

## Généralisation du second principe de la thermodynamique

*Marc Halévy  
Janvier 2010*

Si l'on appelle "complexions" toutes les manières dont un système donné peut s'organiser, et si l'on appelle "configurations" toutes les manières de réaliser une même complexion au moyen des éléments du système (par exemple, en permutant les éléments semblables), alors le second principe de la thermodynamique - tel qu'exprimé par Boltzmann - affirme que le système tendra vers la complexion possédant le plus grand nombre de configurations (donc la complexion la plus probable, la plus homogène). Cette complexion sera dite "attracteur" du système.

Il est évident que si le nombre des complexions et configurations tend vers l'infini - ce qui est toujours le cas pour les systèmes complexes - cette probabilité est toujours nulle et le second principe ne peut pas s'appliquer.

Le "choix" d'une organisation plutôt qu'une autre - toutes aussi improbables - relève alors d'un autre critère que la maximisation probabiliste. C'est là qu'intervient la notion d'intention immanente qui dit que la complexion "choisie" n'est pas la plus probable (il n'y a plus de probabilité), mais la plus riche, la plus féconde, la plus porteuse d'avenir et de possibles ... donc la plus complexe.

Le principe de l'entropie maximale est l'approximation pour les systèmes élémentaires du principe général de complexité extrême.

De même, la maximisation de la production entropique de Prigogine doit être généralisée en extrémisation de la propension complexe.

\*

\* \*