

# Séminaire



LABORATOIRE de MÉCANIQUE et GÉNIE CIVIL

**Pierre ALART**  
**LMGC**

**jeudi 23 janvier 14h15**  
**jeudi 30 janvier 13h15**  
**jeudi 13 février 13h15**

Université de Montpellier  
Bat. 1 salle de cours SC1.01  
Campus Triolet  
34090 Montpellier

## «Autour du concept d'énergie»

### Cycle de conférences

#### *Motivations.*

En contrepoint de la spécialisation, tant des études supérieures que de la recherche universitaire, ces conférences proposent une sorte de mise à jour de culture scientifique autour d'un concept que manipulent les mécaniciens, étudiants, enseignants ou chercheurs dans leur domaine (la mécanique... a priori classique), mais qui est aussi un outil partagé par d'autres scientifiques, voire non scientifiques.

Focus est fait, non sur la manipulation technique de concepts aux formulations mathématiques souvent complexes, mais sur leur histoire, leur genèse et élaboration souvent tortueuse, impliquant des démarches empreintes d'expériences certes, mais aussi d'attendus philosophiques.

Le thème proposé sur ce cycle est autour du concept d'énergie. En effet la notion d'énergie est issue de la mécanique, mais a irrigué la physique, la biologie et au-delà. Aujourd'hui, où le mot est partout, dans les journaux comme dans les discussions de comptoir, on en retient essentiellement l'angoisse d'en manquer. Etrange, pour une notion dont la propriété principale est de se conserver ?

Les conférences étaient conçues initialement pour un large public, sans trop de formules (sans y renoncer totalement) et des expériences de coin de table quand cela est possible.

#### **Séance 1. Jeudi 23 Janvier 14h15.**

##### **Energie vs impulsion, de la métaphysique aux théorèmes de Noether.**

*De la genèse du concept d'énergie à l'héritage qu'en tire la physique contemporaine.*

#### **Séance 2. Jeudi 30 Janvier 13h15.**

##### **L'énergie à l'épreuve de la chaleur, avec l'aimable assistance de l'entropie.**

*De la thermodynamique classique à la physique statistique : de la complexité du réel continu à la simplification du modèle discret.*

#### **Séance 3. Jeudi 13 Février 13h15.**

##### **Energie et matière, une intimité révélée.**

*Le temps des révisions déchirantes, mais euphorisantes : de la mécanique quantique à la relativité.*