



Lycée Polyvalent Jean Mermoz
68300 SAINT-LOUIS

www.lyceemermoz.com, <http://perso.wanadoo.fr/bernard.kempff/photonique>

BTS GÉNIE OPTIQUE – option PHOTONIQUE

Contact

Laboratoire de
Photonique
Lycée Jean Mermoz
5, rue Jean Mermoz
68300 Saint-Louis
☎ : 03 89 70 22 70
☎ : 03 89 69 28 39
bernard.kempff@wanadoo.fr
www.lyceemermoz.com

Dépôt des candidatures

Retrait du dossier à partir
de fin février.

Où :

- Académie de Strasbourg :
dans votre établissement.
- Autre académie : au Lycée
Jean Mermoz.

Date limite de dépôt du
dossier : mi-avril.

Admission

Examen des dossiers :
mi-mai.

Le candidat est accepté,
refusé ou placé sur la
liste supplémentaire.

Confirmation admission

Date limite de réponse
des candidats : fin juin.
Après cette date la place
est accordée à un autre
candidat.

OBJECTIFS

Former en deux ans des
techniciens supérieurs
capables d'assurer la
production, l'installation, la
maintenance des systèmes
optiques et lasers.



Le laboratoire photonique du lycée Jean Mermoz.

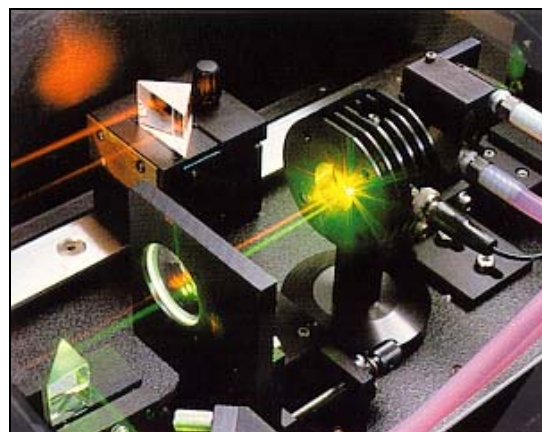
◆ POURQUOI CETTE SECTION ?

Le **photon**, particule de lumière, est présent dans tous les rayonnements, et en particulier dans l'émission laser. Les applications des lasers, de l'optoélectronique, de l'optique sont en plein développement dans tous les domaines industriels. La demande pressante en techniciens ayant une formation poussée **dans ces domaines a débouché sur la création du BTS Génie Optique Option Photonique**. La première section a été ouverte en 1987 à Saint-Louis en collaboration avec l'ISL (Institut de Recherche franco-allemand de Saint-Louis).

◆ QUEL EST LE PROFIL DU CANDIDAT PHOTONIQUE ?

Le candidat qui désire intégrer la section doit :

- Être intéressé par les nouvelles technologies dans les domaines scientifiques (optique, électronique, informatique, mécanique, ...).
- Être titulaire de l'un des baccalauréats suivants :
 - STI Génie Optique
 - STI Génie Électrotechnique
 - STI Génie Électronique
 - STI Génie Mécanique
 - STL Physique
 - S toutes options.



Laser à colorant.

◆ QUELS SONT LES DOMAINES D'ACTIVITÉ ?

Domaines

Les lasers de puissance :

- Usinage de matériaux métalliques ou composites.
- Traitement de surfaces.
- Lasers médicaux.

Les systèmes de mesure et contrôle :

- Mesures de déformations, recherche de défauts, analyse par holographie...
- Mesures de déplacement.
- Mesures de variation d'épaisseur ou d'indice par interférométrie.
- Analyse spectrale, ...

Les syst. à fibre optique :

- Transmission sur fibre.
- Etude des composants d'émission - réception.
- Caractérisation d'une transmission par fibre optique...

Les syst. de stockage :

- Caractérisation et propriétés des supports photosensibles.
- Capteurs CCD, cristaux liquides, codes barres, disques optiques...

Les systèmes d'imagerie :

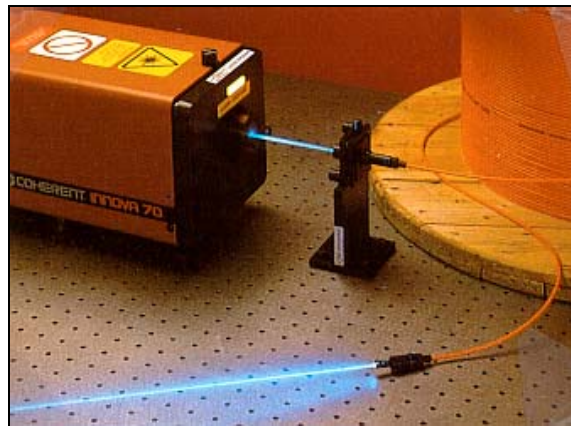
- Digitalisation et traitement d'images par caméra CCD et logiciels.
- Recherche de contours, comptage de franges, analyse de faisceaux...

Les syst. de traitement :

- Déflexions acousto-optique (shows lasers)
- Modulation par effet Pockels...



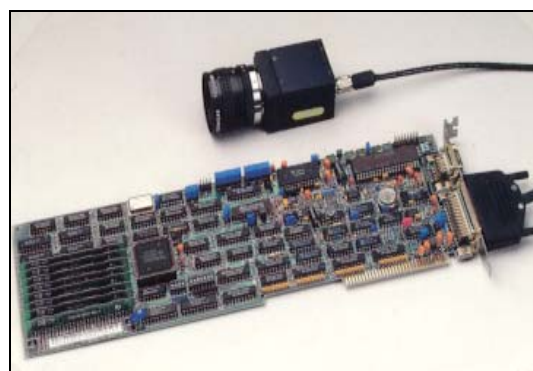
Usinage laser : 70 entreprises en Alsace.



Fibre optique : Le 21^{ème} siècle sera celui des autoroutes de l'information.

Une large part de l'enseignement est consacrée à l'analyse et la mise en œuvre des systèmes photoniques sur des matériels industriels.

(<http://sti.mermoz.free.fr/mo/index.htm>)



Systèmes d'imagerie : Les progrès de la micro-informatique ont facilité l'acquisition et le traitement d'images et développé leurs applications.



Métrie optique : Sans contact, avec une précision inférieure au μm .



Spectroscopie : La photonique au service de la chimie et de la biologie.



Systèmes de stockage optique de l'information : La photonique est omni-présente.

◆ **QUELS SONT LES CONTENUS ?**

Un passeport...

Une formation pluri-technologique :

- Optique
- Électronique
- Informatique
- Mécanique

Des enseignements généraux :

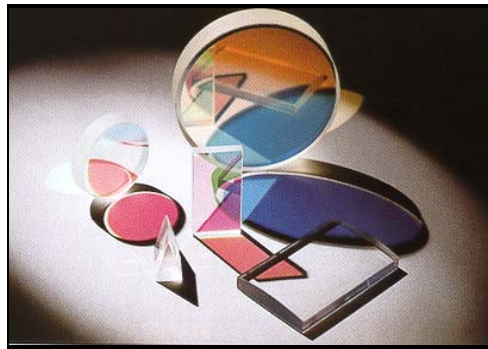
- Français
- Gestion
- Anglais technique
- Langues vivantes
- Mathématiques
- Sciences physiques

Une relation permanente avec l'industrie et la recherche :

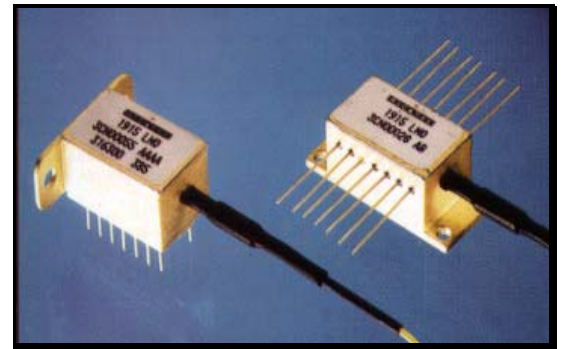
- Stage en entreprise de 6 à 8 semaines entre la 1^{ère} et la 2^{ème} année.
- Projet industriel en 2^{ème} année en partenariat avec une entreprise ou un centre de recherches.

Un fort pourcentage de réussite à l'examen :
(75% en moyenne)

- Épreuves écrites :
 - Français, 4H, coef. 2.
 - Anglais technique, 2H, coef. 2.
 - Maths, 3H, coef. 3.
 - Physique appliquée, 4H, coef. 4.
- Épreuves orales :
 - Mise en œuvre, 4H, coef. 4.
 - Présentation du stage et du projet, 1H20, coef. 5.
- Épreuves orales facultatives :
 - Langue vivante, 20', coef. 1.
 - Gestion, 20', coef. 1.



Optique.



Electronique.

1^{ère} Année

Disciplines	Cl. entière	En Groupe
Expression française	2 H	
Anglais technique	2 H	
Langue vivante	1 H ¹	
Gestion	1 H ¹	
Mathématiques	2 H	2 H
Sciences Physiques	5 H	3 H
Électronique	3 H	3 H + 2 H ²
Informatique Industrielle		2 H
Étude des Constructions	1 H	2 H + 2 H ²
Analyse et Mise en Œuvre		6 H

Stage en entreprise de 6 à 8 sem. entre les 2 années

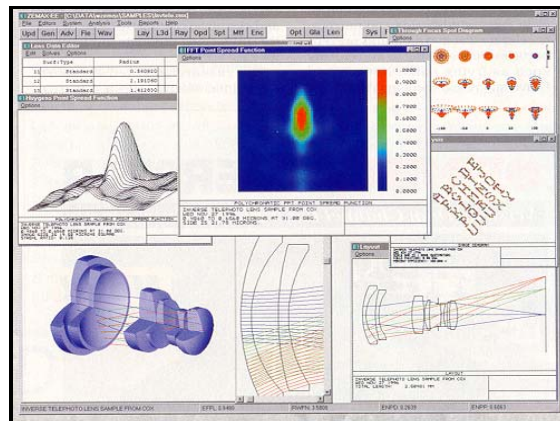
2^{ème} Année

Disciplines	Cl. entière	En Groupe
Expression française	2 H	
Anglais technique	2 H	
Langue vivante	1 H	
Gestion	1 H	
Mathématiques	1 H	2 H
Sciences Physiques	5 H	3 H
Électronique, Info. Indus.	2 H	3 H
Étude des Constructions	1 H	2 H
Analyse et Mise en Œuvre		8 H ³

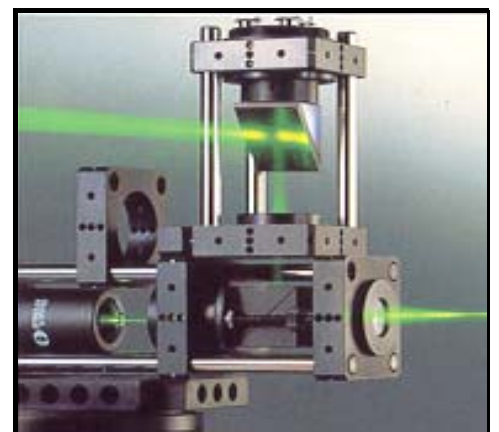
1 : En option

2 : Pour les élèves issus de S

3 : 4 H sont réservés au projet industriel



Informatique.



Mécanique.

...pour l'avenir

Une insertion immédiate dans les nombreux secteurs d'activité de la photonique

Exemples :

- Technicien pour l'utilisation et la maintenance de lasers optiques ;
- Technicien de labo, élaboration de résines photo-sensibles ;
- Technico-commercial pour système de vélocimétrie laser ;
- Technicien en salle blanche, montage de gyro-lasers ;
- Responsable qualité en sous-traitance automobile ;
- Technicien SAV, usage laser ;
- Technicien en métrologie optique et holographique...

Une poursuite d'études :
(1/4 des étudiants)

- Année de spécialisation ;
- Classes préparatoires (Math Spé ATS) ;
- Ecoles d'ingénieurs ;
- Université.

Exemples :

- Spécialisation post-bts lasers de puissance, IREPA ;
- Math Sup ATS, Lycée L. Armand, Mulhouse ;
- IUP Vision artificielle, Univ. de St.-Etienne ;
- Licence / Maîtrise de physique, Univ. de Dunkerque ;
- DUST optoélectronique et imagerie industrielle, Univ. d'Angers ;
- Ecole Nat. Sciences Appliquées et de Technologie., Lannion.
- Ecole Sup. des Procédés Electroniques et Optiques, Orléans ;
- ENSPS, Strasbourg.

◆ QUELS SONT LES DEBOUCHÉS ?

De nombreuses entreprises recrutent actuellement dans le domaine de l'optique et de la photonique. **Beaucoup de postes** sont à pourvoir. **L'embauche est rapide** à la sortie de la formation pour la majorité des étudiants.

Liste non exhaustive de quelques entreprises ou laboratoires qui ont embauché un étudiant ou nous ont fait parvenir des offres d'emploi :

Nom société	Domaine Champ technologique	Adresse Site internet
Institut de Saint-Louis (ISL)	Centre de recherches	68300 SAINT-LOUIS
Holo3	Métrologie optique	68300 SAINT-LOUIS
Piezotech	Capteurs	68300 SAINT-LOUIS
PSA PEUGEOT CITROEN	Automobile Métrologie optique	92250 LA GARENNE www.psa.fr
Philips Eclairage	Métrologie optique	01708 MIRIBEL www.philips.fr
ALCATEL	Fibre optique	78700 CONFLANS STE HONORINE www.alcatel.fr
QUANTEL	Lasers à solide	www.quantel.fr
Photonetics	Instrumentation et composants pour fibre optique	78160 MARLY-LE-ROY www.photonetics.com
Thomson CSF	Lasers à semi-conducteur	78 GUYANCOURT www.thomson-csf.com
RSI – Réseaux et systèmes d'informations	Fibre optique	67640 FEGERSHEIM
LEISTER	Capteurs optiques	CH 6056 KAGISWIL www.leister.com

Visitez notre page offres d'emploi :

<http://perso.wanadoo.fr/bernard.kempff/photonique/OffresEmploi.htm>.

Depuis octobre 2001, le lycée Jean Mermoz est membre de l'association Prism3, <http://www.prism3.org>, le Pôle Régional et International des Sciences Métrologiques de Saint-Louis.

En 2003, ouverture d'une licence pro. en métrologie en collaboration avec l'Université de Haute Alsace : <http://perso.wanadoo.fr/francois.jehin/licencepro>.

◆ COMMENT VA SE DÉROULER MA VIE D'ÉTUDIANT ?

- Régime :
 - Carte d'étudiant ;
 - Bourse d'enseignement supérieur (si les conditions sont remplies) ;
 - Sécurité sociale étudiante.
- Hébergement :

Les étudiants sont hébergés dans notre nouvelle maison de l'étudiant (fermée le week-end). Outre la possibilité d'une chambre chez un particulier, des possibilités d'hébergement existent aussi Foyer SNCF (☎ : 03 89 70 02 48).
- Repas :

Le lycée étant affilié CROUS, les étudiants peuvent prendre leurs repas au self-service de l'établissement, les tarifs appliqués étant ceux des restaurants universitaires. Le restaurant est ouvert midi et soir en semaine.

