

Bienvenue au LEnsE !



LEnsE

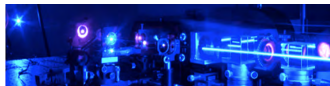
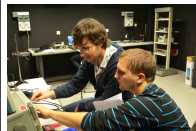
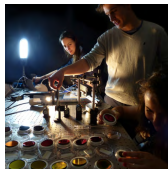
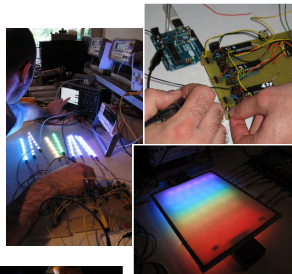
Laboratoire
d'Enseignement
Expérimental



lense.institutoptique.fr / Première année

Septembre 2022

- ▶ Apprentissage expérimental
TP et Projets scientifiques
- ▶ Formation Continue
- ▶ Collab. Recherche
- ▶ Brevets
- ▶ Événements
- ▶ Concours



Le LEnSE ?

- Spectre étendu de domaines scientifiques



3 sites
80 expériences
150 postes de travail
2000 m² (P)
Nouvelles manip
chaque année

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

Le LEnSE ?

- Capital technique, scientifique et pédagogique.



3 sites
80 expériences
150 postes de travail
2000 m² (P)
Nouvelles manip
chaque année

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

En libre accès pour
vous !

La physique est une science expérimentale !

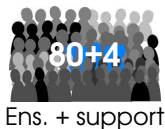
- ▶ Découvrir et s'approprier
- ▶ Se former → Démarche scientifique
- ▶ Etre opérationnel·le
- ▶ Se préparer
- ▶ Se réunir

Une équipe technique et pédagogique

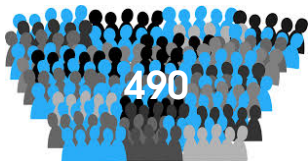
Palaiseau :

Thierry AVIGNON - Cédric LEJEUNE

Jeanne BERNARD - Julien VILLEMEJANE - Fabienne BERNARD

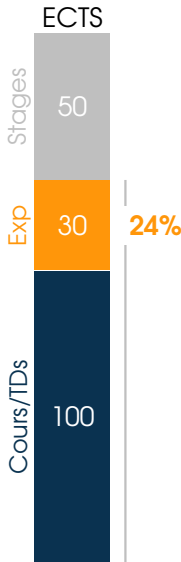


**Apprentissages
Photonique et électronique
expérimentales**



Elèves toutes filières, tous sites

3600 heures enseignées /an



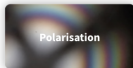
S5



S6



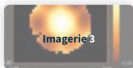
S7P



S8P



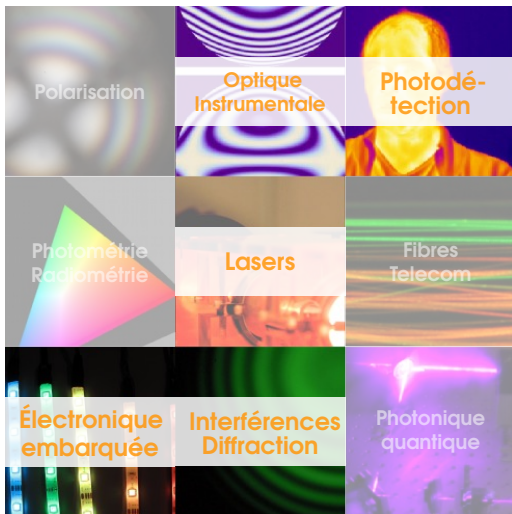
S9P



Forum posters et prototype PIMS, FIE, Arts et Sciences, ...



12 avril 2023



S5



S6



A la fin de l'année vous serez capables de :



- ▶ Réaliser des mesures optiques fiables et précises (sur banc ou utilisant un interféromètre).
- ▶ Utiliser et caractériser des instruments optiques (microscope, lunette)
- ▶ Utiliser, régler des sources Laser.
- ▶ Analyser les phénomènes diffractifs.
- ▶ Concevoir et réaliser des circuits électroniques d'interfaçage avec les dispositifs photoniques.
- ▶ Mettre en œuvre des dispositifs de traitement numérique temps réel.
- ▶ Communiquer des résultats et des analyses scientifiques

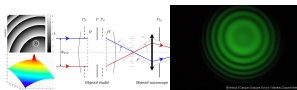
En Janvier, vous serez capables de :

Mesures optiques visuelles

- ▶ concevoir le protocole de mesure des grandeurs géométriques d'un système optique,
- ▶ choisir les instruments et mettre en œuvre de telles mesures,
- ▶ évaluer les incertitudes.

Contrôles interférométriques

- ▶ caractériser la qualité de composants optiques usuels



Interféromètre de Michelson

- ▶ aligner l'interféromètre de Michelson en moins de 15 min,
 - ▶ étudier les cohérences spatiale et temporelle d'une source lumineuse,
 - ▶ mesurer l'intervalle spectral d'un doublet.
-
- ▶ Communiquer des résultats et des analyses scientifiques

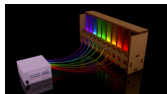
Avant Préparer,

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

Après Rédiger un CR, rendu 1 semaine après le 2ème TP du bloc – **Impératif !**

100% Contrôle continu
mais examen individuel en fin d'année

En Janvier, vous serez capables de :



- ▶ mettre en place un émetteur basé sur des LED
- ▶ mettre en place et caractériser un système de photodétection
- ▶ choisir et mettre en œuvre une solution électronique mixte (analogique et numérique) de traitement
- ▶ synthétiser et documenter chaque étape de la réalisation et des tests d'un système

Avant Préparer,

Pendant Relever les mesures, annoter avec soin sur "cahier" de manip partagé en ligne

Après Rédiger une synthèse ($\neq$ compte-rendu) de deux séances, à rendre 1 semaine après la deuxième séance
– **Impératif !**

Contrôle continu qualité des livrables, test individuel pratique (au cours du semestre)

Infos à venir par Julien VILLEMEJANE

- ▶ Préparation (questions) impérative.
- ▶ En cas d'absence, rattrapage individuel (jeudi après-midi) possible mais difficile à organiser ...donc pas d'absences!
- ▶ Ponctualité 8h30 - 13h00
- ▶ 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/

Soyons prudent·e·s !

- ▶ mains lavées
- ▶ Masque (+ visière possible)
- ▶ Gel Hydroalcoolique avant de rentrer dans les locaux

Gestes barrières, distanciation, merci !



VOUS INSCRIRE EN BINÔME
en ligne (eCampus) 12-15 septembre

LIRE L'ÉNONCÉ (EN LIGNE OU PAPIER), PRÉPARER LE
PREMIER TP
pour lundi 19, mardi 20, ou ...

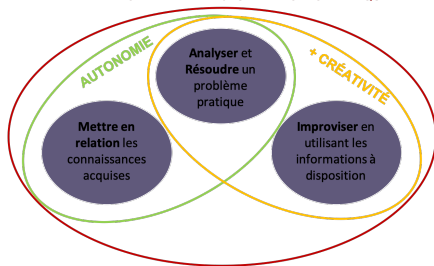
Premiers TP en optique - Consultez le tableau de rotation

Rotation de TP - Semestre 5 | Groupes 1 à 3

Groupe 1 - 32 élèves							Groupe 2 - 32 élèves							Groupe 3 - 32 élèves												
Séance	mar. 6 oct.	mar. 13 oct.	mar. 24 nov.	mar. 1 déc.	mar. 5 janv.	mar. 12 janv.	Séance	mar. 22 sept.	mar. 29 sept.	mar. 21 oct.	mar. 3 nov.	mar. 8 déc.	mar. 15 déc.	Séance	lun. 5 oct.	lun. 12 oct.	lun. 23 nov.	lun. 30 nov.	lun. 4 janv.	lun. 11 janv.						
Clé pour le	jeu. 22 oct.		jeu. 10 déc.		mar. 20 janv.		Clé pour le	jeu. 8 oct.		jeu. 22 nov.		jeu. 7 janv.		Clé pour le	jeu. 22 oct.		jeu. 10 déc.		jeu. 21 janv.							
G1.1	Mesures optiques visuelles S1.7		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24		Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Mesures optiques visuelles S1.7		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24		Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Interféromètre de Michelson		Mesures optiques visuelles S1.7		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24		Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Interféromètre de Michelson					
G1.2									G2.2								G3.2									
G1.3									G2.3								G3.3									
G1.4			Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24				G2.4	Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24					G3.4	Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24						
G1.5									G2.5								G3.5									
G1.6	Interféromètre de Michelson		Mesures optiques visuelles S1.7		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24		Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Interféromètre de Michelson		Mesures optiques visuelles S1.7		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24		Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Interféromètre de Michelson		Mesures optiques visuelles S1.7		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24		Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10			
G1.7													G2.7								G3.7					
G1.8													G2.8								G3.8					
G1.9					Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24						G2.9	Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24					G3.9	Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24		
G1.10													G2.10								G3.10					
G1.11	Contrôles interfér. Fizeau. S1.24		Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Interféromètre de Michelson		Mesures optiques visuelles S1.7		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24		Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Interféromètre de Michelson		Mesures optiques visuelles S1.7		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24		Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Interféromètre de Michelson					
G1.12									G2.12								G3.12									
G1.13									G2.13								G3.13									
G1.14									G2.14								G3.14									
G1.15	Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24						G2.15	Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24					G3.15	Contrôles interfér. Zygo. S1.2/4/10		Contrôles interfér. Fizeau. S1.24						
G1.16					G2.16					G3.16																

Exemple

= AGILITÉ INTELLECTUELLE + SENS PRATIQUE



PROVERBE CHINOIS DES TRAVAUX

PRATIQUES DE SUPOPTIQUE

j'entends, 我听到

j'oublie, 我忘了

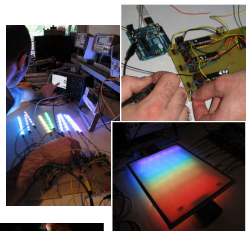
je vois, 我看见

j'apprends, 我学习

je fais, 我实践

je retiens, 我记住了

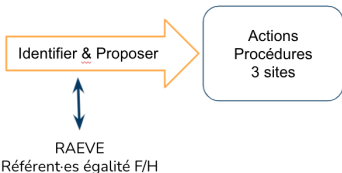
- ▶ Lieu important d'apprentissage pratique et théorique
- ▶ Moyens matériels et humains
- ▶ Profitez-en !
- ▶ ... et respectez les règles pour que tout le monde puisse en profiter.



lense.institutoptique.fr

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