

Entropie et théorème central limite.

Yvik Swan

L'entropie (de Shannon) mesure l'aléatoire contenu dans un signal X . On la note $H(X)$. Intuitivement, plus le signal est brouillé, plus l'entropie est grande. On montre que si X et Y sont indépendants alors $H(X+Y) \geq H(X)$ donc l'entropie croît avec la convolution. On montre également que, à variance et moyenne fixée, un signal de loi Gaussienne est à entropie maximale. De ces deux constatations on déduit une interprétation "entropique" du célèbre théorème central limite d'après lequel la somme de variables aléatoires indépendantes suit une distribution à peu près Gaussienne. Dans cet exposé, nous discutons de ce sujet et (selon le temps disponible) de différentes applications.