



## Gestion du programme

**BIOL** Département de biologie

**Responsable académique** : Jean Delcour

**Contact** : Michel Abeels

Tél. 010473489

abeels@biol.ucl.ac.be

## Objectif de la formation

Le vivant est étudié dans le temps (évolution) et dans l'espace (biogéographie), dans sa diversité (des micro-organismes à l'homme), et à ses différents niveaux d'organisation (de la biologie moléculaire à l'écologie). La formation est assurée par des cours magistraux, séminaires, travaux pratiques, travaux personnels et stages de terrain. Un travail de recherche personnel est réalisé dans le cadre du mémoire de fin d'études. Les débouchés se situent principalement dans l'enseignement secondaire, dans la recherche biomédicale et biotechnologique et dans les organismes de conservation et de gestion de l'environnement.

## Conditions d'admission

La licence en biologie est accessible aux titulaires d'un diplôme de candidat en sciences biologiques ainsi que, moyennant un programme modifié, aux candidats en sciences médicales ou biomédicales, ou d'un autre diplôme de candidature reconnu équivalent. L'équivalence est déterminée par le secrétaire académique de la Faculté des sciences.

## Demande d'admission

Les conditions et demandes d'admission habituelles sont précisées dans la partie "Renseignements généraux" de la page WEB: <http://www.ucl.ac.be/etudes/programme.html>

## Structure générale du programme

La première licence (BIOL21) comporte un tronc commun assorti de deux orientations: biologie moléculaire, cellulaire et humaine (BIOL21a), et biologie des organismes et des populations (BIOL21b). Dans chaque orientation, l'étudiant est invité à choisir entre deux cours offerts en alternative. La deuxième licence comporte un tronc commun, un mémoire de fin d'études, des menus selon cinq orientations [biologie moléculaire et cellulaire (BIOL22.1), biologie humaine (BIOL22.2), biologie animale (BIOL22.3), biologie végétale (BIOL22.4), écologie (BIOL22.5)], et 60h de cours à option (40h en BIOL22.1) à choisir en concertation avec le promoteur de mémoire. L'étudiant choisit son promoteur de mémoire en accord avec le Département; si celui-ci n'est pas membre du Département BIOL, ou n'est pas agréé par la commission interfacultaire de biologie humaine, un membre du Département BIOL doit se porter garant.

## Contenu du programme

### BIOL21 Première année

*Rappel : pour être admis à s'inscrire à l'année d'études, il faut avoir suivi le stage de biologie marine (BIOL1200)*

#### Cours communs

<u>SC2140</u>	Questions de sciences religieuses[15h] (1 crédit)1q	José Reding
<i>Ce cours sera suivi au choix en 1re ou en 2e licence.</i>		
<u>ANGL2464</u>	Anglais-expression orale pour les biologistes[30h] (2 crédits)1+2q	Colleen Starrs
<i>Ce cours est suivi par les étudiants ayant échoué ou n'ayant pas présenté le test d'expression orale en anglais.</i>		
<u>BIOL2113</u>	Histologie et biologie cellulaire animales[30h+18h] (5 crédits)1q	Bernard Knoops (coord.), Philippe van den Bosch Sanchez de Aguilar
<u>BIOL2121</u>	Physiologie générale[60h+30h] (5 crédits)1q	Patrick Gilon, Jean-François Rees
<i>partim : [45h-15h]</i>		
<u>CHIM2190</u>	Biochimie métabolique B[22.5h+15h] (4.5 crédits)	Yves-Jacques Schneider

<u>BIOL2137</u>	Génétique moléculaire[30h+15h] (3.5 crédits)1q	Jean Delcour, Bernard Hallet
<i>Les étudiants ayant choisi l'orientation "biologie des organismes et des populations" ne suivent pas les exercices.</i>		
<u>BIOL2150</u>	Biométrie[30h+30h] (5 crédits)2q	Eric Le Boulengé
<u>BIOL2131</u>	Microbiologie[50h+15h] (8.5 crédits)1q	Claude Bragard, Jacques Mahillon
<i>Les étudiants ayant choisi l'orientation "biologie moléculaire, cellulaire et humaine" suivent 45 heures de cours et 15 heures d'exercices; ceux ayant choisi l'orientation "biologie des organismes et des populations" suivent 30 heures de cours et 15 heures d'exercices;</i>		
<u>BIOL2180</u>	Physiologie végétale[45h+15h] (5 crédits)2q	Jean-Marie Kinet, Jean-François Ledent
<u>VETE1300</u>	Integrated Seminars[30h] (2 crédits)2q	Jean Delcour, Philippe Denis, André Moens, René Rezsöhazi (coord.), Yves-Jacques Schneider, Colleen Starrs, Renate Wesselingh
<b>a) Biologie moléculaire, cellulaire et humaine</b>		
<u>BIOL2133</u>	Embryologie animale[30h+15h] (3.5 crédits)2q	André Moens, René Rezsöhazi
<u>BIOL2161</u>	Immunologie[45h+15h] 1q	Jean-Paul Dehoux, Emmanuel Hanon
<i>partim : (30h-15h)</i>		
<u>BIOL2134</u>	Biochimie physiologique animale[15h] (2.5 crédits)2q	Yves-Jacques Schneider
<u>BIOL2138</u>	Exercices intégrés de génétique moléculaire[45h] (3.5 crédits)2q	Jean Delcour
<u>BIOL2139</u>	Physiologie et morphologie des Mammifères[75h+60h] (10.5 crédits)2q	Jean Lebacq, Jean-François Rees, Claude Remacle, Philippe van den Bosch Sanchez de Aguilar
<b>b) Biologie des organismes et des populations</b>		
<u>BIOL2141</u>	Systématique A) Principes et méthodes B) Biodiversité des plantes[22.5h+22.5h] (3 crédits)2q	Michel Baguette, Thierry Hance (coord.), Anne-Laure Jacquemart, Eric Le Boulengé, Renate Wesselingh
<u>BIOL2191</u>	Ecologie des individus et des populations[45h] (3.5 crédits)1+2q	Michel Baguette, Thierry Hance, Anne-Laure Jacquemart (coord.), Eric Le Boulengé, Hans Van Dyck, Renate Wesselingh
<u>GEOG2160</u>	Biogéographie[45h+24h] (5 crédits)2q	Michel Baguette, Renate Wesselingh
<i>partim : (30h)</i>		
<u>BIOL2193</u>	Travaux pratiques intégrés d'écologie et biogéographie[0h+82.5h] (7.5 crédits)	Michel Baguette, Thierry Hance, Anne-Laure Jacquemart, Eric Le Boulengé, Renate Wesselingh (coord.)
<u>BIOL2183</u>	Morphogenèse végétale[45h+37.5h] (7.5 crédits)2q	Jean-Marie Kinet, André Lejeune
<i>ou</i>		
<u>BIOL2181</u>	Morphologie et physiologie animales[45h+37.5h] (7.5 crédits)2q	Jean-François Rees, Claude Remacle, Philippe van den Bosch Sanchez de Aguilar
<u>BIOL2142</u>	Morphologie et physiologie des Mycètes[15h+15h] (2 crédits)1q	Anne-Marie Corbisier
<u>BRAI2101</u>	Génétique quantitative et des populations[52.5h+0h] (4 crédits)	Philippe Baret, Xavier Draye
<i>[partim : 15h]</i>		
<b>Programme spécial pour les candidats en sciences médicales</b>		
<b>Orientation a (biologie moléculaire, cellulaire et humaine)</b>		
<u>BIR1130</u>	Introduction aux sciences de la terre[45h+30h] (6 crédits)2q	Joseph Dufey, Philippe Sonnet
<i>[partim : 30h]</i>		
<u>ZOOL1200</u>	Compléments de biologie animale - A) Invertébrés; B) Anatomie comparée et système nerveux[75h+90h] (14 crédits)1+2q	Thierry Hance, Bernard Knoops, Claude Remacle, Philippe van den Bosch Sanchez de Aguilar
<i>[partim : A) Invertébrés 30h]</i>		
<u>BIOL1200</u>	Laboratoire de biologie marine[40h] (2 crédits)2q	Jérôme Mallefet
<u>BOTA1200</u>	Compléments de biologie végétale - A) Diversité et évolution; B) Systématique; C) Systématique des angiospermes[60h+37.5h] (8 crédits)	Jean-Marie Kinet, Jean-François Ledent, Stanley Lutts
<i>partim : A [22,5h-15h] et C [22,5h-15h]</i>		
<u>SC1200</u>	Statistique en sciences naturelles[30h+30h] (6 crédits)1q	Eric Le Boulengé
<i>ou</i>		
<u>VETE1362</u>	Biostatistique[45h+45h] (6 crédits)1q	Philippe Lambert

<u>MAT1111</u>	Mathématiques générales 1[90h+60h] (13 crédits)	Marielle Cherpion, Camille Debiève, Patrick Habets, Enrico Vitale
<u>BIOL1210</u>	Eléments d'écologie[30h+15h] (3 crédits)2q	Michel Baguette (coord.), Thierry Hance, Anne-Laure Jacquemart, Eric Le Boulengé, Renate Wesselingh Eric Le Boulengé
<u>BIOL2150</u>	Biométrie[30h+30h] (5 crédits)2q	
<i>Ce cours n'est pas suivi par les étudiants ayant choisi le cours VETE1362.</i>		
<u>BIOL2180</u>	Physiologie végétale[45h+15h] (5 crédits)2q	Jean-Marie Kinet, Jean-François Ledent
<u>BIOL2137</u>	Génétique moléculaire[30h+15h] (3.5 crédits)1q	Jean Delcour, Bernard Hallet
<u>BIOL2138</u>	Exercices intégrés de génétique moléculaire[45h] (3.5 crédits)2q	Jean Delcour
<u>VETE1300</u>	Integrated Seminars[30h] (2 crédits)2q	Jean Delcour, Philippe Denis, André Moens, René Rezsóhazy (coord.), Yves-Jacques Schneider, Colleen Starrs, Renate Wesselingh
<u>ANGL2464</u>	Anglais-expression orale pour les biologistes[30h] (2 crédits)1+2q	Colleen Starrs
<i>Ce cours est suivi par les étudiants ayant échoué ou n'ayant pas présenté le test d'expression orale en anglais.</i>		

## BIOL22 Deuxième année

### Cours communs

<u>SC2001</u>	Introduction à la philosophie contemporaine[30h] (2 crédits)2q	N.
<i>ou</i>		
<u>SC2220</u>	Philosophie des sciences[30h] (2 crédits)2q	Michel Ghins
<i>ou</i>		
<u>FILO2003</u>	Ethique dans les sciences naturelles[15h+15h] (2 crédits)2q	Philippe Baret, Bernard Feltz, Thierry Hance
<u>BIOL2201</u>	Evolution biologique[30h] (2 crédits)1q	Anne-Marie Corbisier, Thierry Hance
<u>BIOL2998</u>	Thesis tutorial[30h] (2 crédits)1+2q	Jean Delcour, Stanley Lutts, Annick Sonck
<u>SC2140</u>	Questions de sciences religieuses[15h] (1 crédit)1q	José Reding
<i>Ce cours sera suivi au choix en 1re ou 2e licence.</i>		
<b>1. Biologie moléculaire et cellulaire</b>		
<i>Les étudiants choisissent un minimum de 200h parmi les cours ci-dessous, complétés par 40h d'options, en concertation avec leur promoteur de mémoire.</i>		
<u>BIOL2211</u>	Génétique microbienne[30h+15h] (3.5 crédits)2q	Anne-Marie Corbisier, Bernard Hallet
<u>BIOL2212</u>	Génétique du développement[30h+15h] (3.5 crédits) 1q	Jean Delcour
<u>BIOL2222</u>	Cytophysologie[30h+30h] (4 crédits)1q	Claude Remacle, Yves-Jacques Schneider
<u>BRMC2101</u>	Génie génétique[22.5h+15h] (3 crédits)	Marc Boutry
<u>BIOL2223</u>	Neurobiologie[30h] (3 crédits)1q	Bernard Knoops, Jean-Noël Octave, Philippe van den Bosch Sanchez de Aguilar
<u>BIOL2226</u>	Pharmacologie cellulaire[30h] (3 crédits)1q	Yves-Jacques Schneider
<u>BIOL2283</u>	Biologie moléculaire et cellulaire végétale[30h+15h] (3.5 crédits)1q	François Chaumont
<u>BIOL2284</u>	Biologie moléculaire et cellulaire animale[30h+15h] (3.5 crédits)1q	Bernard Knoops, René Rezsóhazy
<u>BIOL2285</u>	Biologie moléculaire et cellulaire bactérienne[30h+15h] (3.5 crédits)1q	Jean Delcour, Bernard Hallet
<u>BIOL2286</u>	Génomique[45h+30h] (7.5 crédits)2q	François Chaumont, Jean Delcour, Françoise Foury, Pascal Hols, Bernard Knoops, René Rezsóhazy
<u>BIOL2272</u>	Parasitologie[15h+15h] (2.5 crédits)1q	Frederik Opperdoes
<u>CHIM2382</u>	Enzymologie et biotechnologie I[22.5h] (2.5 crédits)1q	Robert Crichton, Jacques Fastrez

### 2. Biologie humaine

Pathologie générale [60 h]

*Les cours regroupés sous cet intitulé feront l'objet d'un examen commun.*

*Cours situés à l'UCL- Bruxelles*

<u>MED1300</u>	Pathologie générale et introduction à la sémiologie[30h] (3 crédits)2q	Pierre Courtoy
<u>FARM2290</u>	Eléments de pathologie générale[30h] (3 crédits)2q	Michel Lambert
<b>Pharmacologie et toxicologie générale (30h)</b>		
<i>Les cours regroupés sous cet intitulé feront l'objet d'un examen commun.</i>		
<i>Cours situés à l'UCL-Bruxelles</i>		
<u>PHAR2161</u>	Pharmacologie générale[15h] (1.5 crédits)1q	Emmanuel Hermans
<i>ou</i>		
<u>PHAR1130</u>	Pharmacologie générale[25h] (3 crédits)2q	Jean-Marie Maloteaux
<u>FARM2272</u>	Toxicologie générale et spéciale[30h] (3 crédits)1q	Pedro Buc Calderon
<i>[partim : 15h]</i>		
<i>ou</i>		
<i>Cours situé à Louvain-la-Neuve</i>		
<u>AGRO2750</u>	Toxicologie humaine et animale[30h] (2 crédits)1q	Alfred Bernard
<b>Régulations biochimiques et cellulaires et leurs pathologies</b>		
<i>(90 h au choix; certaines matières pourront faire l'objet d'un examen commun)</i>		
<i>Cours situés à l'UCL-Bruxelles</i>		
<u>BCMM2140</u>	Biologie cellulaire et moléculaire des régulations hormonales[30h] (3 crédits)1q	Stefan Constantinescu, Frédéric Lemaigre
<u>BCHM2120</u>	Compléments de biochimie[30h] (2 crédits)2q	Louis Hue
<u>BCMM2130</u>	Biochimie des maladies métaboliques[30h] (2 crédits)1q	Marie-Cécile NASSOGNE, Marie-Françoise Vincent
<u>MIGE3140</u>	Compléments d'immunologie humaine normale et pathologique[30h]	Pierre Coulie (coord.), Jean-Paul Coutelier, Dominique Latinne, Jean-Christophe Renault, Benoît Van den Eynde, Pierre van der Bruggen
<i>Cours situés à Louvain-la-Neuve</i>		
<u>BIOL2226</u>	Pharmacologie cellulaire[30h] (3 crédits)1q	Yves-Jacques Schneider
<u>AGRO2750</u>	Toxicologie humaine et animale[30h] (2 crédits)1q	Alfred Bernard
<u>BIOL2222</u>	Cytophysiologie[30h+30h] (4 crédits)1q	Claude Remacle, Yves-Jacques Schneider
<u>BIOL2284</u>	Biologie moléculaire et cellulaire animale[30h+15h] (3.5 crédits)1q	Bernard Knoops, René Rezsöhazi
<u>CHIM2381</u>	Compléments de biochimie II[22.5h] (2.5 crédits)1q	Robert Crichton (coord.), Pierre De Meys, Louis Hue
<b>3. Biologie animale</b>		
<u>BIOL2161</u>	Immunologie[45h+15h]1q	Jean-Paul Dehoux, Emmanuel Hanon
<i>[partim : 30h-15h]</i>		
<u>BIOL2133</u>	Embryologie animale[30h+15h] (3.5 crédits)2q	André Moens, René Rezsöhazi
<u>BIOL2287</u>	Physiologie et morphologie animales comparées[60h+45h] (11 crédits)1q	Jérôme Mallefet, Claude Remacle
<b>4. Biologie végétale</b>		
<u>BIOL2252</u>	Biotechnologie des plantes[20h+10h] (3 crédits)1q	Stanley Lutts
<u>BIOL2281</u>	Interactions des plantes avec l'environnement[30h+15h] (3.5 crédits)2q	Henri Batoko, Stanley Lutts
<u>BIOL2283</u>	Biologie moléculaire et cellulaire végétale[30h+15h] (3.5 crédits)1q	François Chaumont
<u>BIOL2282</u>	Biologie du développement végétal[45h+30h] (6 crédits)1q	Henri Batoko, Jean-Marie Kinet, Stanley Lutts
<u>BRMC2101</u>	Génie génétique[22.5h+15h] (3 crédits)	Marc Boutry
<b>5. Ecologie</b>		
<u>BIOL2261</u>	Ecologie évolutive[30h] (3 crédits)1q	Renate Wesselingh
<u>BIOL2262</u>	Ecologie des interactions[30h+30h] (4.5 crédits)1q	Thierry Hance, Anne-Laure Jacquemart
<u>BIOL2263</u>	Biomes et biosphère[30h+40h] (5.5 crédits)2q	Michel Baguette, Thierry Hance, Anne-Laure Jacquemart, Eric Le Boulengé, Hans Van Dyck, Renate Wesselingh (coord.)
<u>BREF2105</u>	Phytosociologie[15h+30h] (3.5 crédits)	Freddy Devillez, Anne-Laure Jacquemart
<u>BIOL2265</u>	Ecologie expérimentale[40h] (3 crédits)	Michel Baguette, Eric Le Boulengé
<b>Cours à option</b>		
<u>VETE1230</u>	Ethologie des animaux domestiques[30h+15h] (4 crédits)2q	René Zayan
<u>AGRO2750</u>	Toxicologie humaine et animale[30h] (2 crédits)1q	Alfred Bernard

<u>BIOL2275</u>	Biologie marine[30h] (2.5 crédits)1q	Jérôme Mallefet
<u>BIOL2276</u>	Compléments de biologie marine[22.5h] (2 crédits)2q	Jean-François Rees
<u>BRPP2102</u>	Entomologie appliquée à l'agriculture[45h+15h] (5 crédits)	Michel Baguette, Claude Bragard, Thierry Hance, Henri Maraite
<u>AGRO2750</u>	Toxicologie humaine et animale[30h] (2 crédits)1q	Alfred Bernard
<u>BIOL2290</u>	Biochimie physiologique végétale[15h+15h] (2.5 crédits)	Stanley Lutts

### **Programme spécial pour les candidats en sciences médicales**

#### **Biologie humaine**

*Les étudiants suivront le programme normal mais seront dispensés des cours suivants qu'ils remplaceront par un volume équivalent de cours à option :*

<u>MED1300</u>	Pathologie générale et introduction à la sémiologie[30h] (3 crédits)2q	Pierre Courtoy
<u>FARM2290</u>	Eléments de pathologie générale[30h] (3 crédits)2q	Michel Lambert
<u>PHAR1130</u>	Pharmacologie générale[25h] (3 crédits)2q	Jean-Marie Maloteaux
<u>FARM2272</u>	Toxicologie générale et spéciale[30h] (3 crédits)1q	Pedro Buc Calderon
<u>AGRO2750</u>	Toxicologie humaine et animale[30h] (2 crédits)1q	Alfred Bernard

#### **Évaluation**

Les cours font l'objet d'un examen écrit ou oral, ou d'une présentation d'un travail personnel, selon le cas. Les stages et les travaux pratiques font l'objet d'un rapport dont l'évaluation intervient dans la cote d'examen. Le mémoire de fin d'études est présenté et défendu devant un jury et intervient pour moitié dans la moyenne des cotes en délibération.

#### **Situation du diplôme dans le cursus**

Les licenciés en biologie peuvent compléter leurs études par un diplôme d'études approfondies en sciences (DEA). Ils ont aussi accès au doctorat en sciences ainsi qu'à d'autres études complémentaires (administration et gestion, environnement,...).