

## 2A S7

### Photonique expérimentale

LEnSE : Laboratoire d'Enseignement Expérimental



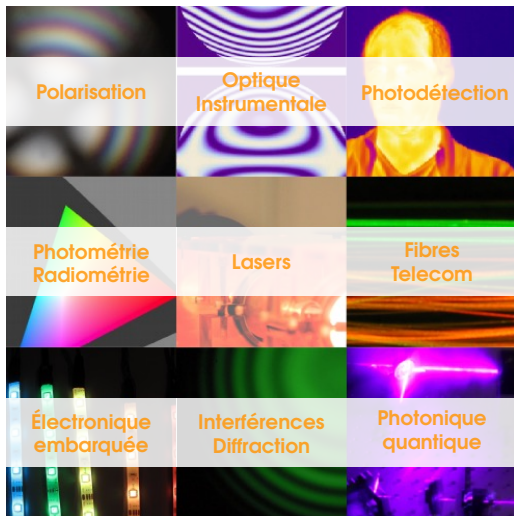
LEnSE

Laboratoire  
d'Enseignement  
Expérimental



Septembre 2022

- Spectre étendu de domaines scientifiques

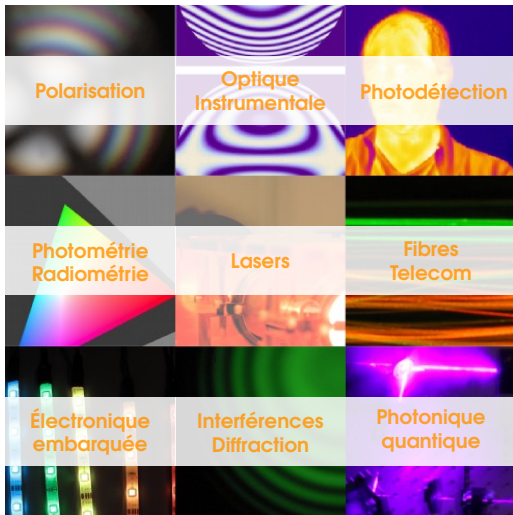


3 sites  
80 expériences  
150 postes de travail  
2000 m<sup>2</sup> (P)  
Nouvelles manips  
chaque année

1 ingénieur (P)  
3 techniciens  
80 enseignant·e·s

En libre accès pour  
vous !

- Capital technique, scientifique et pédagogique.



3 sites  
80 expériences  
150 postes de travail  
2000 m<sup>2</sup> (P)  
Nouvelles manips  
chaque année

1 ingénieur (P)  
3 techniciens  
80 enseignant·e·s

En libre accès pour  
vous !

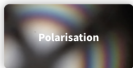
S5



S6



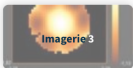
S7P



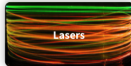
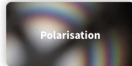
S8P



S9P



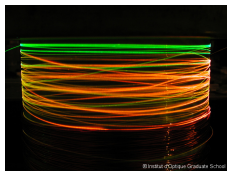
S7P



S8P

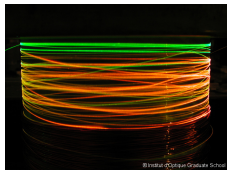


- L1 Laser Nd : Yag pompé par diode laser
- L2 Diode Laser
- L3 Doublement de fréquence. Effet Raman.
- L4 Amplificateur et oscillateur laser à fibre



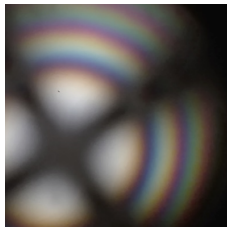
- manipuler un faisceau laser
- utiliser des composants d'un système laser
- régler et optimiser des sources laser
- utiliser les instruments de caractérisation de sources laser
- caractériser un système laser
- maîtriser les ordres de grandeur associés aux sources laser
- interpréter les effets observés

- L1 Diode pumped Nd :Yag Laser
- L2 Laser diode
- L3 SHG. Raman scattering.
- L4 Optical fiber amplifier and oscillator



- manipulate a laser beam
- use the components of a laser system
- set-up and optimize laser sources
- use laser source characterisation
- characterize a laser system
- master the orders of magnitude associated with laser sources
- interpret the observed effects

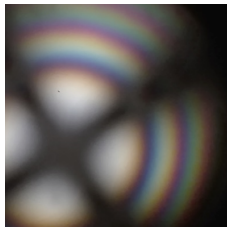
- P1** Composants et méthodes d'analyse
- P2** Mesures de biréfringence
- P3** Polarimètre à analyseur tournant
- P4** Etude d'un modulateur électro-optique



- produire un état de polarisation donné,
- analyser un état de polarisation avec différentes méthodes,
- mesurer une biréfringence linéaire avec différentes méthodes,
- caractériser un milieu présentant une biréfringence circulaire,
- réaliser une modulation d'amplitude à l'aide de matériaux électro-optiques.

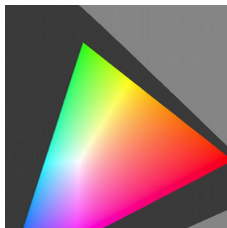


- P1** Components and methods
- P2** Birefringence experiments
- P3** Rotating analyzer
- P4** Study of an electro-optic modulator



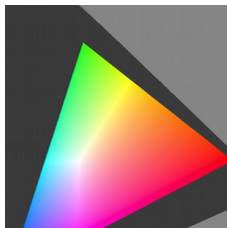
- produce a given polarization state,
- analyze a given polarization state, using several methods,
- measure a linear birefringence, using several methods,
- characterize a medium having a circular birefringence,
- make an amplitude modulation with electro-optic materials.

- PH1** Mesures de luminances et d'intensités lumineuses
- PH2** Rayonnement du corps noir. Performances des lampes pour l'éclairage
- PH3** Mesures des caractéristiques photométriques de systèmes optiques d'imagerie
- PH4** Science de la couleur



- concevoir un dispositif de mesure de grandeurs
  - photométriques visuelles (luminance, flux)
  - colorimétriques
  - caractéristiques d'un objectif
- relier l'efficacité lumineuse ( $\text{lm/W}$ ) d'une source avec son spectre
- évaluer les incertitudes d'un dispositif de mesure photométrique

- PH1** Measuring luminance
- PH2** Black body radiation. Performance of lighting sources
- PH3** Photometric characteristics of two objectives
- PH4** Science of color



- design a set up in order to measure
  - visual photometric quantities (luminance, flux)
  - colorimetric quantities
  - the photometric characteristics of an objective
- relate luminous efficacy to spectrum of a light source
- evaluate all uncertainties in a photometric measurement set up



Tableau de rotation | Rotation charts

Date Séance Date remise CR	Séquence 1						Séquence 2			Séquence 3			Séquence 4		
	<i>mer. 14 sept.</i>	<i>mer. 21 sept.</i>	<i>mer. 28 sept.</i>	<i>mer. 5 oct.</i>	<i>mer. 12 oct.</i>	<i>mer. 19 oct.</i>	<i>mer. 23 nov.</i>	<i>mer. 30 nov.</i>	<i>mer. 7 déc.</i>	<i>mer. 4 janv.</i>	<i>mer. 11 janv.</i>	<i>mer. 18 janv.</i>			
	mer. 21 s	mer. 28 s	mer. 5 oct	mer. 12 o	mer. 19 o	mer. 26	mer. 23	mer. 30	mer. 7	mer. 14	mer. 11	mer. 18	mer. 25		
TP1.1	L1	P1	Ph1	L2	P2	T	Ph2	L3	P3	Ph3	L4	P4	Ph4		
TP1.2	Ph1	L1	P1	Ph2	L2	T	P2	Ph3	L3	P3	Ph4	L4	P4		
TP1.3	P1	Ph1	L1	P2	Ph2	T	L2	P3	Ph3	L3	P4	Ph4	L4		
TP1.4	L2	P2	Ph2	L1	P1	T	Ph1	L4	P4	Ph4	L3	P3	Ph3		
TP1.5	Ph2	L2	P2	Ph1	L1	T	P1	Ph4	L4	P4	Ph3	L3	P3		
TP1.6	P2	Ph2	L2	P1	Ph1	T	L1	P4	Ph4	L4	P3	Ph3	L3		
TP1.7	L3	P3	Ph3	L4	P4	Ph4	T	L1	P1	Ph1	L2	P2	Ph2		
TP1.8	Ph3	L3	P3	Ph4	L4	P4	T	Ph1	L1	P1	Ph2	L2	P2		
TP1.9	P3	Ph3	L3	P4	Ph4	L4	T	P1	Ph1	L1	P2	Ph2	L2		
TP1.10	L4	P4	Ph4	L3	P3	Ph3	T	L2	P2	Ph2	L1	P1	Ph1		
TP1.11	Ph4	L4	P4	Ph3	L3	P3	T	Ph2	L2	P2	Ph1	L1	P1		
TP1.12	P4	Ph4	L4	P3	Ph3	L3	T	P2	Ph2	L2	P1	Ph1	L1		

- ▶ 2 sujets parmi les 5 ou 6 expériences déjà réalisées
- ▶ 50mn pour réaliser, seul-e, une mesure ou un réglage (x2)

## Objectif

Se tester pour mieux apprendre

Non noté

Avant Préparer,

Pendant Relever les mesures, annoter avec soin + exercice oral éventuel

Après Rédiger un CR, rendu 1 semaine plus tard – **Impératif!**

100% Contrôle continu

Before Prepare for the TP

During the session Take note of the measurements, carefully  
annotate + possible oral exercise

After Write a report, deadline : 1 week after the session –  
**imperative!**

100% Continuous assesment



- ▶ Préparation (questions) impérative.
- ▶ En cas d'absence, rattrapage individuel (jeudi après-midi) possible mais difficile à organiser . . . donc pas d'absences !
- ▶ Ponctualité 13h30 - 18h00
- ▶ Plagiat sanctionné
- ▶ Respect du matériel et des locaux
- ▶ Pas de nourriture ni boissons

**Vos interlocuteurs :** Thierry AVIGNON ou Cédric LEJEUNE,  
bureau S1.18.

Consulter [site/ eCampus /mél!](#)

[lense.institutoptique.fr/](http://lense.institutoptique.fr/)

## VOUS INSCRIRE EN BINÔME

sur eCampus aujourd'hui et jusqu'à vendredi midi

- Binômes spécifiques CFA -

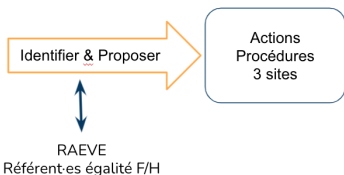
- Pour certains binômes : blocs en langue anglaise ? -

LIRE L'ÉNONCÉ (EN LIGNE), PRÉPARER LE PREMIER TP

➔ [lense.institutoptique.fr](http://lense.institutoptique.fr) / 2ème année

## Référente "Diversité - Handicap" pour la formation

### Quelles missions ?



Actions 2021-2022 :  
Enquête "Etat des lieux"  
Publication des résultats imminente

Actions 2022-2023 :  
Protocole accueil handicap

#### Favoriser

Accueil & conditions d'études  
Des élèves et stagiaires en  
situation de **handicap**

#### (Détecter, ) Prévenir et lutter contre

**Discriminations** d'ordre :  
social | origine | religieux | LGBTQ+

Pour les personnes en situation de handicap :

Mise en place d'aménagements (Tiers-temps, prise de note, absences excusées, ...)

Pour tous et toutes :  
Preneur·euses de note  
Référent·es étudiant·es  
**Appel à participation**

Me contacter