

**A Louvain-la-Neuve - 180 crédits - 3 années - Horaire de jour - En français**

Mémoire/Travail de fin d'études : **NON** - Stage : **NON**

Activités en anglais: **OUI** - Activités en d'autres langues : **NON**

Activités sur d'autres sites : **NON**

Domaine d'études principal : **Sciences**

Organisé par: **Ecole polytechnique de Louvain (EPL)**

Sigle du programme: **SINF1BA** - Cadre francophone de certification (CFC): 6

## Table des matières

Introduction .....

## SINF1BA - Introduction

---

## SINF1BA - Profil enseignement

### COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

#### Le futur diplômé bachelier en sciences informatiques devra relever deux défis principaux :

- concevoir et développer des systèmes de taille moyenne dans des langages de programmation tels que Java ou C, en mettant en œuvre les structures de données et les algorithmes classiques, en gérant efficacement des quantités de données importantes via des bases de données et en étant attentif aux performances des ordinateurs ;
- dialoguer avec des autres acteurs de projet tels que les ingénieurs de gestion en étant sensibilisé à leur approche des projets plus orientés vers les enjeux économiques, les aspects financiers, sociétaux ou juridiques.

En lui permettant d'acquérir un large socle de connaissances et de compétences scientifiques et technologiques dans le domaine des sciences informatiques, cette formation de bachelier prépare l'étudiant à aborder dans de bonnes conditions le master en sciences informatiques où les systèmes informatiques à développer seront plus complexes et nécessiteront une expertise pointue dans divers domaines de l'informatique.

En le confrontant aux principaux concepts en économie et gestion, cette formation prépare l'étudiant à tenir compte de ces éléments lors qu'il sera impliqué dans des projets au niveau professionnel.

#### *De la théorie à la pratique :*

Au-delà de l'acquisition pure et simple de savoirs, la formation est basée sur une compréhension en profondeur des concepts et l'acquisition de compétences de réflexion et d'abstraction. Mais il est inconcevable de maîtriser des concepts au niveau théorique et de ne pas savoir les appliquer face à un problème concret. Le programme comporte donc de nombreux projets et travaux.

#### *Ouverture à d'autres disciplines :*

Tout informaticien doit être capable de dialoguer avec des collègues d'autres disciplines qui ne partagent pas le même langage technique, qui ne sont pas attentifs aux mêmes contraintes. Les diplômés sont sensibilisés à d'autres aspects du monde socio-économique via une formation en économie, gestion et sciences humaines. Ils ont également eu l'occasion de s'ouvrir vers d'autres domaines via la mineure en fonction de leurs centres d'intérêt.

#### *Ouverture internationale :*

L'anglais est de fait la langue véhiculaire la plus utilisée dans les entreprises et en particulier dans le domaine technique. Les masters en sciences informatiques qui prolongent ce programme de bachelier sont enseignés en anglais pour permettre à nos diplômés d'acquérir de bonnes compétences tant à l'oral qu'à l'écrit. Dans le cadre du bachelier, l'acquisition de compétences linguistiques est stimulée par des cours d'anglais mais également par l'utilisation de livres de référence en anglais. De plus, en 3ème bloc, un cours d'informatique est organisé en anglais pour permettre aux étudiants de se préparer au mieux pour l'entrée en master.

Au terme de ce programme, le diplômé est capable de :

1. démontrer la maîtrise d'un solide corpus de **connaissances en informatique**, qui, étant **complétées par une formation dans d'autres domaines**, lui permettent de résoudre les problèmes qui relèvent de sa discipline

Le bachelier vise l'acquisition de **connaissances de base en informatique** :

- Structures discrètes;
- Fondements de la programmation;
- Algorithmique et complexité;
- Architecture des ordinateurs et systèmes d'exploitation;
- Méthode de conception de programmes;
- Gestion de l'information.

De plus, le bachelier est **ouvert vers d'autres disciplines**. Une formation de base solide est offerte dans les domaines suivants :

- Mathématiques pour modéliser une situation et prouver l'exactitude d'une affirmation;
- Statistiques pour pouvoir réaliser une analyse quantitative de données;
- Economie, gestion et sciences humaines pour comprendre le monde socio-économique dans lequel les outils informatiques s'insèrent.

2. organiser et de mener à son terme une **démarche de développement d'un système informatique « classique » de complexité moyenne** répondant aux besoins d'un client

**2.1. Analyser** le problème à résoudre ou les besoins fonctionnels à rencontrer et formuler le cahier des charges correspondant.

**2.2. Modéliser** le problème et **concevoir** une ou plusieurs solutions techniques répondant à ce cahier des charges.

**2.3. Evaluer et classer les solutions** au regard de l'ensemble des critères figurant dans le cahier de charges : efficacité, faisabilité.

**2.4. Implémenter et tester** la solution retenue.

**3. contribuer** en équipe à la **réalisation d'un projet** en tenant compte des objectifs, des ressources allouées et des contraintes qui le caractérisent

3.1. Cadrer et **explicitier les objectifs d'un projet** en collaboration avec les clients.

3.2. **S'engager collectivement** sur un plan de travail, un échéancier et des rôles à tenir.

3.3. **Prendre des décisions en équipe** lorsqu'il y a des choix à faire : que ce soit sur les solutions techniques ou sur l'organisation du travail pour faire aboutir le projet

**4. communiquer efficacement oralement et par écrit** en français en vue de mener à bien les projets qui lui sont confiés, d'exploiter des documents techniques en anglais et de comprendre des informations transmises oralement en anglais

- 4.1. Identifier les besoins du « **client** », **utilisateur avisé dans le domaine de l'informatique** : **questionner, écouter et comprendre le client**, en étant conscient de l'existence de dimensions non techniques.
  - 4.2. **Argumenter** et convaincre en s'adaptant au langage de ses interlocuteurs : collègues, clients, supérieurs hiérarchiques.
  - 4.3. Communiquer sous **forme graphique et schématique** ; interpréter un schéma, présenter les résultats d'un travail, structurer des informations.
  - 4.4. Lire, analyser et **exploiter** des **documents techniques** (diagrammes, manuels, cahiers de charge...).
  - 4.5. **Rédiger** des documents écrits en tenant compte des **exigences contextuelles** et des conventions sociales en la matière (manuel d'utilisation, documentation, rapport de projet).
  - 4.6. **Faire un exposé oral convaincant** en utilisant les techniques modernes de communication.
5. faire preuve à la fois de **rigueur**, d'**ouverture** et d'**esprit critique** dans son travail
- 5.1. Appliquer les **normes** en vigueur dans sa discipline (terminologie, normes de qualité en terme de documentation et de méthodes de programmation, ...).
  - 5.2. Faire preuve d'**esprit critique** vis-à-vis d'une solution technique pour en vérifier la robustesse et la pertinence dans son contexte d'utilisation.
  - 5.3. **Développer de manière autonome les connaissances** nécessaires pour rester compétent dans son domaine.

## STRUCTURE DU PROGRAMME

---

L'étudiant-e inscrit-e au programme de bachelier en sciences informatiques suivra un programme de 180 crédits étalés normalement sur 3 blocs annuels.

Le programme comporte un tronc commun de 150 crédits et une mineure de 30 crédits.

- Le tronc commun comporte une formation générale et polyvalente de 79 crédits et une formation en informatique de 71 crédits. La formation générale et polyvalente offre une solide formation en économie, gestion et sciences humaines (28 crédits) et en mathématiques (32 crédits).
- Le tronc commun sera complété par une mineure ou une option d'approfondissement en sciences informatiques de 30 crédits, destinée aux étudiant-es qui souhaitent approfondir leur formation dans la discipline.
- L'UCLouvain propose de nombreuses mineures tant en sciences (statistique, culture scientifique, etc.) qu'en sciences humaines (philosophie, économie, etc.). tous les détails se trouvent sur la page suivante: <https://uclouvain.be/fr/catalogue-formations/faculte-2024-epl.html>. Certaines mineures sont librement accessibles, d'autres comportent des conditions d'accès. Si un-e étudiant-e veut accéder à une mineure spécifique et rencontre des difficultés, il-elle peut contacter la [conseillère aux études](#).

**Les principales matières abordées dans ce programme sont :**

- Informatique - 71 crédits
- Mathématiques - 32 crédits
- Economie, gestion et sciences humaines - 28 crédits
- Sciences religieuses - 2 crédits
- Sciences et techniques - 10 crédits
- Anglais - 7 crédits
- Mineure - 30 crédits

## SINF1BA Programme

## PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

---

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

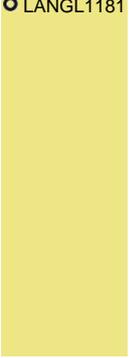
---

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

Bloc  
annuel

1 2 3

● LANGL1181





## LISTE DES MINEURES ET/OU APPROFONDISSEMENTS ACCESSIBLES

---

Outre la majeure en sciences informatiques, les étudiants choisiront :

- soit l'option intitulée: APP-LSINF110p
- soit une des autres mineures de la liste ci-dessous
- soit, sur base d'un projet à élaborer avec la conseillère aux études, un ensemble cohérent de cours offerts par l'UCL à raison de 30 crédits

- > Mineure en droit (accès) [ prog-2024-minadroi ]
- > Mineure en architecture [ prog-2024-minarch ]
- > Mineure en information et communication [ prog-2024-mincomu ]
- > Mineure en culture et création [ prog-2024-mincucrea ]
- > Mineure en culture scientifique [ prog-2024-mincults ]
- > Mineure en développement et environnement [ prog-2024-mindenv ]
- > Mineure : Enjeux de la transition et du développement durable (\*) [ prog-2024-mindd ]
- > Mineure d'accès au master en économie [ prog-2024-minecon ]
- > Mineure en études européennes [ prog-2024-mineuro ]
- > Mineure en études de genre [ prog-2024-mingenre ]
- > Mineure en géographie [ prog-2024-mingeog ]
- > Mineure en gestion préparatoire au master en sciences de gestion [ prog-2024-minagest ]
- > Mineure en sciences humaines et sociales [ prog-2024-minhuso ]
- > Mineure en philosophie [ prog-2024-minfilo ]
- > Mineure en esprit d'entreprendre (\*) [ prog-2024-minmpme ]
- > Mineure en musicologie [ prog-2024-minmusi ]
- > Mineure en droit (ouverture) [ prog-2024-minodroi ]
- > Approfondissement en sciences informatiques [ prog-2024-appsinf ]
- > Mineure en statistique, sciences actuarielles et science des données [ prog-2024-minstat ]
- > Mineure en Langue et culture néerlandaises (\*) [ prog-2024-minneerl ]
- > Mineure en études littéraires [ prog-2024-minlitter ]
- > Mineure en linguistique [ prog-2024-minlingui ]

## PRÉREQUIS ENTRE COURS

---

Le **tableau** ci-dessous reprend les activités (unités d'enseignement - UE) pour lesquelles existent un ou des prérequis au sein du programme, c'est-à-dire les UE du programme dont les acquis d'apprentissage doivent être certifiés et les crédits correspondants octroyés par le jury avant inscription à cette UE.

Ces activités sont par ailleurs identifiées **dans le programme détaillé** : leur intitulé est suivi d'un carré jaune.

### **Prérequis et programme annuel de l'étudiant-e**

Le prérequis étant un préalable à l'inscription, il n'y a pas de prérequis à l'intérieur d'un même bloc annuel d'un programme. Les prérequis sont définis entre UE de blocs annuels différents et influencent donc l'ordre dans lequel l'étudiant-e pourra s'inscrire aux UE du programme.

**SINF1BA - 1er bloc annuel**

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🚫 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- (FR) Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc..)

**o Tronc commun****o Formation générale et polyvalente****o Mathématiques**

○ LINFO1111	Analyse	Pierre-Antoine Absil François Glineur	(FR) [q1] [45h +37.5h] [7 Crédits] 🌐
○ LINFO1112	Algèbre	Christophe Craeye Enrico Vitale	(FR) [q2] [30h +30h] [5 Crédits] 🌐

**o Cours scientifiques et techniques**





LESPA1302	Espagnol niveau moyen 2e partie (B1.1 - B1.2)	Alicia Maria Tirado Fernandez (coord.)	ES [q2] [45h] [3 Crédits]
-----------	---	---	---------------------------------

### ○ Cours de sciences religieuses pour étudiants en sciences exactes

Les étudiants choisissent un cours parmi:

LTECO2100	Sociétés, cultures, religions : lectures bibliques	Hans Ausloos	ES [q1] [15h] [2 Crédits]
LTECO2300	Sociétés, cultures, religions : questions éthiques	Marcela Lobo Bustamante	ES [q1] [15h] [2 Crédits]
LTHEO2840	Science et foi chrétienne	Benoît Bourguin Paulo Jorge Dos Santos Rodrigues	ES [q1] [15h] [2 Crédits]
LTECO2200	Sociétés, cultures, religions : questions humaines fondamentales	Pedro Dusabamahoro Valinho Gomes	ES [q1] [15h] [2 Crédits]

### ○ Formation en informatique

En bloc annuel 3, l'étudiant doit choisir l'un des trois projets suivants dans son programme de 181460 cm 0 0 m 36.8499son programme demme demm

## SINF1BA - 3e bloc annuel

---

- Obligatoire
- ✂ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025
- ⊖ Non organisé cette année académique 2024-2025 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2024-2025 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2024-2025 et l'année suivante
- Activité avec prérequis
- 🌐 Cours accessibles aux étudiants d'échange
- 🌐 Cours NON accessibles aux étudiants d'échange
- [FR] Langue d'enseignement (FR, EN, ES, NL, DE, ...)

---

Cliquez sur l'intitulé du cours pour consulter le cahier des charges détaillé (objectifs, méthodes, évaluation, etc.)

○

---

○ LINFO1361	Intelligence artificielle	Eric Piette (supplée Yves Deville)	PS [q2] [30h +30h] [5 Crédits]
⊗ LEPL1509	Projet 4 (en informatique) 🟡	Hélène Verhaeghe	PS [q2] [30h +22.5h] [5 Crédits]



- Pour tout diplôme d'études secondaires **issu d'un pays hors Union européenne, la demande d'admission doit contenir l'équivalence de votre diplôme** délivrée par la Fédération Wallonie-Bruxelles (Communauté française de Belgique). Pour toute information relative à l'obtention d'une équivalence, veuillez-vous référer au [site suivant](#).

## Accès par valorisation des acquis de l'expérience

### Accès au premier cycle sur la base de la valorisation des savoirs et compétences acquis par expérience professionnelle ou personnelle (VAE)

Aux conditions générales que fixent les autorités de l'établissement d'enseignement supérieur, en vue de l'admission aux études, les jurys valorisent les savoirs et compétences des étudiant-es acquis par leur expérience professionnelle ou personnelle.

Cette expérience personnelle ou professionnelle doit correspondre à au moins cinq années d'activités, des années d'études supérieures ne pouvant être prises en compte qu'à concurrence d'une année par 60 crédits acquis, sans pouvoir dépasser 2 ans. Au terme d'une procédure d'évaluation organisée par les autorités de l'établissement d'enseignement supérieur, le jury juge si les aptitudes et connaissances de l'étudiant-e sont suffisantes pour suivre ces études avec succès.

Au terme de cette évaluation, le jury détermine les enseignements supplémentaires et les dispenses éventuelles qui constituent les conditions complémentaires d'accès aux études pour l'étudiant-e.

## Conditions particulières d'accès à certains programmes

- Accès aux études de **premier cycle en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil et orientation ingénieur civil architecte**

Attestation de réussite à l'[examen spécial d'admission aux études de premier cycle en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil et orientation ingénieur civil architecte](#).

L'accès à ces études est toujours subordonné à la réussite de cet examen spécial d'admission. Les matières du programme ainsi que le mode d'organisation de l'examen peuvent être obtenus auprès du secrétariat de cette faculté.

- Accès aux études de **premier cycle en médecine vétérinaire**

L'accès aux études de premier cycle en médecine vétérinaire est régi par [le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur \(non-résidents\)](#).

Les étudiants inscrits en 1<sup>ère</sup> année du grade de bachelier en médecine vétérinaire doivent se soumettre en fin d'année à un concours à l'issue duquel certains d'entre eux pourront obtenir, selon un quota défini, une attestation les autorisant à poursuivre leurs études. Cette attestation sera exigée au moment de l'inscription administrative auprès du Service des inscriptions de l'UCLouvain à la suite du cycle.

- Accès aux études de **premier cycle en kinésithérapie et réadaptation**

L'accès aux études de premier cycle en kinésithérapie et réadaptation est régi par [le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur \(non-résidents\)](#).

- Accès aux études de **premier cycle en sciences psychologiques et de l'éducation, orientation logopédie**

L'accès aux études de premier cycle en sciences psychologiques et de l'éducation, orientation logopédie est régi par [le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur \(non-résidents\)](#).

- Accès aux études de **premier cycle en médecine et en sciences dentaires**

L'accès aux études de premier cycle en médecine et en sciences dentaires est conditionné par la réussite d'un concours d'accès.

Les informations y relatives sont disponibles [sur le site de l'ARES](#) (Académie de Recherche et d'Enseignement Supérieur).

- Accès au **Bachelor of Science in Business Engineering**

The Bachelor of Science in Business Engineering is a joint program organised by KU Leuven and UCLouvain Saint-Louis Bruxelles. In order to register, all candidate must first submit an application via the [KU Leuven admission platform](#). The [conditions of access](#) to this programme are specific.



Pour en savoir plus sur les modalités d'évaluation, l'étudiant est invité à consulter la fiche descriptive des activités.

*Pour l'obtention de la moyenne, les notes obtenues pour les unités d'enseignement sont pondérées par leurs crédits respectifs.*

---