

La construction d'un savoir scientifique

La connaissance est un processus actif qui produit un résultat : le savoir ou savoir acquis. Le savoir est tributaire du type de connaissance qui l'a produit, une réflexion philosophique diffère d'une pratique expérimentale ou d'une croyance religieuse ou d'un mythe ou d'une superstition.

Une connaissance scientifique, en tant que processus, vise la construction d'un savoir scientifique (considéré comme vrai, objectif, rigoureux, méthodologique, rationnel, efficace, vérifiable, etc. issu d'observations et expériences) qui en sera le produit. Le savoir scientifique, notamment dans le domaine des sciences humaines et sociales, aura pour buts de :

- ⇒ Décrire et expliquer les phénomènes → Les prédire → Et éventuellement les contrôler

Généralement, une étude scientifique qui aura pour visée de produire des connaissances/savoir scientifiques obéit au schéma général suivant :

Etablissement d'un fait observable/ constat

- **supposition d'hypothèse(s) explicative + fondements théoriques**

Protocole expérimental / Outils d'investigation

- **Expérimentation / Travail sur le terrain**
- **Recueil des données + interprétation**
- **Retour inductif/déductif sur le modèle théorique sous-jacent aux hypothèses**

Le retour inductif/déductif est tributaire du raisonnement qui bâtit la démarche scientifique adoptée pour une recherche scientifique. Le raisonnement est une capacité que l'individu utilise afin de s'adapter à son environnement. Raisonner réside dans l'exécution des inférences

(produire des informations nouvelles à partir des données de la situation en utilisant les informations à disposition). C'est une activité cognitive de haut niveau sous-tendue par les fonctions cognitives de base (attention, mémoire...) favorisant l'obtention de nouveaux résultats ou la vérification d'un fait en se référant à l'appel à différentes "lois" ou expériences. Le raisonnement permet de :

1. S'adapter à de nouvelles situations
2. Prendre des décisions
3. Résoudre des problèmes

Il existe différents types de raisonnement :

1. **Le raisonnement non démonstratif** : identification d'une règle, d'une loi qui permet d'expliquer un ou plusieurs faits. Il en existe deux sortes : inductif et abductif.
 - a. **Raisonnement inductif** : consiste à trouver des règles générales à partir d'exemples particuliers identifiés en tant qu'éléments communs. C'est un mécanisme basé sur l'observation par lequel l'individu forme des généralisations. L'induction a deux composantes : identification de la régularité dans les cas connus et sa projection sur les cas non connus. Par exemple, si on sait qu'un moineau, une hirondelle, un faucon ont des ailes, volent et font des nids, on va en conclure que tous les oiseaux possèdent ces propriétés. Dès qu'on verra un oiseau qu'on ne connaît pas, on va inférer qu'il a toutes les propriétés des autres oiseaux, comme voler, même si au moment où on le voit, il picore des grains sur le rebord d'une fenêtre.
 - b. **Raisonnement abductif** : consiste en l'explication d'un fait singulier par un événement singulier. Par exemple : « un homme se sent faible. Si cet homme a de la fièvre, il faiblit. » on conclut que l'homme a de la fièvre. Cette conclusion semble être la plus probable mais elle n'est pas la seule envisageable : la faiblesse peut être causée par une blessure, manque de sommeil, etc. Ce raisonnement causal intervient dans l'analyse de situation, la compréhension de récit, le diagnostic et les prises de décisions.
2. **Le raisonnement démonstratif – raisonnement déductif** : obéit aux règles de logique formelle. Il consiste dans la formulation d'une conclusion qui correspondra aux données

initiales de la situation et aux règles de la logique formelle. Le raisonnement déductif se fonde sur la logique des propositions.

- 3. Le raisonnement par analogie :** l'analogie consiste à identifier des similitudes entre deux situations, entre deux objets (l'un connu et l'autre inconnu) et à faire un rapprochement entre les situations connue et inconnue.