

## FORMATION

# Maîtrise interuniversitaire en Sciences naturelles appliquées et en Ecodéveloppement

J.C. Ruwet, R.M. Libois, Ch. Jeuniaux

## Préambule

Il est créé à la Faculté des Sciences de l'Université de Liège, à partir de l'année académique 1991-1992, une **Maîtrise en Sciences Naturelles appliquées et en Eco-développement**. Celle-ci est placée sous le patronage du Conseil Interuniversitaire des Universités Francophones de Belgique, C.I.U.F., et est co-financée par l'Administration Générale belge de la Coopération au Développement, A.G.C.D.; elle est le seul programme de ce type en Belgique francophone.

## Définition

Par **Sciences naturelles**, on entend ici la BOTANIQUE en tant qu'elle s'occupe de la *flore*, la ZOOLOGIE en tant qu'elle s'occupe de la *faune*, la GEOGRAPHIE PHYSIQUE en tant qu'elle s'occupe des *paysages*, et la GÉOLOGIE en tant qu'elle s'occupe du *sol* et du *sous-sol* qui déterminent ceux-là.

Par Sciences naturelles **appliquées**, nous entendons les possibilités d'*utilisation* et de *gestion des ressources* liées à la flore, à la faune, aux paysages.

Par **ecodéveloppement** enfin, on entend un développement qui tienne compte des enseignements et des impératifs de l'*écologie*, de la connaissance des règles de fonctionnement des écosystèmes, de leur productivité, de leur stabilité comme de leur fragilité.

## Destinataires

Cette Maîtrise s'adresse tant aux nationaux qu'aux ressortissants étrangers. Elle est ouverte aux porteurs d'un diplôme universitaire belge — ou jugé équivalent sur base d'accords inter-États ou sur présentation d'un dossier — de :

- **Licencié en Sciences** (botanique, géographie, géologie, zoologie : 4 années d'études et mémoire);
- **Ingénieur agronome**;
- **Médecin vétérinaire**.
- Elle est de plus accessible aux porteurs d'un diplôme de **licencié en psychologie** dont le *cursus* (orientation, options, mémoire) révélerait déjà une ouverture réelle aux sciences naturelles, expérimentales ou de terrain.

## Objet

Elle a pour objet de former des spécialistes en conservation et gestion des ressources naturelles des milieux continentaux — faune, flore, paysage — aptes à les valoriser tout en en assurant la pérennité et/ou le renouvellement. Elle est spécialement conçue en pensant aux gestionnaires des parcs nationaux et autres aires protégées, aux gestionnaires de la faune sauvage et domestique, aux gestionnaires de l'espace rural.

Elle comprend deux années d'études. La première est une année d'égalisation des formations; il s'agit d'un programme personnalisé en fonction de la nature du diplôme de base du candidat. La deuxième année, centrée essentiellement sur la formation pratique et sur des stages, est une année de spécialisation avec réalisation d'un mémoire dans une des quatre orientations suivantes :

- A. Milieu dulcicole : eaux douces / aquaculture;
- B. Milieux terrestres : la faune;
- C. Milieux terrestres : la végétation;
- D. Milieux terrestres : le milieu physique et les paysages.

## **Institutions impliquées**

Elle est organisée à l'Université de Liège avec la collaboration et la participation d'enseignants et scientifiques des institutions universitaires belges francophones suivantes :

Université Catholique de Louvain (U.C.L.); Université Libre de Bruxelles (U.L.B.); Université de Mons-Hainaut; Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix à Namur (F.N.D.P.); Faculté agronomique de Gembloux; Musée Royal de l'Afrique centrale à Tervuren; Institut Royal Météorologique à Uccle-Bruxelles.

Elle se situe dans le prolongement d'enseignements spécialisés créés dans les années soixante dans le domaine de la botanique, de la géographie, de la zoologie appliquées aux pays en développement (Licences spéciales dont deux sont toujours actives : géographie, zoologie).

## **Organisation**

### **PRESIDENT DU JURY :**

Charles JEUNIAUX, Professeur ordinaire à la Faculté des Sciences, Doyen de la Faculté, Université de Liège.

### **RESPONSABLE DU PROGRAMME ET DE LA FORMATION :**

Jean-Claude RUWET, Professeur ordinaire à la Faculté des Sciences, Directeur du Musée de Zoologie et de l'Aquarium universitaires de Liège.

### **SECRETARIAT SCIENTIFIQUE :**

R.M. LIBOIS, Docteur en Sciences, Chef de Travaux à la Faculté des Sciences de l'Université de Liège.

### **SECRETARIAT DE COORDINATION :**

**Service d'Ethologie et de Psychologie animale, Institut de Zoologie de l'Université**

22 Quai Van Beneden, B-4020 Liège (Mme KEIRSSCHIETER-RENNOTTE).  
Téléphone international : 32.41/43.49.18 — Téléfax : 32.41/41.52.90.

**RELAI** avec le Conseil interuniversitaire des Universités francophones de Belgique et avec l'Administration Générale Belge de la Coopération au Développement :

**Centre de Coopération au Développement de l'Université de Liège**  
Téléphone : 32.41/66.55.31 (Mme HANOT) — 32.41/66.55.25 (Mme DUMONT)  
Téléfax : 32.41/66.55.30

**CONSTITUTION DES DOSSIERS DE CANDIDATURE ET INSCRIPTIONS :**  
Service des Etudes de l'Université de Liège (Mme BRUNETTA) — Place du 20 Août, 7,  
B-4000 Liège.

**EXAMEN DES DOSSIERS ET DIPLOMES :**  
Apparitorat de la Faculté des Sciences (Mme MARCHAND) de l'Université de Liège;  
c/o Institut de Chimie; Sart-Tilman par B-4000 Liège (Bât. B6).

## Programme

### 1. Première année

L'étudiant se choisira un programme de cours en accord avec le conseil des études de la Maîtrise. Ce programme comportera un minimum de 500 heures théoriques et pratiques dont 300 au moins seront choisies dans la liste ci-dessous. Pour porter son programme à 500 heures, l'étudiant pourra choisir des enseignements dispensés dans le cadre des différentes orientations (voir 2<sup>e</sup> année). En outre, il participera à un stage sur le terrain de 3 semaines au terme duquel il remettra un rapport écrit.

Aménagement des espaces ruraux — Analyse multivariée — Anthropologie culturelle — Biologie des populations — Conservation des sols et des ressources naturelles — Droit européen de l'environnement — Ecologie animale — Ecologie appliquée — Ecologie appliquée à l'aménagement du territoire — Ecologie microbienne — Ecologie végétale — Eléments de géologie, de minéralogie et de géographie physique — Equilibres naturels et conservation de la nature — Ethologie et psychologie animale — Facteurs naturels du développement : le développement économique — Facteurs naturels du développement : le milieu physique — Génétique générale — Génétique quantitative et des populations — Géographie animale — Géographie économique — Géographie humaine — Géographie physique : toponymologie — Géographie végétale — Géologie du quaternaire — Géomorphologie — Gestion des milieux naturels — Introduction à la Foresterie des pays chauds — Le facteur environnement dans la stratégie socio-économique — Méthodes informatiques de traitement des données — Pédologie — Phytogéographie et Phytosociologie — Statistiques appliquées à la biologie — Systématique animale — Systématique générale (*Partim* a : Généralités, bryophytes, plantes vasculaires; *Partim* b : Thallophytes) — Systématique végétale — Virologie générale.

### 2. Deuxième année

Au cours de la deuxième année, l'étudiant suivra 250 heures de cours pratiques dont au moins 150 heures dans une des 4 orientations proposées. Le cas échéant, il complétera son programme par des enseignements repris dans les autres orientations, dans la liste des cours à option ou dans le cours du programme général de la première année. De plus, il participera à 30 heures de séminaires et réalisera un travail de fin d'études dont le sujet se rapportera à un des cours de l'orientation qu'il aura choisie. Si l'étudiant est déjà titulaire de la Licence spéciale en Zoologie pour les Pays de Développement, et est admis directement en 2<sup>e</sup> année, il complétera son programme en puisant dans la liste de cours de la 1<sup>ère</sup> année.

#### ORIENTATIONS

##### A. MILIEUX DULCICOLES — EAUX DOUCES — AQUACULTURE

Un minimum de 150 heures de cours pratiques et théoriques à choisir parmi les cours suivants :

Aquariologie — Biogéographie des sédiments et des eaux — Climat des zones intertropicales et subtropicales — Démographie des poissons et pisciculture expérimentale — Ecologie des eaux

continentales — Géologie et hydrogéologie de l'environnement — Géomorphologie des zones intertropicales et subtropicales — Hydrobiologie végétale — Hydrologie — Limnologie et hydrobiologie — Météorologie et biométéorologie — Microbiologie des sols et des eaux — Poissons d'eau douce - pêche - pisciculture — Productivité des écosystèmes aquatiques.

## **B. MILIEUX TERRESTRES : la faune**

Un minimum de 150 heures de cours pratiques et théoriques à répartir sur les enseignements suivants :

Appréciation des animaux domestiques — Bioénergétique — Bioindicateurs animaux de la pollution des milieux continentaux — Biologie des sociétés animales — Cycles biogéochimiques et écotoxicologie — Démographie et dynamique des populations de mammifères — Dynamique des populations animales terrestres — Dynamique et génétique des populations — Ecosystémologie et gestion de l'environnement — Entomologie appliquée — Entomologie et zoologie appliquées à la forêt — Entomologie et zoologie appliquées des régions chaudes — Entomologie et zoologie appliquées des régions tempérées — Ethologie appliquée aux animaux domestiques — Ethosociologie animale — Lutte biologique — Nutrition et alimentation des animaux domestiques — Parasitologie — Parasitologie des animaux domestiques, y compris la mycologie et la parasitologie tropicale — Protection intégrée contre les ravageurs — Psychologie animale — Relations épidémiologiques entre animaux domestiques et sauvages — Vertébrés terrestres (distribution, écologie, éthologie) des zones intertropicales

## **C. MILIEUX TERRESTRES : la végétation**

150 heures de cours à choisir dans l'éventail suivant :

Application de la sociologie et de l'écologie végétale à la perception et à la gestion du paysage — Climat des zones intertropicales et subtropicales — Compléments de phytogéographie et de phytosociologie de l'Europe — Conservation de la nature — Cultures fruitières et maraîchères en régions chaudes — Cultures méditerranéennes — Ecologie de gestion et d'aménagement — Essences et plantations forestières des pays chauds — Essences forestières — Génétique des populations végétales — Géomorphologie des zones intertropicales et subtropicales — Identité et fonctionnement des écosystèmes — Introduction à l'ethnobotanique : substances naturelles — Méthodes de télédétection appliquées au milieu naturel — Paléopalynologie et paléocéologie — Pédologie : matières approfondies appliquées aux pays inter et subtropicaux — Phytosociologie des milieux naturels et semi-naturels et application à leur gestion écologique — Problèmes de localisation des productions agricoles et forestières — Sylviculture générale (y compris écologie forestière) — Systématique des plantes des régions chaudes.

## **D. MILIEUX TERRESTRES : le milieu physique et les paysages**

Un minimum de 150 heures (théoriques et pratiques) à choisir parmi les cours suivants :

Cartographie — Géographie physique (topoclimatologie) — Géomorphologie appliquée — Géomorphologie et géologie des terrains récents dans les régions inter et subtropicales — Hydrogéologie — Matières approfondies appliquées notamment aux pays inter et subtropicaux — Méthodes de télédétection appliquées au milieu naturel — Problèmes de la localisation des productions agricoles et forestières.

## **OPTIONS (non limitatives) :**

Cartographie globale — Pathologie des maladies bactériennes, y compris la pathologie tropicale y afférente — Pathologie des maladies parasitaires — Pathologie des maladies virales, y compris la pathologie tropicale y afférente — Prospection géophysique — Questions approfondies d'anthropologie culturelle — Ravageurs des produits stockés — Stages d'éthologie — Utilisation des réseaux d'information et de documentation scientifique et technique — Zootechnie spéciale des régions chaudes.

Liège, décembre 1991