Ce n'est qu'elle qui peut déterminer les limites, ce „Spielraum“ dans lequel on doit chercher les expressions numériques des conséquences d'un groupe donné de causes et c'est ici notamment — nous faisons tout de suite cette observation— que réside le champ légal pour l'application des différentes mesures établies par la théorie des corrélations et, en premier lieu, pour l'application du coefficient de corrélation.

En répondant à la seconde question, et pour déduire une mesure rationnelle de l'„étroitesse“ de la liaison, nous allons examiner d'abord un cas particulier. Prenons seulement un couple d'observations: X_1 et Y_1 et supposons que la composante e_1 manque, de sorte que $X_1 = \xi_1$; $Y_1 = \psi_1 + \varepsilon_1$. Il est évident que dans ce cas l'„étroitesse“ de la liaison entre X_1 et Y_1, peut être mesurée parfaitement à l'aide d'un des coefficients suivants:

$$\frac{\psi_1}{Y_1} = \frac{\psi_1}{\psi_1 + \varepsilon_1} = \frac{Y_1 - \varepsilon_1}{Y_1} = 1 - \frac{\varepsilon_1}{Y_1}$$

Si dans X_1 apparaît la composante e_1, de sorte que $X_1 = \xi_1 + e_1$, l'„étroitesse“ de la liaison peut être mesurée d'une manière satisfaisante, par exemple, au moyen du produit.

$$\frac{\xi_1}{X_1} \cdot \frac{\psi_1}{Y_1} = \frac{\xi_1}{\xi_1 + e_1} \cdot \frac{\psi_1}{\psi + \varepsilon_1} = \left(1 - \frac{e_1}{X_1}\right)\left(1 - \frac{\varepsilon_1}{Y_1}\right) \quad [6]$$

Les erreurs e_1 et ε_1 ne peuvent être considérées qu'au point de vue de leur grandeur absolue, c'est-à-dire toujours positives, avec le signe +. La valeur maximum que peut prendre alors notre „mesure“ [6] est + 1, qui s'obtient dans les cas où les erreurs e_1 et ε_1 sont égales à zéro, c'est-à-dire elles manquent. La valeur minimum de la mesure [6] est nulle et on ne l'obtient que lorsque la composante ξ_1 ou ψ_1 (ou toutes les deux simultanément) est nulle, c.-à-d. lorsqu'en somme il n'existe pas de liaison entre X_1 et Y_1.

On ne peut pas nier que nous nous sommes permis une certaine licence en établissant notre mesure [6], étant donné qu'il est possible d'avoir d'autres formes aussi pour elle. Mais cette licence ne peut être évitée quand on établit une mesure quelconque. Rappelons-nous, par exemple, comment ont été établies les unités de mesure généralement employées dans l'électrotechnique, tels que l'ampère, le volt, le kilowatt, l'ohm, etc. Cependant, la mesure [6] présente un autre défaut très important: elle ne peut pas être calculée sur la base de l'étude d'un seul couple d'observations X_1 et Y_1, si nous ne connaissons préalablement les composantes ξ_1, e_1, ψ_1 et ε_1. Or, dans la plupart des cas, nous ne les connaissons pas. Deux équations ne nous permettent pas de déterminer quatre inconnues. Il est nécessaire, donc, de recourir à des séries d'observations corréliées, c.-à.-d. toujours au système [5]

$$\begin{array}{lcl} X_1 = \xi_1 + e_1 & & Y_1 = \psi_1 + \varepsilon_1 \\ X_2 = \xi_2 + e_2 & & Y_2 = \psi_2 + \varepsilon_2 \\ X_3 = \xi_3 + e_3 & \text{et} & Y_3 = \psi_3 + \varepsilon_3 \\ \ldots\ldots & & \ldots\ldots \\ X_N = \xi_N + e_N & & Y_N = \xi_N + \varepsilon_N \end{array}$$

Pour que la question de l'„étroitesse“ ou de l'intensité de la liaison entre X et Y dans les deux séries ci-dessus ait un sens logique, il est nécessaire d'introduire dès à présent quelques admissions supplémentaires. D'abord nous pouvons tranquillement établir le postulat que les éléments e et ε sont entièrement indépendants aussi bien de ξ et ψ que l'un de l'autre: n'est-ce pas que nous supposons que ξ et ψ s'étendent à tout ce qui est corrélié dans les deux séries; nous présentons les „résidus“ e et ε comme résultat de réactions purement „accidentelles“, latérales. Ensuite, nous pouvons évidemment admettre que la formule et les constantes de la fonction $\psi_i = f(\xi_i)$ qui lie ψ_1 à ξ_1, ψ_2 à ξ_2, ψ_3 à ξ_3, etc. restent invariables pour toute la série de nos observations (autrement le problème de trouver la formule pourrait devenir insoluble). Et cela signifie que, pour nos buts, il ne nous est permis de nous occuper que de *séries homogènes.* Tous les termes de la série doivent se rapporter à une seule collectivité et être homogènes par leur structure. Cette exigence est, au point de vue purement mathématique, une restriction essentielle de la validité générale des formules obtenues; cependant, au point de vue de la logique, de l'analyse *causale* qui seule nous intéresse ici, cette exigence n'est aucune restriction. Si la loi de dépendance change déjà au cours de nos séries d'observations, elle n'est généralement aucune loi et ne présente pas sous ce rapport un intérêt de connaissance.

Il est évident donc qu'en raison du manque de liaison entre ξ_i et e_i, et entre ψ_i et ε_i, le produit séparé $\frac{\xi_i}{\xi_i + e_i} \cdot \frac{\psi_i}{\psi_i + \varepsilon_i}$ ne peut rester constant pour chaque i, en commençant par $i = 1$ et se terminant par $i = N$. Pour qu'on arrive ici à quelques chose de constant, les différentes composantes des séries ξ, e, ψ et ε doivent être remplacées par quelques *«caractéristiques à priori»* (au sens de la théorie des probabilités), qui soient communes à toutes les composantes, ce qui n'est possible que lorsque les séries ξ et ψ sont homogènes. Pour concrétiser, nous admettons que cette dernière condition soit équivalente avec l'exigence pour que les *«moments de la répartition»* des différents termes de la série soient des grandeurs constantes.

Nous devons nous arrêter à temps ici pour expliquer ce que nous entendons au juste en parlant de „caractéristiques à priori“ et de „moments de la répartition“, l'emploi de ces notions présentant la particularité caractéristique des fervents de l'„école stochastique“ de feu *A. A. Tchouproff,* à laquelle adhère aussi bien *S. Kohn* que l'auteur de ces lignes.

Le lecteur peut se faire déjà une idée de ce qu'il faut entendre par le terme de „caractéristique à priori“ en consultant l'article de S. Kohn (voir page 385, notamment la remarque 2). Si nous avions établi qu'au cours du mois