

ÉTUDE SCIENTIFIQUE (O)

(18 / 10 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

On appelle généralement **étude scientifique** une activité tournée vers la compréhension, au sein d'un **domaine de connaissance** donné, de divers **phénomènes** intéressant l'**Homme**.

(i) Les phénomènes qui sont les objets de l'étude peuvent parfois être « isolés » par l'**homme de l'art**, ce qui en permet une **analyse partielle**, ou **analyse « locale »**.

Cette situation est courante dans toutes les sciences, notamment en biologie (eg échanges intra-cellulaires) ou en sociologie (eg marchés partiels en économie, etc).

Lorsque les phénomènes ne peuvent être isolés, et que des « relations » ou « liens » existent avec d'autres phénomènes, ils peuvent encore faire l'objet d'une **analyse « conditionnelle »**, ie d'une étude réalisée comme si les variables associées à ces relations ou liens étaient fixées (cf **inférence conditionnelle**, **loi conditionnelle**, **prévision conditionnelle**).

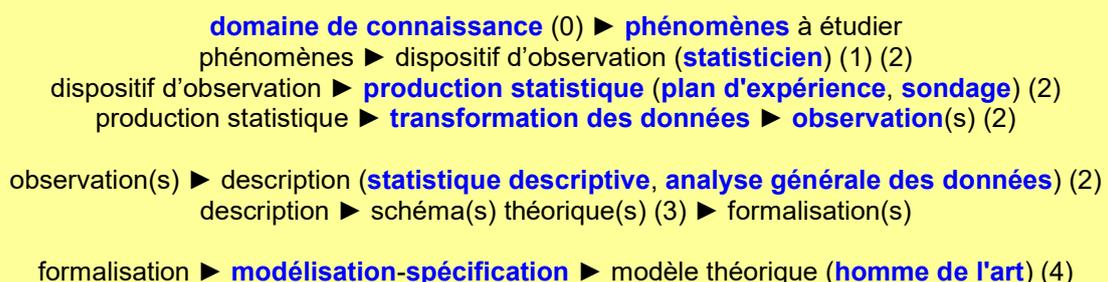
(ii) Ces activités développent donc une approche dite « scientifique », ie un ensemble de modes d'appréhension des phénomènes. Cette démarche de l'**étude scientifique** consiste à observer les phénomènes selon des protocoles donnés (recherche intensive) ou selon des protocoles à définir (recherche extensive). Ces protocoles peuvent notamment impliquer une **expérimentation** (cf **expérience aléatoire**), ou encore des contrôles et vérifications diverses.

Une étude scientifique utilise méthodiquement, afin de les interpréter, des **observations** relatives aux phénomènes. Toute étude scientifique constitue donc une activité de **consommation statistique**. En effet, un débouché important de la **production statistique** est l'utilisation des informations produites à des fins scientifiques : description, explication, prévision, décision, action.

Les études font de plus en plus, et dans tous les domaines, usage de méthodes statistiques adaptées : **analyse des données**, **modèle de régression** ou **modèle d'interdépendance** et leurs dérivés, méthodes de **prévision** ou d'**extrapolation**, etc.

Ces méthodes sont généralement assez distinctes de celles, parfois assez spécifiques, de la production statistique : **sondages**, **plans d'expérience**.

Séquence logique d'une étude scientifique



modèle théorique ► **modèle statistique** (5) (2)
modèle statistique ► **inférence statistique (estimation, tests)** ► modèle validé (2)

modèle validé ► utilisations (6)

utilisations ► (a) (ré)interprétations du passé (histoire) (2)

utilisations ► (b) **diffusion de l'information** (2)

utilisations ► (c) **prévision** (2)

utilisations ► (d) **décisions / actions** (prévention, correction, amélioration) (2)

Notes

(0) physique, biologie, écologie, psychologie, sociologie

(1) ou système statistique

(2) impact de la Statistique

(3) s = théories concurrentes

(4) après prise en comptes, ou contestation, de modèles antérieurs

(5) ou représentation statistique

(6) consommation statistique