

Psychologie et Sciences Contemporaines

CM DEUG 1
2ème semestre

<http://dartar.free.fr/deug2005>

Dario Taraborelli
taraborelli@ens.fr

CM4 - 2 MAR 05

CM4 - La mise à l'épreuve des
théories scientifiques (I):

Le problème de l'induction

Rappel: l'explication déductive-nomologique

Généralisations
non-accidentelles

Déductions

1. Observations



2. Théorie



3. Prédiction

(Hempel & Oppenheim 1948)

2

Le problème de l'induction

Quelle est la justification des *énoncés généraux* qui font l'objet d'une théorie scientifique ?

Popper: critique de l'idée que l'induction fournit une justification *logique* aux énoncés généraux.

K. Popper — *Connaissance conjecturale, ma solution au problème de l'induction, Revue Internationale de Philosophie* 95-96 (1971)

3

Le problème de l'induction chez David Hume

Distinction entre deux problèmes soulevés par l'induction:

1. Problème logique (H_L)
2. Problème psychologique (H_{PS})

4

Le problème de l'induction chez David Hume

1. Problème logique (H_L)

Sommes-nous justifiés à raisonner à partir de cas [*répétés*] dont nous avons l'expérience pour d'autre cas [*conclusions*] dont nous n'avons pas l'expérience ?

Non, si grand que soit le nombre d'observations

5

Base empirique pour l'induction

1. Cet oiseau est un corbeau et il est noir
2. Cet autre oiseau est un corbeau et il est noir
-
- 1b. Sur un échantillon de 300.000 corbeaux on a observé que chaque corbeau était noir
-
- 1c. Tous les corbeaux de la terre ont été étudiés et on a observé que chaque corbeau était noir

Tous les corbeaux sont noirs

6

Le problème de l'induction chez David Hume

1. Problème logique (H_L)

Le problème de la justification persiste si nous parlons de **conclusion probable**.

Une série d'observations (indépendantes) ne justifie pas l'inférence que leur généralisation sera *plus probable* que son contraire.

7

Base empirique pour l'induction (2)

Une série réitérée d'observations *indépendantes* faites en lançant une pièce de monnaie *non biaisée* donnant *pile* à chaque essai ne rend plus probable **aucun** des deux énoncés suivants:

- A. Le prochain essai donnera **pile**
- B. Le prochain essai donnera **face**

Le problème de l'induction chez David Hume

2. Problème psychologique (H_{PS})

Pourquoi néanmoins toute personne sensée attend-elle, et a-t-elle la conviction, que des cas dont elle n'a pas eu l'expérience seront conformes à ceux dont elle a eu expérience?

À cause de « l'accoutumance [*custom*], l'habitude [*habit*] »

Habitude et conformité aux observations passées

La **répétition** et l'**observation de régularités** *dominent* notre vie cognitive: nous raisonnons constamment par induction.

Conclusion de Hume: la généralisation à partir de la répétition n'a aucun fondement logique, mais une **justification purement psychologique**.

Il s'agit non seulement d'une croyance, mais d'une croyance sans aucune base rationnelle

10

Digression: le rôle cognitif des régularités perceptives

Modernité de la thèse de Hume sur l'**importance cognitive** des régularités observées.

Études sur la *perception de la causalité* et sur la *perception de l'agentivité*.

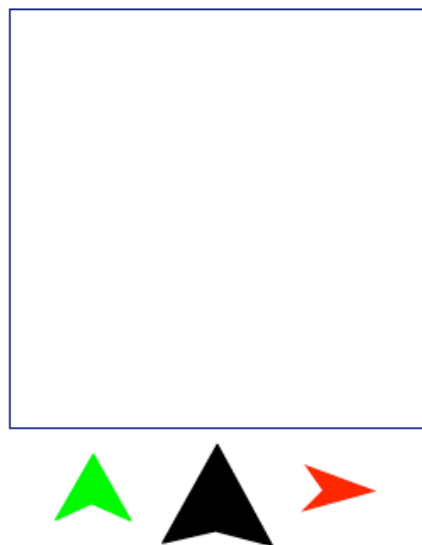
(Heider & Simmel, 1944; Michotte, 1946)

11

Perception de la causalité



Perception de l'agentivité



Les deux problèmes de l'induction

1. Problème logique (H_L)

aucun fondement logique de l'induction

2. Problème psychologique (H_{PS})

fondement de l'induction dans un mécanisme central dans la cognition humaine

Induction et méthode scientifique

Qu'en est-il des théories scientifiques si l'induction n'a pas de fondement logique?

H. Reichenbach (1930) — « Ce principe détermine la vérité des théories scientifiques. L'éliminer de la science ne signifierait rien moins que de priver celle-ci de son pouvoir de décider de la vérité ou de la fausseté de ses théories. Il est clair que sans lui la science ne garderait plus longtemps le droit de distinguer ses théories des créations fantasques et arbitraires de l'esprit du poète »

Induction et méthode scientifique

Popper: de la justification des croyances à la justification des théories scientifiques

- Expériences précédentes
-> *Observations effectuées*
- Validité des croyances qui portent sur nos expériences futures
-> *Validité des théories*

16

Le problème de l'induction chez Popper

Problème logique (L1):

Peut-on **justifier** par des raisons empiriques la prétention qu'une théorie universelle explicative est *vraie, i.e.*, en acceptant la vérité de certains énoncés expérimentaux?

17

Le problème de l'induction chez Popper

Réponse de Popper:

Non: *si nombreuses que soient les vérifications d'un énoncé, elles ne peuvent justifier la prétention que la théorie universelle explicative est exacte.*

18

Lois générales et conjectures

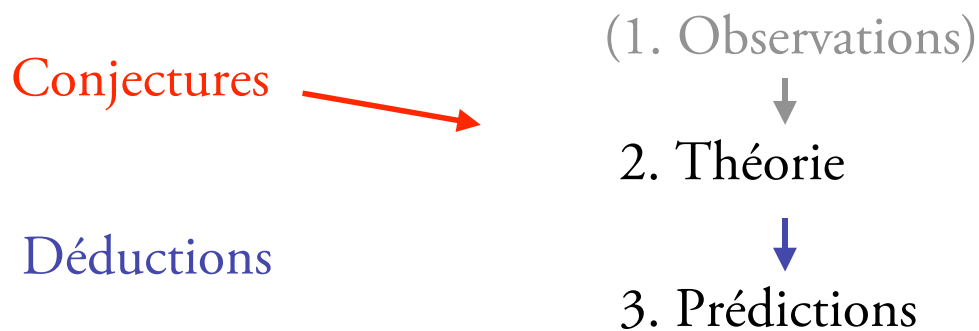
« Ma réponse négative à L1 suggère que l'on considère toutes les lois (ou théories) comme hypothétiques ou conjecturales, c'est à dire comme des suppositions »

Il n'y a aucune différence - quant à la validité *logique* du fondement inductif - entre une loi scientifique et les "délires d'un lunatique"
(cit. Russell)

-> Les deux ont le statut de **conjectures (ou hypothèses)**

19

Modèle de l'explication selon Popper



20

Modèle de l'explication selon Popper

- Le fondement de la validité d'une théorie ne peut pas être trouvé dans une série — quoique riche — d'observations particulières.
- Ce fondement doit être recherché dans les conséquences empiriques (*prédiction*s) qui dérivent logiquement de la théorie.
- L'*arme* pour mettre à l'épreuve la validité d'une théorie est la **déduction**.

-> **réfutabilité**: critère de démarcation de la science

21