

**Autre site - 60 crédits - 1 année - Horaire de jour - En français**

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

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

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

Domaine d'études principal : **Sciences**

Organisé par: **Faculté des bioingénieurs (AGRO)**

Sigle du programme: **NEEA2MC** - 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 .....	3
Programme .....	3
Programme détaillé par matière .....	3
Cours et acquis d'apprentissage du programme .....	6
Informations diverses .....	7
Conditions d'accès .....	7
Pédagogie .....	8
Evaluation au cours de la formation .....	8
Mobilité et internationalisation .....	8
Gestion et contacts .....	8

## NEEA2MC - Introduction

### INTRODUCTION

---

#### Introduction

L'objectif de ce Master de Spécialisation (orientation spécialisée) est de former les participants au nouveau concept de Nexus EEA qui doit conduire plus rapidement au développement durable. Il vise à former une future génération de décideurs capables de mettre en oeuvre une approche Nexus EEA dans ses aspects techniques mais aussi socio-économiques, politiques et de gouvernance. Il vise donc à faire évoluer les participants provenant du domaine technique (notre public cible) vers une vision plus holistique des problèmes à traiter en ce compris les aspects politiques et socio-économiques tout en leur permettant d'assimiler les outils nécessaires à une analyse intégrée de l'eau, de l'énergie et de l'alimentation.

#### Votre profil

Le public du Sud qui est particulièrement ciblé sera constitué de personnes ayant déjà une expérience professionnelle de minimum 2 ans et ayant une bonne connaissance d'au moins une des trois composantes du Nexus Eau-Energie-Alimentation dans leur pays, ceci afin de pouvoir partager leurs expériences avec l'ensemble du groupe et de pouvoir valoriser directement cette formation lors de leur retour au pays.

Cette formation s'adresse aux catégories professionnelles en lien avec la gestion concrète des ressources fondamentales eau, énergie, alimentation. Les acteurs institutionnels, les conseillers de collectivités locales, les bureaux d'expertise, les assistants universitaires, les membres d'instituts de recherche, d'organismes internationaux et d'agences de coopération sont particulièrement concernés.

#### Votre programme

Le programme est composé d'activités d'enseignement données au premier quadrimestre par l'Université de Liège, sur le campus d'Arlon, et au deuxième quadrimestre par l'UCL-Faculté des Bioingénieurs à Louvain-la-neuve.

Il est constitué de 5 modules:

- Introduction et concepts de base
- Les 3 composantes du Nexus EEA
- Interconnexions des 3 composantes
- Outils techniques
- Travail personnel (stage)

## NEEA2MC - Profil enseignement

### COMPÉTENCES ET ACQUIS AU TERME DE LA FORMATION

Au terme de leur formation, et afin qu'ils et elles puissent contribuer à la mise en oeuvre d'approches de type Nexus eau-énergie-alimentation dans le cadre du **développement durable** de leur pays, les apprenants auront :

1. Acquis des connaissances hautement spécialisées et une compréhension approfondie des trois composantes du Nexus EEA et de leurs interconnexions.
2. Renforcé les compétences leur permettant d'analyser de façon systémique, globale, quantitative et critique des situations complexes, pluridisciplinaires, nouvelles et relevant du Nexus EEA, à différentes échelles spatio-temporelles, et ce afin d'établir un diagnostic, de tirer des conclusions et de proposer des solutions pertinentes.
3. Acquis les compétences leur permettant d'utiliser des outils et méthodes de gestion et d'évaluation de problématiques complexes relevant du Nexus EEA (tableaux de bord d'indicateurs, modèles environnementaux, méthodes d'analyses multicritères, analyse de scénarii,...) de manière rigoureuse et en vue de développer des solutions pertinentes et adaptées au contexte de la problématique, tout en restant critique par rapport aux limitations de ces outils et méthodes. La diversité d'outils et méthodes de travail qu'ils auront appris à maîtriser leur permettra de s'adapter aux diverses situations auxquelles ils seront confrontés au cours de leur vie professionnelle.
4. Acquis les compétences d'analyser les rôles et comportements des différentes catégories d'acteurs, dans leurs réalités et responsabilités écologiques/environnementales, économiques, politiques/institutionnelles et sociales et d'identifier les enjeux et contraintes de ce type qui caractérisent leur environnement.
5. Appris à développer une vision trans-sectorielle d'une problématique et à travailler de manière collaborative avec une équipe multidisciplinaire pour apporter une réponse à cette problématique.
6. Acquis l'aptitude à présenter et défendre de façon claire, structurée, argumentée, concise ou exhaustive (selon le cas), oralement et par écrit, le contexte, la démarche méthodologie, les résultats et les conclusions relatifs aux analyses qu'ils auront menées sur des problématiques relevant du Nexus EEA.
7. Intégré une logique d'apprentissage et de développement continu (« lifelong learning »), notamment via la recherche d'information et l'auto-formation, indispensable pour évoluer positivement dans, et s'adapter à des contextes environnementaux, économiques, sociaux et politiques en perpétuelle évolution.
8. Appris à décider et agir de manière responsable et réflexive en intégrant des valeurs de développement durable et de bonne gouvernance.

### STRUCTURE DU PROGRAMME

Ce programme interuniversitaire d'un an est composé de 5 modules :

1. Introduction et concepts de base (4 crédits)
2. Les 3 composantes de Nexus EEA (20 crédits)
3. Interconnexions des 3 composantes du Nexus EEA et études de cas (16 crédits)
4. Outils techniques (5 crédits)
5. Travail personnel sous forme de stage (15 crédits)

## NEEA2MC Programme

### PROGRAMME DÉTAILLÉ PAR MATIÈRE

## Tronc Commun

- Obligatoire
- ⊗ Au choix
- △ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024
- ⊖ Non organisé cette année académique 2023-2024 mais organisé l'année suivante
- ⊕ Organisé cette année académique 2023-2024 mais non organisé l'année suivante
- △ ⊕ Exceptionnellement, non organisé cette année académique 2023-2024 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 Module 1 : Introduction et concepts de base (4 crédits)

Séminaire d'ouverture obligatoire au début du Q1 (0 ECTS) et un cours obligatoire de 4 ECTS

○ LBIR2050A	Enjeux du développement durable et de la transition	Valentin Couvreur Nathalie Delzenne Valérie Swaen	[FR] [q1 ou q2] [22.5h] [3 Crédits] 🌐
○ LNEEA2050	Enjeux du développement durable et de la transition - Application NEEA	Charles Bielders (coord.)	[FR] [q1] [0h+12h] [1 Crédits] 🌐

### o Module 2 : les 3 composantes du Nexus EEA (20 crédits)

3 cours obligatoires pour un total de 12 ECTS et 2 ou 3 cours à option parmi 6 pour un total de minimum 8 ECTS

#### o Composante sécurité hydrique

○ LULG3360	Gestion intégrée et participative des ressources en eau		[FR] [q1] [] [4 Crédits] 🌐
⊗ LBRES2104	Irrigation et drainage	Mathieu Javaux	[FR] [q2] [22.5h+22.5h] [4 Crédits] 🌐
⊗ LULG3330	Épuration des eaux, production d'eau potable et récupération des eaux usées en irrigation		[FR] [q1] [] [4 Crédits] 🌐

#### o Composante sécurité énergétique

○ LULG3361	Gestion intégrée de l'énergie		[FR] [q1] [] [4 Crédits] 🌐
⊗ LULG3362	Réseaux d'énergie		[FR] [q1] [] [4 Crédits] 🌐
⊗ LULG3363	Valorisation des énergies renouvelables		[FR] [q1] [] [4 Crédits] 🌐

#### o Composante sécurité alimentaire

○ LULG3364	Systèmes de production agricole et sécurité alimentaire		[FR] [q1] [] [4 Crédits] 🌐
⊗ LBRES2203	Gestion et aménagement des sols en régions chaudes	Charles Bielders (coord.) Bruno Delvaux	[FR] [q2] [22.5h+7.5h] [3 Crédits] 🌐
⊗ LULG3365	Politique et stratégie agroalimentaire		[FR] [q1] [] [3 Crédits] 🌐

### o Module 3 : Interconnexions des 3 composantes du Nexus EEA et études de cas (16 crédits)

3 cours obligatoires pour un total de 11 ECTS et 2 cours à option parmi 4 pour un minimum de 5 ECTS

○ LDVLP2675	Ressources naturelles : accaparement et résistances	An Ansoms	[FR] [q2] [30h] [3 Crédits] 🌐
○ LNEEA2220	Nexus Eau-Alimentation : outils de modélisation et d'analyse	Alice Alonso (supplée) Marnik Vanclooster Mathieu Javaux (coord.)	[FR] [q2] [22.5h+22.5h] [4 Crédits] 🌐
○ LULG3366	Séminaires Nexus Eau-Energie-Alimentation : études de cas d'interconnexions		[FR] [q1+q2] [] [4 Crédits] 🌐
⊗ LBIRE2131	Évaluation d'impact environnemental: diagnostic et indicateurs	Charles Bielders (coord.) Pierre Defourny	[FR] [q2] [22.5h] [3 Crédits] 🌐
⊗ LULG3341	Aménagement du territoire et sécurité nutritionnelle et énergétique		[FR] [q2] [24h] [3 Crédits] 🌐
⊗ LULG3368	Les déchets : des ressources en eau, énergie et alimentation		[FR] [q2] [] [3 Crédits] 🌐
⊗ LULG3369	Économie, énergie et environnement		[FR] [q1] [] [2 Crédits] 🌐

### o Module 4 : Outils techniques (5 crédits)

1 cours obligatoire de 3 ECTS et minimum 1 cours à option de 2 ECTS parmi 3 cours

○ LULG3320	Application de la télédétection et des systèmes d'information géographique à la gestion de l'environnement		[FR] [q1] [] [3 Crédits] 🌐
------------	--	--	----------------------------

⌘ LBIRE2130A	Évaluation d'impact environnemental: projet et introduction à la gestion de bases de données - Gestion de Bases de données et application	Yannick Agnan Charles Bielders Patrick Bogaert Pierre Defourny Guillaume Lobet Quentin Ponette	FR [q2] [12h+12h] [2 Crédits] 🌐
⌘ LULG3367	Gestion de projet de développement et communication		FR [q1] [] [2 Crédits] 🌐
⌘ LULG3370	Leadership best practices		FR [q2] [] [2 Crédits] 🌐

o **Module 5 : Travail personnel sous forme de stage (15 crédits)**

○ LNEEA2000	Travail personnel		FR [q2] [] [15 Crédits] 🌐
-------------	-------------------	--	---------------------------

## COURS ET ACQUIS D'APPRENTISSAGE DU PROGRAMME

---

Pour chaque programme de formation de l'UCLouvain, [un référentiel d'acquis d'apprentissage](#) précise les compétences attendues de tout diplômé au terme du programme. Les fiches descriptives des unités d'enseignement du programme précisent les acquis d'apprentissage visés par l'unité d'enseignement ainsi que sa contribution au référentiel d'acquis d'apprentissage du programme.

## NEEA2MC - Informations diverses

### CONDITIONS D'ACCÈS

*Décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études.*

*Les conditions d'admission doivent être remplies au moment même de l'inscription à l'université.*

*Sauf mention explicite, les bacheliers, masters et licences repris dans cette page sont à entendre comme étant ceux délivrés par un établissement de la Communauté française, flamande ou germanophone ou par l'Ecole royale militaire.*

#### SOMMAIRE

- [Conditions d'accès générales](#)
- [Conditions d'accès spécifiques](#)

### Conditions d'accès générales

Art. 112. du Décret définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études :

§ 1er. Aux conditions générales fixées par les autorités académiques, ont accès aux études de master de spécialisation les étudiants qui sont porteurs :

1° d'un grade académique de master ;

2° d'un grade académique similaire à celui mentionné au littera précédent délivré par un établissement d'enseignement supérieur en Communauté flamande, en Communauté germanophone ou par l'Ecole royale militaire, en vertu d'une décision des autorités académiques et aux éventuelles conditions complémentaires qu'elles fixent ;

3° d'un grade académique étranger reconnu équivalent à ceux mentionnés aux litteras 1° et 2° en application du présent décret, d'une directive européenne, d'une convention internationale ou d'une autre législation, aux mêmes conditions.

Les conditions complémentaires d'accès visées au littera 2° sont destinées à s'assurer que l'étudiant a acquis les matières et compétences requises pour les études visées. Lorsque ces conditions complémentaires d'accès consistent en un ou plusieurs enseignements supplémentaires, ceux-ci ne peuvent représenter pour l'étudiant plus de 60 crédits supplémentaires, compte tenu de l'ensemble des crédits qu'il peut par ailleurs valoriser lors de son admission. Ces enseignements font partie de son programme d'études.

§ 2. Aux conditions générales fixées par les autorités académiques, l'étudiant porteur d'un titre, diplôme, grade ou certificat de deuxième cycle, en Communauté française ou extérieur à celle-ci, qui ne lui donne pas accès aux études de master de spécialisation en vertu du paragraphe précédent peut toutefois y être admis par le jury des études visées, aux conditions complémentaires qu'il fixe, si l'ensemble des études supérieures qu'il a suivies ou les compétences qu'il a acquises sont valorisées par le jury pour au moins 240 crédits.

§ 3. Par dérogation à ces conditions générales, aux conditions complémentaires qu'elles fixent, les autorités académiques peuvent également admettre aux études de master de spécialisation les porteurs d'un titre, diplôme, grade ou certificat délivré hors Communauté française qui, dans ce système d'origine, donne directement accès aux études de troisième cycle, même si les études sanctionnées par ces grades n'y sont pas organisées en cycles distincts ou en cinq années au moins.

### Conditions d'accès spécifiques

#### Conditions spécifiques

Ce programme de spécialisation est un programme reconnu par l'ARES-CCD. Des bourses sont liées à ce programme.

La gestion des admissions se fait par un guichet unique à l'Université de Liège.

## PÉDAGOGIE

---

La formation vise à renforcer les compétences techniques et de gestion interdisciplinaire et multisectorielle des ressources naturelles fondamentales que sont l'eau, l'énergie et l'alimentation. Cela va nécessiter l'apprentissage de méthodes d'intervention technique et d'outils d'aide à la compréhension des problématiques, à l'organisation des moyens à mettre en oeuvre, à la gestion et à l'évaluation des programmes de gestion de ces ressources. Il s'agit donc d'outils techniques qui pourront être rapidement appliqués par les apprenants formés. Par ailleurs, les séminaires, les visites de terrain et le stage seront autant d'occasion de pratiquer une approche interdisciplinaire, en lien avec des réalités locales.

Outre les aspects techniques, la formation vise également à renforcer les compétences en sciences humaines nécessaires à la compréhension des enjeux sociaux, économiques, politiques et de gouvernance liés à la gestion des ressources naturelles fondamentales que sont l'eau, l'énergie et l'alimentation.

Enfin, la formation cherche plus globalement à développer chez les participants leur esprit critique et leur capacité d'initiative, via l'analyse critique de documents audio-visuels ou écrits, via le travail personnel dans le cadre du stage, ou encore via le co-apprentissage de l'approche nexus dans le cadre des séminaires Nexus EEA (voir descriptif des cours). Une grande importance sera également accordée aux savoirs des participants qui seront tous des professionnels avec une certaine expérience, afin qu'ils enrichissent notre programme d'enseignement par leurs contributions.

## 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'apprentissage sont disponibles dans leur fiche descriptive, à la rubrique « Mode d'évaluation des acquis des étudiants ».**

Les étudiants sont évalués suivant les modalités prévues au programme de cours soit sous forme d'examens écrits et/ou oraux, soit via la production d'un travail personnel et/ou de groupe.

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

## MOBILITÉ ET INTERNATIONALISATION

---

Les enseignements seront organisés à l'ULg-Campus d'Arlon pendant le premier quadrimestre. Au second quadrimestre, tous les enseignements seront organisés sur les sites de l'UCL Faculté des Bioingénieurs à Louvain-la-Neuve. Certains cours du deuxième quadri pourront aussi être donnés sur le site de l'Université de Liège - Gembloux Agrobiotech. Les déplacements entre Arlon d'une part, et Louvain-la-Neuve d'autre part étant longs et coûteux, il est recommandé de changer de lieu de résidence entre le premier et deuxième quadrimestre.

## GESTION ET CONTACTS

---

Pour toute information complémentaire concernant ce programme, veuillez contacter le secrétariat de la faculté en envoyant votre demande à [secretariat-agro@uclouvain.be](mailto:secretariat-agro@uclouvain.be).

### Gestion du programme

Faculté

Entité de la structure

Dénomination

Secteur

Sigle

Adresse de l'entité

SST/AGRO

Faculté des bioingénieurs ([AGRO](#))

Secteur des sciences et technologies ([SST](#))

AGRO

Croix du Sud 2 - bte L7.05.01

1348 Louvain-la-Neuve

Tél: [+32 \(0\) 10 47 37 19](tel:+322773719) - Fax: [+32 \(0\) 10 47 47 45](tel:+322773745)

<http://www.uclouvain.be/agro>

Site web

Mandat(s)

- Doyenne : Christine Dupont
- Directrice administrative de faculté : Carole Dekelver

Commission(s) de programme

- Commission de programme - Master Bioingénieur-Sciences agronomiques ([BIRA](#))
- Commission de programme - Master Bioingénieur-Chimie et bioindustries ([BIRC](#))
- Commission de programme - Master Bioingénieur-Sciences & technologies de l'environnement ([BIRE](#))
- Commission de programme - Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur ([CBIR](#))
- Commission de programme interfacultaire en Sciences et gestion de l'environnement ([ENVI](#))
- Fermes universitaires de Louvain ([FERM](#))



Responsable académique du programme: [Charles Bielders](#)

Jury

- Président de jury: [Charles Bielders](#)