

Semaine 14 : du 12.01 au 16.01

## Thermodynamique

### ► THD2 Diffusion :

- ✓ équation de conservation de l'énergie en 1D ;
- ✓ équation de diffusion en 1D avec terme de production ;
- ✓ équations de conservation de l'énergie et de diffusion à 3D ;
- ✓ exemples de cours : mur de maison, barreau radioactif, température dans le sol
- ✓ résistance thermique
- ↗ diffusion de particules, mise en équation 1D ;
- ↗ marche au hasard, modèle unidimensionnel
- ↗ **Exercices** : 1, 2, 4, 6, 8, 13, 15

## Mécanique

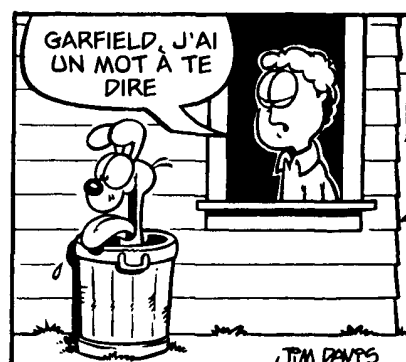
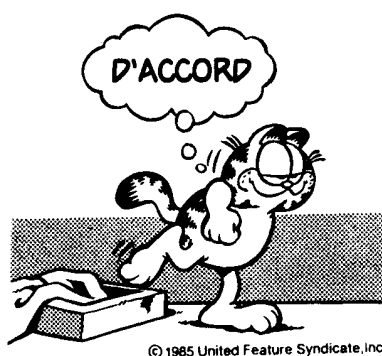
### ► MECA4 Description de fluides en mouvement :

- ↗ description : approche eulérienne, dérivée particulaire, lignes (courant, émission, trajectoire)
- ↗ loi de conservation de la masse, interprétation locale des opérateurs vectoriels ;
- ↗ écoulements tourbillonnaires, analogie avec la magnétostatique ;
- ↗ écoulements potentiels, analogie avec l'électrostatique ;
- ↗ **Exercices** : 1, 2, 4, 7
- approche phénoménologique de la viscosité, nombre de REYNOLDS ;
- force de traînée,  $C_x$ , couche limite.
- **Exercices** : 9, 11

LÉGENDE :    ✓ déjà au programme précédemment                    ↗ nouveau au programme  
                   ▶ nouveau au programme (cours uniquement)    ■ dans les futurs programmes

*On rappelle que :*

- la mise en équation directement en cylindrique ou en sphérique pour la diffusion ne peut être donné qu'en exercice et avec indications ;
- pour la loi de conservation de la masse, le programme ne demande que la mise en équation en 1D.



*L'ivresse ne fait pas le vice, elle le montre.*

L'arbre s'épanouit