

# Bachelor Ingénierie & Numérique

Ce Bachelor généraliste, qui bénéficie **du grade de Licence**, est construit sur un **solide socle scientifique**. Il permet aux étudiants de maîtriser les **technologies de pointe en programmation** et de développer des **applications performantes**.

## Notre valeur ajoutée



Une **vision globale** des enjeux du numérique et du développement informatique



Une **socle scientifique solide** au service de la résolution de problèmes complexes à l'aide du numérique



Des **débouchés métiers** en forte demande



un **diplôme de référence**, accrédité par la Commission des titres d'ingénieurs (Cti)



Les étudiants sont **acteurs de leur formation** grâce à leur implication lors des cours et des learning XP

Visite d'entreprise

Serious Game

Master class

Hackathon

**Ce Bachelor forme des généralistes du numérique maîtrisant le développement d'applications et capables de concevoir et de produire des services digitaux. Ils connaissent et respectent les normes et les standards reconnus par la profession tout en suivant l'état de l'art de la sécurité informatique à toutes les étapes.**

Les diplômés deviennent des spécialistes aux compétences multiples capables de s'adapter à des environnements complexes.

## Les Bachelors Efrei...



...font partie des **Bachelors préférés** des terminales sur Parcoursup



...se placent dans le **Top 5** du Classement **2021 Studyrama Grandes Écoles** des Bachelors technologiques et scientifiques



...ce sont **8 Bachelors** différents dans les domaines de la **Tech**, du **Digital** et du **Business**



## Objectifs du programme

- Former des spécialistes capable **d'utiliser les dernières technologies** pour résoudre des problèmes complexes auxquels sont confrontées les organisations
- Appréhender les enjeux liés **à la transformation numérique des entreprises**
- Acquérir une **expertise en développement d'applications**
- Apprendre à gérer la dimension de **stockage des données**
- Maîtriser les outils de méthodologies **de gestion de projet** dans le domaine du numérique



## Compétences Métiers / Activités

- Développer les aptitudes à appréhender des situations de manière systémique
- Proposer une exposition/initiation concrète aux méthodologies de recherche
- Apprendre à constituer une revue de littérature académique et/ou professionnelle sur un sujet
- Maîtriser les techniques de recherche d'informations dans des bases de données scientifiques
- Récolter et traiter des données de terrain de manière scientifique
- Prendre du recul par rapport aux situations complexes et multivariées vécues en entreprise



### Modalités pédagogiques

- **100% de la formation en présentiel**
- **600h de cours/an + 100h de Learning XP/an** (master class, conférences, serious games, ...)
- La pédagogie mêle cours théoriques, travaux pratiques ou études de cas. Elle s'enrichit d'une dimension préprofessionnelle dans le cadre de l'alternance en troisième année. Les étudiants deviennent ainsi acteurs de leur formation.
- Effectifs par groupe : **36 étudiants**



### Modalités d'évaluation

**Contrôle continu et partiel** tout au long de l'année

## Après le Bachelor

### Débouchés

- Concepteur développeur, concepteur d'applications informatiques
- Développeur d'applications, développeur informatique
- Développeur Web, développeur backend
- Développeur d'applications mobiles, développeur Web mobile
- Ingénieur d'études et développement

### Poursuite d'études

- Mastère Data Engineering
- Mastère Développeur Full Stack

# Programme détaillé

En nombre d'heures



## Soft Skills

150h / an

B1\*

B2\*

B3\*

### # ANGLAIS

45

45

45

### # PROJET VOLTAIRE

30

30

30

### # COMMUNICATION ET SOCIO-PSYCHOLOGIE

- Communiquer par écrit et à l'oral
- Introduction à la sociologie et la psychologie
- Dynamique de groupe
- Personal branding
- L'intelligence relationnelle
- Communiquer pour convaincre (rhétorique et argumentation)
- Outils et techniques (PNL, analyse transactionnelle, communication non violente...)

45

45

30

### # DROIT / ETHIQUE

- Droit de la propriété industrielle et des contrats touchant l'informatique (droits des auteurs, des brevets)
- RGPD
- RSE

30

30

45

## Management

60h / an

B1\*

B2\*

B3\*

### # MANAGEMENT GENERAL

- Introduction micro-économie / organisation et métiers de l'entreprise
- Environnement de l'entreprise (services, marketing, communication, développement)
- Management interculturel
- CRM
- État de l'art
- Veille technologique

45

30

15

### # MANAGEMENT DE PROJET SI

- Outils de gestion de projet
- Management de projet
- Gestion des incidents
- Management des systèmes d'Information

15

30

45

\* B1/2/3 = Bachelor 1<sup>er</sup> année/2<sup>e</sup> année/3<sup>e</sup> année

**# SCIENCES APPLIQUEES**

- Mathématiques appliquées
- Introduction à la théorie des langages
- Arithmétique, logique et algèbre de Boole
- Théorie des graphes et des probabilités
- Suites numériques et calcul matriciel

120

60

30

**# INFORMATIQUE ET SYSTEMES D'INFORMATION**

- Algorithmie
- Architectures N-tiers
- Bases de données relationnelles
- Programmation pragmatique
- Architectures N-tiers
- Sécurité informatique
- Systèmes d'exploitation
- Systèmes d'exploitation avancés
- Langages et compilation
- Réseaux et protocoles
- Introduction aux systèmes d'information

75

75

30

**# DEVELOPPEMENT D'APPLICATION WEB & MOBILE**

- HTML5 / CSS3
- Javascript
- User Interfaces [REACT]
- Node.js + API
- Programmation Orienté Objet (POO)
- Cross-platform (React Native)
- Programmation en C++
- Jakarta Enterprise Edition
- Programmation fonctionnelle (Scada)
- Android (Android studio)
- Android (Java + Kotlin)
- Environnement DotNET et C#
- Python
- Programmation Orienté Objet (POO) et UML
- IOS (SWIFT)

150

120

120

**# SPECIFICATION DE BESOIN & CONDUITE DE PROJET NUMERIQUE**

- Versioning
- Cahier des charges fonctionnel
- Gestion de projet
- Cahier des charges technique
- Management de projet
- Prototypage et MVP
- TDD [Test Driven Development]
- UI/X Design

30

75

30

**# DATA**

- Bases de données avancée (PL/SQL)
- Data Science
- DevOPS : approche et principes
- Structurer les données avec XML et JSON

15

15

60

**# INTELLIGENCE ARTIFICIELLE**

- Pipeline et livraison continue
- Machine learning
- Sécurité informatique avancée
- Systèmes temps réel

0

15

60

**# TECHNOLOGIE & INNOVATION**

- Internet Of Things
- Cloud computing
- Cybersécurité
- Insomni'hack
- Start-up Week

0

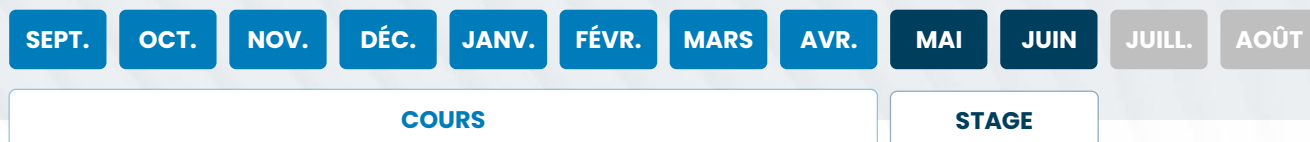
30

60

# Planning des cours & alternance

## 1<sup>re</sup> année en initial

Comprend un stage de découverte de 8 semaines



## 2<sup>e</sup> année en initial

Comprend un séjour à l'international de 6 semaines et un stage technique de 8 semaines



## 3<sup>e</sup> année en alternance

Rythme : alternance entre 1 semaine à l'école et 2 semaines en entreprise



## Alternance et accompagnement

- **Alternance en 3<sup>e</sup> année** (contrat professionnel ou contrat d'apprentissage)
- Différentes organisations (entreprises du CAC 40, PME, start-up, licornes, ONG...) qui évoluent dans de très nombreux secteurs d'activités (industrie, services...) font appel à nos diplômés car elles savent qu'**Efrei** propose **des formations innovantes en phase avec les demandes du marché**
- **Le Service Relations Entreprises composé de 10 personnes** accompagne les étudiants dans les recherches de stage et d'alternance
- **Le CFA AFIA**, notre partenaire, est spécialisé dans les formations supérieures en informatique et numérique

# Admissions

## Admission Post-Bac



Bacs scientifiques



## Admission parallèle en B3

sur dossier et entretien de motivation  
après diplôme type DUT ou BTS

candidature sur **efrei.fr**

délai d'admission : 72 h  
après réception du dossier complet

Diplôme accessible également par la VAE

96%

Taux d'insertion  
professionnelle\*

\* Sources internes Efrei

86%

Taux de  
diplomation\*

2%

Taux  
d'abandon\*

67%

Taux de  
poursuite d'études\*

## Date de rentrée

Mi-septembre

## Prix de la formation

Certifié par l'état **Niv.6**

**B1** 7 700 €

**B2** 8 000 €

**B3 en alternance**

Contrat d'apprentissage ou de  
professionnalisation - Stage alterné

Campus **Paris**

Accessible parcours handicap

Réfèrent handicap Efrei : Cécile Durand