

CHAPITRE 1

RECHERCHE ET RAISONNEMENT SCIENTIFIQUES

RECHERCHE SCIENTIFIQUE

RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Quoi?

la quête méthodique d'une vérité universelle non découverte.

Recherche bibliographique ?
Mesure d'un polluant ?

Qui la fait?

Chercheurs, techniciens, profanes.

IMPORTANCE DE LA RECHERCHE

- Réponse (officielle) aux questions diverses,
- Plus-value économique et sociale
- Autonomie,
- Formation par la recherche,
- Classement des universités:
 - Shanghairanking.com*
 - Timeshighereducation.co.uk
 - Webometrics.info
 - etc.

SCIENCE ET CONNAISSANCE



SCIENCE
EXPERIMENTALE
(manipulation des
facteurs)

SCIENCE
(preuve)

SAVOIR et CONNAISSANCE
(opinion, raison)

RAISONNEMENT SCIENTIFIQUE

Raisonnement scientifique

Objectif:

recherche et utilisation de la preuve

Fondements:

- Scepticisme (doute, exigence de la preuve)
- Empirisme (cinq sens, choix des preuves)
- Rationalisme (logique, agencement des preuves)

Raisonnement scientifique

Principes

- Objectivité
- Reproductibilité
- Suffisance
- Cohérence
- Falsifiabilité

Objectivité

- Chercher les preuves dans l'objet étudié
- Eviter toutes les autres influences
- « C'est comme ça qu'on doit faire »
contre
« C'est comme ça qu'on fait !! »

Reproductibilité

- Si on suit la même démarche, on aboutira au même résultat.
 - Description détaillée de la méthodologie.
 - importance des répétitions (Khalid est plus fort en chimie que Fatima).
- $\Rightarrow \exists$ lois stables (postulat)

Suffisance

- preuves suffisantes pour arriver à la conclusion proposée.
- corrélation tabac x cancer
- responsable du sexe du bébé

Cohérence

- Pas de contradiction ni avec hypothèse ni avec autres preuves.
- $1+1=3$
- comparer le comparable

Falsifiabilité

- Le postulat doit être réfutable.
- testable et non vague.
 - « tous les humains sont mortels ».
 - « les planètes tournent autour du soleil dans le même sens que les pèlerins autour de la kaaba ».

Science

Forces

- protection contre la superstition
- référence universelle agréée

Faiblesses

- relativité (hypothèses)
- dictature (bases de données)
- politisation (financement, publication)

Caractéristiques du chercheur scientifique

- Conviction
- Honnêteté
- Amour
- Méthode
- Modestie
- Information
- Liberté