

## BTS Services Informatiques aux Organisations Option SLAM « Solutions Logicielles et Applications Métiers »

La formation se déroule en deux ans (4 semestres). Après un premier semestre commun, les étudiants choisissent une option parmi les deux proposées :

- **SISR** : Solutions d'Infrastructure, Systèmes et Réseaux.
- **SLAM** : Solutions Logicielles et Applications Métiers.  
(= Conception et développement de logiciels).

Les postes accessibles après le BTS SIO, spécialité SLAM sont :

- Analyste-programmeur.
- Analyste d'applications.
- Concepteur et gestionnaire de bases de données.
- Webmaster / administrateur de site web.
- Assistant de chef de projet.
- Etc...

Les entreprises qui embauchent des étudiants SLAM sont :

- Des services informatiques internes à des entreprises privées ou publiques.
- Des ESN (Entreprises de services du numérique).
- Des sociétés de conseil en technologies.
- Des éditeurs de logiciels.
- Etc...

## Répartition des enseignements

### Informatique

Les enseignements sont organisés en modules. Lors du 1<sup>er</sup> semestre, les étudiants suivent des modules COMMUNS, puis se SPECIALISENT dès le deuxième semestre de la première année.

1 <sup>er</sup> SEMESTRE	2 <sup>ème</sup> SEMESTRE	3 <sup>ème</sup> SEMESTRE	4 <sup>ème</sup> SEMESTRE
SI1 : Support système des accès utilisateurs			
SI2 : Support réseau des accès utilisateurs	SI5. Support des services et des serveurs		
SI3 : Exploitation des données			
SI4 : Bases de la programmation	SI6. Développement d'applications	SI7. Intégration et adaptation d'un service	
	SISR1. Maintenance des accès utilisateurs	SISR3. Exploitation des services	
	SISR2. Conception des infrastructures réseaux	SISR4. Administration des systèmes	
	SLAM1. Exploitation d'un schéma de données	SISR5. Supervision des réseaux	
	SLAM2. Programmation objet	SLAM3. Conception et adaptation d'une base de données	
		SLAM4. Réalisation et maintenance de composants logiciels	
		SLAM5. Conception et adaptation de solutions logicielles	

### Répartition en modules sur les deux années

En vert, les modules communs aux deux spécialités

En rouge, les modules spécifiques à la spécialité SISR

En bleu, les modules spécifiques à la spécialité SLAM

Des PROJETS à réaliser en équipe sont également organisés tout au long de la formation.

### Autres matières :

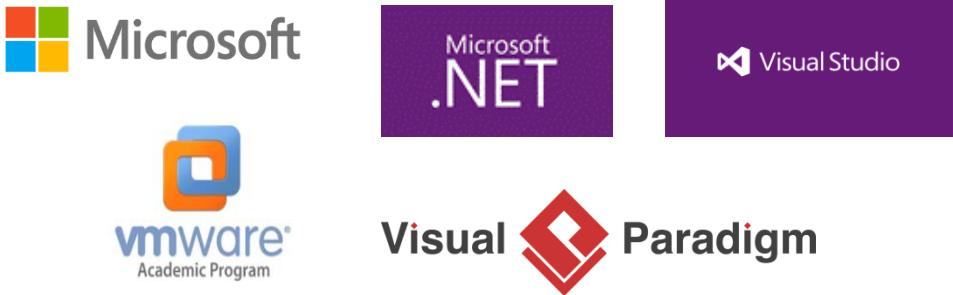
- Analyse économique, managériale et juridique.
- Culture générale et expression française.
- Expression et communication anglaise.
- Mathématiques.
- Algorithmique appliquée (mathématiques).

## Environnement technique SLAM

<b>Plateformes</b>       	<b>Framework Microsoft .NET</b> IDE Visual Studio. Langage C#. Développement Windows et Web (ASP.NET). <b>Xamarin.Android et Xamarin.Forms</b> Création d'applications Android et multiplateformes à l'aide du SDK Android, C# et .NET dans Visual Studio. <b>Apache CORDOVA</b> : Framework de développement d'applications mobiles Android, iOS, Windows en HTML, CSS et JavaScript. <b>AngularJS</b> : Framework JavaScript de développement d'applications mobiles et web « Front-end » <b>EasyPHP</b> : développement Web (serveur web Apache, serveur de bases de données MySQL, interpréteur de script PHP)
<b>Systèmes de gestion de bases de données</b>	<b>MySQL</b>   <b>Microsoft SQL Server Compact</b>
<b>Gestion des versions</b>	<b>Serveur SUBVERSION</b> Logiciels clients TortoiseSVN et AnkhSVN
<b>Modélisation UML</b>	<b>Visual Paradigm.</b>  <b>StarUML</b> 
<b>Gestion de projet</b>	<b>Microsoft Project.</b> 

## Les partenariats

Les étudiants de BTS SIO SLAM bénéficient de partenariats établis entre le Lycée et des éditeurs de logiciels, dont :



## Les modules orientés SLAM

### PREMIERE ANNEE

#### SI3 « Exploitation des données »

Bases de données, SGBDR et langage SQL

- Le schéma relationnel des données.
- Le système de gestion de bases de données.
- SQL - définition des données.
- SQL - manipulation des données.
- SQL - évolution d'un schéma.
- SQL - interrogation des données.

Etudes de cas, ateliers et travaux pratiques.

#### SI4 « Bases de la programmation »

- Algorithmique « procédurale ».
- Langage C# (mode console) .
- Développement web.

- Les bases de la programmation objet.
- Etc...

Etudes de cas, ateliers et travaux pratiques.

### SI6 « Développement d'applications »

- Algorithmique « procédurale » (approfondissements).
- Langage C# (interfaces graphiques).
- Bases de données et langage SQL (approfondissements).
- Développement web avec PHP.
- Etc...

Etudes de cas, ateliers et travaux pratiques.

### SLAM1 « Exploitation d'un schéma de données »

- Modélisation UML pour les bases de données.
- Bases de données et langage SQL (approfondissements).
- Développement d'applications autour d'une base de données.
- Etc...

Etudes de cas, ateliers et travaux pratiques.

### SLAM2 « Programmation objet »

- Modélisation objet UML (diagramme des classes).
- Classes et objets.
- Eléments de base.
- Héritage et polymorphisme.
- Etc...

Etudes de cas, ateliers et travaux pratiques.

## DEUXIEME ANNEE

### SLAM3 « Conception et adaptation d'une base de données »

- Programmation dans une base de données (procédures stockées, curseurs, exceptions, déclencheurs, SQL dynamique).
- Modélisation UML pour les bases de données (approfondissements).
- Développement d'applications autour d'une base de données (modes connectés et déconnectés, « mapping » objet – relationnel : Framework « Entity Framework », technologies LINQ to SQL / LINQ to Entities).
- Etc...

Etudes de cas, ateliers et travaux pratiques.

### SLAM 4 « Réalisation et maintenance de composants logiciels »

- Algorithmique objet (approfondissements).
- Développement C# - programmation de composants (métiers et techniques).
- Programmation objet (collections, indexeurs, interfaces, généricité, délégués et événements, LINQ, sérialisation, etc...).
- Programmation C#/XML. LINQ to XML.
- Technique de liaison de données (« Binding »).
- Programmation Web (ASP.NET / RAZOR).
- Programmation mobile (Xamarin.Android et Xamarin.Forms).
- Programmation mobile (.NET / CORDOVA / JavaScript).
- Développement d'IHM graphiques (WPF).
- Etc...

Etudes de cas, ateliers et travaux pratiques.

## SLAM 5 « Conception et adaptation de solutions applicatives »

- UML - modélisation fonctionnelle et dynamique : diagrammes de séquence, d'états – transition, de collaboration, d'activités...
- Les patrons de conception (« Design Patterns »).
- Architectures applicatives - Trois couches (présentation, métier, données).
- Architectures applicatives – MVC (modèle, vue, contrôleur).
- L'architecture orientée Service – web services SOAP.
- L'architecture orientée Ressource – web services REST.
- Le pattern MVVM (“Model-View-View Model”).
- Etc...

Etudes de cas, ateliers et travaux pratiques.

## SI7 « Intégration et adaptation d'un service »

- La gestion de versions : serveur « Subversion » et clients « Tortoise » et « AnkhSvn » (Visual Studio).
- Techniques de gestion de projets informatiques :
  - Les fondamentaux (estimation des charges, planification, pilotage...).
  - Logiciel de gestion de projets Microsoft Project.
  - Les étapes d'un projet.
  - Les méthodes (cycle en V, méthodes agiles).
  - Les acteurs.
- La qualité en informatique.
- Etc...

Etudes de cas, ateliers et travaux pratiques.

## Contacts



Lycées Albert Londres  
Boulevard du 8 mai 1945  
BP 70310  
03306 CUSSET CEDEX  
04 70 97 25 25  
[www.lycees-albert-londres.fr](http://www.lycees-albert-londres.fr)



### Directeur Délégué aux Formations Professionnelles et Technologiques

M. Marc RODDIER  
[marc.roddier@ac-clermont.fr](mailto:marc.roddier@ac-clermont.fr)  
04.70.97.25.05

### Professeur en charge de l'option SLAM

Henri GIMENEZ  
[henri.gimenez@ac-clermont.fr](mailto:henri.gimenez@ac-clermont.fr)