

# PHYS3027 – Mécanique

---

## Séance de consultation des copies (+ correction ?)

jeudi 15/02 (15h45-17h45), Domat (B31)

## Remédiations (SREM0012)

Pierre-Xavier Marique

Département de Physique (B5a)

Email : [pxmarique@uliege.be](mailto:pxmarique@uliege.be)

## Horaire

Vendredi 01-mars	10h30-12h30	Cinématique & méthodo
Vendredi 08-mars	10h30-12h30	Lois de Newton & méthodo
Vendredi 15-mars	10h30-12h30	Lois de Newton et statique
Vendredi 22-mars	10h30-12h30	Lois de conservation
Vendredi 19-avril	10h30-12h30	Séance générale



# Éléments de Physique : Électromagnétisme

---

INTRODUCTION

# Encadrants

---

## Cours

Jérémy Brisbois

Centre Spatial de Liège (B29)

Email : [jbrisbois@uliege.be](mailto:jbrisbois@uliege.be)

## Répétitions

Guillaume Allemand

Département de Physique (B5a), 4<sup>ème</sup> étage

Email : [Guillaume.Allemand@uliege.be](mailto:Guillaume.Allemand@uliege.be)

## Labos

Deux groupes : plusieurs assistants + élèves moniteurs

## Remédiations

Martine Vertez

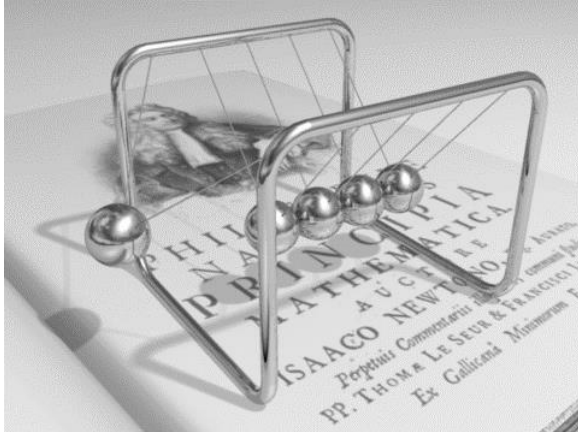
Département de Physique (B5a)

Email : [mvertiez@uliege.be](mailto:mvertiez@uliege.be)



# Organisation de l'année

---



## **PHYS0327 – Mécanique (1<sup>er</sup> quadri)**

- Mouvements des corps simples
- Interactions entre corps simples
- Energie, impulsion

*Base pour la compréhension de la physique*



## **PHYS0328 – Electromagnétisme (2<sup>ème</sup> quadri)**

- Forces électriques et magnétiques
- Lois pour les particules chargées
- Circuits électriques simples

*Base pour l'électricité, l'électronique, les ondes électromagnétiques...*

# Organisation du 2<sup>ème</sup> quadrimestre

Date	Cours (B31)	Répétitions (B6d)	Labos (B5b)	Remédiations (B6d)
08/02	0+1			
15/02	2+3			
22/02	3+4	Électrostatique (1+2)		
29/02	5	Électrocinétique (3+4)		
07/03	6		CC	Électrostatique
14/03	7	Electromagnétisme (5+6)		
21/03	absent ?		E1	Électrocinétique
28/03	7+8		E2	Electromagnétisme
04/04	8	Induction (7+début 8)		
11/04	9	Courants alternatifs (8)		Induction
18/04	réserve ?		A1-A2	Courants alternatifs
16/05	séance QR		SC	

**Cours** : jeudi de 13h45 à 15h45 au Domat (B31)

**Répétitions/Remédiations/labos** : jeudi matin

# Bibliographie

---

Livre principal : Kane & Sternheim

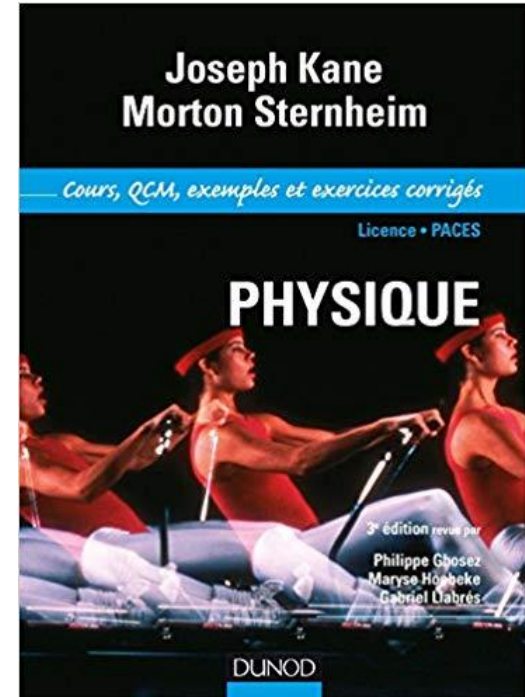
- didactique et simple
- traduction en français à l'ULiège
- environ 70€
- utilisé dans beaucoup de sections

**chapitres 16, 17, 19 et 20**

Autres sources pour plus de détails:

- Benson
- Halliday & Resnick
- Berkeley course on Physics

**chapitre sur les semi-conducteurs**



# Travaux pratiques (labos)

- Tous les TP ont lieu dans les labos de Physique du B5b (niveaux R et +1)
- Objectif : Manipuler les éléments électriques et observer les phénomènes vus au cours
- **Présence obligatoire !**
- Vous devez **imprimer les notes de TP** (disponibles en ligne) **avant d'aller au TP.**



# Evaluation

---

- **Examen écrit en juin : 80%**
  - QCM (30%)
  - Question de théorie (20%)
  - Problèmes semblables à ceux résolus aux répétitions (30%)
- **Examen pratique (labos) : 20%**
  - Reproduire et expliquer une expérience

La 2<sup>ème</sup> session est identique à la 1<sup>ère</sup>.



# Au quotidien

---

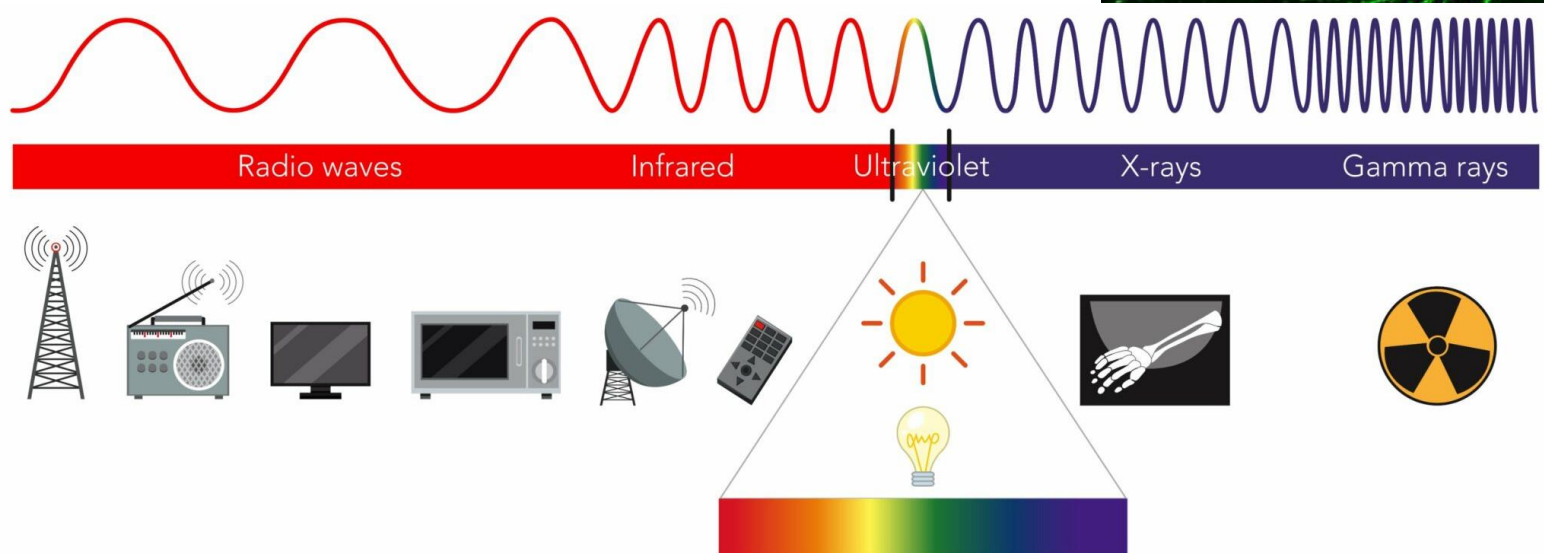
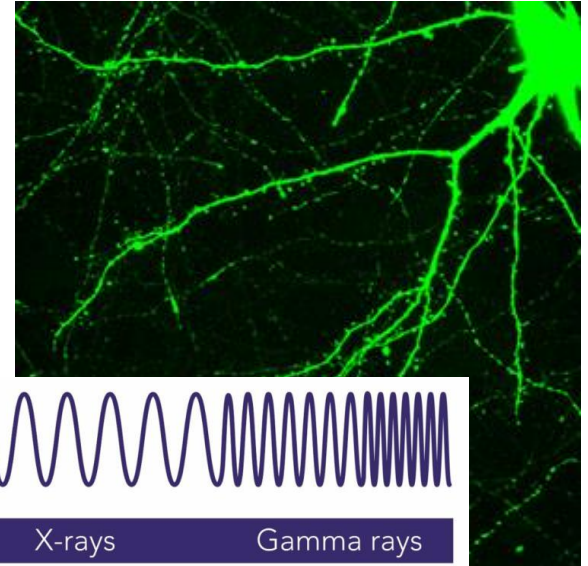
- Prenez des **notes structurées** (ne comptez pas seulement sur les slides)
- Posez des **questions** dès que vous ne comprenez pas
  - Pendant le cours
  - Dans mon bureau (ne venez pas sans prévenir)
  - Sur eCampus ou par email
- **Travaillez régulièrement** (exercices, révisions...) et n'attendez pas la dernière minute
- Pas d'ordinateurs / tablettes / smartphones (droit à l'image)

Vous avez la formation nécessaire pour réussir, mais il faut travailler !

# Pourquoi l'électromagnétisme ?

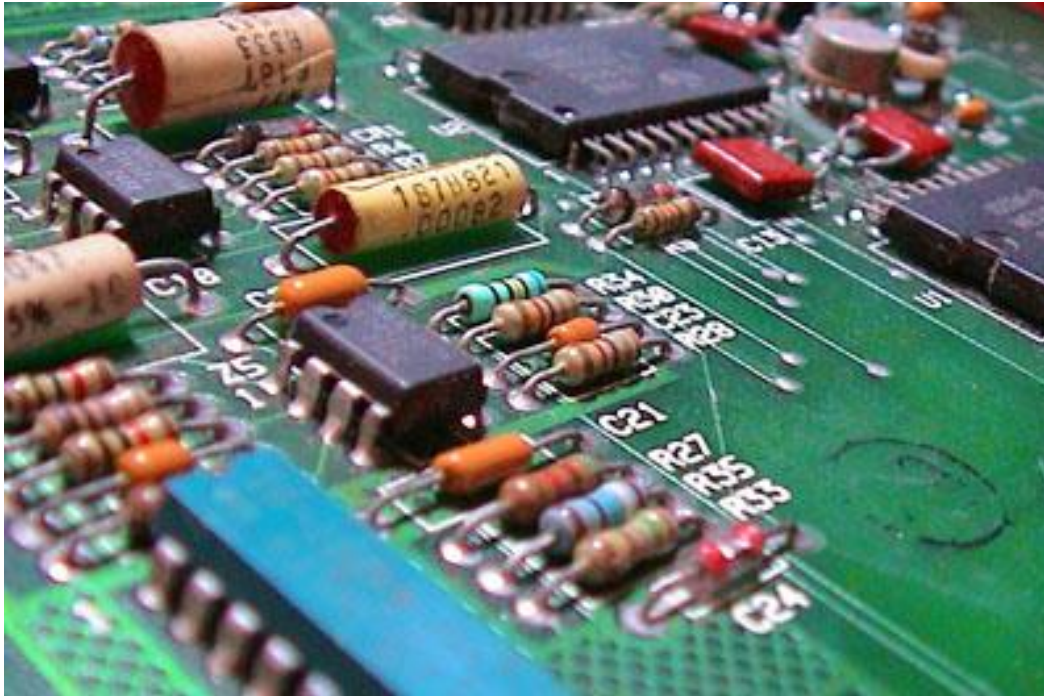
À part la force gravitationnelle, toutes les forces observées dans la vie courante sont de nature électromagnétique :

- Forces de contact
- Radio, télé, ordinateurs, électronique
- Transmission de signaux dans le corps humain

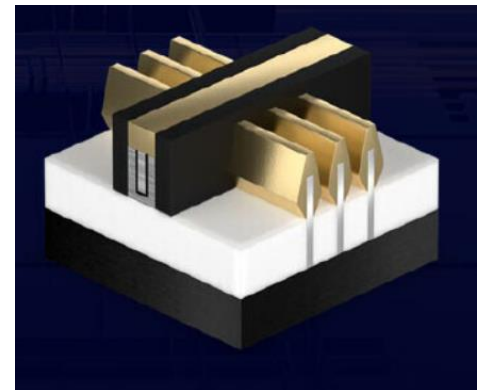


# Pourquoi l'électromagnétisme ?

Sans électromagnétisme, pas d'électronique, ni d'ordinateurs !



Evolution des transistors



# Table des matières

---

1. Force et champ électriques
2. Énergie, potentiel et condensateurs
3. Courants continus et force électromotrice
4. Circuits en courant continu
5. Champ et force magnétiques
6. Champ magnétique créé par un courant
7. Courants et champs induits
8. Circuits en courant alternatif
9. Semi-conducteurs