

The logo for the University of Bordeaux features the word 'université' in a lowercase, sans-serif font with a blue-to-white gradient. Below it, the word 'de' is in a smaller, dark brown font, followed by 'BORDEAUX' in a large, bold, dark brown, uppercase sans-serif font. The background on the left is a dark brown vertical band with a repeating pattern of stylized, overlapping letters and symbols in a lighter brown shade.

université  
de **BORDEAUX**

**L3 de Physique**

**Semestre 6 (2022-2023)**

Responsable d'année : L. Bonneau ([ludovic.bonneau@u-bordeaux.fr](mailto:ludovic.bonneau@u-bordeaux.fr))

Responsable de mention (années 1 à 3) : T. Bickel ([thomas.bickel@u-bordeaux.fr](mailto:thomas.bickel@u-bordeaux.fr))

# Enseignements du semestre 6

---

**Cours du tronc commun : 3 matières scientifiques de 6 ECTS**

## **Physique statistique (4TPY605U) : T. Bickel**

Aller du microscopique au macroscopique et déduire les propriétés des matériaux à partir d'une description atomique.  
Cours, TD et TD machine.

## **Physique subatomique (4TPY0606U) : M. Gerbaux**

Interactions fondamentales, particules élémentaires et composites  
Le noyau atomique  
Les radioactivités : description, aspects énergétiques et temporels  
Interactions rayonnements - matière  
DéTECTEURS en physique subatomique  
Analyse de données (stat, proba) appliquées à la physique subatomique.  
Cours, TD, TP (précédés d'une courte formation en lien avec la radioprotection)

## **Acquisition et Traitement de Données (4TPY607U) : S. Dilhaire**

Fonctionnement complet d'une chaîne d'acquisition de données incluant détecteur, électronique d'amplification et de filtrage, numérisation, traitement et archivage des signaux.  
Cours, TD et TP.

# Enseignements du semestre 6

---

## Enseignements transverses (3 ECTS)

Anglais (4TTV601U)

Stage ou projet (4TPY601U) : D. Dean

Déroulement : entre le 2 mai et le 16 juin 2023 (4 semaines minimum)

Soutenances de stages : semaine du 19 au 23 juin

Prévoir 2 mois pour l'établissement complet de la convention de stage

# Enseignements du semestre 6

## Enseignement scientifique à choix (2 UE de 3 ECTS parmi 3)

### Physique appliquée (4TPY609U) : F. Gobet

Appréhender tous les aspects d'une activité de physique expérimentale, notamment :

- le dimensionnement et la réalisation d'un dispositif instrumental permettant de caractériser des phénomènes physiques
- la mesure et l'analyse des données acquises
- la discussion des résultats et leur confrontation aux modèles

### Analyse complexe (4TPY602U) : H. Jouin

Bases de la théorie des fonctions de la variable complexe : dérivation et intégration dans  $\mathbb{C}$ , fonctions multivaluées, singularités d'une fonction, développements en séries de Taylor et de Laurent, théorème des résidus et application au calcul d'intégrales réelles

### Physique quantique 2 (4TPY608U) : L. Bonneau

Suite de Physique Quantique 1 (semestre 5) avec la théorie complète du moment cinétique, orbital et de spin, y compris l'addition des moments cinétiques (important en spectroscopie), et les méthodes d'approximation (essentiellement la théorie des perturbations stationnaires, avec application au cas important du couplage spin-orbite).

## UE « Physique appliquée / expérimentale » L3 Physique

**But:** Aborder différentes problématiques de la mesure

Passer d'une grandeur physique à un signal électrique qui « porte »

l'information

**Trois séances sur paillasse sur la journée (6 à 8H):**

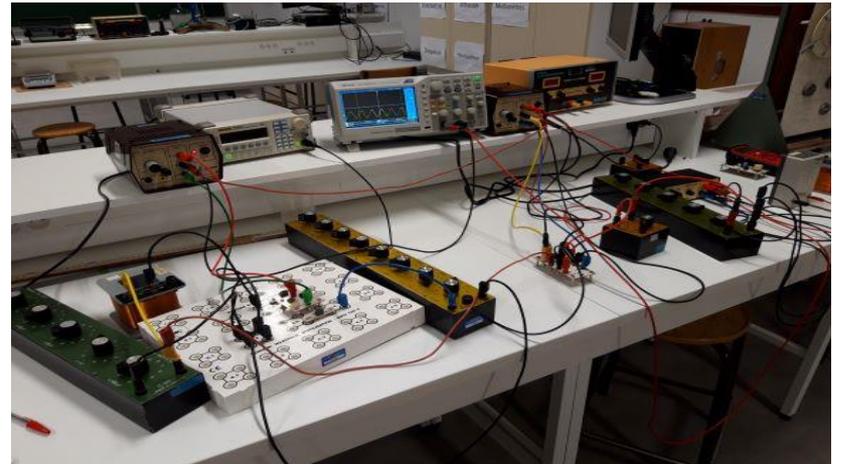
Etude de la loi de Beer-Lambert avec une photodiode

Principe de fonctionnement d'un détecteur de métal

Microcontrôleur pour l'étude de la conversion électromécanique

Large place à l'expérimentation  
en partie en autonomie

**Pas de fascicule de TP**, mais des DM préparatoires pour « penser sa manip ».



## Déroulement de l'UE

**Les vendredi** de janvier à avril 2023.

**3 DM** portant sur chacun des thèmes à traiter qui seront donnés dès le début de l'UE

**3 cours de 1H20 + 3 TD de 1h20** avec notion sur les capteurs et des compléments d'électricité et d'électronique

**3 séances de 8H sur paillasse** avec protocoles à mettre en place en s'appuyant sur les DM.

**1 cahier de manip + 1 présentation orale (20' + 20')** sur un des 3 thèmes.

## Les prérequis:

De la **physique classique** avant toute chose....

Electromagnétisme, électricité, électronique

## Quelques compétences que vous développerez:

Dimensionner une chaîne de mesure

Mise en pratique de connaissances acquises en Licence

Elaboration d'un protocole expérimental

Acquisition de données via un microcontrôleur

Aller vers une analyse de données avec Python

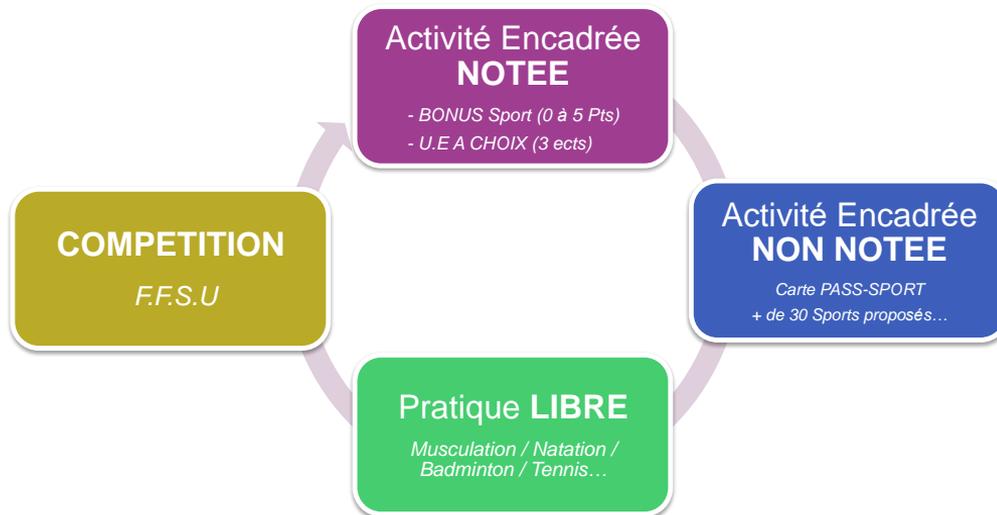
Tenue d'un cahier d'expérience et d'analyse

Prise d'autonomie

## Une équipe de 4 personnes:

P. Barberet, J.-C. Delagnes, D. Dumora, F. Gobet

# Le sport en L3 de Physique



Service des sports	Activités sportives proposées
Hall - Bâtiment Licence A22 <a href="mailto:sport-st@u-bordeaux.fr">sport-st@u-bordeaux.fr</a>	<a href="http://www.u-bordeaux.fr/Campus/Sport/Activites2">http://www.u-bordeaux.fr/Campus/Sport/Activites2</a>

# Inscriptions pédagogiques au semestre 6

---

## Modalités

IPWeb : Formulaire à remplir sur l'ENT

Sondage Moodle pour le classement des UE à choix : pourra servir en cas de dépassement de la capacité d'accueil (24) pour l'UE de Physique Appliquée 4TPY609U

## Période d'inscription via l'ENT

du 9 au 18 novembre 2022

## Effectuer le choix des 2 UE parmi 3 (cases à cocher)

pas de changement après l'inscription

# Que faire après une Licence de Physique ?

## Master « Physique fondamentale et applications » de l'Université de Bordeaux

- « Noyaux, plasmas, univers » / Agrégation de Physique / parcours international « Light, matter and interactions » (EUR LIGHT)
- « Instrumentation nucléaire » / « Conception, utilisation et commercialisation de l'instrumentation en physique » / « Ambiance et confort, conception pour l'architecture et l'urbain »

## Autres formations

- A Bordeaux : Master PCCP (physico-chimie), MEEF (enseignement), ...
- Autres master de physique : Paris, Saclay, Lyon, Grenoble, Marseille, Nice, Toulouse, ...
- Autres masters scientifiques : acoustique, sciences de l'environnement et du climat, sciences marines, ...
- Ecoles d'ingénieur : Ecole Polytechnique, ENS, Ecoles Centrales, Mines-Télécom, ...

Informations : [www.trouvermonmaster.gouv.fr](http://www.trouvermonmaster.gouv.fr) (portail national des masters)

de recommandation

**ATTENTION : calendrier très serré ; anticiper les demandes de lettres**

# Information pratique

---

## Forum du Master de Physique Fondamentale et Applications

**Date** : lundi 5 décembre à partir de 12H30

**Programme et informations pratiques** : à venir