

**Bloc 1**

*Remarque* : les jurys de Masters bioingénieurs se réservent le droit de ne pas organiser des cours au choix s'ils sont choisis par moins de 5 étudiants.

**Cours obligatoires**

**Périodes 1 et 2**

**STE1.10 Tronc commun 1**

GERE0015-1	<i>Projet de groupe</i> - JeanThomas CORNELIS - Suppl : Marie DINCHER - [180h AUTR]	Q1	4	-	[+]	<b>6</b>
HYDR0012-1	<i>Fluid transport and distribution</i> (anglais) <b>Corequis :</b> LANG2956-1 - Pratique de l'anglais de spécialité en Sciences et Technologies de l'environnement : partie 1 (niveau B2+)	Q1	11	10	-	<b>2</b>
ENVT0045-1	<i>Géomatique et télédétection appliquée</i> - JeanFrançois BASTIN, Philippe LEJEUNE	Q1	24	33	-	<b>6</b>
GERE0037-1	<i>Modélisation de la dynamique des biosystèmes</i> - Bernard LONGDOZ, Benoît MERCATORIS - Suppl : Bernard HEINESCH	Q1	14	31	-	<b>5</b>
GEO0003-2	<i>Genèse et fonctionnement des sols</i> - JeanThomas CORNELIS, Aurore DEGRÉ - Suppl : Marie DINCHER - [6h EXCU]	Q1	31	26	[+]	<b>6</b>

**Cours au choix**

**Finalité unique**

**Finalité spécialisée**

**Périodes 1 et 2**

**STE1.10 Tronc commun 1**

STAT1213-1	<i>Analyse multivariée 1 : exploration et structuration de données</i> - Yves BROSTAU	Q1	9	9	-	<b>2</b>
------------	---	----	---	---	---	----------

**STE1.30 Tronc commun 2**

MANA0004-1	<i>Portfolio (Master)</i> - Yves BECKERS, Hugues CLAESSENS, Gilles COLINET, Aurore DEGRÉ, Dorothée GOFFIN - [24h AUTR]	Q2	-	-	[+]	<b>2</b>
LANG2956-1	<i>Pratique de l'anglais de spécialité en Sciences et Technologies de l'environnement : partie 1 (niveau B2+)</i> - Sophie DEPOTERRE, Estelle MAYARD - Suppl : John ALOBWEDE NGOME, Fiona THEWISSEN - [36h AUTR] <b>Corequis :</b> GEO0003-2 - Genèse et fonctionnement des sols HYDR0012-1 - Fluid transport and distribution GERE0037-1 - Modélisation de la dynamique des biosystèmes	TA	-	12	[+]	<b>4</b>

**Période 3**

**STE1.31 Tronc commun 3**

GERE0040-1	<i>Modélisation des transferts dans les sols</i> - Aurore DEGRÉ	Q1	6	12	-	<b>2</b>
GEO0010-1	<i>Evaluation de la qualité des sols</i> - Gilles COLINET	Q2	14	13	-	<b>3</b>

Choisir des cours pour un total de 10 crédits parmi :

**STE1.32 Cours au choix 1**

GERE0028-2	<i>Physique du bâtiment et techniques spéciales</i> - Frédéric LEBEAU -	Q2	9	6	[+]	<b>2</b>
------------	---	----	---	---	-----	----------

[3h AUTR]

GERE0041-1	<i>Instrumentation : acquisition de données</i> - Bernard HEINESCH	Q2	9	27	-	4
GERE0019-1	<i>Mécanique des sols et géotechnique</i> - Frédéric COLLIN, Bertrand FRANÇOIS	Q2	21	21	-	4
INGE0004-2	<i>Procédés généraux de construction</i> - JeanFrançois RONDEAUX - [3h EXCU]	Q2	13	8	[+]	2
HYDR0015-1	<i>Irrigation (anglais)</i> - Joost WELLENS - [3h EXCU]	Q2	13	20	[+]	4

**Corequis :**  
LANG2956-1 - Pratique de l'anglais de spécialité en Sciences et Technologies de l'environnement : partie 1 (niveau B2+)

#### Période 4

##### STE1.44 Applications de terrain et visites

GERE0039-1	<i>Applications de terrain et visites</i> - Jeroen MEERSMANS - [23h EXCU]	Q2	1	-	[+]	2
GERE0038-1	<i>Systèmes énergétiques et énergies renouvelables</i> - Frédéric LEBEAU	Q2	18	18	-	4

#### Choisir un module parmi les cours à option n°1 (bloc 1) :

##### STE1.41 Analyse spatiale, organisation des sols dans le paysage et conservation des sols

GERE0023-1	<i>Analyse spatiale, organisation des sols dans le paysage et conservation des sols</i> - Gilles COLINET, Aurore DEGRÉ, Jeroen MEERSMANS - [8h EXCU]	Q2	23	23	[+]	6
------------	--	----	----	----	-----	---

**Corequis :**  
GEOP0003-2 - Genèse et fonctionnement des sols

##### STE1.42 Stabilité des constructions

GERE0021-1	<i>Stabilité des constructions</i> - Laurent DUCHENE, JeanMarc FRANSSSEN	Q2	29	28	-	6
------------	--	----	----	----	---	---

#### Activités facultatives

RSTG0011-1	<i>Stage supplémentaire</i> - Aurore DEGRÉ	TA	-	-	-	5
HULG9547-1	<i>Cours de français pour étudiants en mobilité IN (Q1)</i> - N...	Q1	-	-	-	3
HULG9548-1	<i>Cours de français pour étudiants en mobilité IN (Q2)</i> - N...	Q2	-	-	-	3
HULG9546-1	<i>Erasmus : integration weeks</i> - N...	Q1	-	-	-	3

#### Bloc 2

*Remarque :* les jurys de Masters bioingénieurs se réservent le droit de ne pas organiser des cours au choix s'ils sont choisis par moins de 5 étudiants.

#### Cours obligatoires

##### Périodes 1 et 2

##### STE2.11 Droit de l'environnement

ECON2248-1	<i>Economie environnementale</i> - Kevin MARÉCHAL	Q1	18	-	-	2
DROI1306-1	<i>Droit de l'environnement</i> - Martin LAUWERS, Renaud SMAL	Q1	18	-	-	2

##### Périodes 3 et 4

##### STE2.31 Travail de fin d'études et stage

RSTG0003-1	<i>Stage et relations professionnelles (STE)</i> - Catherine COLAUX, Thomas DOGOT, Didier VAN CAILLIE, Joost WELLENS	TA	12	-	-	8
RTFE2002-1	<i>Travail de fin d'études en sciences et technologies de l'environnement</i> - Catherine CHARLES	Q2	-	-	-	24

**Cours au choix**

**Périodes 1 et 2**

Choisir des cours pour un total de 6 crédits parmi :

**STE 2.11 Techniques environnementales et Data mining**

CHIM9248-1	<i>Wastewater engineering</i> (anglais) - Frank DELVIGNE	Q1	18	-	-	2
GERE0029-1	<i>Remédiation des sols</i> - Gilles COLINET - [10h EXCU]	Q1	6	8	[+]	2
GERE0024-1	<i>Eco-conception numérique</i> - Frédéric LEBEAU	Q1	12	12	-	2
GERE0026-1	<i>Navigation autonome en environnement naturel</i> - Benoît MERCATORIS - [6h AUTR]	Q1	18	18	[+]	4
ENVT2053-1	<i>Gestion des déchets</i> - Luc MINNE - [4h EXCU]	Q1	14	-	[+]	2
GERE0027-1	<i>Base des microcontrôleurs</i> - Bernard HEINESCH - [6h AUTR]	Q1	3	15	[+]	2

[...] Entre 2 et 6 crédits parmi la liste de cours de remplacement

Choisir des cours pour un total de 8 crédits parmi :

**STE2.12 Cours au choix**

GEST3020-1	<i>Conceiving and economics assessment of projects</i> (anglais) - Hossein AZADI - [9h SEM]	Q1	9	-	[+]	2
GERE0030-1	<i>Image analysis</i> (anglais) - Vincent LEEMANS	Q1	9	9	-	2
GERE0031-1	<i>Support systems for decision</i> (anglais) - Vincent LEEMANS - [6h AUTR] <b>Prérequis :</b> STAT1213-1 - Analyse multivariée 1 : exploration et structuration de données	Q1	6	6	[+]	2
GERE0025-1	<i>Evaluation pratique des ressources en sols et en eau</i> - Gilles COLINET, Aurore DEGRÉ, Jeroen MEERSMANS, Youri ROTHFUSS - [19h AUTR] <b>Prérequis :</b> GEOP0010-1 - Evaluation de la qualité des sols	Q1	19	19	[+]	6
INFO8008-1	<i>Multivariate analysis 2 : data mining et machine learning</i> (anglais) - Yves BROSTAU, Juan Antonio FERNANDEZ PIERNA, Hélène SOYEURT <b>Prérequis :</b> STAT1213-1 - Analyse multivariée 1 : exploration et structuration de données	Q1	12	26	-	4
ENVT2049-2	<i>Evaluation de durabilité</i> - Andrea DI MARIA, Angélique LÉONARD - [9h AUTR]	Q1	9	-	[+]	2

[...] Entre 2 et 6 crédits parmi la liste de cours de remplacement

Choisir un module pour un total de 6 crédits parmi :

**STE2.13 Télédétection à très haute résolution appliquée à la gestion des milieux naturels**

ENVT3060-1	<i>Télédétection à très haute résolution appliquée à la gestion des milieux naturels</i> - Philippe LEJEUNE <b>Prérequis :</b> ENVT0045-1 - Géomatique et télédétection appliquée	Q1	18	36	-	6
------------	---	----	----	----	---	---

**STE2.14 Echanges écosystèmes - atmosphère, sous changements climatiques**

GERE0034-1	<i>Echanges écosystèmes - atmosphère, sous changements climatiques</i> - Bernard HEINESCH, Bernard LONGDOZ, Youri ROTHFUSS - [3h AUTR]	Q1	14	40	[+]	6
------------	--	----	----	----	-----	---

**STE2.15 Integrated project on hydrogeophysics**

GERE0035-1	<i>Integrated project on hydrogeophysics</i> (anglais) - Frédéric NGUYEN	Q1	4	38	-	6
------------	--	----	---	----	---	---

**STE2.16 Transition énergétique en agriculture**

GERE0042-1	<i>Transition énergétique en agriculture</i> - Frédéric LEBEAU	Q1	9	27	-	6
------------	--	----	---	----	---	---

[...] ou 6 crédits parmi la liste de cours de remplacement

Choisir un module de langue parmi :

**Périodes 3 et 4**

**STE 2.31 Langue anglaise**

LANG2957-1 *Pratique de l'anglais de spécialité en Sciences et Technologies de l'Environnement : partie 2 (niveau C1 - présentation) - Sophie DEPOTERRE, Estelle MAYARD - Suppl : John ALOBWEDE NGOME, Fiona THEWISSEN - [36h AUTR]* TA - 12 [+] 4

**Toute l'année**

**STE 2.32 Langue néerlandaise**

LANG9914-1 *Langue néerlandaise Niveau intermédiaire (néerlandais) - Catherine PEETERS* TA 18 18 - 4

**STE 2.33 Langue espagnole**

LANG9915-1 *Langue espagnole : niveau débutant - Valérie COYETTE* TA 18 18 - 4

**Activité facultative**

INFO9013-1 *Multivaried analysis 3 : Data mining et Machine Learning : advanced (anglais) - Yves BROSTAUX, David COLIGNON, Benoît MERCATORIS, Hélène SOYEURT* Q2 12 28 - 4

Remarque : INFO8008-1 prérequis du cours INFO9013-1

**Bloc d'aménagement du programme de l'année**

**Crédits supplémentaires Master bioingénieur : sciences et technologies de l'environnement**

**Cours obligatoires**

GEST3028-2	<i>Comptabilité et gestion des entreprises - Comptabilité générale - Thomas DOGOT - Gestion, green accounting et business plan - Thomas DOGOT</i>	Q1	12	12	-	4
			10	14	-	
GEST3773-1	<i>Gestion de la qualité - Mohamed AYADI, Sébastien MASSART - [6h AUTR]</i>	Q1	18	-	[+]	2
STAT2004-1	<i>Statistique appliquée : 1ère partie - Yves BROSTAUX</i>	Q1	12	12	-	2
STAT2005-1	<i>Statistique appliquée : 2ème partie - Yves BROSTAUX</i>	Q2	12	12	-	2
	<b>Corequis :</b> STAT2004-1 - Statistique appliquée : 1ère partie					
PSYC5897-3	<i>Equipe, organisation &amp; changement - Daniel FAULX, Véronique JANS, Tiber MANFREDINI - [44h SEM]</i>	TA	4	-	[+]	2
	<b>Corequis :</b> GEST3028-2 - Comptabilité et gestion des entreprises GEST3773-1 - Gestion de la qualité MANA0003-1 - Portfolio (Bachelier)					
MANA0003-1	<i>Portfolio (Bachelier) - Yves BECKERS, Hugues CLAESSENS, Gilles COLINET, Aurore DEGRÉ, Dorothée GOFFIN - [24h AUTR]</i>	TA	-	-	[+]	2
	<b>Corequis :</b> PSYC5897-3 - Equipe, organisation & changement					
RSTG0008-1	<i>Stage (Bachelier) - Hélène SOYEURT - [18h AUTR]</i>	TA	6	-	[+]	2

**Corequis :**

GEST3773-1 - Gestion de la qualité  
 GEST3028-2 - Comptabilité et gestion des entreprises  
 PSYC5897-3 - Equipe, organisation & changement

BIOL2044-1	<i>Physiologie végétale</i> - Patrick DU JARDIN	Q1	27	9	-	<b>3</b>
BIOL2013-2	<i>Microbiologie générale, Introduction</i> - Patrick FICKERS, Philippe JACQUES	Q1	16	8	-	<b>2</b>
ENVT2044-1	<i>Ecologie générale</i> - Grégory MAHY, Arnaud MONTY	Q1	24	-	-	<b>2</b>
INFO2038-1	<i>Informatique et algorithmique</i> - Hélène SOYEURT	Q1	2	22	-	<b>2</b>
MATH2016-1	<i>Mathématique générale et modélisation des systèmes dynamiques</i> - Jérôme BINDELLE, Catherine CHARLES, Frank DELVIGNE, Adeline FAYOLLE, Benoît MERCATORIS	Q1	24	24	-	<b>4</b>
PHYS3036-1	<i>Physique de l'environnement</i> - Bernard LONGDOZ	Q1	18	18	-	<b>3</b>
LANG2966-2	<i>Langue anglaise : niveau 3</i> - Sophie DEPOTERRE, Estelle MAYARD, Fiona THEWISSEN - Suppl : John ALOBWEDE NGOME, Fiona THEWISSEN - [48h E-Lrng]	TA	-	24	[+]	<b>4</b>
INGE0008-1	<i>Projet expérimental multidisciplinaire</i> - Yves BROSTAUX, Pierre DELAPLACE, Sébastien MASSART, Benoît MERCATORIS, Arnaud MONTY, Bernard POCHET - [60h AUTR]	TA	6	6	[+]	<b>6</b>

**Corequis :**

STAT2005-1 - Statistique appliquée : 2ème partie  
 STAT2004-1 - Statistique appliquée : 1ère partie  
 GEST3773-1 - Gestion de la qualité  
 BIOL2044-1 - Physiologie végétale  
 ENVT2044-1 - Ecologie générale

**Option Sciences et Technologies de l'Environnement**

GERE0036-1	<i>Instrumentation : capteurs et signaux</i> - Benoît MERCATORIS	Q2	24	24	-	<b>4</b>
	<b>Corequis :</b> MATH2016-1 - Mathématique générale et modélisation des systèmes dynamiques					
HYDR0001-1	<i>Hydrologie générale</i> - Aurore DEGRÉ	Q2	14	10	-	<b>2</b>
HYDR0007-3	<i>Mécanique des fluides appliquée</i> - Michel PIROTON	Q2	14	10	-	<b>2</b>
INGE0001-2	<i>Résistance des matériaux et élasticité</i> - Introduction - Laurent DUCHENE - Approfondissement - Laurent DUCHENE	Q2				<b>3</b>
			24	-	-	
			12	-	-	
PHYS3010-2	<i>Fondements de bioclimatologie</i> - Bernard LONGDOZ - Suppl : Bernard HEINESCH	Q2	24	-	-	<b>2</b>
ENVT3129-1	<i>Evaluation de durabilité</i> - Andrea DI MARIA, Angélique LÉONARD - [2h SEM]	Q2	12	16	[+]	<b>3</b>

**Cours à option**

Choisir 1 cours à option de la filière Sciences et Technologies de l'Environnement parmi :

AGRO0001-1	<i>Fondement d'agriculture et d'agroécologie</i> - Pierre DELAPLACE, Benjamin DUMONT - [4h EXCU]	Q2	20	-	[+]	<b>2</b>
INGE0002-1	<i>Froid et séchage</i> - Nicolas JACQUET, Paul MALUMBA KAMBA	Q2	18	6	-	<b>2</b>

**Possibilité de choisir entre 2 et 6 ECTS parmi les cours suivants, en remplacement des cours au choix du B2 :**

ENVT3050-1	<i>Quantification des services écosystémiques</i> - Marc DUFRÈNE - [6h AUTR]	Q1	9	5	[+]	<b>2</b>
BIOD0001-3	<i>Gestion de la biodiversité</i> - Arnaud MONTY - [6h SEM]	Q1	18	-	[+]	<b>2</b>
VEGE0037-1	<i>Systèmes innovants de production végétale</i> - Agriculture urbaine - Haïssam JIJAKLI - Physiologie du développement appliquée aux productions végétales - Pierre DELAPLACE - [6h EXCU]	Q2				<b>6</b>
			13	13	-	
			12	-	[+]	

	- <i>Maîtrise des paramètres physiques de production de plantes en conditions contrôlées</i> - Vincent LEEMANS	9	-	-	
VEGE0028-1	<i>Méthodes de gestion de la santé des plantes</i> - Frédéric FRANCIS, Olivier GUELTON, Eric HAUBRUGE, Haissam JIJAKLI, Ludivine LASSOIS, Sébastien MASSART, François VERHEGGEN	Q2	42	15	- 6
VEGE0036-1	<i>Agroécologie tropicale</i> - <i>Introduction</i> - Ludivine LASSOIS - Suppl : N... - [20h EXCU] - <i>Approfondissement : partie 1</i> - Ludivine LASSOIS - Suppl : Nicolas DESOIGNIES, N... - <i>Approfondissement : partie 2</i> - Ludivine LASSOIS - Suppl : Nicolas DESOIGNIES, N...	Q2	-	-	[+] 6
CHIM9321-1	<i>Immunologie</i> - Bénédicte MACHIELS	Q2	27	-	- 3
ALIM0015-1	<i>Sécurité sanitaire des aliments</i> - Mohamed AYADI - [2h SEM]	Q1	16	6	[+] 2
ALIM0013-2	<i>Techniques de conservation des aliments</i> - Christophe BLECKER	Q2	24	-	- 2
BIOL2015-3	<i>Biologie moléculaire</i> - Patrick FICKERS	Q2	24	-	- 2