

BTS SYSTEMES PHOTONIQUES

Le nouveau référentiel du brevet de technicien supérieur génie optique entrera en application en septembre 2015. Deux importantes contraintes ont imposé cette rénovation. La première était relative à l'évolution des technologies dans le domaine des systèmes photoniques depuis une dizaine d'années sachant que le référentiel de ce diplôme avait plus de quinze ans. La deuxième était de lui donner une meilleure visibilité pour une poursuite d'études à la suite des réformes des baccalauréats professionnels et technologiques.

Le passage d'un diplôme à deux options (option photonique et option photonique optique instrumentale) à un diplôme sans option, les exigences des nouvelles compétences, des nouveaux savoirs associés, l'intérêt du stage en entreprise souhaité par les professionnels, de l'organisation pédagogique de la formation nécessitent une information en direction des équipes enseignantes. Un challenge est à relever dans cette filière porteuse sachant que plus de la moitié de l'activité est orientée à l'export et notre pays est en pointe dans ce domaine.

Le nouveau BTS SP regroupe les 2 domaines traditionnels de l'optique industrielle : l'optique photonique plus axée sur les applications des systèmes optiques et l'optique instrumentale davantage tournée vers la conception et l'utilisation des instruments d'optiques.

A ce titre il constitue la seule formation niveau BAC + 2 en France entièrement dédiée à l'optique industrielle.

Le marché de l'emploi

Sur l'ensemble de la France on compte environ 40000 salariés travaillant dans le domaine de l'optique.

Les 6 secteurs industriels suivants sont les plus concernés :

- Les télécommunications (transmissions par fibre optique, systèmes et réseaux...)
- L'énergie, l'éclairage et l'affichage (photovoltaïque, OLED, DEL ...)
- La santé, le vivant et l'agroalimentaire (imagerie médicale, laser pour la chirurgie...)
- La fabrication et le contrôle (laser, fabrication de composants optiques, métrologie optique...)
- La surveillance et la sécurité (sources, capteurs, détecteurs...)
- Les matériaux et technologies génériques (nanophotonique et couches minces, microélectronique...)

Le contexte professionnel

Le technicien supérieur Systèmes Photoniques exerce son activité dans les petites, moyennes et grandes entreprises ainsi que les laboratoires de recherche.

Il intervient dans les entreprises où les systèmes optiques sont conçus, développés, produits et maintenus mais aussi dans celles qui les utilisent et/ou les commercialisent.

Grille horaire de la formation

Pour un total hebdomadaire de 34 h on distingue l'enseignement général et l'enseignement professionnel.

L'originalité de l'enseignement professionnel est de mêler dans 2 matières dénommées Technologies des Systèmes Optiques (TSO) et Analyse et Mise en Œuvre des Systèmes (AMOS) les 4 disciplines indissociables de l'optique photonique et instrumentale :

- L'optique
- L'électronique
- L'informatique
- La mécanique

	Discipline	1 ^{ère} année		2 ^{ème} année	
Enseignement général	Culture générale et expression	2	a+b+c 2+0+0	2	a+b+c 2+0+0
	Anglais	2	0+2+0	2	0+2+0
	Mathématiques	4	2+2+0	3	1+2+0
	Physique (optique)	8	4+0+4	8	4+0+4
Enseignement professionnel	TSO	9	4+1+4	15	5+1+9
	AMOS	7	0+1+6	2	0+2+0
	Accompagnement personnalisé	2	0+2+2	2	0+2+2

Légende :

a : Cours en division entière ; **b** = TD en effectif réduit ; **c** : Travaux pratiques en effectif réduit

Commentaires :

- L'horaire de TSO de 2^{ème} année inclut un projet industriel réalisé par groupes de 3 ou 4 étudiants sur la base d'un sujet attribué par un industriel de l'optique.
- En juin de la 1^{ère} année et en janvier de la 2^{ème} année un stage en entreprise sera effectué.

Examen

	Discipline	Type d'épreuve	Date	Coeff
Enseignement général	Culture générale et expression	Ecrit	Juin 2 ^{ème} année	3
	Anglais	Oral CCF*	2 ^{ème} semestre 2 ^{ème} année	2
	Mathématiques	Ecrit CCF*	Fin 1 ^{er} et Fin 2 ^{ème} année	3
	Physique (optique)	Ecrit	Juin 2 ^{ème} année	2
Enseignement professionnel	TSO	Ecrit	Juin 2 ^{ème} année	2
	AMOS	TP CCF*	Décembre 2 ^{ème} année	4
	Projet	Oral jury externe	Juin 2 ^{ème} année	6
	Stage	Oral jury externe	Juin 2 ^{ème} année	2

*CCF = Contrôle Continu en Formation assuré au lycée par les enseignants de la spécialité.