NATURE (O)

(21 / 12 / 2018)

(i) **Postulat d'existence.** Dans tout **domaine de connaissance**, un fondement de l'analyse statistique est l'hypothèse selon laquelle il existe une **loi de probabilité** P_0^ζ qui gouverne tout **phénomène** étudié (cf **étude scientifique**). La **variable aléatoire** $\zeta \sim P_0^\zeta$ qui suit cette loi joue le rôle de **descripteur d'ensemble** du phénomène.

Cette loi générale (cf **loi multivariée, loi multidimensionnelle**) n'est pas connue mais doit être déterminable. Elle peut être déterminée à partir d'une autre hypothèse selon laquelle elle appartient à une **famille de lois** possibles, constituée de « **lois candidates** », ou encore de « **lois concurrentes** » : cette **famille** est alors notée $\mathcal{P}^\zeta$ et $P_0^\zeta \in \mathcal{P}^\zeta$.

(ii) **Nature et « vraie loi ».** La loi « convoitée » P_0^ζ est parfois appelée « **vraie loi** ». Elle est censée avoir été définie (« une fois pour toutes » vs « de façon évolutive ») par une « **entité** » (joueur) dont on cherche à comprendre le fonctionnement (« **modus operandi** ») (comportement vs neutralité ou indifférence) (cf aussi **théorie des jeux, jeu statistique**).

Cet objectif est recherché en procédant à l'**observation** du phénomène dans l'**espace** et dans le **temps** (cf **production statistique**) en vue de déterminer cette loi.

On est ainsi conduit à utiliser le terme commode de **Nature** pour désigner cette « entité » hypothétique, à laquelle on impute fictivement des décisions relatives aux divers phénomènes (cf **introduction, décision**) :

(a) **structure** : ie liste des descripteurs et de leurs relations ;

(b) **fonctionnement** : ie moteurs et causalités au sein des phénomènes (cf **relation fonctionnelle**),

(c) **évolution** : ie histoire passée et observation des descripteurs en termes de **données** (cf aussi **niveau, répartition, évolution**).

(iii) **Observation et inférence statistique.** C'est, en principe, l'**homme de l'art** ou le **statisticien** qui a pour fonction l'étude des « mécanismes » régissant le phénomène considéré : observation, description, compréhension, utilisation ou décision d'action.

En pratique, on ne peut qu'approcher la vraie loi P_0^ζ à l'aide d'une loi $P_\#^\zeta$, qui dépend des observations Z de ζ , et représente une **estimation** plus ou moins fidèle de la première : qualité de la **spécification, précision** de l'estimation.

(iv) **Complexité et finalité.** L'ensemble des mécanismes précédents est, à la fois, très complexe et très compliqué, car il couvre tous les phénomènes qui peuvent être distingués au sein des différents domaines (cf **complexité**).

On peut chercher à imputer une **finalité** à ce fonctionnement d'ensemble : la recherche de celle-ci représente donc aussi un objectif, difficile et peut-être impossible, pour la compréhension du tout (cf **grand mystère de l'existence**).