

Semaine 18 : du 23.02 au 27.02

## Électromagnétisme

### ► ELMG5 Équations de MAXWELL :

- ☑ les équations de MAXWELL, passage du global au local, conservation de la charge
- ☑ équation de POYNTING, les différents termes, interprétation dans le cas du condensateur idéal, de la bobine idéale
- ☑ l'ARQS « magnétique »
- ☑ induction de NEUMANN
- ☑ autoinduction, induction mutuelle
- ☑ Exercices : 1, 2, 4, 6, 9, 12

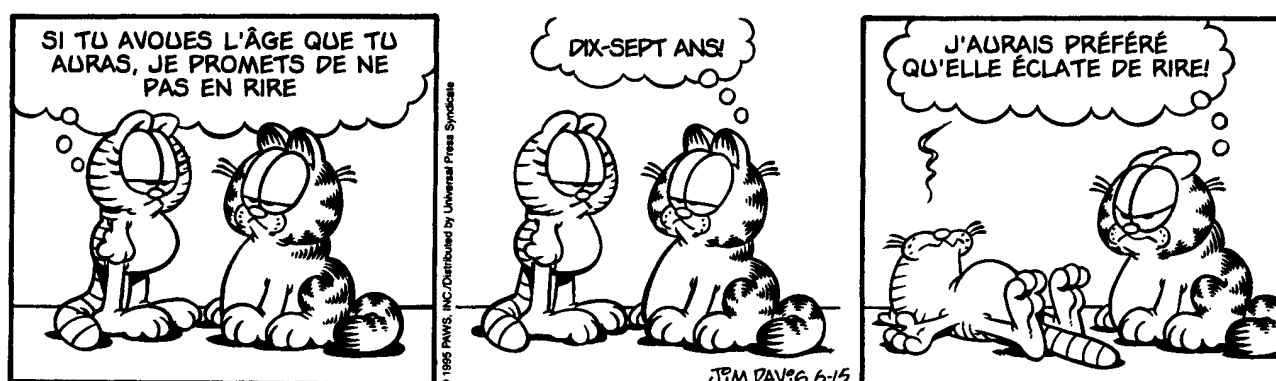
### ► ELMG6 Ondes électromagnétiques :

- ↗ ondes planes dans le vide, relation de structure, polarisation, aspect énergétique
- ↗ onde dans un milieu conducteur (ARQS), effet de peau, indice complexe
- ↗ propagation dans un conducteur hors ARQS, transparence, ondes évanescentes
- ↗ propagation dans un plasma
- ↗ Exercices : 1, 3, 4, 5
- 📌 coefficient de transmission et de réflexion en incidence normale entre le vide et un milieu
- 📌 Exercices : 8, 10

LÉGENDE : ☑ déjà au programme précédemment      ↗ nouveau au programme  
 ► nouveau au programme (cours uniquement)      📌 dans les futurs programmes

On rappelle que :

- on distingue l'ARQS magnétique (modification de MAXWELL – AMPÈRE) de l'ARQS électrique (modification de MAXWELL – FARADAY). Seule l'ARQS magnétique est au programme ;
- les relations de passage ne sont plus au programme : tous les champs sont continus ;
- la notion de conducteur parfait n'est plus au programme ;
- les diélectriques et l'électron élastiquement lié ne sont plus au programme mais il est possible de faire des exercices avec des milieux d'indice réel.



*Le bonheur n'est pas un but, c'est une façon de vivre.*