

**Bloc 1**

**Cours obligatoires de la finalité**

**Période 1 et 2**

**STE1.10 Tronc commun 1**

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

**STE1.30 Tronc commun 2**

MANA0004-1	<i>Portfolio (Master)</i> - Yves BECKERS, Hugues CLAESSENS, Gilles COLINET, Aurore DEGRÉ, Dorothée GOFFIN - [24h AUTR]	TA	-	-	[+]	2
------------	--	----	---	---	-----	---

LANG2956-1	<i>Pratique de l'anglais scientifique de bioingénieur (STE) (niveau B2+)</i> - Sophie DEPOTERRE, Estelle MAYARD - [36h AUTR]	TA	-	12	[+]	4
------------	--	----	---	----	-----	---

**Corequis :**

GEOP0003-2 - Genèse, analyse et fonctionnement des sols

GERE0037-1 - Modélisation de la dynamique des biosystèmes

**Période 3**

**STE1.31 Tronc commun 3**

GERE0040-1	<i>Modélisation des transferts dans les sols</i> - Aurore DEGRÉ	Q2	6	12	-	2
------------	---	----	---	----	---	---

GERE0019-1	<i>Mécanique des sols et géotechnique</i> - Frédéric COLLIN, Bertrand FRANÇOIS	Q2	21	21	-	4
------------	--	----	----	----	---	---

**Période 4**

**STE1.41 Applications de terrain et visites**

GERE0039-1	<i>Applications de terrain et visites</i> - Gilles COLINET, Jeroen MEERSMANS - [23h EXCU]	Q2	1	-	[+]	2
------------	---	----	---	---	-----	---

GERE0038-1	<i>Systèmes énergétiques et énergies renouvelables</i> - Frédéric LEBEAU	Q2	18	18	-	4
------------	--	----	----	----	---	---

**Cours au choix de la finalité**

Choisir des cours pour un total de 8 crédits (attention GERE0044-1 et GERE0045-1 ne peuvent pas être pris ensemble) :

**STE1.32 Cours au choix 1**

GERE0041-1	<i>Instrumentation : acquisition de données</i> - Bernard HEINESCH	Q2	9	27	-	4
------------	--	----	---	----	---	---

HYDR0015-1	<i>Irrigation (anglais)</i> - Joost WELLENS - [3h EXCU]	Q2	13	20	[+]	4
------------	---	----	----	----	-----	---

GERE0044-1	<i>Construction : matériaux, produits, systèmes et impacts environnementaux</i> - Andrea DI MARIA, JeanFrançois RONDEAUX	Q2	27	12	-	4
------------	--	----	----	----	---	---

GERE0045-1	<i>Terrestrial ecosystems functioning and C dynamics</i> - Bernard LONGDOZ, Jeroen MEERSMANS	Q2	18	24	-	4
------------	--	----	----	----	---	---

*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 du tronc commun**

**Périodes 1 et 2**

**STE1.10 Tronc commun 1**

GERE0015-1	<i>Projet de groupe</i> - Adrien MICHEZ - Suppl : Marie DINCHER - [150h AUTR]	Q1	4	-	[+]	5
------------	---	----	---	---	-----	---

HYDR0016-1	<i>Applied fluid mechanics and hydraulics (anglais)</i> - Joost WELLENS	Q1	24	12	-	4
------------	---	----	----	----	---	---

ENVT0045-1	<i>Géomatique et télédétection appliquée, Introduction</i> - JeanFrançois BASTIN, Philippe LEJEUNE	Q1	16	22	-	4
------------	--	----	----	----	---	---

GERE0037-1	<i>Modélisation de la dynamique des biosystèmes</i> - Bernard LONGDOZ, Benoît MERCATORIS	Q1	14	31	-	5
GEOP0003-2	<i>Genèse, analyse et fonctionnement des sols</i> - Gilles COLINET, JeanThomas CORNELIS, Aurore DEGRÉ - Suppl : Marie DINCHER, Stefaan DONDEYNE - [9h EXCU]	Q1	36	36	[+]	9

#### Cours au choix du tronc commun

Choisir des cours pour un total de 5 crédits parmi :

##### STE1.42 Cours au choix 1

GERE0046-1	<i>Valorisation des ressources et circularité</i> - Gilles COLINET, Aurore DEGRÉ, Andrea DI MARIA - [6h EXCU]	Q2	21	18	[+]	5
GERE0047-1	<i>Construction : Performances structurelles, énergétiques et environnementales</i> - Andrea DI MARIA, Lindsay LEBEAU, Benoît MERCATORIS <b>Corequis :</b> GERE0044-1 - Construction : matériaux, produits, systèmes et impacts environnementaux	Q2	30	15	-	5
GERE0048-1	<i>Solutions for conservation and protection of natural resources</i> (anglais) - Gilles COLINET, Aurore DEGRÉ, Jeroen MEERSMANS	Q2	24	21	-	5

#### 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 du tronc commun

##### Périodes 1 et 2

##### STE2.11 Gestion 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, 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 du tronc commun

Choisir 3 cours de 4 crédits parmi :

##### STE 2.11 Cours au choix

GERE0026-1	<i>Navigation autonome en environnement naturel</i> - Benoît MERCATORIS - [6h AUTR]	Q1	18	18	[+]	4
INFO8008-1	<i>Multivariate analysis 2 : data mining et machine learning</i> (anglais) - Yves BROSTAUX, Juan Antonio FERNANDEZ PIERNA, Hélène SOYEURT <b>Prérequis :</b>	Q1	12	26	-	4

STAT1213-1 - Analyse multivariée 1 : exploration et structuration de données

ENVT3060-1 *Téledétection à très haute résolution appliquée à la gestion des milieux naturels, Introduction* - Philippe LEJEUNE, Adrien MICHEZ Q1 12 24 - 4

**Prérequis :**

ENVT0045-1 - Géomatique et télédétection appliquée

GERE0049-1 *Nature en ville* - Gilles COLINET, Aurore DEGRÉ, Grégory MAHY Q1 12 24 - 4

GERE0050-1 *Nature-base solutions for climate change mitigation (anglais)* - Andrea DI MARIA, Bernard HEINESCH, Jeroen MEERSMANS Q1 24 12 - 4

[...] ou 4 crédits parmi la liste de cours de remplacement

Choisir un module pour un total de 4 crédits parmi :

#### STE2.13 Analyse pédo-paysagère appliquée

GERE0051-1 *Analyse pédo-paysagère appliquée* - Gilles COLINET, Jeroen MEERSMANS Q1 6 30 - 4

#### STE2.14 Modélisation agrivoltaïque : application de l'ingénierie des systèmes complexes

GERE0052-1 *Modélisation agrivoltaïque : application de l'ingénierie des systèmes complexes* - Frédéric LEBEAU - [6h AUTR] Q1 15 15 [+] 4

**Prérequis :**

GERE0038-1 - Systèmes énergétiques et énergies renouvelables

#### STE2.15 Ingénierie hydrologique des paysages

GERE0053-1 *Ingénierie hydrologique des paysages* - Aurore DEGRÉ, Adrien MICHEZ - [18h AUTR] Q1 9 9 [+] 4

**Prérequis :**

ENVT0045-1 - Géomatique et télédétection appliquée

[...] ou 4 crédits parmi la liste de cours de remplacement

Choisir un module pour un total de 4 crédits parmi :

#### STE2.16 Phénotypage

GERE0054-1 *Phénotypage par imagerie* - Vincent LEEMANS, Benoît MERCATORIS Q1 18 18 - 4

#### 2.17 Echanges écosystèmes - atmosphère, sous changements climatiques

GERE0034-1 *Echanges écosystèmes - atmosphère, sous changements climatiques* - Bernard HEINESCH, Bernard LONGDOZ, Youri ROTHFUSS - [3h AUTR] Q1 24 12 [+] 4

#### STE 2.18 Environmental quality improvement

GERE0055-1 *Remédiation des sols et épuration des eaux* - Gilles COLINET, Frank DELVIGNE - [10h AUTR] Q1 24 8 [+] 4

[...] ou 4 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 : (niveau C1 - présentation)* - Sophie DEPOTERRE, Estelle MAYARD - [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 *Multivariate 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 *Comptabilité et gestion des entreprises* - Thomas DOGOT Q1 22 26 - 4

GEST3773-1 *Gestion de la qualité* - Mohamed AYADI, Sébastien MASSART - [6h AUTR] Q1 18 - [+] 2

STAT2004-1 *Statistique appliquée : 1ère partie* - Yves BROSTAUX Q1 12 12 - 2

STAT2005-1 *Statistique appliquée : 2ème partie* - Yves BROSTAUX Q2 12 12 - 2

#### Corequis :

STAT2004-1 - Statistique appliquée : 1ère partie

PSYC5897-3 *Equipe, organisation & changement* - Daniel FAULX, Véronique JANS, Tiber MANFREDINI - [44h SEM] TA 4 - [+] 2

#### Corequis :

MANA0003-1 - Portfolio (Bachelier)

GEST3773-1 - Gestion de la qualité

GEST3028-2 - Comptabilité et gestion des entreprises

MANA0003-1 *Portfolio (Bachelier)* - Yves BECKERS, Hugues CLAESSENS, Gilles COLINET, Aurore DEGRÉ, Dorothée GOFFIN - [24h AUTR] TA - - [+] 2

#### Corequis :

PSYC5897-3 - Equipe, organisation & changement

RSTG0008-1 *Stage (Bachelier)* - Hélène SOYEURT - [18h AUTR] TA 6 - [+] 2

#### Corequis :

PSYC5897-3 - Equipe, organisation & changement

GEST3028-2 - Comptabilité et gestion des entreprises

GEST3773-1 - Gestion de la qualité

BIOL2044-1 *Physiologie végétale* - Patrick DU JARDIN Q1 27 9 - 3

BIOL2013-2 *Microbiologie générale, Introduction* - Patrick FICKERS, Philippe JACQUES Q1 16 8 - 2

ENVT2044-1 *Ecologie générale* - Grégory MAHY, Arnaud MONTY Q1 24 - - 2

INFO2038-1 *Informatique et algorithmique* - Hélène SOYEURT Q1 2 22 - 2

MATH2016-1 *Mathématique générale et modélisation des systèmes dynamiques* - Jérôme BINDELLE, Catherine CHARLES, Frank DELVIGNE, Adeline FAYOLLE, Benoît MERCATORIS - Suppl : Gauthier LIGOT Q1 24 24 - 4

PHYS3036-1 *Physique de l'environnement* - Bernard LONGDOZ Q1 18 18 - 3

LANG2966-2 *Langue anglaise : niveau 3* - Sophie DEPOTERRE, Estelle MAYARD, Fiona THEWISSEN - [48h E-Lrng] TA - 24 [+] 4

INGE0008-1 *Projet expérimental multidisciplinaire* - Yves BROSTAUX, Pierre DELAPLACE, Sébastien MASSART, Benoît MERCATORIS, Jacques MIGNON, Arnaud MONTY - [60h AUTR] TA 6 6 [+] 6

**Corequis :**

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

**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>
GERE0043-1	<i>Fondements de la qualité des sols</i> - Gilles COLINET, Caroline DE CLERCK, Aurore DEGRÉ	Q2	18	6	-	<b>2</b>
INGE0001-2	<i>Résistance des matériaux et élasticité</i>	Q2				<b>3</b>
	- <i>Introduction</i> - Laurent DUCHENE		24	-	-	
	- <i>Approfondissement</i> - Laurent DUCHENE		12	-	-	
PHYS3010-2	<i>Changements climatiques</i> - Bernard LONGDOZ	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>	Q2				<b>6</b>
	- <i>Agriculture urbaine</i> - Haïssam JIJAKLI		13	13	-	
	- <i>Physiologie du développement appliquée aux productions végétales</i> - Pierre DELAPLACE - [6h EXCU]		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, François HENRIET, Haïssam JIJAKLI, Sébastien MASSART, François VERHEGGEN	Q2	42	15	-	<b>6</b>
CHIM9321-1	<i>Immunologie</i> - Bénédicte MACHIELS	Q2	27	-	-	<b>3</b>
ALIM0015-1	<i>Sécurité sanitaire des aliments</i> - Mohamed AYADI - [2h SEM]	Q1	16	6	[+]	<b>2</b>
ALIM0013-2	<i>Techniques de conservation des aliments</i> - Christophe BLECKER	Q2	24	-	-	<b>2</b>
BIOL2015-3	<i>Biologie moléculaire</i> - Patrick FICKERS	Q2	24	-	-	<b>2</b>