

La science : sa nature et ses critères de scientificité

LA NATURE DE LA SCIENCE

De la créativité

Bien que rationnelle, la science fait appel à l'imagination et à la créativité à toutes les étapes de la recherche.

Des explications fondées sur des faits

Les explications scientifiques sont produites en cohérence avec des observations. Il faut distinguer les faits observés des explications qui en sont faites.

Une activité humaine

La science est une entreprise humaine, ancrée dans un contexte social et culturel.

Une construction collective

La science se construit collectivement, et soumet chaque affirmation à la critique et à l'évaluation des pairs.

Les théories scientifiques

Les théories sont des systèmes explicatifs bien établis et hautement cohérents.

Un savoir fiable et durable, mais non définitif

Les savoirs évoluent par l'apport de nouvelles preuves ou par des changements du cadre théorique. Le savoir scientifique est fiable et durable, sans être ni absolu ni définitif.

Comprendre ce qu'est la science et comment elle fonctionne

Ces critères ne sont pas à prendre isolément : c'est leur ensemble qui fait la solidité d'un résultat scientifique. Ils délimitent aussi le domaine de la science, et permettent de reconnaître ce qui n'en relève pas.

LES CRITÈRES DE SCIENTIFICITÉ

- 1 Réfutabilité**
Toute hypothèse doit pouvoir être contredite par l'expérience.
- 2 Reproductibilité**
Dans les mêmes conditions, les mêmes résultats sont obtenus.
- 3 Parcimonie**
Entre deux explications, celle qui nécessite le moins d'hypothèses l'emporte.
- 4 Primauté à l'épreuve des faits**
Les faits s'imposent à toute opinion.

Source : les différents aspects et dimensions de la Nature de la Science (NoS), d'après Abd-El-Khalick (2012), Maurines et Beaufile (2011).