

Epistémologie

Qu'est-ce que la science ?

L'épistémologie est un savoir historique et philosophique qui donne une définition de la science. Cette dernière est une **production humaine historiquement marquée et socialement construite**.

1. L'inductivisme

La science est un savoir issu des faits de l'expérience : mécanisme de l'induction

Il faut :

- Un nombre élevé d'énoncés d'observation
- Répéter les observations dans une grande variété de conditions
- Aucun énoncé d'observation qui entre en conflit avec la loi universelle

On passe de l'observation aux lois et théories par **induction**

On passe des lois et théories aux prédictions et explications par **déduction**

Les critiques de l'inductivisme

- **Développement logiquement faible**
- **Les critères significatifs de variation du contexte** : impact plus ou moins important sur les résultats de l'expérience
- **Le statut et le rôle de l'observation** : remis en cause de la neutralité de l'observation

Conclusions

- **L'observation n'est jamais première (rôle de l'observation)** : on ne peut observer que parce qu'on a des théories préalables
⇒ **Importance de la théorie**
- **L'observation n'est pas le reflet pur de la réalité (statut de l'observation)** : c'est une forme de lecture spécifique de la réalité
- **La science est un savoir évolutif** : dans un schéma purement inductiviste, toute loi générale est valable pour toujours

2. Le falsificationnisme

Modèle de K. Popper

- **Une hypothèse scientifique doit être réfutable**
- **La science s'appuie sur le faux** : « on peut être sûr de quelque chose de faux, mais on n'est jamais sûr de quelque chose de vrai »

Le falsificationnisme est fondé sur le contre-exemple et sur l'ensemble des critiques de l'inductivisme

- **La théorie précède l'observation** : on observe lorsqu'on a des idées « derrière la tête »
- **Une théorie n'est jamais vraie, elle est la meilleure disponible à un moment donné**
⇒ La science procède par évolution (notion de progrès scientifique)
- **Plus une théorie est falsifiable, plus elle est scientifique et donc meilleure elle est**
⇒ Importance de la clarté des énoncés scientifiques : pour être scientifique, une hypothèse doit être potentiellement réfutable et donc suffisamment précise (différence avec le dogme qui n'est pas réfutable)

Exemple de l'histoire de la physique

La physique peut être pensée comme une **succession de théories falsifiées**

- Aristote : théories antiques assez développées, falsifiées au XVII^{ème} siècle
- Newton : théories remises en cause au XX^{ème} siècle
- Einstein : théorie de la relativité

Les critiques du falsificationnisme

- **Les falsifications sont faillibles** : toute réfutation peut être réfutable
- **L'histoire des sciences : succession de théories malgré les falsifications** : historiquement, les falsifications ne sont pas les éléments de preuve déterminants à l'abandon des théories

3. Les théories comme structure

Modèle de Thomas Khun

- **Démarche histoire** : permet de comprendre l'histoire des sciences
- **Caractère révolutionnaire du progrès scientifique** : il y a un bien un changement historique mais pas sous la forme de l'évolution (modèle de Popper), il y a des moments importants dits moments de « révolution »
- **La science est une activité humaine** : la science n'existe pas toute seule, elle est une production humaine (regard des hommes sur la nature)

Le cycle scientifique

- **1^{er} temps : la science normale** (activité des scientifiques de façon générale) fondée sur un **paradigme** (hypothèses théoriques générales).
 - ⇒ Le paradigme est adopté par l'ensemble de la communauté scientifique
 - ⇒ Cette norme est considérée comme légitime
 - ⇒ Il existe toujours des anomalies : **aucun paradigme n'est parfait**
- **2^{ème} temps : la crise**, remise en cause du modèle précédent
 - ⇒ Désintérêt pour un paradigme
- **3^{ème} temps : la révolution**
 - ⇒ **Emergence d'un nouveau paradigme** : proposition de quelque chose de nouveau
 - ⇒ Le registre des questions posées au réel change
 - ⇒ Emporte l'ensemble de la communauté scientifique

Deux paradigmes sont **incommensurables** (= ne peuvent être comparés d'un point de vue logique).
Le progrès n'est pas cumulatif mais discontinu.

Force de cette théorie : fait de dire qu'il n'y a pas une définition de la science

Les critiques des théories comme structure

- ⇒ **Reste-t-il une définition de la science ?** : on ne peut plus définir ce qui est scientifique et ce qui ne l'est pas

Conclusion

La science doit être pensée comme :

- **Une construction historique**
- **Une construction humaine**
- **La science, c'est ce qui donne lieu à science normale**