

## Formation permanente

---

### I. STAGE D'ETE

#### COURS D'INTRODUCTION A LA THERMODYNAMIQUE : ENERGIE ET ENTROPIE

(par Y. Simon, Professeur à Paris 6)

du lundi 29 août au samedi 3 septembre 1983

Renseignements : M<sup>me</sup> PERROT,

Tél. : 336-25-25 - 329-12-21 - poste 40-47.

En classe de Première, on aborde le concept d'énergie ( $W$ ,  $E_c$ ,  $E_p$ ...) d'un point de vue qui est beaucoup plus proche de l'ancienne mécanique rationnelle (force qui dérive d'un potentiel, théorème de l'énergie cinétique) que de la thermodynamique (premier principe ou conservation de l'énergie). Nous commencerons donc par une réflexion critique sur l'enseignement de ces notions de base.

Nous introduirons ensuite, sans jamais dépasser le niveau de calcul d'une classe de Terminale, la fonction *entropie* (présentation statistique) et toutes les grandeurs qui en dérivent : la *température thermodynamique* (qu'on identifiera à la température cinétique d'un gaz parfait), l'*énergie* (ou l'enthalpie) *libre*, le *potentiel chimique*. Nous montrerons en particulier que les notions d'énergie libre et de potentiel chimique permettent d'interpréter aisément des phénomènes physiques *a priori* complexes et aussi différents que l'osmose, la tension superficielle, la f.é.m. d'une pile.

Le cours se terminera par des éléments d'*électrochimie* (physique d'une pile, potentiel d'électrode, diffusion et mobilité des ions), ce qui nous ramènera, encore une fois, au cours de Première.

---