

**FYAP2M**

2015 - 2016

Master [120] : ingénieur civil physicien

**A Louvain-la-Neuve - 120 crédits - 2 années - Horaire de jour - En anglais**Mémoire/Travail de fin d'études : **OUI** - Stage : **optionnel**Activités en d'autres langues : **OUI**Activités sur d'autres sites : **NON**Domaine d'études principal : **Sciences de l'ingénieur et technologie**Organisé par : **Ecole Polytechnique de Louvain (EPL)**Code du programme: **fyap2m** - Cadre francophone de certification (CFC): 7**Table des matières**

Introduction .....	2
Profil enseignement .....	3
- Compétences et acquis au terme de la formation .....	3
- Structure du programme .....	4
- Programme détaillé .....	5
- Programme par matière .....	5
- Prérequis entre cours .....	16
- Cours et acquis d'apprentissage du programme .....	16
Informations diverses .....	17
- Conditions d'admission .....	17
- Enseignements supplémentaires .....	20
- Pédagogie .....	21
- Evaluation au cours de la formation .....	21
- Mobilité et internationalisation .....	21
- Formations ultérieures accessibles .....	21
- Gestion et contacts .....	22

## FYAP2M - Introduction

### INTRODUCTION

---

#### Introduction

Le master est une formation ouverte et polyvalente qui, grâce à la couverture approfondie des différents domaines de la physique prépare à une large gamme de métiers et de spécialisations industrielles, ainsi qu'à des activités de haute technologie comportant un aspect « recherche » affirmé.

La formation repose sur un dialogue entre

- représentation formelle des concepts de la discipline ;
- utilisation des outils de simulation numérique ;
- expérimentation par le biais de travaux pratiques.

#### Votre profil

Vous

- avez acquis des connaissances solides en physique et en mathématiques ;
- cherchez une formation ciblée par rapport aux enjeux scientifiques et technologiques actuels et au marché de l'emploi national et international ;
- souhaitez participer à la conception de produits de haute technologie : optiques, couches minces, dispositifs magnétiques, transducteurs, senseurs, outils du nucléaire, techniques du vide, matériaux pour l'électronique, systèmes basés sur l'interaction radiation-matière ou objets issus des nanotechnologies.

#### Votre futur job

Les ingénieurs civils sont présents dans tous les secteurs du monde industriel: industrie chimique, pharmaceutique et alimentaire, industrie électronique et des télécommunications, énergie, industrie métallurgique, aéronautique, construction et génie civil, grande distribution, services bancaires ou de consultance, nanotechnologies et technologies adaptées aux besoins de la médecine, etc.

Ils y jouent un rôle de chercheurs et de développeurs ; y exercent des responsabilités de production ou de gestion et occupent des postes dans le marketing et la vente (produits de haute technologie).

On les trouve dans les départements finance, informatique, formation ou contrôle de qualité, dans le secteur public, l'enseignement supérieur et universitaire ou au Ministère de l'équipement et des transports ([www.fabi.be](http://www.fabi.be))

Grâce à sa couverture approfondie de différents domaines de la physique (physique des matériaux, optique, électromagnétisme, électronique, mécanique, physique quantique et autres fondements de la physique, le master ingénieur civil physicien (FYAP) prépare à plusieurs métiers et spécialisations industrielles, ainsi qu'à des activités technologiques comportant un aspect « recherche » affirmé.

#### Votre programme

Le master vous offre

- une solide formation dans les grands domaines d'application de la physique ;
- une approche interdisciplinaire, à l'interface entre la physique et la science des matériaux ;
- une formation par la recherche : intégration dans les laboratoires expérimentaux, projet de recherche ;
- une ouverture vers le monde industriel : visites d'usines, stage en milieu industriel, mémoire-projet au sein d'une entreprise ;
- la possibilité de réaliser une partie de votre cursus à l'étranger.

Le programme comporte des cours obligatoires destinés à parfaire la connaissance des notions de base ainsi qu'une large proposition de cours au choix, regroupés selon cinq options, qui peuvent éventuellement être complétés par des cours pris dans le programme de l'UCL.

## FYAP2M - Profil enseignement

### COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

L'ingénieur civil physicien **maîtrise les aspects physiques du fonctionnement des objets**, et la compréhension de leur interaction avec leur environnement (ondes, lumière, ions, champs électriques et magnétiques, gradient de température ...). L'ingénieur civil physicien possède **une formation croisée "expérimentale" et "simulation"** : Il est capable de mettre en oeuvre les représentations théoriques et formelles des objets grâce aux outils de simulation numérique, mais également de mener des expérimentations basées sur l'instrumentation en laboratoire. Sa compréhension multi-échelle des propriétés physiques lui permet de faire le lien entre les propriétés à l'échelle atomique et les propriétés macroscopiques.

L'ingénieur civil physicien est appelé à résoudre des problèmes technologiques, souvent complexes et **pluridisciplinaires**, liés à la conception, à la réalisation et à la mise en oeuvre de matériaux, de dispositifs et de systèmes. Il peut jouer un rôle d'interface entre différents corps de métiers utilisateurs de matériaux fonctionnels. Il est appelé à **innover dans un environnement technologique de pointe**.

Dans ses activités, l'ingénieur civil physicien prend systématiquement en compte les contraintes, valeurs et règles, tant légales, qu'éthiques et économiques. Sa solide culture scientifique lui permet d'être **autonome** de gérer des **projets industriels complexes**. Il est à l'aise au sein d'une équipe, communique efficacement, y compris en anglais.

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

**1.démontrer** la maîtrise d'un solide corpus de connaissances en sciences fondamentales et sciences de l'ingénieur, lui permettant d'appréhender et de résoudre les problèmes relatifs aux applications technologiques et industrielles des sciences physiques.

- 1.1. Identifier et mettre en oeuvre de façon réaliste au vu de la complexité, les concepts, lois, raisonnements applicables à une problématique donnée (p.ex. identification des lois et matériaux pour la réalisation de LEDs à lumière blanche, pour la conception de convertisseurs d'énergie à base d'éléments thermoélectriques, pour la réalisation de supports et de dispositifs pour le stockage et/ou le transfert de l'information, pour la conception de panneaux photovoltaïques à rendement optimal ...)
- 1.2. Identifier et utiliser les outils de modélisation et de calcul adéquats pour résoudre cette problématique.
- 1.3. Vérifier la vraisemblance et confirmer la validité des résultats obtenus au regard de la nature du problème posé.

**2.organiser** et mener à son terme une démarche complète d'ingénierie relative à une application dans le domaine des hautes technologies nécessitant les outils et concepts fondamentaux de la physique, répondant à un besoin ou à un problème particulier.

- 2.1. Analyser un problème ou un besoin fonctionnel de complexité réaliste et formuler le cahier des charges correspondant.
- 2.2. Modéliser le problème et concevoir une ou plusieurs solutions techniques originales répondant à ce cahier des charges (p.ex. optimisation de matériaux et/ou de combinaison de ceux ci pour l'isolation thermique (batiments, ...) ou, au contraire, pour favoriser l'évacuation de la chaleur (aérospatiale, microélectronique, ...), développement de mesures de caractérisation électrique et thermique répondant à une géométrie de matériau donnée, choix des matériaux pour l'émission de lumière (LEDs) ou la réalisation de panneaux photovoltaïques...)
- 2.3. Evaluer et classer les solutions au regard de l'ensemble des critères figurant dans le cahier des charges : efficacité, faisabilité, qualité, ergonomie et sécurité dans l'environnement professionnel.
- 2.4. Implémenter et tester une solution sous la forme d'une maquette, d'un prototype et/ou d'un modèle numérique.
- 2.5. Formuler des recommandations pour améliorer le caractère opérationnel de la solution étudiée.

**3.organiser** et mener à son terme un travail de recherche pour appréhender une problématique inédite technologique ou industrielle dans différents domaines de la physique appliquée et de l'ingénierie de haute technologie.

- 3.1. Se documenter et résumer l'état des connaissances actuelles dans le domaine considéré.
- 3.2. Proposer une modélisation et/ou un dispositif expérimental permettant de simuler et de tester des hypothèses relatives au phénomène étudié.
- 3.3. Mettre en forme un rapport de synthèse visant à expliciter les potentialités d'innovation théorique et/ou technique résultant de ce travail de recherche.

**4.contribuer**, en équipe, à la programmation d'un projet et de le mener à son terme en tenant compte des objectifs, des ressources allouées et des contraintes qui le caractérisent.

- 4.1. Cadrer et expliciter les objectifs d'un projet (en y associant des indicateurs de performance) compte tenu des enjeux et des contraintes (ressources, budget, échéance, ...) qui caractérisent l'environnement du projet.
- 4.2. S'engager collectivement sur un plan de travail, un échéancier et rôles à tenir par exemple, répartition des tâches entre étudiants dans la réalisation d'un projet
- 4.3. Fonctionner dans un environnement pluridisciplinaire, conjointement avec d'autres acteurs porteurs de différents points de vue : gérer des points de désaccord ou des conflits
- 4.4. 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.

**5. communiquer** efficacement oralement et par écrit en vue de mener à bien les projets qui lui sont confiés dans son environnement de travail. Idéalement, il devrait être capable de communiquer également dans une ou plusieurs langues étrangères en plus du français.

- 5.1. Identifier clairement les besoins du « client » ou de l'utilisateur : questionner, écouter et comprendre toutes les dimensions de sa demande et pas seulement sur les aspects techniques (par exemple sélectionner l'équipement d'analyse et/ou de caractérisation le plus adapté selon la nature et la géométrie d'un matériau, choisir les matériaux les plus adaptés suivant les fonctionnalités visées et l'intégration dans des systèmes, ...).
- 5.2. Argumenter et convaincre des choix technologiques en s'adaptant au langage de ses interlocuteurs : techniciens, collègues, clients, supérieurs hiérarchiques.
- 5.3. Communiquer sous forme graphique et schématique ; interpréter un schéma, présenter les résultats d'un travail, structurer des informations.
- 5.4. Lire, analyser et exploiter des documents techniques normes, plans, cahier de charge : évolution de propriétés physiques en fonction du matériau, de la température, d'une contrainte mécanique ou de champs extérieurs, diagrammes de phases, structures de bandes...
- 5.5. Rédiger des documents écrits en tenant compte des exigences contextuelles et des conventions sociales en la matière.
- 5.6. Faire un exposé oral convaincant en utilisant les techniques modernes de communication.

**6. faire preuve** de rigueur, d'ouverture, d'esprit critique et d'éthique dans son travail. Tout en tirant parti des innovations technologiques et scientifiques à sa disposition, il prendra le recul nécessaire pour valider la pertinence socio-technique d'une hypothèse ou d'une solution et se comporter en acteur responsable.

- 6.1. Appliquer les normes en vigueur dans sa discipline (terminologie, unités de mesure, normes de qualité et de sécurité ...).
- 6.2. Trouver des solutions qui vont au-delà des enjeux strictement techniques, en intégrant les enjeux de développement durable et la dimension éthique d'un projet (par exemple « life cycle analysis » et similaires).
- 6.3. Faire preuve d'esprit critique vis-à-vis d'une solution technique pour en vérifier la robustesse et minimiser les risques qu'elle présente au regard du contexte de sa mise en oeuvre (cette compétence est principalement développée dans le cadre du travail de fin d'étude tant au niveau de l'analyse critique des techniques mises en oeuvre pour la fabrication et la caractérisation de matériaux qu'au niveau des perspectives de recherche et de développement rédigées au terme du mémoire).
- 6.4. S'autoévaluer et développer de manière autonome les connaissances nécessaires pour rester compétent dans son domaine – « lifelong learning » (cette compétence est notamment développée dans le cadre de cours à projets nécessitant des recherches bibliographiques).

## STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme de l'étudiant comprend :

- un tronc commun (30 crédits),
- une finalité spécialisée (30 crédits),
- une ou plusieurs parmi les options, ou des cours au choix, proposés ci-dessous.

Le travail de fin d'études est normalement réalisé dans le dernier bloc annuel. Par contre l'étudiant peut, en fonction de son projet de formation, choisir de placer ses cours dans le premier ou le deuxième bloc annuel, dans la mesure où les « pré-requis entre cours » le permettent. Ceci est particulièrement le cas de l'étudiant effectuant une partie de sa formation à l'étranger.

Si au cours de son parcours académique antérieur, l'étudiant a déjà suivi un cours apparaissant dans la partie obligatoire ou optionnelle du programme, ou une activité de formation jugée équivalente par la commission de programme, il remplacera celui-ci par des activités au choix tout en veillant à respecter les prescrits légaux. Il vérifiera également que le nombre minimum de crédits exigés pour la validation de son diplôme ainsi que pour la validation des options sélectionnées, en vue de leur mention sur le supplément au diplôme, soit atteint.

Le programme ainsi constitué sera soumis à l'approbation de la commission de programme de ce master.

*Pour un programme-type, ce master totalisera, quels que soient la finalité, les options et/ou les cours au choix sélectionnés un minimum de 120 crédits répartis sur deux blocs annuels correspondant à 60 crédits chacun.*

[> Tronc commun du master ingénieur civil physicien](#) [ prog-2015-fyap2m-lfyap220t.html ]

[> Finalité spécialisée](#) [ prog-2015-fyap2m-lfyap200s ]

[Options et/ou cours au choix](#)

[> Option en physique approfondie](#) [ prog-2015-fyap2m-lfyap221o.html ]

[> Option en simulation numérique de la matière](#) [ prog-2015-fyap2m-lfyap220o.html ]

[> Option en nanotechnologies](#) [ prog-2015-fyap2m-lfyap225o.html ]

[> Option en technologies photovoltaïques](#) . [ prog-2015-fyap2m-lfyap229o.html ]

[> Option en création de petites et moyennes entreprises](#) [ prog-2015-fyap2m-lfyap226o.html ]

[> Option : "Enjeux de l'entreprise"](#) [ prog-2015-fyap2m-lfyap227o.html ]

[> Cours au choix](#) [ prog-2015-fyap2m-lfyap228o.html ]

## FYAP2M Programme détaillé

### PROGRAMME PAR MATIÈRE

#### Tronc Commun [45.0]

- Obligatoire  
 Activité non dispensée en 2015-2016  
 Activité cyclique dispensée en 2015-2016
- Au choix  
 Activité cyclique non dispensée en 2015-2016  
 Activité avec prérequis

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

*Le cours ELEC1755 n'est obligatoire que s'il n'a pas été suivi en 1er cycle.*

						Bloc annuel	
						1	2
<input type="radio"/> LFYAP2990	Travail de fin d'études	N.		28 Crédits			x
<input type="radio"/> LELEC1755	Compléments d'électricité	Denis Flandre, Danielle Janvier, Claude Oestges	30h+30h	5 Crédits	1q	x	

#### ***o Cours de sciences religieuses pour étudiants en sciences exactes***

*L'étudiant sélectionne 2 crédits parmi*

<input type="checkbox"/> LTECO2100	Questions de sciences religieuses : lectures bibliques	Hans Ausloos	15h	2 Crédits	1q	x	x
<input type="checkbox"/> LTECO2200	Questions de sciences religieuses : christianisme et questions de sens	Dominique Martens	15h	2 Crédits	2q	x	x
<input type="checkbox"/> LTECO2300	Questions de sciences religieuses : questions d'éthique	Marcela Lobo Bustamante	15h	2 Crédits	1q	x	x

#### Finalité spécialisée [30.0]

- Obligatoire  
 Activité non dispensée en 2015-2016  
 Activité cyclique dispensée en 2015-2016
- Au choix  
 Activité cyclique non dispensée en 2015-2016  
 Activité avec prérequis

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

						Bloc annuel	
						1	2
<input type="radio"/> LMAPR2014	Physics of Functional Materials	Xavier Gonze, Luc Piraux, Gian-Marco Rignanese	37.5h +22.5h	5 Crédits	1q	x	
<input type="radio"/> LMAPR2019	Polymer Science and Engineering	Sophie Demoustier, Alain Jonas, Evelyne Van Ruymbeke	45h+15h	5 Crédits	1q	x	
<input type="radio"/> LMAPR2451	Atomistic and nanoscopic simulations	Jean-Christophe Charlier, Xavier Gonze, Gian-Marco Rignanese	30h+30h	5 Crédits	2q	x	
<input type="radio"/> LMAPR2471	Transport phenomena in solids and nanostructures	Jean-Christophe Charlier, Luc Piraux	30h+30h	5 Crédits	2q	x	

Bloc  
annuel

1 2

○ LMAPR2481	Deformation and fracture of materials	Thomas Pardoen	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x
○ LPHY2141	Optique et lasers	Alain Cornet, Clément Lauzin	30h+10h	5 Crédits	1q	x	x

---

## Options et/ou cours au choix

L'étudiant peut choisir parmi les options suivantes:

- > Option en physique approfondie [ prog-2015-fyap2m-lfyap221o ]
- > Option en simulation numérique de la matière [ prog-2015-fyap2m-lfyap220o ]
- > Option en nanotechnologies [ prog-2015-fyap2m-lfyap225o ]
- > Option en technologies photovoltaïques . [ prog-2015-fyap2m-lfyap229o ]
- > Option en création de petites et moyennes entreprises [ prog-2015-fyap2m-lfyap226o ]
- > Option : "Enjeux de l'entreprise" [ prog-2015-fyap2m-lfyap227o ]
- > Cours au choix [ prog-2015-fyap2m-lfyap228o ]

## Option en physique approfondie

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

L'étudiant qui choisit cette option sélectionne

De 20 à 30 crédits parmi

Bloc  
annuel

1 2

### ⊗ Filière "Concept fondamentaux de la physique".

⊗ LPHY1223	Relativité restreinte	Jean-Marc Gérard	22.5h +15h	4 Crédits	1q	x	x
⊗ LPHY1331	Noyaux et particules élémentaires	Vincent Lemaître	30h +22.5h	4 Crédits	2q	x	x
⊗ LPHY2120	Quantum Field Theory	Jean-Marc Gérard	22.5h	4 Crédits	1q	x	x

### ⊗ Filière " méthodes expérimentales".

⊗ LELEC2811	Instrumentation and sensors	David Bol, Laurent Francis	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x
⊗ LPHY2245	Lasers et applications	Alain Cornet, Clément Lauzin	45h+15h	6 Crédits	2q	x	x
⊗ LPHY2372	Méthodes expérimentales	Krzysztof Piotrkowski, Xavier Urbain	30h+15h	4 Crédits	1q	x	x
⊗ LPHY2273	Cryophysique et questions spéciales de supraconductivité	Vincent Bayot, Luc Piroux	45h+15h	6 Crédits	1q	x	x

### ⊗ Filière " matériaux avancés "

⊗ LMAPR2010	Polymer materials	Christian Bailly, Bernard Nysten	45h+15h	5 Crédits	1q	x	x
⊗ LMAPR2012	Macromolecular nanotechnology	Sophie Demoustier, Karine Glinel, Jean-François Gohy, Bernard Nysten	45h+15h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ LMAPR2013	Physical chemistry of metals and ceramics	Pascal Jacques	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x
⊗ LMAPR2631	Surface Analysis	Arnaud Delcorte, Bernard Nysten	30h+15h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ LMAPR2642	Characterisation of Inorganic Materials	Pascal Jacques	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x

Bloc  
annuel

1 2

⌘ *Filière " optique et photonique".*

⌘ LPHY2140	Photons, atomes et molécules	André Nauts, Xavier Urbain	30h	5 Crédits	1q	x	x
⌘ LPHY2242	Méthodes d'analyse en physique atomique et moléculaire	Xavier Urbain	30h	5 Crédits	2q	x	x

**Option en simulation numérique de la matière**

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

*L'étudiant qui choisit cette option sélectionne**De 20 à 30 crédits parmi*Bloc  
annuel

1 2

						1	2
⊗ LMAPR2482	Plasticity and metal forming	Laurent Delannay, Thomas Pardoën	30h +22.5h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ LMECA1120	Introduction aux méthodes d'éléments finis	Vincent Legat	30h+30h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ LMECA2300	Advanced Numerical Methods	Philippe Chatelain, Christophe Craeye, Vincent Legat, Jean-François Remacle	30h+30h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ LPHY2371	Simulation numérique en physique	Michel Crucifix, Bernard Piraux	22.5h +37.5h	5 Crédits	1q	x	x
⊗ LINMA1170	Analyse numérique	Paul Van Dooren	30h +22.5h	5 Crédits	1q	x	x
⊗ LINMA1702	Modèles et méthodes d'optimisation I	François Glineur	30h +22.5h	5 Crédits	2q	x	x

## Option en nanotechnologies

Commune aux masters ingénieur civil électricien, électromécanicien, physicien, en chimie et science des matériaux, cette option a pour objectif d'introduire l'étudiant à la physique et à la simulation des matériaux et des dispositifs utilisés dans le domaine de la micro- et de la nano-électronique, aux propriétés et aux méthodes de fabrication et de caractérisation des micro- et nano-structures, aux modes de fonctionnement des nano-dispositifs, ainsi qu'au développement et à l'intégration d'éléments (bio-) organiques dans les nano-systèmes.

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

L'étudiant qui choisit cette option sélectionne

De 20 à 30 crédits parmi

Bloc  
annuel

1 2

### ⊗ Physique des nano-structures et nano-matériaux

Pour participer aux cours proposés dans cette rubrique, il est recommandé d'avoir déjà suivi au préalable un cours de Physique des Matériaux, comme par exemple le cours MAPR 1492. Les cours MAPR 2451 et 2471 ne sont pas accessibles aux étudiants du master ingénieur civil physicien.

⊗ LMAPR2015	Physics of nanostructures	Jean-Christophe Charlier, Xavier Gonze, Luc Piroux	37.5h +22.5h	5 Crédits	1q	x	x
⊗ LMAPR2451	Atomistic and nanoscopic simulations	Jean-Christophe Charlier, Xavier Gonze, Gian-Marco Rignanese	30h+30h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ LMAPR2471	Transport phenomena in solids and nanostructures	Jean-Christophe Charlier, Luc Piroux	30h+30h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ LPHY2273	Cryophysique et questions spéciales de supraconductivité	Vincent Bayot, Luc Piroux	45h+15h	5 Crédits	1q	x	x
⊗ LFUND2908	Théorie quantique de l'état solide organique	N.		3 Crédits		x	x

### ⊗ Nano- et micro-dispositifs semi-conducteurs

Pour participer aux cours proposés dans cette rubrique, il est recommandé d'avoir déjà suivi au préalable un cours d'électronique physique ou de dispositifs semiconducteurs, comme par exemple un des cours ELEC 1330 ou ELEC 1755.

⊗ LELEC2541	Advanced Transistors - Transistors Avancés	Vincent Bayot (coord.), Denis Flandre, Jean-Pierre Raskin	30h+30h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ LELEC2550	Special electronic devices	Vincent Bayot (coord.), Denis Flandre, Laurent Francis, Jean-Pierre Raskin	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x
⊗ LELEC2710	Nanoelectronics	Vincent Bayot (coord.), Denis Flandre, Laurent Francis, Jean-Pierre Raskin	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x

### ⊗ Micro- et nano-ingénierie

⊗ LELEC2560	Micro and Nanofabrication Techniques	Laurent Francis, Benoît Hackens, Jean-Pierre Raskin	30h+30h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ LELEC2895	Design of Micro and Nanosystems	Denis Flandre, Laurent Francis (coord.), Thomas Pardoen, Jean-Pierre Raskin	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x
⊗ LMAPR2012	Macromolecular nanotechnology	Sophie Demoustier, Karine Glinel, Jean-François Gohy, Bernard Nysten	45h+15h	5 Crédits	2q	x	x

						Bloc annuel	
						1	2
⌘ LMAPR2631	Surface Analysis	Arnaud Delcorte, Bernard Nysten	30h+15h	5 Crédits	2q	x	x

---

**Option en technologies photovoltaïques .**

Cette option couvre une thématique de grande importance sociétale et industrielle. Elle est commune aux étudiants des Masters ELEC, KIMA et FYAP. A partir de connaissances de base préalables en électronique physique, l'option vise d'abord la maîtrise du fonctionnement interne des cellules photovoltaïques, et est ensuite une extension par des cours au choix, vers des aspects applicatifs ou de R&D avancée, concernant leur fabrication, les propriétés quantiques ou optiques, les matériaux en couches minces, la connexion au réseau...

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊖ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

Bloc  
annuel

1 2

**○ Cours obligatoire de l'option en technologies photovoltaïques (5 crédits)**

○ LELEC2550	Special electronic devices	Vincent Bayot (coord.), Denis Flandre, Laurent Francis, Jean-Pierre Raskin	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x
-------------	----------------------------	---	---------	-----------	----	---	---

**○ Cours au choix de l'option en technologies photovoltaïques**

De 15 à 25 crédits parmi

**⊗ Filière cellules solaires**

Les étudiants ne peuvent choisir simultanément les cours LELEC 2710 et LMAPR 2015

⊗ LELEC2560	Micro and Nanofabrication Techniques	Laurent Francis, Benoît Hackens, Jean-Pierre Raskin	30h+30h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ LELEC2710	Nanoelectronics	Vincent Bayot (coord.), Denis Flandre, Laurent Francis, Jean-Pierre Raskin	30h+30h	5 Crédits	1q	x	x
⊗ LMAPR2015	Physics of nanostructures	Jean- Christophe Charlier, Xavier Gonze, Luc Piraux	37.5h +22.5h	5 Crédits	1q	x	x
⊗ LPHY2141	Optique et lasers	Alain Cornet, Clément Lauzin	30h+10h	5 Crédits	1q	x	x

**⊗ Filière couches minces**

⊗ LMAPR2020	Materials selection	Christian Bailly, Thomas Pardoën	30h +22.5h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ LMAPR2672	Sintered materials and surface treatments	Jean-Pierre Erauw, Pascal Jacques, Joris Proost	30h+30h	5 Crédits	2q ⊖	x	x
⊗ LPHY2246	Basses pressions et physique du vide	Benoît Hackens, Sorin Melinte	30h	5 Crédits	1q	x	x

**⊗ Filière réseau électrique**

⊗ LELEC2595	Power quality	Emmanuel De Jaeger	30h+30h	5 Crédits	2q	x	x
⊗ LELEC2670	Renewable and non conventional sources of electrical energy	Emmanuel De Jaeger, Pascal Jacques	30h+15h	4 Crédits	2q	x	x

## Option en création de petites et moyennes entreprises

Commune à la plupart des masters ingénieur civil, cette option a pour objectif de familiariser l'étudiant ingénieur civil avec les spécificités des P.M.E., de l'entrepreneuriat et de la création afin de développer chez lui les aptitudes, connaissances et outils nécessaires à la création d'entreprise. L'accès en est réservé uniquement à un nombre restreint d'étudiants sélectionnés sur base d'un dossier de motivation et d'interviews individuelles.

Les dossiers de motivation pour cette filière doivent être introduits avant la rentrée académique de Master1 auprès du :

Secrétariat CPME – Place des Doyens 1  
1348 Louvain-la-Neuve (tél 010/47 84 59).

Les étudiants sélectionnés remplaceront le mémoire prévu dans le tronc commun par un mémoire spécifique en création d'entreprise (nombre de crédits inchangé).

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

Un ensemble d'informations complémentaires sur cette option sont disponibles à l'adresse <http://www.uclouvain.be/cpme>. Cette option ne peut être prise simultanément avec l'option en gestion/management. L'étudiant qui choisit cette option sélectionne

De 20 à 25 crédits parmi

Bloc

annuel

1 2

### ○ Cours obligatoires en création de petites et moyennes entreprises

○ LCPME2001	Théorie de l'entrepreneuriat	Frank Janssen	30h+20h	5 Crédits	1q	x	
○ LCPME2003	Plan d'affaires et étapes-clefs de la création d'entreprise	Frank Janssen	30h+15h	5 Crédits	2q		x
○ LCPME2002	Aspects juridiques, économiques et managériaux de la création d'entreprise	Régis Coeurderoy, Yves De Cordt, Marine Falize (supplémentaire Recherche Coeurderoy)	30h+15h	5 Crédits	1q	x	x
○ LCPME2004	Séminaire d'approfondissement en entrepreneuriat	Roxane De Hoe (supplémentaire Frank Janssen), Frank Janssen	30h+15h	5 Crédits	2q	x	x

### ⊗ Cours préalable CPME

Les étudiants qui n'ont pas suivi un cours de gestion durant leur formation antérieure doivent mettre au programme de cette option le cours LCPME2000.

○ LCPME2000	Financer et gérer son projet I	Olivier Giacomini, Paul Vanzeveren	30h+15h	5 Crédits	1 + 2q	x	
-------------	--------------------------------	---------------------------------------	---------	-----------	-----------	---	--

**Option : "Enjeux de l'entreprise"**

Commune à la plupart des masters ingénieur civil, cette option a pour objectif de familiariser l'étudiant avec les principes de base de la gestion des entreprises.

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

*Cette option ne peut être prise simultanément avec l'option création de petites et moyennes entreprises. L'étudiant qui choisit cette option sélectionne*

*De 16 à 20 crédits parmi*

						Bloc annuel	
						1	2
⊗ LFSA2140	Eléments de droit pour l'entreprise et la recherche	Fernand De Visscher, Werner Derijcke, Bénédicte Inghels	30h	3 Crédits	1q	x	x
⊗ LFSA2230	Sensibilisation à la gestion des entreprises	Benoît Gailly	30h+15h	4 Crédits	2q	x	x
⊗ LFSA1290	Introduction à la gestion financière et comptable	André Nsabimana (suppl&eacute;e Gerrit Sarens), Gerrit Sarens	30h+15h	4 Crédits	2q	x	x
⊗ LFSA2202	Ethics and ICT	Axel Gosseries, Olivier Pereira	30h	3 Crédits	2q	x	x
⊗ LFSA2245	Environnement et entreprise	Thierry Bréchet	30h	3 Crédits	1q	x	x
⊗ LFSA2210	Organisation et ressources humaines	John Cultiaux	30h	3 Crédits	2q	x	x

**⊗ Variante de l'option "Enjeux de l'entreprise" pour les sciences informatiques**

*Les étudiants en sciences informatiques qui ont déjà suivi de nombreux cours dans la discipline durant leur programme de bachelier, peuvent suivre cette option facultative en sélectionnant entre 16 et 20 crédits parmi les cours de la mineure en gestion pour les sciences informatiques*

## Cours au choix

L'étudiant complète son programme par des cours au choix moyennant l'accord d'un conseiller, membre de la commission de programmes en chimie et physique appliquées (FYKI).

○ Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

Bloc  
annuel

1 2

### ⊗ Stages en entreprise (10 crédits)

L'étudiant qui choisit le stage de 5 crédits couplé au TFE ( LFSA 2996 ) doit compléter son programme par un cours de 5 crédits choisi en accord avec sa commission de programme.

⊗ LFSA2995	Stage en entreprise	Claude Oestges, Jean-Pierre Raskin	30h	10 Crédits	1 + 2q	X	X
⊗ LFSA2996	Stage en entreprise	N.		5 Crédits	1 + 2q	X	X
⊗ LFSA2351A	Dynamique des groupes (1er semestre)	Piotr Sobieski (coord.)	15h+30h	3 Crédits	1q	X	X
⊗ LFSA2351B	Dynamique des groupes (2ème semestre)	Piotr Sobieski (coord.)	15h+30h	3 Crédits	2q	X	X

### ⊗ Langues

L'étudiant peut choisir jusqu'à 3 crédits, à l'exception des étudiants ayant choisi une option en gestion ou en création des petites et moyennes entreprises.  
max=3 crédits parmi

⊗ LNEER2500	Séminaire d'insertion professionnelle: néerlandais - niveau moyen	Isabelle Demeulenaere (coord.), Mariken Smit	30h	3 Crédits	1 ou 2q	X	X
⊗ LNEER2600	Séminaire d'insertion professionnelle: néerlandais - niveau approfondi	Isabelle Demeulenaere (coord.), Marie-Laurence Lambrecht	30h	3 Crédits	1 ou 2q	X	X
⊗ LALLE2500	Séminaire d'insertion professionnelle: allemand	Caroline Klein, Ann Rinder	30h	3 Crédits	1 + 2q	X	X
⊗ LALLE2501	Séminaire d'insertion professionnelle: allemand	Caroline Klein, Ann Rinder	30h	5 Crédits	1 + 2q	X	X
⊗ LESPA2600	Séminaire d'insertion professionnelle - Espagnol	Carmen Vallejo Villamor	30h	3 Crédits	1 ou 2q	X	X
⊗ LESPA2601	Séminaire d'insertion professionnelle: espagnol	Begona Garcia Migura, Paula Lorente Fernandez (coord.)	30h	5 Crédits	1q	X	X

### ⊗ Sciences humaines

L'étudiant peut choisir jusqu'à 6 crédits, à l'exception des étudiants ayant choisi une option en gestion ou en création des petites et moyennes entreprises.  
max=6 crédits parmi

### ⊗ Autres cours

## PRÉREQUIS ENTRE COURS

---

Un document [prerequis-2015-fyap2m.pdf](#) précise 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 identifiées dans le programme détaillé: leur intitulé est suivi d'un carré jaune.

Le prérequis étant un préalable à l'inscription, il n'y a pas de prérequis à l'intérieur d'un bloc annuel d'un programme.

Les prérequis sont définis entre UE de blocs annuels différents et influencent donc l'ordre dans lequel l'étudiant pourra s'inscrire aux UE du programme.

En outre, lorsque le jury valide le programme individuel d'un étudiant en début d'année, il assure la cohérence du programme individuel :

- Il peut transformer un prérequis en corequis au sein d'un même bloc annuel (pour lui permettre la poursuite d'études avec une charge annuelle suffisante) ;
- Il peut imposer à l'étudiant de combiner l'inscription à deux UE distinctes qu'il considère nécessaires d'un point de vue pédagogique.

Pour plus d'information, consulter [le règlement des études et des examens](#).

## COURS ET ACQUIS D'APPRENTISSAGE DU PROGRAMME

---

Pour chaque programme de formation de l'UCL, [un référentiel d'acquis d'apprentissage](#) précise les compétences attendues de tout diplômé au terme du programme. La contribution de chaque unité d'enseignement au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme est visible dans le document " A travers quelles unités d'enseignement, les compétences et acquis du référentiel du programme sont développés et maîtrisés par l'étudiant ?".

Le document est accessible moyennant identification avec l'identifiant global UCL [en cliquant ICI](#).

## FYAP2M - Informations diverses

## CONDITIONS D'ADMISSION

Tant *les conditions d'admission générales* que *spécifiques* à ce programme doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.

Les cours du semestre d'automne de ce programme étant enseignés en anglais, aucune preuve préalable de maîtrise de la langue française n'est requise.

- Bacheliers universitaires
- Bacheliers non universitaires
- Diplômés du 2<sup>o</sup> cycle universitaire
- Diplômés de 2<sup>o</sup> cycle non universitaire
- Adultes en reprise d'études
- Accès personnalisé

## Bacheliers universitaires

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
<b>Bacheliers UCL</b>			
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil	Avoir suivi la majeure en chimie et physique appliquées ou la Mineure en sciences de l'ingénieur: chimie et physique appliquées	Accès direct	
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil		Accès moyennant compléments de formation	L'étudiant n'ayant suivi au préalable ni la majeure, ni la mineure dans la discipline de son master ingénieur civil introduit un dossier mentionnant son curriculum détaillé (liste des cours suivis et points obtenus, année par année) auprès de la commission de programme. Le jury proposera à l'étudiant un programme adapté à son parcours académique, moyennant un ajout éventuel de maximum 15 crédits d'enseignements supplémentaires.
<b>Autres bacheliers de la Communauté française de Belgique (bacheliers de la Communauté germanophone de Belgique et de l'Ecole royale militaire inclus)</b>			
Bachelier en sciences de l'ingénieur - orientation ingénieur civil	Avoir suivi les options spécifiques relatives à la chimie et physique appliquées dans l'institution d'origine	Accès direct	
Bachelier en sciences de l'ingénieur - orientation ingénieur civil		Accès moyennant compléments de formation	L'étudiant bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil n'ayant pas suivi au préalable une option en physique réputée équivalente à la mineure en chimie et physique appliquées, introduit un dossier auprès de la commission de programme en physique, en mentionnant son curriculum détaillé (liste des cours suivis et points obtenus, année par année). Le jury propose à l'étudiant un programme adapté à son parcours académique, moyennant l'ajout éventuel de maximum

			15 crédits d'enseignements supplémentaires.
<b>Bacheliers de la Communauté flamande de Belgique</b>			
Bachelor in ingenieurs wetenschappen	Avoir suivi les options spécifiques relatives à la chimie et physique appliquées dans l'institution d'origine	Accès direct	
Bachelor in ingenieurs wetenschappen		Accès moyennant compléments de formation	L'étudiant n'ayant suivi au préalable aucune option en physique et chimie introduit un dossier auprès de la commission de programme ingénieur civil en physique, mentionnant son curriculum détaillé (liste des cours suivis et points obtenus, année par année). Le jury propose à l'étudiant un programme adapté à son parcours académique, moyennant l'ajout éventuel de maximum 15 crédits d'enseignements supplémentaires.
<b>Bacheliers étrangers</b>			
Bachelier en sciences de l'ingénieur	Bacheliers provenant du réseau Cluster	Accès direct	Aux conditions imposées au bachelier ingénieur civil UCL.
Bachelier en sciences de l'ingénieur	Autres institutions	Accès moyennant compléments de formation	L'étudiant introduit un dossier de demande d'admission auprès de l'EPL, mentionnant son curriculum détaillé (liste des cours suivis et points obtenus, année par année). Le jury se prononce sur l'admissibilité du candidat étudiant, dans le respect des règlements. Le cas échéant, ce dernier peut proposer à l'étudiant un programme adapté à son parcours académique, moyennant l'ajout éventuel de maximum 15 crédits d'enseignements supplémentaires.

### \_\_\_ Bacheliers non universitaires

Diplômes	Accès	Remarques
> En savoir plus sur les <a href="#">passerelles</a> vers l'université		
> BA en sciences industrielles - type long	Accès au master moyennant ajout de maximum 60 crédits d'enseignements supplémentaires obligatoires au programme. Voir 'Module complémentaire'	Type long

### \_\_\_ Diplômés du 2° cycle universitaire

Diplômes	Conditions spécifiques	Accès	Remarques
<b>Licenciés</b>			
Ingénieurs civils, bioingénieurs et licenciés en sciences chimiques, physiques, mathématiques, biologiques ou géographiques, tous		-	

assimilés au programme  
de bachelier correspondant

## Masters

Master ingénieur civil

Accès direct

## — Diplômés de 2° cycle non universitaire

### Diplômes

### Accès

### Remarques

> En savoir plus sur les [passerelles](#) vers l'université

> MA en sciences de l'ingénieur industriel (toutes finalités)

> MA en sciences industrielles (toutes finalités)

Accès direct au master  
moyennant ajout éventuel de  
15 crédits max

Type long

## — Adultes en reprise d'études

> Consultez le site [www.uclouvain.be/vae](http://www.uclouvain.be/vae)

Tous les masters peuvent être accessibles selon la procédure de valorisation des acquis de l'expérience.

## — Accès personnalisé

Pour rappel tout master (à l'exception des masters de spécialisation) peut également être accessible sur dossier.

Pour rappel tout master (à l'exception des masters de spécialisation) peut également être accessible sur dossier.

L'étudiant introduit un dossier de demande d'admission auprès de l'Ecole Polytechnique de Louvain, mentionnant son curriculum détaillé (liste des cours suivis et points obtenus, année par année). L'Ecole, en concertation avec la commission de programme concernée, se prononce sur l'admissibilité du candidat étudiant, dans le respect des règlements. Le cas échéant, le jury peut proposer à l'étudiant un programme adapté à son parcours académique, moyennant l'ajout éventuel de maximum 15 crédits d'enseignements supplémentaires.

## — Procédures d'admission et d'inscription

Consultez le [Service des Inscriptions de l'université](#).

## ENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Pour accéder à ce master, l'étudiant doit maîtriser certaines matières. Si ce n'est pas le cas, il doit ajouter à son programme de master des enseignements supplémentaires.

● Obligatoire

△ Activité non dispensée en 2015-2016

⊕ Activité cyclique dispensée en 2015-2016

⊗ Au choix

⊙ Activité cyclique non dispensée en 2015-2016

■ Activité avec prérequis

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

●	Enseignements supplémentaires	N.		Crédits	
---	-------------------------------	----	--	---------	--

## PÉDAGOGIE

---

### Modalités qui contribuent à favoriser l'interdisciplinarité

Le master ingénieur civil physicien est interdisciplinaire, puisqu'il se place à l'interface entre la physique et la science des matériaux. Il est constitué d'un socle polyvalent destiné à permettre à l'étudiant de s'initier aux bases des grands domaines d'application de la physique appliquée, d'une formation par la pratique et par la recherche de pointe, et d'un certain nombre d'options dans chacune des disciplines de la physique et de la science des matériaux: nano-technologie, science des matériaux, photovoltaïque, physique fondamentale et appliquée, et interaction lumière-matière. Une ouverture vers le domaine de la gestion est assurée par les options en gestion et en création des petites et moyennes entreprises. Le programme comprend une fraction significative de cours à sigle PHYS (ou PHY), ainsi que quelques cours MATH, INMA, MECA, ce qui témoigne de cette volonté d'ouverture trans-disciplinaire. Enfin, le programme permet de sélectionner jusqu'à 40 crédits de cours au choix parmi les programmes de sciences exactes ou médicales de l'UCL, et jusqu'à 6 crédits de cours de sciences humaines, ce qui permet à l'étudiant de se constituer un programme sur mesure en fonction de son projet personnel.

### Variété de stratégies d'enseignement

La pédagogie utilisée dans le programme de master ingénieur civil physicien est en continuité avec celle du programme de bachelier en sciences de l'ingénieur : apprentissage actif, mélange équilibré de travail de groupe et de travail individuel, place importante réservée au développement de compétences non techniques. Une caractéristique forte du programme est l'immersion des étudiants dans les laboratoires de recherche des enseignants du programme (à l'occasion des laboratoires didactiques, études de cas, projets et mémoire), ce qui permet aux étudiants de s'initier aux méthodes de pointe des disciplines concernées, et d'apprendre par le biais du questionnement inhérent à la recherche. Un stage optionnel de 10 crédits (ou 5 si couplé au mémoire), mené pendant au moins 9 semaines dans un centre de recherche ou une entreprise, complète ces dispositions en permettant à l'étudiant motivé une confrontation avec le monde professionnel.

### Diversité de situations d'apprentissage

L'étudiant sera confronté à des dispositifs pédagogiques variés et adaptés aux différentes disciplines : cours magistraux, projets, séances d'exercices, séances d'apprentissage par problème, études de cas, laboratoires expérimentaux, simulations informatiques, recours à des didacticiels, stages industriels ou de recherche, voyages de fin d'études, travaux de groupes, travaux à effectuer seul, séminaires constitués de conférences données par des scientifiques extérieurs, la confrontation à la recherche de pointe,... Cette variété de situations aide l'étudiant à construire son savoir de manière itérative et progressive, tout en développant son autonomie, son sens de l'organisation, sa maîtrise du temps, ses capacités de communication dans différents modes, etc.

## EVALUATION AU COURS DE LA FORMATION

---

Les méthodes d'évaluation sont conformes [au règlement des études et des examens](#). Plus de précisions sur les modalités propres à chaque unité d'enseignement sont disponibles dans leur fiche descriptive, à la rubrique « Mode d'évaluation des acquis des étudiants ».

Les activités d'enseignement sont évaluées selon les règles en vigueur à l'Université (voir [le règlement des études et des examens](#)), à savoir des examens écrits et oraux, des examens de laboratoire, des travaux personnels ou en groupe, des présentations publiques de projets et défense de mémoire. Les modalités détaillées d'évaluation sont précisées pour chaque unité d'enseignement par les enseignants, au début du quadrimestre.

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.

## MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

---

L'Ecole Polytechnique de Louvain (EPL) participe depuis leur création aux divers [programmes de mobilité](#) qui se sont mis en place tant au niveau européen qu'à l'échelle du reste de la planète.

## FORMATIONS ULTÉRIEURES ACCESSIBLES

---

### Masters de spécialisation accessibles

Le [Master de spécialisation en nanotechnologie](#) et le [Master de spécialisation en génie nucléaire](#) sont des prolongements naturels du programme.

### Formations doctorales accessibles

Par sa composante de formation à et par la recherche, le master ingénieur civil physicien prépare aussi les étudiants à une formation doctorale. Les enseignants impliqués dans le master sont membres de l'école doctorale MAIN ("matériaux, interfaces et nanotechnologie"), qui pourra accueillir les étudiants désireux de prolonger leurs études par une thèse de doctorat.

### Des masters UCL (généralement 60) sont largement accessibles aux diplômés masters UCL

Par exemple :

- le [Master \[120\] en sciences et gestion de l'environnement](#) et le [Master \[60\] en sciences et gestion de l'environnement](#) (accès direct moyennant compléments éventuels),
- les différents Masters 60 en sciences de gestion (accès direct moyennant examen du dossier): voir [dans cette liste](#).
- le [Master \[60\] en information et communication](#) à Louvain-la-Neuve ou le [Master \[60\] en information et communication](#) à Mons

## GESTION ET CONTACTS

---

### Gestion du programme

Entite de la structure FYKI

Acronyme	<b>FYKI</b>
Dénomination	Commission de programme - Ingénieur civil en chimie et sciences des matériaux et ingénieur civil physicien
Adresse	Place Sainte Barbe 2 bte L5.02.02 1348 Louvain-la-Neuve Tél 010 47 24 87 - Fax 010 47 40 28
Secteur	Secteur des sciences et technologies ( <a href="#">SST</a> )
Faculté	Ecole Polytechnique de Louvain ( <a href="#">EPL</a> )
Commission de programme	Commission de programme - Ingénieur civil en chimie et sciences des matériaux et ingénieur civil physicien ( <a href="#">FYKI</a> )

**Responsable académique du programme :** [Christian BAILLY](#)

**Jury:**

Président du Jury : [Jean-Didier LEGAT](#)

Secrétaire du Jury : [Luc PIRAUX](#)

### Personnes de contact

Mme : [Vinciane Gandibleux](#) (Tel: 010 47 96 23 )