

# Thermodynamique sociale

Il y a quelques années, par une chaude après-midi, allongé dans un hamac, je savourais le plaisir de ne rien faire. Un ami, que j'appellerais plutôt un importun, me fit remarquer qu'un homme actif devait faire quelque chose. Heureusement, lui-même avait quelque chose à faire, ailleurs, et je repris ma méditation. Mais son intervention me surprit : pourquoi fallait-il faire quelque chose ?

Je pensais alors que l'inactivité faisait partie de ma vie. Et je me remémorais le nombre de fois où je ne faisais rien, volontairement ou non. Par exemple, attendre.

Je trouvais des tas de circonstances, telles qu'attendre le prochain bus, attendre mon tour chez le dentiste, attendre au théâtre que les machinistes aient changé les décors, attendre les résultats d'un examen, etc.

Il m'arrive que lorsque j'attends trop longtemps, je somnole. Cela me permet de retrouver un état de calme, donc de recharger mes batteries comme disent certains. Il m'arrive même de m'endormir. Le sommeil est un cas particulier. Tout être vivant, même les plantes, ont besoin d'une période d'inactivité, du moins au sens de mouvement conscient. Mais je sens que je vais parler de la sieste : ce n'est pas l'objet de ce propos.

On peut penser qu'attendre est improductif. C'est généralement le cas pour un individu. Mais ce n'est pas improductif pour un ensemble car pendant que les uns se reposent cela laisse à d'autres l'occasion de faire quelque chose. Et cela sans gêner ceux qui ne font rien. C'est évident mais encore faut-il le remarquer et le dire.

Si l'on considère un ensemble d'individus, on constatera qu'une partie d'entre eux ne fait rien. Des entomologistes ont cité des exemples dans des fourmilières, des ruches, ou des termitières. De nombreuses expériences ont été réalisées et ont conclu au même résultat. Serait-ce le cas pour les sociétés humaines ? Les chômeurs, volontaires ou non, seraient-ils utiles au fonctionnement de notre société ?

On peut en déduire que le temps de non-activité est statistiquement utile.

Les théories statistiques peuvent-elles nous indiquer une piste expliquant ce phénomène ?

La statistique de Maxwell-Boltzmann, qui est je crois à la base de la théorie cinétique des gaz peut-elle nous renseigner ? Elle dénombre la proportion d'individus qui ont une énergie  $dE$  dans un ensemble d'individus dont les énergies s'étendent de zéro à l'infini. Je n'ai pas compris le détail de la formule mathématique qui donne ce pourcentage. Mais j'ai compris que cela marchait pour les gaz parfaits. Cette statistique part de l'hypothèse que les particules sont indépendantes. Ce qui n'est pas le cas pour une société animale.

Le cas s'est déjà présenté et les physiciens ont développé d'autres formules en particulier pour le domaine quantique (Bose-Einstein ou Fermi-Dirac). Mais nous ne sommes pas dans ce domaine. Je me lancerais bien dans la recherche d'une formule dans l'espoir d'obtenir un prix Nobel, mais à mon âge, je n'en ai plus le temps.

Pourtant ce phénomène m'intrigue. Il est connu des Chefs du personnel (pardon, des DRH) des entreprises qui emploient beaucoup de monde. Il y a toujours des salariés inemployés, quelles que soient leurs compétences. On fait quelquefois un plan social, c'est à dire qu'on les licencie. Ou bien on les garde pour remplacer opportunément des salariés rendus indisponibles, par maladie, etc. ou par une surcharge momentanée de travail.

Ce comportement serait-il général chez les hommes, ou même chez les êtres vivants ?

Je pense que ceux-là peuvent être assimilés à des machines thermiques, qui transforment de l'énergie chimique apportée par les aliments, en énergie mécanique, par exemple pour se déformer ou se déplacer, et en chaleur (métabolisme).

Cela me rappelle mes cours de thermodynamique.

J'en ai retenu le principe de Carnot, que je peux formuler ainsi : Une source de chaleur permet d'obtenir de l'énergie mécanique à condition qu'une partie ne soit pas utilisée et transférée à une source froide.

Et si tout ce que l'on fait d'inutile, ou plutôt considéré comme inutile par la majorité des gens, était vraiment utile ? Un exemple : ce qu'on traite de dilapidation des deniers publics,

Bon, j'arrête là et me mettre à ne rien faire pour ne pas contrarier la Nature.

André Sauze    Février 2023

Puits froid  
(Atmosphère)  
(Plan d'eau)

$T_L$   
Température  
du  
puits froid