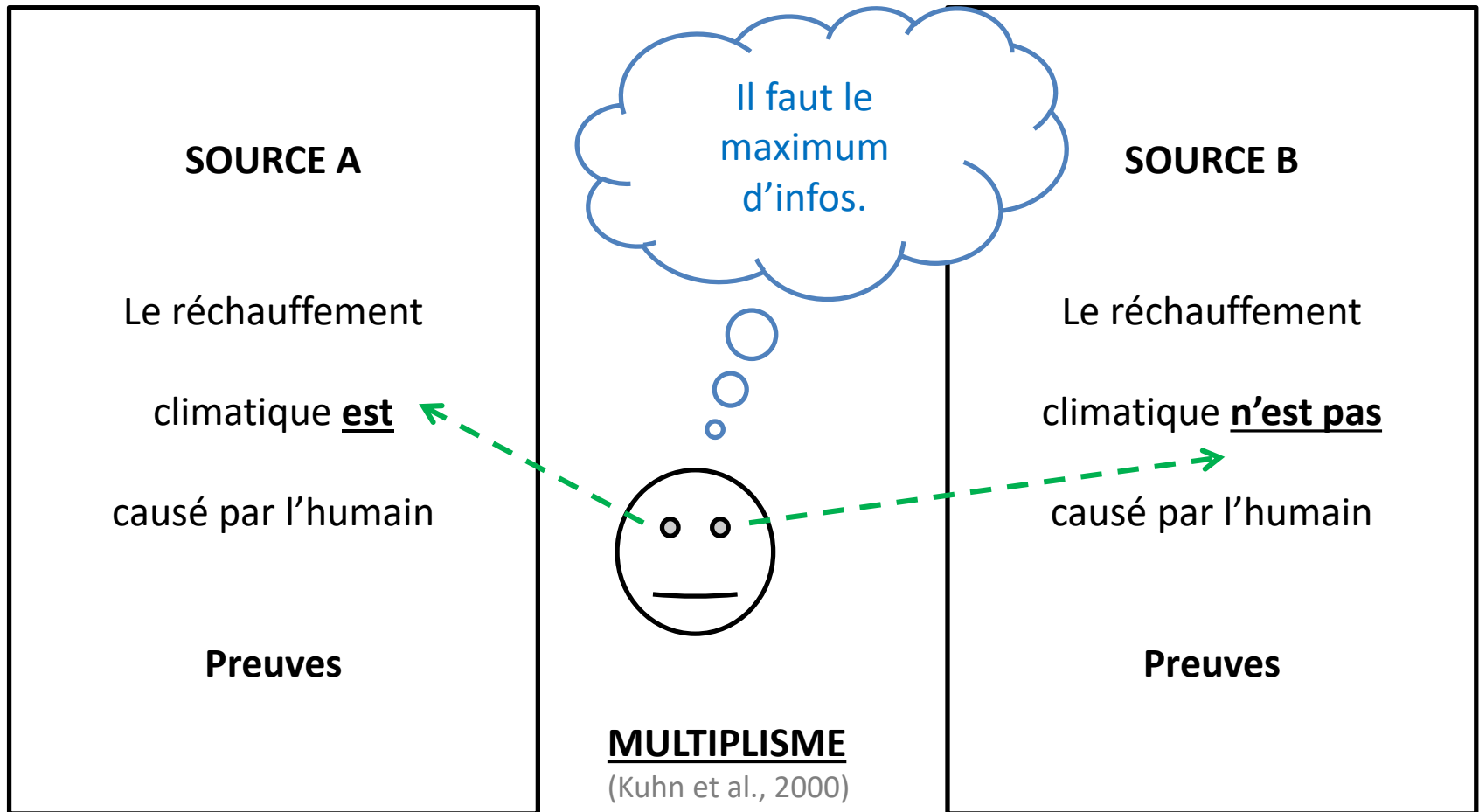
Le réchauffement
climatique n'est pas
causé par l'humain

Preuves

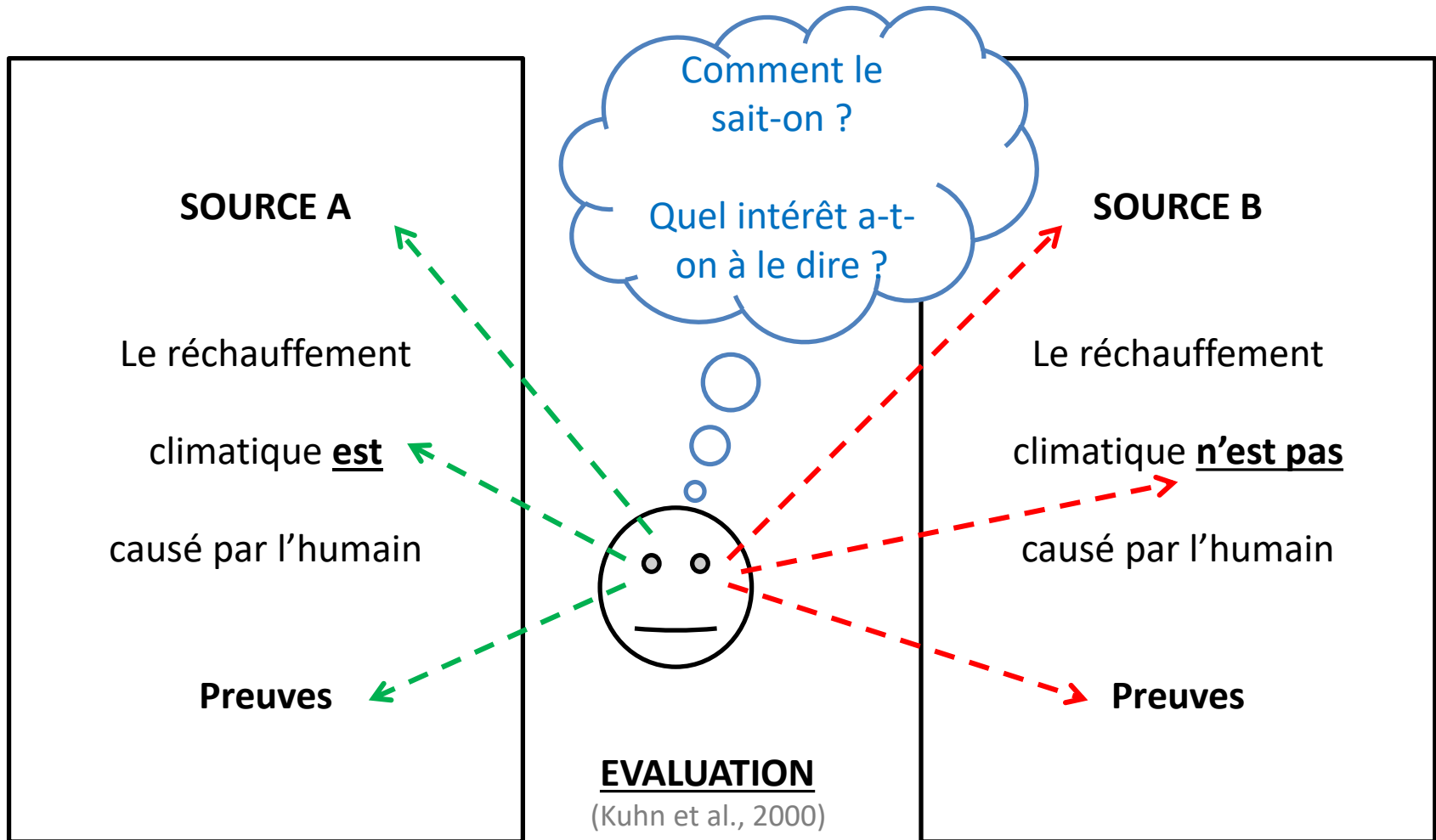
Représentation du but



Représentation du but



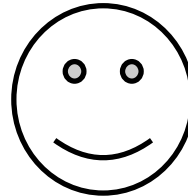
Représentation du but



Expérience vs. Expertise

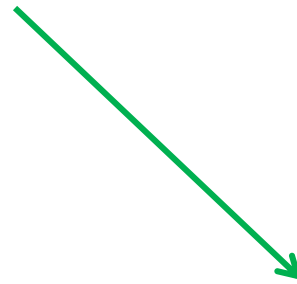
(Salmeron, 2012 ; Rouet et al., 2018)

Je recommande
ce produit parce que
je l'ai essayé et
ça marche !
Je mets 5 étoiles !

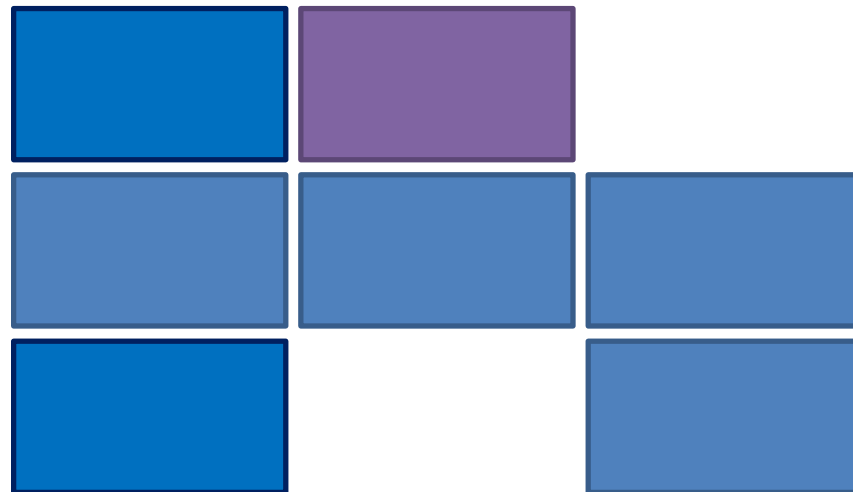


D'après des expériences
contrôlées en laboratoire,
ce produit n'a
aucune efficacité.

Au final, on augmente les chances que cela se produise en mettant en avant les concepts de justification et de preuves



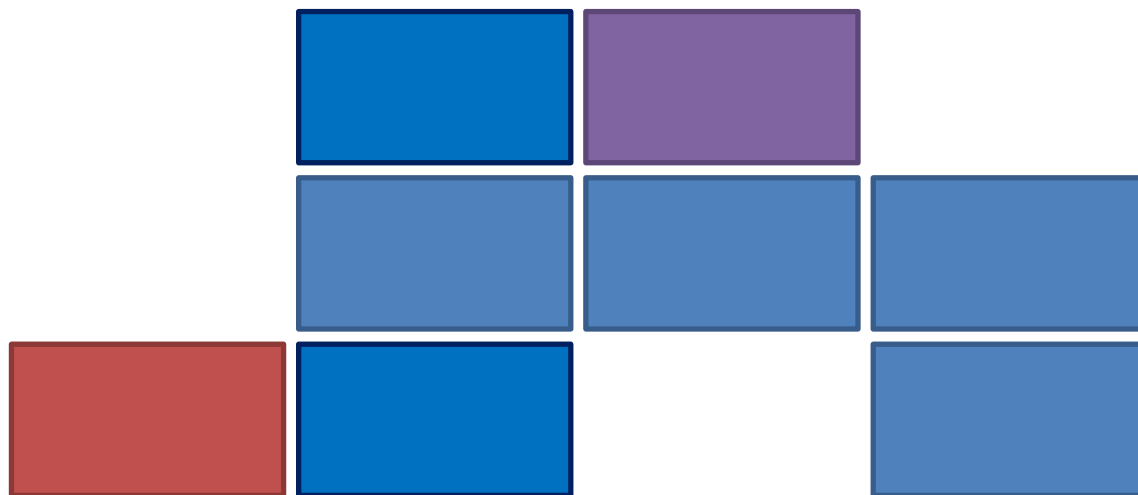
Représentation complexe



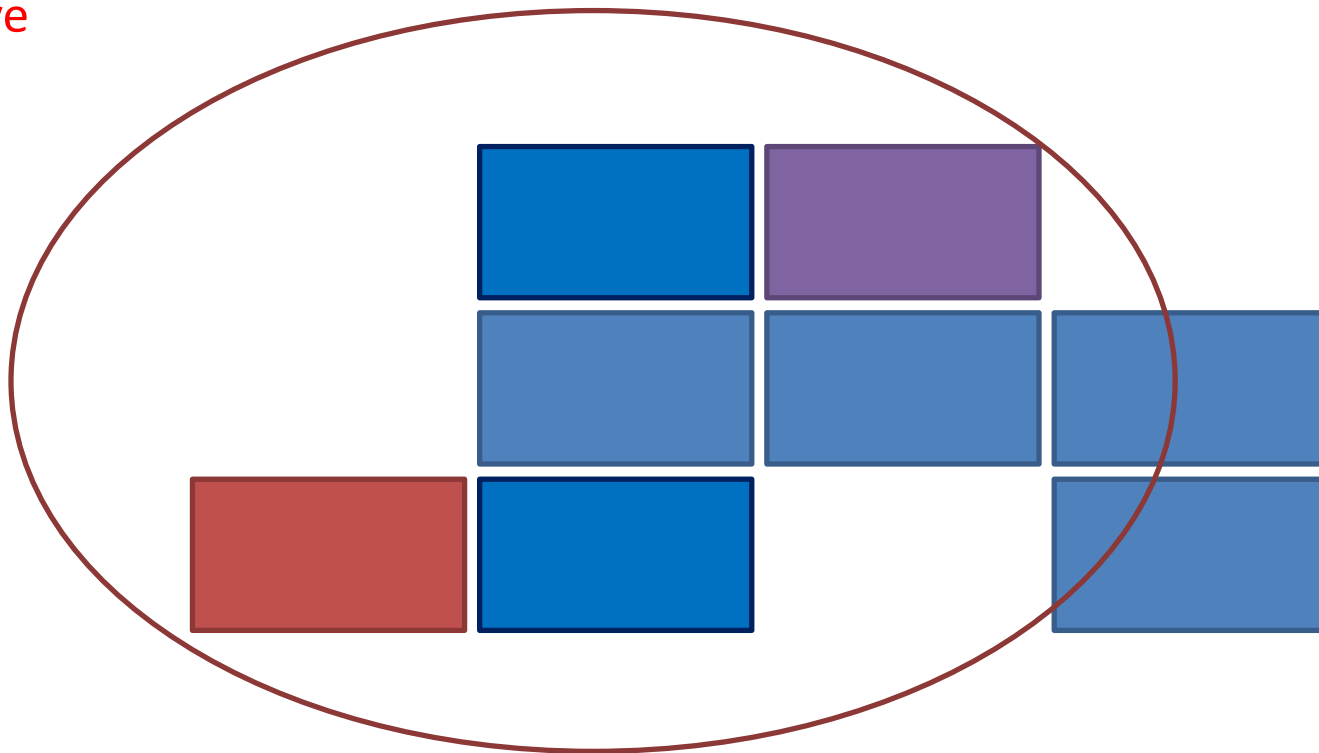
Arrivée d'une nouvelle information



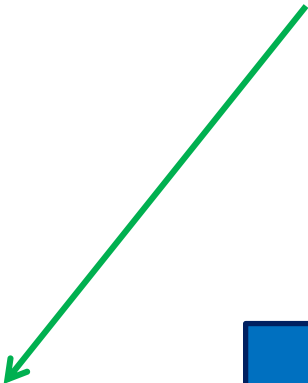
Dissonance
cognitive



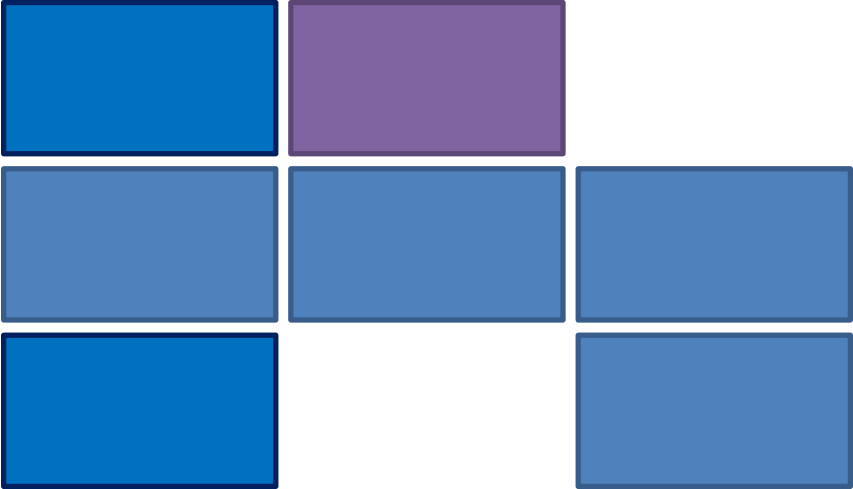
Zone importante =
Danger pour la structure
cognitive



Comment éviter cela ?



Rejet sans analyse critique



A éviter !

(Kendeou et al., 2007 ; Lewandowski et al., 2012)

Voilà la bonne
information.

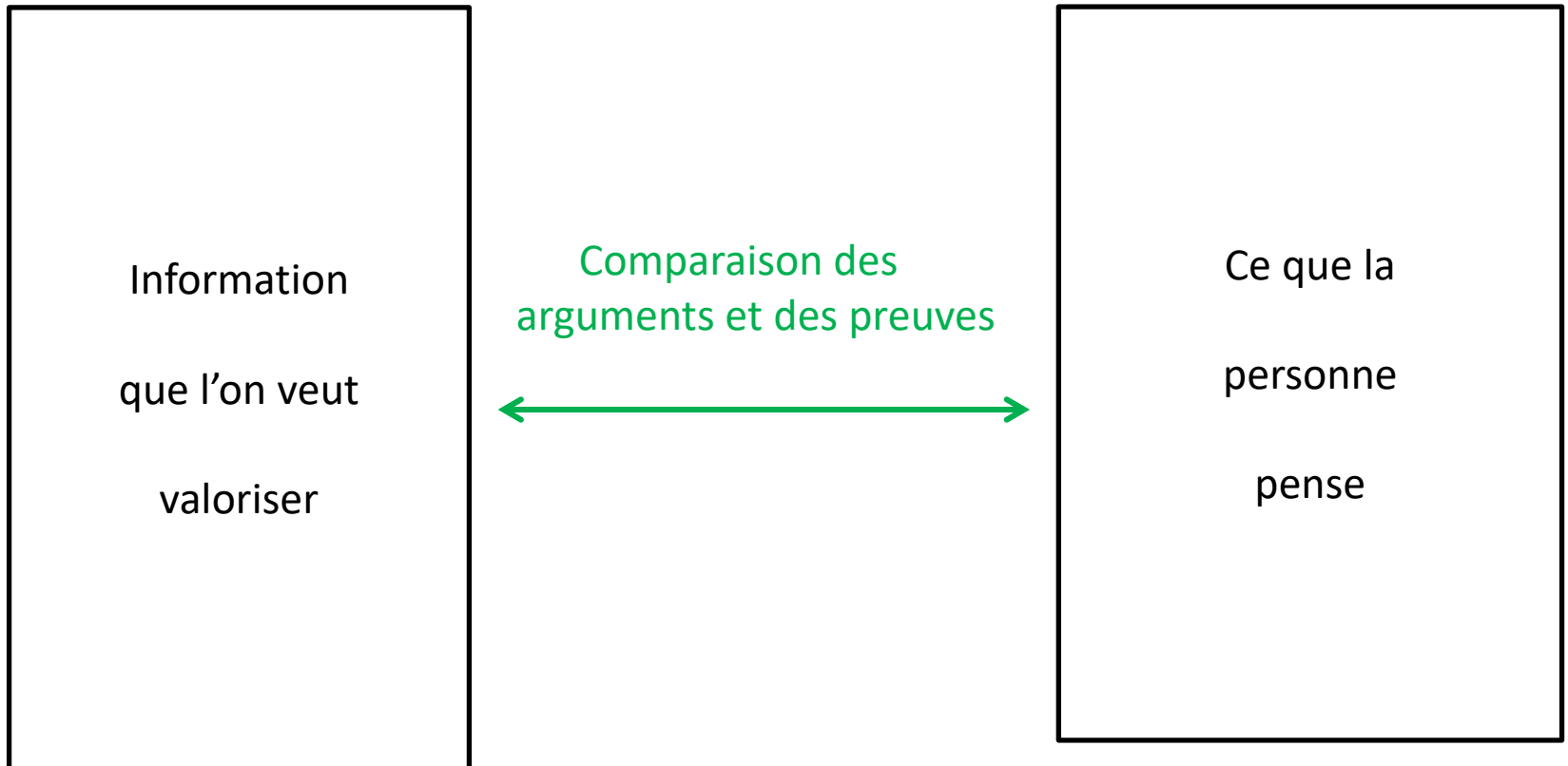
Information
que l'on veut
valoriser



Ce que la
personne
pense

A privilégier

(Kendeou et al., 2007 ; Lewandowski et al., 2012)



A éviter !

(Lewandowski et al., 2012)

Il faut penser cela
pour être un bon
citoyen.

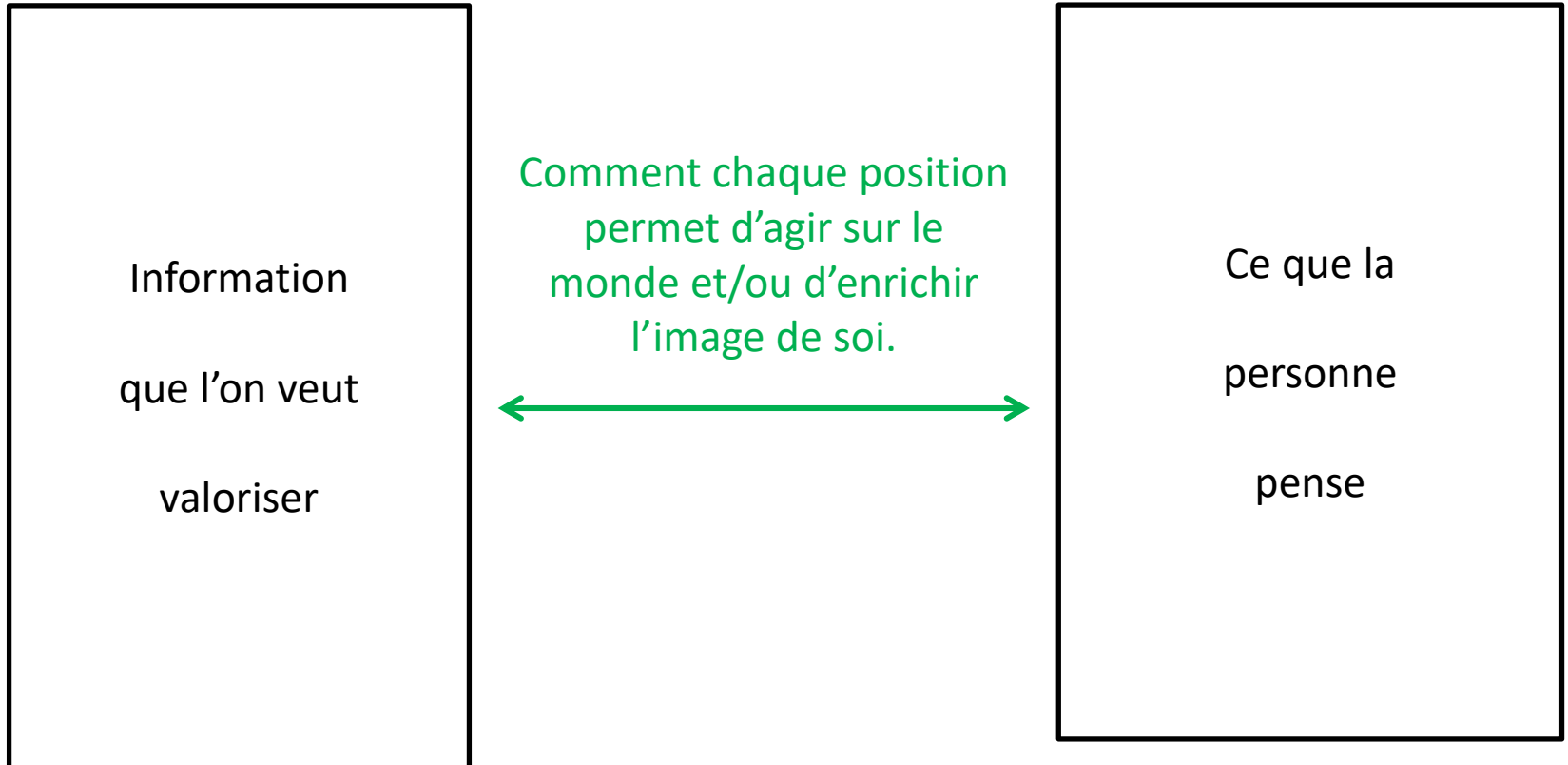


Information
que l'on veut
valoriser

Ce que la
personne
pense

A privilégié

(Lewandowski et al., 2012)



A éviter !

(Fragale & Heath, 2004 ; Lewandowski et al., 2012)

On entend
souvent cela,
mais c'est faux

Information
que l'on veut
valoriser



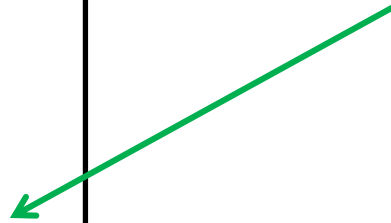
Ce que la
personne
pense

A privilégier

(Fragale & Heath, 2004 ; Lewandowski et al., 2012)

Information
que l'on veut
valoriser

Répéter le plus souvent
possible cette information



Ce que la
personne
pense

Conclusion

Le déploiement de l'esprit critique dépend :

- Du degré de cohérence avec les connaissances/croyances antérieures
- De l'importance cognitive de la représentation antérieure pour l'individu
- De la présentation de l'information
- Des capacités cognitives
- Du but d'acquisition des informations
- De l'attention portée aux preuves
- Du bénéfice de comprendre un point de vue opposé
- De la comparaison des points de vue plutôt que l'injonction

Merci pour votre
attention !

