



Métiers  
du Numérique

stjo  
lycée  
campus  
st-jo.com

# LICENCE SCIENCES TECHNOLOGIES SANTE MENTION INFORMATIQUE PARCOURS INFORMATIQUE GENERALE

LICENCE INFORMATIQUE

BAC+3 en alternance

Licence délivrée par le CNAM National (niveau 6)

Code RNCP 24514 / Date d'enregistrement 24/08/2016

## Métiers visés

Concepteur d'application informatique, Développeur d'application, Chef de projet informatique, Administrateur de bases de données, Administrateur réseau informatique, Technicien de maintenance de systèmes informatiques.

## Objectifs de la formation / Compétences visées

Permettre aux étudiants d'acquérir des compétences dans les domaines informatiques : Appliquer des approches raisonnées de résolution de problèmes complexes par décompositions et/ou approximations successives et mettre en œuvre des méthodes d'analyse pour concevoir des applications et algorithmes à partir d'un cahier des charges partiellement donné; se servir aisément de plusieurs styles/paradigmes algorithmiques et de programmation ainsi que plusieurs langages de programmation ; concevoir le traitement informatisé d'informations de différentes natures, telles que des données, des images et des textes. Choisir, sur des critères objectifs, les structures de données et construire les algorithmes les mieux adaptés à un problème donné. Caractériser le rôle de tests et des preuves de correction dans le développement des logiciels et mettre en œuvre des tests élémentaires et des invariants de boucle. Analyser et interpréter les résultats produits par l'exécution d'un programme. Concevoir, implémenter et exploiter des bases de données.

## Prérequis

Pour les personnes titulaires d'un diplôme de niveau 5 en informatique (DUT informatique, DPCT informatique, BTS informatique de gestion, diplôme analyste programmeur du Cnam, DUT GEII, certains titres Afpa homologués au niveau 5) ou d'un diplôme qui dispense des niveaux L1 et L2.

Pour les personnes ayant un BAC+2 validé (120ECTS), Titre professionnel inscrit au RNCP de niveau 5 ou DUT dans le domaine du marketing ou de la vente.

Pour les personnes ayant validé les années L1 et L2 d'une licence (120ECTS) en droit économie, gestion.

Pour les personnes titulaires d'un bac + 2 d'un autre domaine, obligation de suivre un module complémentaire d'U.E. permettant d'avoir ce socle de connaissances indispensables pour intégrer la L3.

## Public

- ✓ Demandeur d'emploi
- ✓ Etudiant
- ✓ Salarié

## Nombres de participants

Minimum : 10  
Maximum : 22

## Durée

540 H de formation (formation présentielle)  
12 mois de contrat en entreprise

## Modalités et délais d'accès pour l'entrée en formation

- ✓ Dépôt du dossier d'inscription complet (inscription sur le site internet de l'établissement)
- ✓ L'admission définitive sera soumise à la signature d'un contrat d'apprentissage ou de professionnalisation avec une entreprise
- ✓ Rentrée : fin septembre/début octobre ou dans les 15 jours suivants la signature du contrat si signature après le début de la formation.

**Vous accompagner dans votre choix... ?**

Mme Géraldine LEROY

Responsable Pôle Alternance Etudes Sup  
[alternancesup@st-jo.com](mailto:alternancesup@st-jo.com)

Déclaration d'activité : 31620136562

Conception A. LEFRANC 01/12/2023 V.1



**Pour déposer sa candidature : [www.st-jo.com](http://www.st-jo.com)**

**(rubrique CAMPUS) ou QR CODE ci-contre**

**Plus d'informations, contacter :**

M. Aurélien LEFRANC

Attaché de Direction – Admission

03 21 99 06 99 - [inscriptions@st-jo.com](mailto:inscriptions@st-jo.com)

## Modalité d'évaluation

- ✓ Tests de positionnement
- ✓ Contrôle en cours de formation et validation ponctuelle en fin de module.

## Validation / Sanction

- ✓ Ecrit / Epreuve pratique / Oral / Rédaction d'un rapport d'activité.
- ✓ Pour valider la licence, l'alternant doit avoir obtenu 10 de moyenne générale et doit pouvoir justifier de 12 mois d'expérience professionnelle à l'issue de la formation.
- ✓ Validation partielle impossible

## Dates prévisionnelles

Début : 10/2024

Fin : 07/2025

## Lieu de la formation

26-30 route de Calais

62280 SAINT MARTIN BOULOGNE

## Tarif

Confère fiche annexe

## Programme de la formation

Modules par semaine	ECTS*
Outils mathématiques pour informatique	3
Système	3
Paradigmes de programmation	3
Systèmes d'information et bases de données	3
Réseaux et sécurité	3
Programmation avancée	6
Applications réparties	6
Cyber sécurité	6
Management de projet	4
Technologies pour les applications en réseau	6
Anglais professionnel	6
Expérience professionnelle	17
Coloration complémentaire ERP	

La validation de la licence est prononcée par un jury national. \* European Credit Transfer System

## Moyens et méthodes pédagogiques

- ✓ Travail en groupe / TD / Etude de cas
- ✓ Centre de ressources
- ✓ Accès à la plateforme de ressources numériques
- ✓ Méthodes pédagogiques déductives et inductives

## Accessibilité

Locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite

## Adaptation pédagogique

Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Avant entrée en formation (moyens de compensation à étudier avec le responsable pédagogique et le référent handicap du centre en référence aux règles de certification).

## Suite de parcours et/ou insertion professionnelle

Poursuite d'études possible en BAC+5

Insertion professionnelle dans :

Secteurs d'activités : Information et communication, Activités spécialisées, scientifiques et techniques

Activités de services administratifs et de soutien,

Type d'emplois accessibles : Analyste, concepteur et développeur d'applications informatiques, Consultant technique, Architecte de systèmes d'information, Administrateur de bases de données, Administrateur réseau et gestionnaire de parc informatique, support technique hotline micro-informatique (matériel/logiciel), Technicien/technicienne en production et exploitation de systèmes d'information, Analyste-programmeur/analyste-programmeuse informatique, Testeur/testeuse informatique, Développeur/développeuse web, Assistant/assistante chef de projet, Rédacteur technique.

le cnam

Taux de satisfaction  
du centre : **91 %**  
(établi suivant le dernier BPF déposé)

Lycée + Campus privés Saint Joseph  
26 - 30 route de Calais  
62280 St-Martin-Boulogne  
Tél. 03 21 99 06 99 - contact@st-jo.com

stjo  
lycée  
campus  
st-jo.com

Métiers du Numérique



# FICHE ANNEXE

## Licence Informatique Développement Web & Mobile Sécurisés

*BAC+3 en alternance*

### Programme de la formation : détails des modules

#### Outils mathématiques pour informatique

Éléments de logique : proposition, prédicats, validité, satisfiabilité.

Les techniques de raisonnement : direct, par cas, par contraposition, par récurrence, par l'absurde.

Éléments d'arithmétique : divisibilité, nombres premiers, propriétés du PGCD, algorithme d'Euclide, décomposition en produit de facteurs premiers, arithmétique modulaire, algorithme RSA.

Relations et ordres : relations binaires, d'équivalence, ordres partiels et totaux.

Calcul matriciel et analyse : résolution de systèmes linéaires, méthode de Gauss, Gauss Jordan et manipulation de séries de Fourier avec l'aide d'un logiciel.

Systèmes de transition : traces, exécutions, états accessibles, états récurrents, transitions récurrentes, systèmes de transitions étiquetées, propriétés générales (de sûreté, de vivacité), introduction aux réseaux de Pétri.

Processus stochastiques et modélisation : chaînes de Markov à temps discret ; distribution stationnaire, processus de Markov continu ; processus de Poisson ; processus de naissance et de mort ; application aux files d'attente simples.

#### Systeme

Notions de base sur les systèmes d'exploitation, Mise en oeuvre de la protection/isolation : notion d'espace d'adressage, de modes d'exécution user/superviseur, introduction des appels système.

Gestion des exécutions programmes, processus, ordonnancement, threads

Synchronisation

Gestion de la mémorisation, mémoire centrale pagination, problèmes de gestion mémoire et d'allocation de blocs de tailles variables.

Notion de base en administration système, comptes, droits, etc gestion des I/O asynchrones et des interruptions.

#### Paradigmes de programmation

Contenu : Paradigme objet, généricité, héritage et polymorphisme, introspection ; paradigme fonctionnel, lambda expressions, clôtures, objets persistants, promesses ; paradigme logique. Divers langages de programmation pourront être abordés, par exemple Java ou C# pour le paradigme objet, Javascript, Scala, Haskell ou Kotlin pour la programmation fonctionnelle, Prolog pour la programmation logique.

Structure : L'enseignement comprendra un noyau de cours magistraux, mais surtout un volume important de TD/TP. En particulier, on partira d'un problème donné, et on verra comment le résoudre dans les divers paradigmes.

#### Systèmes d'information et bases de données

Introduction au processus de développement d'un système d'information (traditionnel vs. Agile)

A travers une étude cas, développer les étapes d'analyse et de conception d'une application en utilisant une méthode orientée objet (UML et processus unifié) : Capture et analyse des besoins. Conception de l'application. Spécification détaillée : nous détaillerons la spécification de la base de données et d'une partie de l'application. Implémentation de la base de données : implémentation de la structure, choix des indexes.

Tests : élaboration de quelques cas de tests métier et développement de quelques tests de la base de données.

Concepts abordés : Notation UML : diagrammes de cas d'utilisation, de classes et de séquence. Conception d'une base de données relationnelle, normalisation, requêtes SQL, indexation.

#### Réseaux et sécurité

Privilégier les notions de réseaux et de sécurité strictement indispensables à un futur ingénieur en Informatique.

#### Programmation avancée

Structure des applications objets avec JAVA

Types primitifs, Aspects impératifs du langage

Interfaces, Types, Classes et polymorphisme

Assertions et tests unitaires

Programmation événementielle

Généricité et Collections  
Structures de données et Patterns de conception  
Introspection et réflexivité en Java  
Programmation des Entrées/Sorties  
Sérialisation XML/JSON et JAVA  
Injection de dépendances  
Programmation par Contrat  
Programmation concurrente

### **Applications réparties**

Introduction à la distribution  
Bases de données distribuées et fédérées  
Systèmes transactionnels  
Architectures Distribuées  
La distribution sur réseaux Internet  
Les clients mobiles dans les applications distribuées

### **Cyber sécurité**

Comprendre les enjeux d'une politique et de sécurité informatique cybersécurité et appliquer des méthodologies efficaces d'aguerrissement.  
Comprendre les différentes situations d'incident  
Savoir mettre en place une gouvernance efficace dans le domaine de la cybersécurité  
Savoir auditer, conseiller, accompagner le changement  
Savoir mener et intégrer des solutions de sécurité suite à l'analyse de risque

### **Management de projet**

Les projets : définition et enjeux pour l'entreprise  
Les grands modèles d'organisation des projets  
Le management des équipes projet  
Les outils de pilotage des projets (gestion du temps et des coûts)  
L'intégration des partenaires dans les projets  
Introduction au management multi-projets : portefeuille, plateforme, lignées  
Perspectives du management de projet

### **Anglais professionnel**

Capacité à mieux communiquer en anglais, à l'oral et/ou à l'écrit, notamment dans des situations professionnelles, à partir d'objectifs individualisés définis en début de formation.

### **Technologies pour les applications en réseau**

Introduction aux architectures clients- serveurs Routage optimisé : traitement efficace du routage & routage applicatif/overlay (P2P) Protocoles et architectures de transport Evolutions liées à TCP, RTP, MPTCP, QUIC, DASH, MPEG Architectures du Web DNS, DOH, HTTP, HTTPS, HTML, Javascript, NodeJS, XML, JSON, RPC, services WEB Internet des Objets RPL, 6LoWPAN, COAP, MQTT Algorithmique distribuée du cloud, Modèle de cohérences de données, tolérance aux fautes, consensus.

### **Coloration complémentaire ERP**

Initiation et production - progiciel qui permet « de gérer l'ensemble des processus d'une entreprise en intégrant l'ensemble de ses fonctions, dont la gestion des ressources humaines, la gestion comptable et financière, l'aide à la décision, mais aussi la vente, la distribution, l'approvisionnement et le commerce électronique.

### **Objectifs et contexte de la certification :**

La licence est un diplôme national de l'enseignement supérieur conférant à son titulaire le grade universitaire de licence. Elle confère les mêmes droits à tous ses titulaires, quel que soit l'établissement qui l'a délivrée. La licence atteste l'acquisition d'un socle de connaissances et de compétences dans un champ disciplinaire ou pluridisciplinaire. Elle prépare à la poursuite d'études en master comme à l'insertion professionnelle immédiate après son obtention et elle est organisée pour favoriser la formation tout au long de la vie. La licence favorise la personnalisation des parcours de formation et offre des dispositifs d'accompagnement pédagogique, en tenant compte de la diversité et des spécificités des publics accueillis en formation initiale et en formation continue.

### **Activités visées :**

- Conception et évaluation des systèmes informatiques

- Développement des systèmes et des produits informatiques
- Gestion et exploitation des systèmes d'information

#### **Compétences attestées :**

- Appliquer des approches raisonnées de résolution de problèmes complexes par décompositions et/ou approximations successives et mettre en œuvre des méthodes d'analyse pour concevoir des applications et algorithmes à partir d'un cahier des charges partiellement donné.
  - Se servir aisément de plusieurs styles/paradigmes algorithmiques et de programmation (approches impérative, fonctionnelle, objet et multitâche) ainsi que plusieurs langages de programmation.
  - Concevoir le traitement informatisé d'informations de différentes natures, telles que des données, des images et des textes.
  - Choisir, sur des critères objectifs, les structures de données et construire les algorithmes les mieux adaptés à un problème donné.
  - Caractériser le rôle des tests et des preuves de correction dans le développement des logiciels et mettre en œuvre des tests élémentaires et des invariants de boucle.
  - Analyser et interpréter les résultats produits par l'exécution d'un programme.
  - Expliquer et documenter la mise en œuvre d'une solution technique.
  - Concevoir, implémenter et exploiter des bases de données.
  - Identifier les concepts fondamentaux de complexité, calculabilité, décidabilité, vérification : apprécier la complexité et les limites de validité d'une solution.
  - Caractériser les outils logiques et algébriques fondamentaux (théorie des langages et de la compilation, logique et raisonnement, ordres, induction) et leurs implications dans la programmation et la modélisation.
  - Construire et rédiger une démonstration mathématique synthétique et rigoureuse.
  - Caractériser les techniques de gestion de l'aléatoire (probabilités et statistique) et leurs rôles dans le traitement de certaines données.
  - Utiliser un logiciel de calcul formel ou scientifique.
  - Identifier et caractériser les principaux éléments fonctionnels et l'architecture matérielle d'un ordinateur, interpréter les informations techniques fournies par les constructeurs, écrire des routines simples en langage machine.
  - Caractériser le fonctionnement des systèmes et des réseaux, ainsi que les pratiques, outils et techniques visant à assurer la sécurité des systèmes informatiques pendant leur développement et leur utilisation.
- 
- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
  - Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
  - Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
  - Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
  - Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.
  - Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.
  - Prendre du recul face à une situation
    - Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe
    - Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
    - Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
    - Développer une argumentation avec esprit critique
  - Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
  - Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère
  - Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
  - Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
  - Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs
  - Se situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
  - Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale
  - Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
  - Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique

#### **Tarif de la formation**

Conditions tarifaires sur demande Selon le décret n°2019-956 du 13 septembre 2019 «fixant les niveaux de prise en charge des contrats d'apprentissage». Le tarif de la formation est aligné sur le montant de la prise en charge de l'opérateur de compétences concerné. Tarif de la formation : coût parcours OPCO par année de formation : 7300 €00. Il peut varier selon la convention collective dont dépend l'employeur de l'apprenti, et selon les besoins particuliers de celui-ci (complément de prise en charge pour les apprentis en situation de handicap). Zéro reste à charge pour l'entreprise du secteur privé. Article L.6211-1 : « La formation est gratuite pour l'apprenti et pour son représentant légal. » Les employeurs du secteur public répondent à l'article L.6227-6 du code du travail : « Les personnes morales mentionnées à l'article L.6227-1 prennent en charge les coûts de la formation de leurs apprentis dans les centres de formation d'apprentis qui les accueillent (...) », à l'exception du secteur public territorial qui bénéficie

du décret n° 2020- 786 du 26 juin 2020 relatif aux modalités de mise en œuvre de la contribution du Centre national de la fonction publique territoriale au financement des frais de formation des apprentis employés par les collectivités territoriales et les établissements publics en relevant.

**Pour l'alternant relevant d'un contrat de professionnalisation :**

Application des articles L 6111-1 et suivants, L6313-1 et suivants. La formation est prise en charge par l'OPCO de l'entreprise. Aucun coût financier est à la charge de l'alternant

**Pour les entreprises accueillant un alternant en contrat de professionnalisation :**

La formation est prise en charge par l'OPCO de l'entreprise d'accueil. Il peut être établi un devis.

### Rémunération pendant la formation

L'alternant(e) sera rémunéré(e), au minimum, suivant la grille légale applicable suivant la nature de son contrat (contrat d'apprentissage ou de professionnalisation).

### Equipe pédagogique

- Formateurs / formatrices diplômés dans les domaines professionnels concernés
- Responsable formation
- Equipe administrative
- Equipe commerciale

### Lien avec d'autres certifications professionnelles, certifications ou habilitations

Non

### Modularisation de parcours

Positionnement défini selon le certificateur. Si le candidat est titulaire d'un autre diplôme en plus de son Bac+2 en lien avec la licence visée, il peut bénéficier de dispenses après avoir fait une demande de validation d'études supérieures (VES) auprès du CNAM Paris.

### Notre valeur ajoutée

- Le centre vous accompagne dans la recherche d'un employeur avec une équipe dédiée de conseillers entreprise.
- Le centre peut vous présenter des offres d'emploi en adéquation avec le diplôme ou la certification préparé.
- Un point écoute (accompagnement à la gestion de problèmes tel que le logement, le transport, la santé...) est accessible. Les informations pratiques seront transmises par le responsable pédagogique de la formation lors de l'entrée en formation.
- Un référent handicap est associé aux formations.
- Le centre est accessible par les lignes de transports en commun Marinéo (arrêt St Joseph). Emplacements gratuits de stationnement dans les rues adjacentes.
- Le centre propose une restauration sur site par restaurant self-service ou par cafétéria. La réservation en ligne est possible via une application. Les prix, formules et menus sont disponibles sur le site internet.
- Le centre est équipé de réseau WIFI gratuit dans les espaces communs, restaurant scolaire et cafétéria.
- Le centre possède un centre de culture « nouvelle génération » avec accès gratuit aux ressources numérique.
- Le centre organise des manifestations culturelles dans l'amphithéâtre de l'établissement.
- L'établissement est charté ERASMUS ainsi que labélisé LYCEE DES METIERS.

### Taux session 2022-2023

Non encore évalué