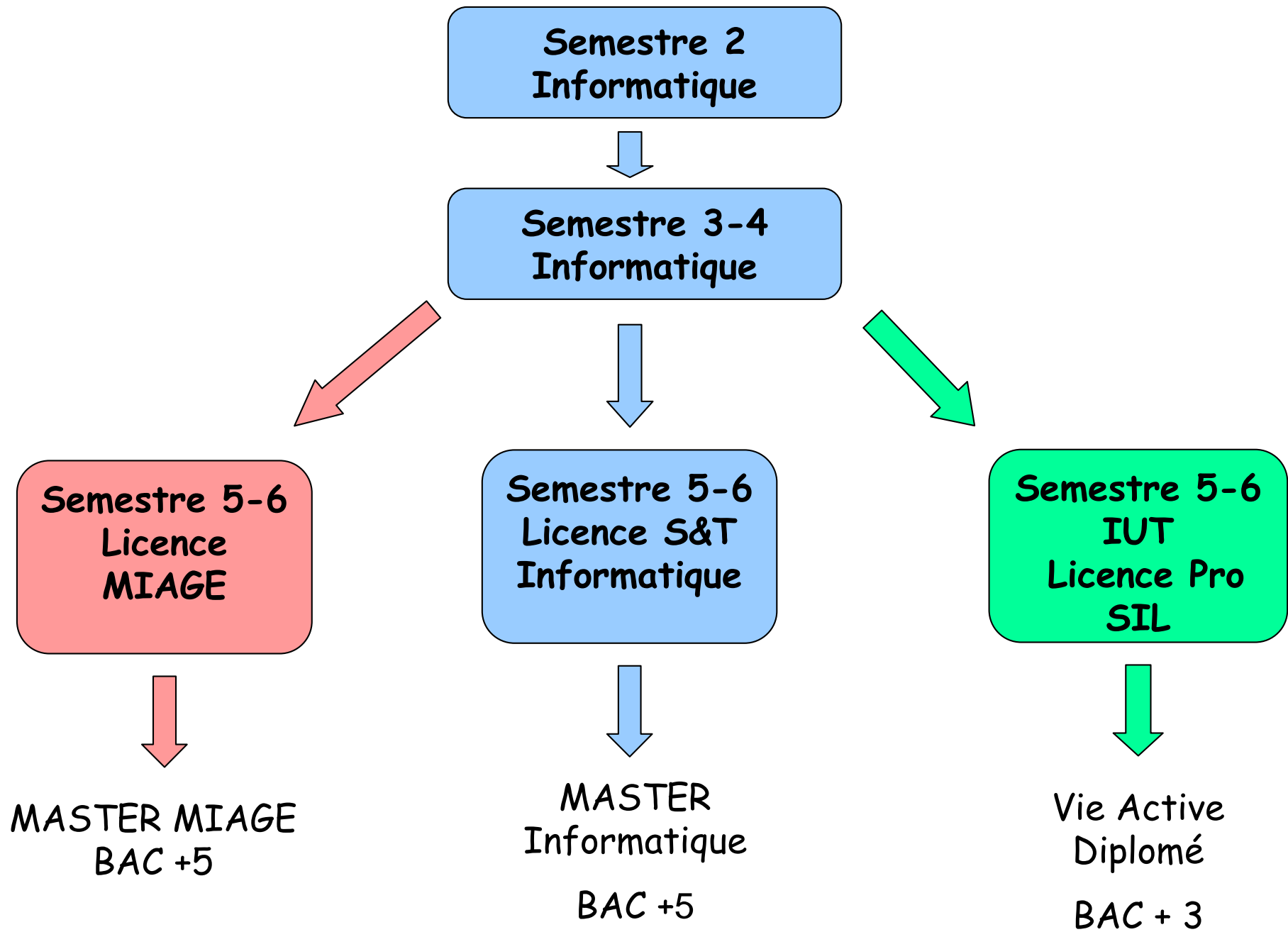




LST

Informatique

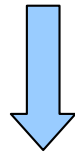
Après le S2



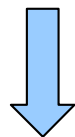
Semestre 2
Informatique



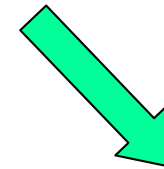
Semestre 3-4
Informatique



Semestre 5-6
Licence S&T
Informatique



MASTER
Informatique
BAC +5



Semestre 5-6
IUT
Licence Pro
SIL



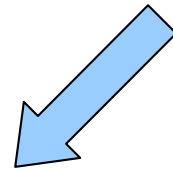
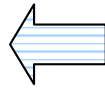
Vie Active
Diplomé
BAC + 3

Licence S&T Informatique



**MASTER Informatique
BAC +5
Professionnel ou recherche**

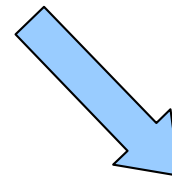
**ENSEIRB
2ème année**



Ingénieur informatique :

- **Génie logiciel**
- **Image et Son**
- **Réseaux**
- **Système complexes**

**Doctorat Informatique
BAC +8**

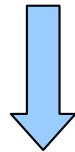


**Enseignement Supérieur
Recherche (CNRS, INRIA, ...)**

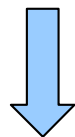
Semestre 2
Informatique



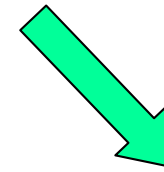
Semestre 3-4
Informatique



Semestre 5-6
Licence S&T
Informatique



MASTER
Informatique
BAC +5



Semestre 5-6
IUT
Licence Pro
SIL



Vie Active
Diplomé
BAC + 3

IUT
Licence Professionnelle
Systeme Informatique et Logiciel

Formation :

- Bac +3 à vocation professionnelle

Métier :

- Assistant ingénieur sur des projets de développement logiciel

Deux options proposées (25 étudiants par option):

- Système d'information
- Image et Son

Secteur d'activité :

- Jeux vidéo, imagerie médicale, CAO, ...
- Synthèse du son, ...
- Banque, Assurance, Administration, ...

IUT
Licence Professionnelle
Système Informatique et Logiciel

1^{er} semestre
Enseignement Académique
Selon l'option choisie

2^{ème} semestre
Stage en entreprise

Conditions d'accès :

- Après la 2^{ème} année LS&T Inf.
- Si avis favorable de l'équipe pédagogique LS&T Inf.
- Sur dossier et entretien

Pré-requis pour l'option Système d'Information :

- Bases de données et gestion.

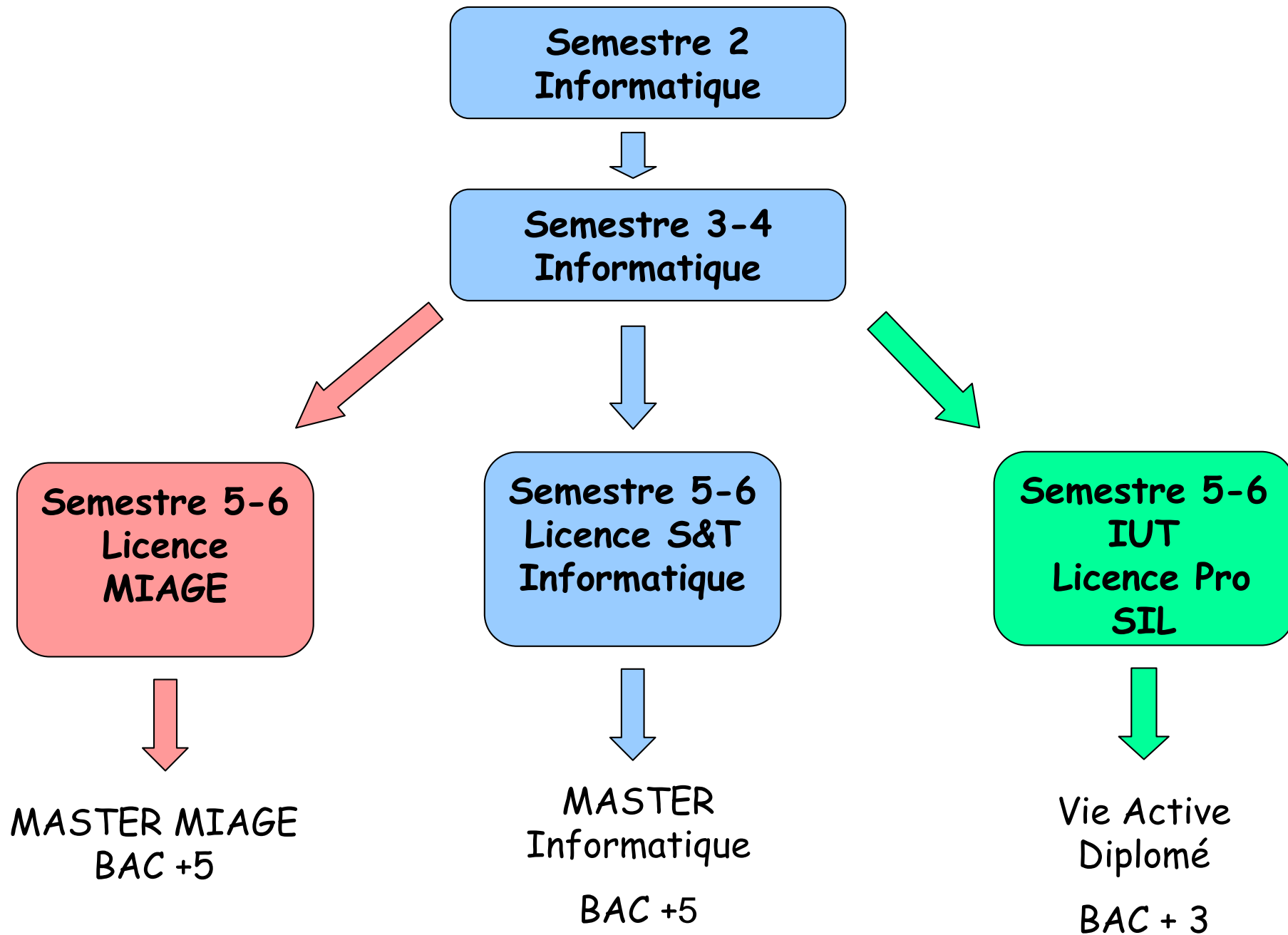
Candidats potentiels :

- Motivés par une des options abordées
- Choix d'une formation à Bac +3

IUT
Licence Professionnelle
Système Informatique et Logiciel

Plus d'informations contacter le département
informatique IUT:

secretariat@info.iut.u-bordeaux1.fr



Semestre 3 Informatique

UE obligatoires :

- Programmation impérative INF 201
- Algorithmique et Structure de données INF 202
- Architecture de l'ordinateur INF 104

UE optionnelle 1 : choisir entre

- q Image et Son INF 106
- q Système d'information INF 105 (Licence SIL IUT option Système d'inf)

UE optionnelle 2 : choisir entre

- q Bases de données INF 109
- q Maths pour la physique PIN301

Contact :

Web : miage.u-bordeaux.fr

secretariat@info.iut.u-bordeaux1.fr

Istinfo@labri.fr

Question ?

Architecture de l'ordinateur

L'objectif de cette unité d'enseignement n'est pas d'enseigner l'état de l'art en architecture de l'ordinateur mais de donner une idée approximative (ou un modèle mental) concernant le fonctionnement d'un ordinateur aux étudiants d'informatique. Ce modèle sert au développeur de logiciels pour prendre des décisions concernant la représentation des données et l'organisation des algorithmes de façon à améliorer la performance du logiciel. Il sert aussi à éviter des « micro-optimisations » dont l'efficacité est au mieux douteuse et au pire, négative, et qui nuisent potentiellement à la maintenabilité du logiciel.

Contenu :

- § Portes logiques, Circuits combinatoires, Bascules et bistables, Circuits séquentiels
- § Arithmétique binaire, Circuits pour l'arithmétique binaire, Multiplication binaire
- § Arithmétique flottante
- § Circuits à trois états, Mémoires, Fonctionnement d'un ordinateur simple
- § Micro programmation
- § Instructions de base, Sauts (conditionnels, non conditionnels)
- § Pile d'exécution, Protocole d'appel de sous-programme
- § Passage de paramètres, Variables locales
- § Interruptions, Entrées/sorties
- § Mémoire cache, Mémoire virtuelle



Image et son

*Objectifs : Introduction au domaine de l'image numérique
Familiarisation avec le domaine fréquentiel (spectral), étude d'algorithmes efficaces,
implémentation d'effets audionumériques.*

Contenu :

Partie image :

- § Codage d'images : modèle de couleur, format d'images, compression.
- § Traitement d'images : notion de filtres, application à la correction de défauts et à l'analyse d'images.
- § Synthèse d'image 2D : algorithme de tracé, algorithme de découpage, algorithme de remplissage.
- § Travaux dirigés : utilisation de logiciel GIMP (traitement d'image), AC3D (notion de synthèse d'image 3D)

Partie son :

- § Domaine temporel/domaine fréquentiel. Transformée de Fourier (principes, algorithme naïf, algorithme rapide), transformée de Fourier inverse, convolution (principes, algorithme naïf, algorithme rapide), introduction au filtrage numérique (filtres passe-haut, filtres passe-bas), technique d'addition/recouvrement. (« Overlap-Add »)
- § Travaux dirigés : implémentation d'algorithmes (transformée de Fourier, convolution), réalisation d'effets audionumériques (égaliseur à bandes, robotisation de la voix).



Ingénierie des Systèmes d'Information

*Objectifs : Présentation de l'entreprise à travers ses grandes fonctions.
Introduction à l'informatique de gestion (ingénierie systèmes d'information).*

Contenu :

Gestion :

- § Présentation de l'entreprise (approche systémique).
- § Fonction Commerciale. Fonction Ressources Humaines. Fonctions Finances - Comptabilité. Fonctions Approvisionnement – Production - Logistique.

Analyse et Conception des Systèmes d'Information :

- § Présentation générale de méthodes d'informatisation (MERISE, OMT, etc.) et de langages de modélisation (UML).
- § Cycle de vie du logiciel.
- § Utilisation de modèles de communication, de traitements et de données d'une méthode d'informatisation ou d'un langage de modélisation.
- § Mise en œuvre d'une démarche d'une méthode d'informatisation.
- § Utilisation d'ateliers de génie logiciel.



Conception et implémentation de bases de données

Objectif: réalisation (de la conception à l'implémentation) des données d'une application.

Contenu :

- § Réalisation d'une application (pour les données) par une approche descendante (spécification, schéma conceptuel de données, schéma relationnel) et ascendante (spécification des documents, liste des rubriques, dépendances fonctionnelles, formes normales, schéma relationnel, schéma conceptuel des données).
- § Passage d'un schéma conceptuel de données à un schéma relationnel.
- § Niveaux de description de l'ANSI/X3/SPARC Study Group on DataBase Management Systems.
- § Modèle relationnel vu sous les aspects d'utilisation (interrogation) d'une base de données (algèbre relationnelle, calcul relationnel, SQL interactif et intégré) et de conception des données (dépendances fonctionnelles et formes normales notamment).
- § Fonctionnement d'un SGBD Relationnel : langage de manipulation des données (interrogation, insertion, modification, suppression), déclencheurs et procédures stockées, contraintes d'intégrité, gestion des privilèges, transaction, etc.
- § Pratique de SQL interactif et de SQL intégré avec un Système de Gestion de Bases de Données (Oracle, SQL*Server, etc.).



Programmation impérative

Objectif : Cette unité d'enseignement traite un grand nombre de techniques de base de la programmation impérative. Ces techniques peuvent avoir différents objectifs : augmenter la performance, diminuer le nombre de cas spéciaux et donc améliorer la maintenabilité, diminuer la taille totale du code, économiser l'indentation, augmenter la lisibilité et la modularité du code.

Contenu :

- § Utilisation de sentinelles
- § Différentes représentation d'ensembles
- § Vecteurs extensibles
- § Vecteurs avec trous
- § Utilisation de listes
- § Utilisation de tables (caches, mémoïsation)
- § Programmation d'algorithmes de tri
- § Utilisation d'arbres
- § Sauts non locaux
- § Exemptions
- § Gestion de la mémoire automatique
- § Modularité



Algorithmique et Structures de données

Objectif : Introduire des types abstraits, discuter leurs implémentations possibles avec la performance associée. Une partie importante de cette unité d'enseignement est consacrée à la performance, que ce soit sous la forme de complexité asymptotique ou à la performance sur des machines d'aujourd'hui en tenant compte de la performance du cache, et de la capacité multiprocesseur.

Contenu :

Algorithmique :

- § Listes
- § Arbres
- § Arbres équilibrés (AVL, 2-3, B)
- § Tas
- § Tables de hachage

Structures de données (types abstraits) :

- § Ensembles généraux, notion de conteneur
- § Piles et files (plusieurs implémentations possibles)
- § Dictionnaires
- § File de priorité

