



# Gestion technique des bâtiments Domotique

**TECHNIQUE**  
CHARLEROI

**HELHa**  
Haute École Louvain **en Hainaut**  
Développe tes talents

# Formations HELHa

## AGRONOMIQUE

- Agro-industries et Biotechnologies Montignies-sur-Sambre
- Technologie animale Montignies-sur-Sambre

## ARTS APPLIQUÉS

- Publicité Mons
- Animation 3D Mons<sup>1</sup>

## ÉCONOMIQUE

- Comptabilité Mons
- Gestion hôtelière
  - Orientation arts culinaires La Louvière
  - Orientation management La Louvière
- Informatique de Gestion Mons - Montignies-sur-Sambre
- Management de la logistique La Louvière
- Marketing La Louvière
- Relations publiques Montignies-sur-Sambre
- Assistant(e) de direction
  - Option langues / gestion Mons
  - Option médicale Montignies-sur-Sambre
- Management du tourisme et des loisirs La Louvière

## SANTÉ

- Technologue de laboratoire médical Montignies-sur-Sambre
- Ergothérapie Montignies-sur-Sambre
- Imagerie médicale Gilly
- Sage-femme Gilly
- Soins infirmiers
  - Gilly - La Louvière
  - Mouscron - Tournai
- Psychomotricité Roux<sup>2</sup>

## SPÉCIALISATIONS

- Gériatrie Tournai
- Oncologie Gilly
- Santé mentale Tournai
- SIAMU Gilly
- Radiothérapie Gilly<sup>3</sup>

## MASTER

- Kinésithérapie Montignies-sur-Sambre

## PÉDAGOGIQUE

- Instituteur préscolaire
  - Braine-Le-Comte - Gosselies
  - Leuze-en-Hainaut
- Instituteur primaire
  - Braine-Le-Comte - Gosselies
  - Leuze-en-Hainaut - Mons
- Professeur dans le secondaire
  - Braine-Le-Comte - L'overval
  - Leuze-en-Hainaut
- Régent "cours techniques"
  - Braine-Le-Comte
- Educateur spécialisé en accompagnement psycho-éducatif Gosselies

<sup>6</sup> Codiplomation UMONS - UCL - HEPH-Condorcet - HEH

<sup>7</sup> Bidiplomation UCL-Mons

<sup>8</sup> En collaboration avec Google

<sup>9</sup> Codiplomation HEPH-Condorcet

<sup>10</sup> Codiplomation HEH (Haute École en Hainaut) - HEPH-Condorcet

## SOCIAL

- Assistant-e social-e Louvain-la-Neuve - Mons Montignies-sur-Sambre
- Communication Tournai
- Gestion des Ressources Humaines Tournai

## MASTER

- Ingénierie et action sociales Louvain-la-Neuve<sup>5</sup>
- METIS (Master en transitions et innovations sociales) Mons<sup>6</sup>

## TECHNIQUE

- Automobile Mons
- Chimie Mons
- Construction Mons
- Gestion technique des bâtiments et domotique Charleroi
- Électromécanique Tournai
- Électronique Mons
- Technologie de l'informatique Tournai
- Informatique industrielle Charleroi
- Génie électrique Charleroi<sup>3</sup>

## ÉCOLE D'INGÉNIEURS

- Bachelier Ingénieur industriel Mons - Charleroi
- Master Ingénieur industriel Mons
  - Master Biochimie Mons
  - Master Chimie Mons
  - Master Électromécanique Mons
  - Master Électronique Mons
  - Master Life Data Technologies Mons<sup>10</sup>
- I<sup>2</sup> (ingénieur industriel et ingénieur de gestion) Mons<sup>7</sup>
- Master en alternance
  - Gestion de Production Mons
  - Génie Analytique Mons
- Data Center Program Mons<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Codiplomation HEPH-Condorcet, Cours des Métiers d'Art du Hainaut

<sup>2</sup> Codiplomation CESA (Centre d'Enseignement Supérieur pour Adultes)

<sup>3</sup> Codiplomation HENALLUX - HEPL - Haute École Galilée - Province de Namur, Enseignement et Formation - Haute École Léonard de Vinci

<sup>4</sup> Codiplomation HEPH-Condorcet - HEH (Haute École en Hainaut)

<sup>5</sup> Codiplomation HENALLUX



L'organisation des étudiants met tout en oeuvre pour fédérer, défendre et informer l'ensemble des étudiants de la HELHa.

### FÉDÉRER

L'OEH regroupe les étudiants des 15 implantations de la HELHa pour leur permettre d'avoir un rôle de citoyen actif, responsable et critique au sein de la société et pour construire des projets qui améliorent la vie étudiante.

### DÉFENDRE

L'OEH représente les étudiants aux différents conseils et organes de la HELHa afin de défendre et promouvoir leurs intérêts. Les représentants sont épaulés par le syndicat étudiant UNECOF qui crée le lien entre les étudiants et le monde politique.

### INFORMER

L'OEH assure la circulation de l'information entre les entités étudiantes et officielles de la HELHa avec les étudiants. Elle permet à chaque étudiant d'être informé des activités des différents campus.

**Pour connaître l'ensemble des activités et mieux communiquer :**

[www.etudiants-helha.be](http://www.etudiants-helha.be)

 [www.facebook.com/oeh.helha](https://www.facebook.com/oeh.helha)



*Tu aimes les nouvelles technologies appliquées à l'habitat,*

*Tu es attiré par la réalisation de projets concrets,*

*Tu rêves d'un travail en équipe dans des domaines variés et de pointe  
... cette formation t'intéresse !*

# La formation de Bachelier en Gestion technique des bâtiments - Domotique

Ce bachelier en gestion technique des bâtiments - domotique propose au marché de l'emploi des **techniciens supérieurs efficaces et polyvalents** maîtrisant les diverses techniques de la **gestion technique des bâtiments** et de la **domotique**.

Les gestionnaires techniques exploitent toutes les **nouvelles technologies** du bâtiment en matière de gestion de l'énergie (audit énergétique, chauffage, climatisation, sanitaire), de l'automatisation "intelligente" des immeubles (domotique), des systèmes de sécurité (intrusion, incendie, caméras), des réseaux de communication (internet, Bus, infrarouge, radiofréquence, audio, ...), de la gestion d'accès (badge magnétique, reconnaissance vocale,...), du contrôle de l'environnement, ...

Les études de bachelier assurent une formation qui, dans le domaine choisi, vise à l'efficacité opérationnelle immédiate sur le terrain professionnel. Ce type d'études s'appuie donc sur une approche théorique et pratique.

Les programmes allient la formation générale aux références théoriques. Les contenus des cours sont sélectionnés en fonction des savoir-faire professionnels auxquels doivent accéder les bacheliers. La formation accorde une large place au contact avec la réalité professionnelle notamment au travers de la réalisation concrète de projets, de séances de laboratoire, de travaux pratiques, de séminaires, de 3 stages professionnels dans le métier de gestionnaire technique : 2 semaines au Bloc 1, 4 semaines au Bloc 2 et 13 semaines au Bloc 3.

Le bachelier sera à même d'intégrer des bureaux

d'études, des équipes technico-commerciales, des chantiers de construction pour assurer les techniques spéciales, des sociétés de conception et de réalisation d'installations domotisées ou énergétiques, des administrations, des sociétés d'audit énergétique, ... Ils sont agréés chauffagiste et installateur électricien.

Tout en assurant une formation de qualité, nous voulons insister sur l'accueil personnalisé de nos étudiants, sur l'accompagnement pédagogique mis en place pour favoriser la réussite, sur la mise en place d'un climat de dialogue dans le respect de chacun, enseignant et étudiant.

## Méthodes d'enseignement

Le Bachelier en Gestion technique des bâtiments - Domotique bénéficie d'un enseignement théorique et pratique à un niveau intermédiaire entre celui du technicien et celui de l'Ingénieur industriel. Il s'appuie sur une double approche : théorique (30%) et pratique (70%).



## Le cursus

L'évolution constante des technologies liées au bâtiment exige des techniciens capables de maîtriser et d'actualiser leurs connaissances, de se lancer comme indépendant, de s'intégrer à des équipes au sein desquelles des responsabilités importantes leur seront confiées.

Les domaines suivants sont principalement étudiés :

- la gestion technique des bâtiments (les techniques spéciales du bâtiment) : électricité générale, climatisation, chauffage, sanitaire, systèmes de sécurité et de réseaux
- la domotique (immotique) : systèmes KNX, Bus, objets connectés, gestion d'accès et d'alarmes, automatisation et supervision
- la gestion de l'énergie : énergies renouvelables, audit énergétique.

**Au Bloc 1**, l'étudiant réalise un stage d'observation et de découverte dans le milieu de l'électricité générale (2 semaines).

**Au Bloc 2**, l'étudiant réalise un stage dans le milieu de la domotique (2 semaines) et dans le domaine énergétique (2 semaines). Ceci lui permet de découvrir les différentes facettes de son futur métier.

**Au Bloc 3**, l'étudiant effectue un stage et réalise un travail de fin d'études dans une entreprise.

Les compétences que maîtrisent les étudiants au terme de leur formation sont les suivantes :

- Concevoir l'architecture, la mise en œuvre et la gestion technique d'un système domotisé pouvant comprendre les aspects des réseaux (informatique, audio, vidéo), de l'automatisation de l'environnement, de la sécurité, de la gestion d'accès, de la gestion énergétique d'un bâtiment
- Assurer la coordination de l'application des techniques spéciales comprenant : l'électricité générale, la domotique; le sanitaire, HVAC, systèmes de sécurité et de réseaux
- Réaliser l'audit énergétique d'un bâtiment
- Connaître et respecter les normes et les règles de sécurité et d'environnement
- Organiser le travail et son environnement de travail
- S'engager dans son développement professionnel, mettre à jour ses compétences en fonction des évolutions technologiques, développer un esprit

critique, évaluer sa pratique professionnelle et adopter une attitude réflexive

- Développer une communication efficace, se documenter via divers supports, rédiger un document technique, un rapport, utiliser les techniques de communication écrite et orale.

## Formation générale

- Mathématiques appliquées
- Bureauque
- Anglais technique
- Comptabilité

## Gestion technique des bâtiments

- Systèmes domotiques
- Gestion technique des bâtiments
- Installations électriques
- Automatisation bâtiment
- Gestion accès
- Systèmes d'alarme
- Systèmes d'éclairage
- Bureau d'études bâtiment
- Projet

## Communication

- Laboratoire de microcontrôleurs
- Domotique
- Supervision

## Energies

- Analyse thermique et acoustique d'un bâtiment
- Ventilation
- Sanitaire
- Economie d'énergie
- Sources d'énergie renouvelable
- Technique chauffage - Solaire
- Climatisation (HVAC)

## Electrotechnique

- Electrotechnique
- Laboratoire de mesures électriques
- Electronique
- Electronique appliquée



[www.helha.be](http://www.helha.be)

Les grilles de cours du Bachelier en Gestion technique des bâtiments et Domotique sont consultables sur notre site :

Études → Technique - Gestion technique des bâtiments et Domotique  
→ Programme des cours → Grille horaire



## Formation complémentaire

### Schémas et lecture de plans

Conventions du dessin technique et architectural. Prise en charge du logiciel de dessin AutoCAD Classic, d'applications diverses adaptées aux différentes disciplines du bâtiment et d'un logiciel de modélisation 3D. Lecture et réalisation de plans architecturaux, sanitaires, électriques...

### Environnement

Les problèmes écologiques rencontrés dans les bâtiments (déchets, CO<sub>2</sub>, poussières, bactéries, virus,...) Sensibilisation des étudiants aux différents problèmes environnementaux en rapport avec le bâtiment. Le recyclage, l'épuration.

### Logique binaire

Théorie de base de la logique combinatoire : les portes logiques : tables de vérité, symbolisation européenne, simplification par Karnaugh, algèbre de Boole.

## Activités d'intégration professionnelle

### Stages

Les 3 stages se déroulent en entreprise.

### STAGES DE DECOUVERTE

(1 x 2 semaines dans le bloc 1,  
2 x 2 semaines dans le 2<sup>e</sup> bloc)

Stages organisés pour permettre à nos étudiants de découvrir le monde professionnel (installateur électricien, domoticien, chauffagiste, alarmes, climatisation, cctv, ...).

### STAGE DE FIN D'ETUDES

(14 semaines dans le 3<sup>e</sup> bloc)

Stage organisé pendant la moitié du Bloc 3, en vue de se perfectionner et de produire et réaliser son travail de fin d'études.

### TFE

Le stage donne lieu à la rédaction par l'étudiant d'un rapport comprenant un développement théorique et/ou pratique relatif à un sujet significatif abordé à l'occasion de ces activités. Ce rapport sera présenté oralement par l'étudiant devant le jury d'examen de fin d'études.

### Séminaires

Obtentions du certificat VCA, CEDICOL et KNX.

# Passerelles

## Dispenses – Accès dans le 2<sup>e</sup> bloc

Si tu as déjà étudié dans l'enseignement supérieur, tu pourras obtenir des dispenses de cours sur base d'un dossier complet à fournir à la direction.

Selon les cas, la réussite d'un 1<sup>er</sup> bloc t'ouvre l'accès dans le 2<sup>e</sup> bloc de cette section, éventuellement avec des cours complémentaires.

## Vers un Master (Université – Haute Ecole)

Avec le diplôme de Bachelier, tu peux, si tu le souhaites, t'orienter vers des études de Master, moyennant une année de mise à niveau.

- Master en Sciences industrielles (TL) Électromécanique
- Master en Sciences industrielles (TL) Génie électrique
- Master en alternance en Gestion de production.



# Stages en entreprise

## Les stages du premier et du deuxième bloc

(2 et 4 semaines)

Ils se déroulent au second semestre, ils permettent à l'étudiant de découvrir deux orientations futures possibles de son métier :

- le domaine de la domotique dans une entreprise d'électricité, d'alarmes...
- le domaine énergétique dans une entreprise spécialisée en climatisation, audit énergétique, chauffage.

Ceci leur permet

- de découvrir la pratique réelle en participant aux diverses activités de l'entreprise;
- d'approcher les réalités et les exigences du milieu professionnel;
- d'atteindre des objectifs comportementaux importants; à savoir la discrétion, le sens de l'observation et des responsabilités, l'écoute, la disponibilité, l'esprit d'initiative et d'organisation, l'aptitude à la concentration, l'adaptation rapide, le soin, la motivation et la confiance en soi, la politesse, la ponctualité.

## Le stage du troisième bloc (14 semaines)

Il permet à l'étudiant de développer ses acquis théoriques et pratiques: à cet effet, des tâches spécifiques à sa formation peuvent lui être confiées; il doit faire preuve d'initiative et d'une certaine autonomie dans l'exécution de son travail, le résultat sera contrôlé par le responsable du stagiaire.

Le stage permettra à l'étudiant:

- de découvrir le savoir-faire spécifique du milieu professionnel: diversité des techniques, des problèmes, des solutions, des méthodes de travail;
- d'acquérir un complément de formation dans les nouvelles technologies;
- d'organiser son travail dans le contexte d'un projet faisant l'objet du travail de fin d'études.

En plus de l'initiation à ces travaux, le stagiaire doit être sensibilisé aux autres facettes du monde professionnel tels que:

- les contacts sociaux;
- l'intégration dans une équipe;
- l'organisation du travail;
- la gestion administrative.

## Débouchés

Le bachelier en Gestion technique des bâtiments - domotique est à même d'intégrer des bureaux d'études, des chantiers de construction en techniques spéciales, des équipes technico-commerciales, des sociétés de conception et de réalisation d'installations domotisées ou énergétiques, des administrations, des sociétés d'audit énergétique, ...

Il peut s'installer comme indépendant, il est agréé chauffagiste et installateur électricien.

# Mission réussite

- Etat des lieux
- Tutorat individuel par les pairs
- Tutorat collectif par les pairs
- Tutorat méthodologique
- Interrogations
- Balisage vers la réussite

Bien consciente des difficultés que doivent surmonter les étudiants pour aborder les études supérieures, une équipe d'enseignants du domaine technique a mis au point un **programme d'accompagnement** des étudiants tout au long du Bloc 1 : la pédagogie dite de proximité y est une réalité tangible !

Le projet intitulé "Une boîte à outils pour la réussite" s'adresse à l'ensemble des étudiants du Bloc 1 de bachelier.

- Le **programme d'accompagnement** présente plusieurs étapes. La première nous permettra d'identifier dès le début de l'année académique, les compétences et connaissances initiales des étudiants se destinant à l'enseignement supérieur technique.
- Dans un deuxième temps, en fonction des objectifs à atteindre à la fin du Bloc 1, nous proposons aux étudiants un **parcours de formation adapté**. Cette adaptation à l'enseignement supérieur et à ses exigences se fait via un tutorat disciplinaire assuré en partie par des étudiants volontaires et par un tutorat méthodologique géré par les enseignants.

Notre objectif est d'amener les étudiants en situation de réussite pour leur première session d'examens qui se déroulera en janvier.

## La boîte à outils en quelques questions simples...

### Où en sont les étudiants ?

Il s'agit avant tout d'identifier ce qui risque de faire obstacle à l'adaptation des étudiants aux études supérieures. Pour ce faire, nous faisons passer des tests en chimie générale et en langues aux étudiants, ce qui nous permettra d'adapter au mieux l'enseignement de ces disciplines.

Les étudiants auront ainsi éventuellement l'occasion de suivre un programme adapté en langues et de bénéficier d'heures de remédiations dans ces disciplines.

### Et si les étudiants s'entraidaient ?

Une originalité de cette boîte à outils consiste à valoriser l'expérience humaine. Ainsi, nous proposons à des étudiants volontaires (doubleurs, répétants), et disposant de préacquis suffisants en rapport avec un cours donné, de participer à des séances de **tutorat disciplinaire**. Ces tutorats consistent à encadrer, en partenariat avec les enseignants titulaires des cours, les étudiants participant à des séances d'exercices ou de laboratoires.

Le fait d'intégrer les étudiants dans un processus de tutorat permet de réduire la "distance" pédagogique entre enseignants et étudiants tout en valorisant ces derniers dans un "coaching" par les pairs car celui qui enseigne peut apprendre et bénéficier lui-même de cette activité.





### Quelques balises pour "rectifier le tir" ?

A partir du mois de novembre, des tests sont organisés dans quelques matières en commençant par une "mini-session". Ces interrogations, n'ayant pas l'ampleur des examens de janvier ou de juin, ont pour ambition d'en être représentatives, notamment dans le degré de difficulté. Leur objectif principal est de permettre à l'étudiant de se situer quant à la compréhension de la matière, aux attentes des enseignants et à sa méthode de travail.

Les tests sont situés dès le début de l'année académique pour susciter de la part de l'étudiant une réaction adéquate en vue de "rectifier le tir" si besoin s'en fait sentir... Ces tests seront comptabilisés comme évaluation continue en vue d'obtenir une réponse partielle.

### Mais qu'attend-on des étudiants dans l'enseignement supérieur ?

Une équipe d'enseignants formée au tutorat actif fera émerger chez les étudiants lors d'ateliers méthodologiques leurs propres potentialités. Ainsi, nous avons imaginé une série d'activités destinées à faire prendre conscience aux étudiants de l'intérêt du travail en groupe, de l'intérêt d'adapter la prise de notes et le mode d'étude à leur type de concentration,

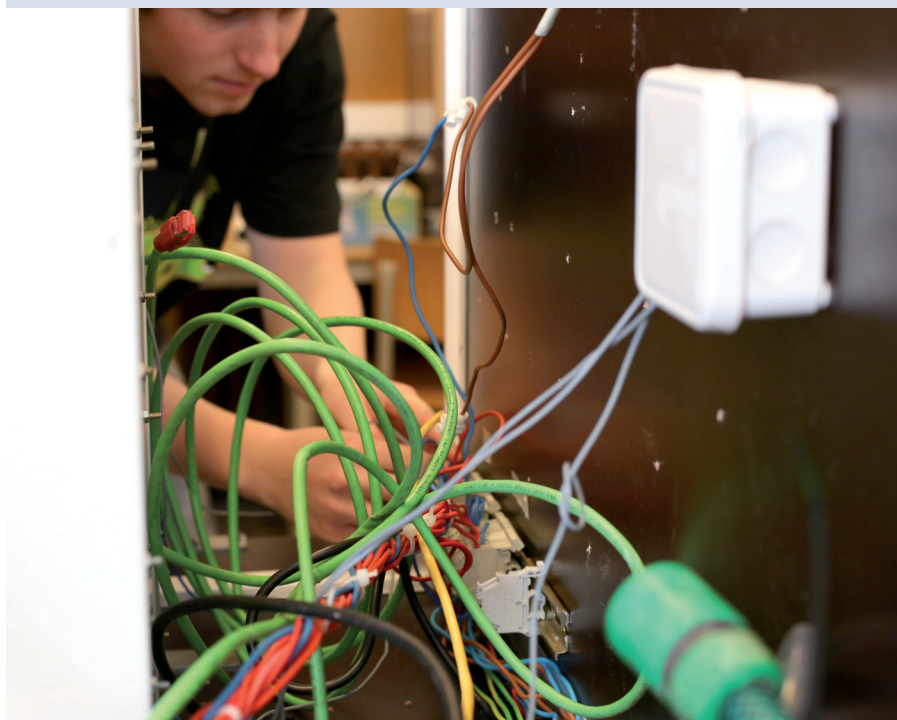
de l'intérêt de la planification dans le blocus, etc. On y abordera aussi la réalisation de résumés, la recherche bibliographique, la rédaction d'un rapport scientifique. Les thématiques abordées visent à aider les étudiants à améliorer, adapter et approfondir leur méthode de travail. Elles concourent aussi à expliciter et communiquer les termes des nouvelles exigences auxquelles ils sont confrontés dans l'enseignement supérieur.

### Quels sont les objectifs à atteindre pour janvier ?

Pour encore mieux baliser la réussite des étudiants vers la session de janvier, les listes de questions d'examen potentielles (théoriques et exercices) sont accessibles aux étudiants sur le site Intranet de la Haute Ecole, et ce dès le mois d'octobre. Cette manière de procéder a déjà été pratiquée depuis plusieurs années. De cette expérience, nous avons observé plusieurs résultats encourageants ; ainsi, outre des résultats scolaires globalement à la hausse, le taux de décrochage en janvier a très nettement baissé et le nombre de notes de présence a fortement diminué.

# Les + de notre section

- › Une école supérieure qui t'offre une formation polyvalente.
- › La garantie d'obtenir un diplôme reconnu permettant une employabilité à long terme dans de multiples domaines.
- › Un environnement pédagogique à taille humaine où les étudiants sont accompagnés dans leur projet d'études grâce à des méthodes d'enseignement en petits groupes et à la disponibilité des enseignants.
- › L'opportunité de découvrir le monde professionnel lors de 3 stages encadrés en Belgique ou à l'étranger.







# Renseignements pratiques

L'Institut est situé à la Grand'Rue 185, à proximité du Centre Commercial Ville 2.

## Accès en voiture :

### En venant de Bruxelles – Nivelles

- Emprunter la A54 en direction de Charleroi
- Arriver à Charleroi, emprunter le R9
- Sur le ring, emprunter la sortie Fleurus – Namur : pratiquement un tour complet du ring
- Prendre la 1<sup>re</sup> sortie
- Tourner à gauche
- Aux feux tricolores, prendre à gauche
- L'Institut se trouve à 50m sur votre gauche

### En venant de Liège – Namur

- Emprunter l'autoroute E42 en direction de Mons
- A Heppignies, prendre la direction de Charleroi par le ring R3
- Sur le R3, emprunter la sortie 12 en direction de Charleroi Nord
- Après le deuxième pont, sortir et tourner à droite
- Aux feux tricolores, prendre à gauche
- L'Institut se trouve à 50m sur votre gauche

### En venant de Tournai – Mons

- Emprunter l'autoroute E42 en direction de Liège – Namur
- A Gosselies, emprunter la A54 (Bruxelles – Charleroi) en direction de Charleroi. Arriver à Charleroi, emprunter le R9
- Sur le ring, emprunter la sortie Fleurus – Namur : pratiquement un tour complet du ring.
- Prendre la 1<sup>re</sup> sortie
- Tourner à gauche
- Aux feux tricolores, prendre à gauche
- L'Institut se trouve à 50m sur votre gauche

## Accès en train :

La gare du Sud, située sur la dorsale wallonne, est à 3 kilomètres de l'ISAT-ISIC; on peut cependant prendre face à la gare la ligne 54 du MÉTRO en direction soit Gilly, soit B-Sud jusqu'à la station SAMARITAINE près de Ville 2. L'Institut ISAT-ISIC est situé à 100 m.

<http://www.ari.sncb.be>

## Accès en bus :

Les arrêts sont Gare du Sud, Beaux-Arts et Gilly-Gazomètre.

Quel que soit le point d'arrivée, prendre la ligne 54 du métro direction soit Gilly, soit B-Sud jusqu'à l'arrêt "Samaritaine" près de Ville 2. L'Institut ISAT-ISIC est situé à 100 m.

<http://www.tec-wl.be>

## Coordonnées GPS

Latitude : 50.455522

Longitude : 3.963944

## Restauration

De nombreuses possibilités de restauration sont accessibles aux étudiants dans les environs immédiats de la Haute Ecole et notamment au Centre Commercial Ville 2 de Charleroi.

## Logement

Une liste des kots est disponible et vous est adressée sur simple demande.

# Dossier d'inscription

Toutes les informations relatives à la constitution du dossier d'inscription et aux conditions d'admission sont disponibles sur [www.helha.be](http://www.helha.be) > Études > Gestion technique des bâtiments et domotique > Inscriptions

© 2006 The Authors  
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd



**Haute École Louvain en Hainaut**  
**Domaine Technique**

**Charleroi**  
Grand'Rue 185  
6000 Charleroi  
Tél. +32 (0) 71 41 94 40  
Fax. +32 (0) 71 48 92 29  
tech.charleroi@helha.be

[www.helha.be](http://www.helha.be)



techniquehelha

**HELHa**

Haute École Louvain **en Hainaut**

Développe tes talents

**Haute École Louvain en Hainaut ASBL**

Siège social Chaussée de Binche 159 - 7000 MONS