

## Chapitre 2. Les théories scientifiques sont-elles des vérités définitives ou bien provisoires ?

### 1. La méthode expérimentale est garante de l'objectivité: Bernard, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*

#### 1.1. Il ne faut pas confondre l'art et la science

##### (1) Les oeuvres d'art et les théories scientifiques se rapportent au réel

- (a) L'art n'imité pas la nature mais il peut la représenter ou en être inspiré
- (b) Le scientifique s'étonne face à la nature

##### (2) Mais l'art et la science ne poursuivent pas la même fin

- (a) Le but de l'art est de rendre visible l'invisible en dépassant le regard utilitaire vers la contemplation
- (b) Le but de la science est de rendre le réel intelligible en l'expliquant par des lois universelles qui déterminent des rapports nécessaires entre les phénomènes

##### (3) Et l'art et la science n'emploient pas les mêmes moyens

- (a) L'artiste est libre de produire son style en donnant de nouvelles règles à l'art
- (b) Le scientifique doit soumettre son travail à des procédures méthodiques qui neutralisent sa subjectivité

#### 1.2. Les quatre étapes de la méthode expérimentale

##### (1) Première étape: observer pour récolter la matière de la connaissance scientifique

- (a) Observer les phénomènes: le corps sensible et les outils techniques d'observation
- (b) Ne pas avoir d'idée préconçue, de préjugé mais se montrer curieux, s'étonner

##### (2) Deuxième étape: mettre en forme par sa raison les phénomènes observés en imaginant une relation causale hypothétique

- (a) Rendre intelligible ce qu'on a observé
- (b) Formuler une hypothèse seulement probable

##### (3) Troisième étape: falsifier l'hypothèse scientifique en la soumettant au tribunal de l'expérience

- (a) Mettre en place un protocole expérimental
- (b) Attendre la réponse de la nature

##### (4) Quatrième étape: dresser les conclusions de l'expérimentation

- (a) L'hypothèse est vérifiée: elle a valeur de connaissance
- (b) L'hypothèse est infirmée: il faut l'abandonner ou la rectifier

#### 1.3. Un exemple de démarche expérimentale: les lapins carnivores

- (1) Une constatation étonnante: l'urine des lapins est claire et acide alors qu'elle aurait dû être trouble et alcaline
- (2) Un raisonnement inductif pour résoudre l'énigme: les lapins sont à jeun, et donc dans une situation de carnivorisme
- (3) Un protocole expérimental pour falsifier l'hypothèse: soumettre les lapins à un régime herbivore, puis carnivore, puis abstinence
- (4) Les conclusions expérimentales: à jeun tous les animaux se nourrissent de viande