

**Master en 1 an (60 crédits)**

**Compulsory courses**

SMEM0024-1 *Mémoire* - - - **15**

**Optional courses**

**Cours au choix à l'intention des étudiants porteurs d'un diplôme de Bachelier**

**Choisir, suivant la formation antérieure de l'étudiant et en accord avec le Jury, deux modules parmi :**

**Module "Gestion"**

SPOL0382-1	<i>Fondement de droit/politique de l'environnement - N...</i>	20	5	-	<b>2</b>
ECON0920-1	<i>Bases de l'économie de l'environnement - N...</i>	20	5	-	<b>2</b>
ENVT0845-1	<i>Les outils d'évaluation et de gestion (évaluation EIA, SEA, LCA), gestion : SME, labels, analyse multicritère, planification spatiale, outils économiques - Philippe ANDRE, Jean-Jacques BOREUX, Marc MORMONT, Jacques NICOLAS, François ROSILLON, Pierre M. STASSART, Marianne VON FRENCKELL</i>	50	40	-	<b>7</b>
ENVT0847-1	<i>Epistémologie et environnement (modèles de connaissance en environnement) - François MELARD</i>	15	10	-	<b>2</b>
ENVT0846-1	<i>Introduction to Sustainable Development - Marc MORMONT, Pierre M. STASSART</i>	20	5	-	<b>2</b>

**Module "Sciences"**

ENVT0848-1	<i>Impact des activités anthropiques sur les écosystèmes y compris l'aménagement de l'environnement - Célia JOAQUIM#JUSTO, Emmanuel SÉRUSIAUX, Marianne VON FRENCKELL</i>	20	20	-	<b>3</b>
ESHY0084-3	<i>Environmental microbiology - Monique CARNOL, François ROSILLON</i>	20	20	-	<b>3</b>
ENVT0849-1	<i>Collecte et traitement de l'information environnementale y compris l'analyse des systèmes - Philippe ANDRE, Jean-Jacques BOREUX, Jacques NICOLAS</i>	20	20	-	<b>3</b>
ESHY0126-1	<i>Ecotoxicologie et toxicologie de l'environnement - Corinne CHARLIER, Célia JOAQUIM#JUSTO</i>	20	20	-	<b>3</b>
ESHY0127-1	<i>Evaluation quantitative du risque toxicologique environnemental - Corinne CHARLIER, Célia JOAQUIM#JUSTO</i>	20	20	-	<b>3</b>

**Module "Sciences appliquées"**

ENVT0850-1	<i>Approvisionnement énergétique - Philippe ANDRE, N...</i>	20	20	-	<b>3</b>
ENVT0851-1	<i>Impacts de l'activité industrielle sur l'environnement - Albert GERMAIN</i>	20	20	-	<b>3</b>
GEOLO271-1	<i>Groundwater - Serge BROUYÈRE, Alain DASSARGUES</i>	20	20	-	<b>3</b>
GEOG0623-1	<i>Réseau hydrographique - Benjamin J. DEWALS, Michel PIROTON</i>	20	20	-	<b>3</b>
GEOG0624-1	<i>Catchments hydrology - Sébastien ERPICUM, Michel PIROTON</i>	20	20	-	<b>3</b>

[...] Choisir, en accord avec le Jury, des cours pour un total de 15 crédits dans une des quatre options inscrites au programme de la 2e année du Master en Sciences et gestion de l'environnement, à finalité approfondie.

**Cours au choix à l'intention des étudiants porteurs d'un diplôme de Master**

**Choisir, suivant la formation antérieure de l'étudiant et en accord avec le Jury, un module parmi :**

**Module "Gestion"**

SPOL0382-1	<i>Fondement de droit/politique de l'environnement - N...</i>	20	5	-	<b>2</b>
ECON0920-1	<i>Bases de l'économie de l'environnement - N...</i>	20	5	-	<b>2</b>
ENVT0845-1	<i>Les outils d'évaluation et de gestion (évaluation EIA, SEA, LCA), gestion : SME, labels, analyse multicritère, planification spatiale, outils économiques -</i>	50	40	-	<b>7</b>

		ANDRE, Jean-Jacques BOREUX, Marc MORMONT, Jacques NICOLAS, François ROSILLON, Pierre M. STASSART, Marianne VON FRENCKELL			
ENVT0847-1	<i>Epistémologie et environnement (modèles de connaissance en environnement)</i> - François MELARD	15	10	-	2
ENVT0846-1	<i>Introduction to Sustainable Development</i> - Marc MORMONT, Pierre M. STASSART	20	5	-	2

**Module "Sciences"**

ENVT0848-1	<i>Impact des activités anthropiques sur les écosystèmes y compris l'aménagement de l'environnement</i> - Célia JOAQUIM#JUSTO, Emmanuel SÉRUSIAUX, Marianne VON FRENCKELL	20	20	-	3
ESHY0084-3	<i>Environmental microbiology</i> - Monique CARNOL, François ROSILLON	20	20	-	3
ENVT0849-1	<i>Collecte et traitement de l'information environnementale y compris l'analyse des systèmes</i> - Philippe ANDRE, Jean-Jacques BOREUX, Jacques NICOLAS	20	20	-	3
ESHY0126-1	<i>Ecotoxicologie et toxicologie de l'environnement</i> - Corinne CHARLIER, Célia JOAQUIM#JUSTO	20	20	-	3
ESHY0127-1	<i>Evaluation quantitative du risque toxicologique environnemental</i> - Corinne CHARLIER, Célia JOAQUIM#JUSTO	20	20	-	3

**Module "Sciences appliquées"**

ENVT0850-1	<i>Approvisionnement énergétique</i> - Philippe ANDRE, N...	20	20	-	3
ENVT0851-1	<i>Impacts de l'activité industrielle sur l'environnement</i> - Albert GERMAIN	20	20	-	3
GEOL0271-1	<i>Groundwater</i> - Serge BROUYÈRE, Alain DASSARGUES	20	20	-	3
GEOG0623-1	<i>Réseau hydrographique</i> - Benjamin J. DEWALS, Michel PIROTON	20	20	-	3
GEOG0624-1	<i>Catchments hydrology</i> - Sébastien ERPICUM, Michel PIROTON	20	20	-	3

**Choisir, en accord avec le Jury, une des quatre options inscrites au programme de la 2e année du Master en Sciences et gestion de l'environnement, à finalité approfondie :**

**Option Surveillance de l'environnement**

ENVT0852-1	<i>Data collection and processing</i> - Jean-Jacques BOREUX, Jacques NICOLAS, Eric PIRARD	40	40	-	6
ENVT0853-1	<i>Outils de mesure des paramètres environnementaux, Partim Hydrosphère, géosphère et biosphère Partim Atmosphère (y compris bruit, odeurs) Partim Flux d'énergie et de déchets</i> - Philippe ANDRE, Véronique BEAUVOIS, Henry-Michel CAUCHIE, Paul-Dominique DUMONT, Jean-Jacques EMBRECHTS, Jacques NICOLAS, Anne-Claude ROMAIN, François ROSILLON, Bernard TYCHON, Jean-Luc VASEL	75	75	-	15
ENVT0854-1	<i>Représentation de l'information</i> - Jean-Jacques BOREUX, Jacques NICOLAS, Bernard TYCHON	40	20	-	5
ENVT0855-1	<i>Aide à la décision</i> - Jean-Jacques BOREUX	30	20	-	4

**Option Intervention technique**

ENVT0856-1	<i>Caractérisation des eaux et effluents gazeux, liquides et solides</i> - N..., Louis VANDEVENNE, Jean-Luc VASEL	30	20	-	4
ENVT0872-1	<i>Traitement des eaux</i> - Louis VANDEVENNE, Jean-Luc VASEL	60	60	-	9
GEOL0272-1	<i>Gestion quantitative des eaux souterraines et de surface</i> - Serge BROUYÈRE, Alain DASSARGUES, Benjamin J. DEWALS, Michel PIROTON	40	40	-	6
ENVT0857-1	<i>Traitement et recyclage des déchets et des sols (ex-situ)</i> - Stoyan GAYDARDZHIEV, Albert GERMAIN	20	20	-	3
GCIV0187-1	<i>Stockage - Confinements des déchets</i> - Albert BOLLE, Jean-Marie RIGO	20	20	-	3
ENVT0858-1	<i>Remediation of contaminated sites</i> - Alain DASSARGUES	20	20	-	3
ENVT0859-1	<i>Acoustique environnementale</i> - Jean-Jacques EMBRECHTS	15	10	-	2

**Option Management**

ENVT0860-1	<i>Controverses environnementales</i> - François MELARD	20	20	-	3
ENVT0873-1	<i>Sustainable development and governance (sociology of policies)</i> - Marc MORMONT	20	20	-	3
GEST1074-1	<i>Science de gestion</i> - Annie CORNET	20	20	-	3

ENVT0005-3	<i>Représentations / Pratiques de l'environnement et de la nature - Catherine MOUGENOT, Lucienne STRIVAY</i>	20	20	-	3
ENVT0862-1	<i>Méthodologie (analyse quantitative et qualitative) - François MELARD, Marc MORMONT, Catherine MOUGENOT, Jacques NICOLAS</i>	20	20	-	3
ENVT0861-1	<i>Communication et environnements - Marianne VON FRENCKELL</i>	20	20	-	3
ENVT0863-1	<i>Projects - François MELARD, Marc MORMONT, Catherine MOUGENOT, Pierre M. STASSART</i>	15	80	-	8
ENVT0864-1	<i>Questions spéciales - Catherine MOUGENOT, Pierre M. STASSART</i>	30	20	-	4
<b>Option Energie-Environnement</b>					
ENVT0865-1	<i>Energie et Climat - Philippe ANDRE</i>	15	10	-	2
MECA0459-1	<i>Thermodynamique appliquée. Techniques de conversion de l'énergie. Centrales thermiques - Philippe MATHIEU</i>	20	20	-	3
CHIM0622-1	<i>Les vecteurs énergétiques - Philippe ANDRE, Albert GERMAIN</i>	15	10	-	2
ELEC0432-1	<i>Les réseaux d'énergie - Jean-Louis LILIE, N...</i>	15	10	-	2
MECA0457-1	<i>La combustion. Aspects techniques et environnementaux - Philippe NGENDAKUMANA</i>	15	10	-	2
ENVT0844-2	<i>Energy Recovery from Waste - Albert GERMAIN</i>	15	10	-	2
ENVT0866-1	<i>Pollution atmosphérique. Gestion des effluents gazeux. - Albert GERMAIN</i>	15	10	-	2
MECA0453-1	<i>Optimal use of energy in systems and processes - Michel FEIDT, Gaël MARANZANA</i>	20	20	-	3
ENVT0867-1	<i>URE dans le bâtiment. Efficacité énergétique des bâtiments - N...</i>	20	20	-	3
MECA0458-1	<i>Réfrigération et climatisation - Philippe ANDRE, Rahal BOUSSEHAIN</i>	20	20	-	3
ENVT0874-1	<i>Technologies énergétiques non conventionnelles et Valorisation des énergies renouvelables - Philippe ANDRE, Michel ERPICUM, Sébastien ERPICUM, Olivier LOTTIN, Michel PIROTON, Bernard TYCHON</i>	40	40	-	6

## Master en 2 ans (120 crédits)

### First Year

#### Compulsory courses

ENVT0868-1	<i>Séminaires d'intégration : Approche multidisciplinaire d'une question d'environnement - Philippe ANDRE, François MELARD, Catherine MOUGENOT, Anne-Claude ROMAIN, Marianne VON FRENCKELL</i>	15	30	-	3
------------	--	----	----	---	---

#### Module "Gestion"

SPO0382-1	<i>Fondement de droit/politique de l'environnement - N...</i>	20	5	-	2
ECON0920-1	<i>Bases de l'économie de l'environnement - N...</i>	20	5	-	2
ENVT0845-1	<i>Les outils d'évaluation et de gestion (évaluation EIA, SEA, LCA), gestion : SME, labels, analyse multicritère, planification spatiale, outils économiques - Philippe ANDRE, Jean-Jacques BOREUX, Marc MORMONT, Jacques NICOLAS, François ROSILLON, Pierre M. STASSART, Marianne VON FRENCKELL</i>	50	40	-	7
ENVT0847-1	<i>Epistémologie et environnement (modèles de connaissance en environnement) - François MELARD</i>	15	10	-	2
ENVT0846-1	<i>Introduction to Sustainable Development - Marc MORMONT, Pierre M. STASSART</i>	20	5	-	2

#### Module "Sciences"

ENVT0848-1	<i>Impact des activités anthropiques sur les écosystèmes y compris l'aménagement de l'environnement - Célia JOAQUIM#JUSTO, Emmanuel SÉRUSIAUX, Marianne VON FRENCKELL</i>	20	20	-	3
ESHY0084-3	<i>Environmental microbiology - Monique CARNOL, François ROSILLON</i>	20	20	-	3
ENVT0849-1	<i>Collecte et traitement de l'information environnementale y compris l'analyse des systèmes - Philippe ANDRE, Jean-Jacques BOREUX, Jacques NICOLAS</i>	20	20	-	3
ESHY0126-1	<i>Ecotoxicologie et toxicologie de l'environnement - Corinne CHARLIER, Célia JOAQUIM#JUSTO</i>	20	20	-	3
ESHY0127-1	<i>Evaluation quantitative du risque toxicologique environnemental - Corinne CHARLIER, Célia JOAQUIM#JUSTO</i>	20	20	-	3

#### Module "Sciences appliquées"

ENVT0850-1	<i>Approvisionnement énergétique - Philippe ANDRE, N...</i>	20	20	-	3
------------	---	----	----	---	---

ENVT0851-1	<i>Impacts de l'activité industrielle sur l'environnement</i> - Albert GERMAIN	20	20	-	3
GEOL0271-1	<i>Groundwater</i> - Serge BROUYÈRE, Alain DASSARGUES	20	20	-	3
GEOG0623-1	<i>Réseau hydrographique</i> - Benjamin J. DEWALS, Michel PIROTON	20	20	-	3
GEOG0624-1	<i>Catchments hydrology</i> - Sébastien ERPICUM, Michel PIROTON	20	20	-	3

#### Optional courses

Choisir des cours, suivant la formation antérieure de l'étudiant et en accord avec le Conseil des Etudes, pour un total de 12 crédits parmi :

##### Module "Gestion" (Mise à niveau)

SOCI0718-1	<i>Introduction aux sciences sociales</i> - François MELARD, Gautier PIROTTE	20	5	-	2
DROI0896-1	<i>Introduction au droit</i> - N...	20	5	-	2
ECON0921-1	<i>Introduction à l'économie</i> - N...	20	5	-	2

##### Module "Sciences" (Mise à niveau)

ENVT0870-1	<i>Introduction à la chimie de l'environnement</i> - Gauthier EPPE, Anne-Claude ROMAIN	20	5	-	2
ENVT0869-1	<i>Introduction à la physique de l'environnement</i> - Jean-Jacques BOREUX, Jacques NICOLAS	20	5	-	2

BIOL0204-4	<i>Introduction to general ecology</i> - Henry-Michel CAUCHIE, Marianne VON FRENCKELL	20	5	-	2
------------	---	----	---	---	---

##### Module "Sciences appliquées" (Mise à niveau)

GEOL0273-1	<i>Introduction to Environmental Geology</i> - Alain DASSARGUES	20	5	-	2
CHIM0286-3	<i>Rudiments of thermodynamics</i> - Philippe ANDRE, Jean LEBRUN	20	5	-	2
MECA0477-1	<i>Introduction à la mécanique des fluides</i> - Benjamin J. DEWALS, Michel PIROTON	20	5	-	2

#### Second year

##### Compulsory courses

ENVT0871-1	<i>Exercices intégrés</i> - Philippe ANDRE, François MELARD, Jacques NICOLAS, François ROSILLON, Jean-Luc VASEL	-	45	-	3
SSTG0012-1	<i>Stage en "entreprises"</i>	-	-	-	5
SMEM0025-1	<i>Mémoire</i>	-	-	-	22

##### Advanced Study Path

##### Optional courses

Choose one option from the following :

##### Option Surveillance de l'environnement

ENVT0852-1	<i>Data collection and processing</i> - Jean-Jacques BOREUX, Jacques NICOLAS, Eric PIRARD	40	40	-	6
ENVT0853-1	<i>Outils de mesure des paramètres environnementaux, Partim Hydrosphère, géosphère et biosphère Partim Atmosphère (y compris bruit, odeurs) Partim Flux d'énergie et de déchets</i> - Philippe ANDRE, Véronique BEAUVOIS, Henry-Michel CAUCHIE, Paul-Dominique DUMONT, Jean-Jacques EMBRECHTS, Jacques NICOLAS, Anne-Claude ROMAIN, François ROSILLON, Bernard TYCHON, Jean-Luc VASEL	75	75	-	15
ENVT0854-1	<i>Représentation de l'information</i> - Jean-Jacques BOREUX, Jacques NICOLAS, Bernard TYCHON	40	20	-	5
ENVT0855-1	<i>Aide à la décision</i> - Jean-Jacques BOREUX	30	20	-	4

##### Option Intervention technique

ENVT0856-1	<i>Caractérisation des eaux et effluents gazeux, liquides et solides</i> - N..., Louis VANDEVENNE, Jean-Luc VASEL	30	20	-	4
ENVT0872-1	<i>Traitement des eaux</i> - Louis VANDEVENNE, Jean-Luc VASEL	60	60	-	9
GEOL0272-1	<i>Gestion quantitative des eaux souterraines et de surface</i> - Serge BROUYÈRE, Alain DASSARGUES, Benjamin J. DEWALS, Michel PIROTON	40	40	-	6
ENVT0857-1	<i>Traitement et recyclage des déchets et des sols (ex-situ)</i> -	20	20	-	3

, Albert GERMAIN

GCIV0187-1	<i>Stockage - Confinements des déchets</i> - Albert BOLLE, Jean-Marie RIGO	20	20	-	<b>3</b>
ENVT0858-1	<i>Remediation of contaminated sites</i> - Alain DASSARGUES	20	20	-	<b>3</b>
ENVT0859-1	<i>Acoustique environnementale</i> - Jean-Jacques EMBRECHTS	15	10	-	<b>2</b>

#### Option Management

ENVT0860-1	<i>Controverses environnementales</i> - François MELARD	20	20	-	<b>3</b>
ENVT0873-1	<i>Sustainable development and governance (sociology of policies)</i> - Marc MORMONT	20	20	-	<b>3</b>
GEST1074-1	<i>Science de gestion</i> - Annie CORNET	20	20	-	<b>3</b>
ENVT0005-3	<i>Représentations / Pratiques de l'environnement et de la nature</i> - Catherine MOUGENOT, Lucienne STRIVAY	20	20	-	<b>3</b>
ENVT0862-1	<i>Méthodologie (analyse quantitative et qualitative)</i> - François MELARD, Marc MORMONT, Catherine MOUGENOT, Jacques NICOLAS	20	20	-	<b>3</b>
ENVT0861-1	<i>Communication et environnements</i> - Marianne VON FRENCKELL	20	20	-	<b>3</b>
ENVT0863-1	<i>Projects</i> - François MELARD, Marc MORMONT, Catherine MOUGENOT, Pierre M. STASSART	15	80	-	<b>8</b>
ENVT0864-1	<i>Questions spéciales</i> - Catherine MOUGENOT, Pierre M. STASSART	30	20	-	<b>4</b>

#### Option Energie-Environnement

ENVT0865-1	<i>Energie et Climat</i> - Philippe ANDRE	15	10	-	<b>2</b>
MECA0459-1	<i>Thermodynamique appliquée. Techniques de conversion de l'énergie. Centrales thermiques</i> - Philippe MATHIEU	20	20	-	<b>3</b>
CHIM0622-1	<i>Les vecteurs énergétiques</i> - Philippe ANDRE, Albert GERMAIN	15	10	-	<b>2</b>
ELEC0432-1	<i>Les réseaux d'énergie</i> - Jean-Louis LILIEN, N...	15	10	-	<b>2</b>
MECA0457-1	<i>La combustion. Aspects techniques et environnementaux</i> - Philippe NGENDAKUMANA	15	10	-	<b>2</b>
ENVT0844-2	<i>Energy Recovery from Waste</i> - Albert GERMAIN	15	10	-	<b>2</b>
ENVT0866-1	<i>Pollution atmosphérique. Gestion des effluents gazeux.</i> - Albert GERMAIN	15	10	-	<b>2</b>
MECA0453-1	<i>Optimal use of energy in systems and processes</i> - Michel FEIDT, Gaël MARANZANA	20	20	-	<b>3</b>
ENVT0867-1	<i>URE dans le bâtiment. Efficience énergétique des bâtiments</i> - N...	20	20	-	<b>3</b>
MECA0458-1	<i>Réfrigération et climatisation</i> - Philippe ANDRE, Rahal BOUSSEHAIN	20	20	-	<b>3</b>
ENVT0874-1	<i>Technologies énergétiques non conventionnelles et Valorisation des énergies renouvelables</i> - Philippe ANDRE, Michel ERPICUM, Sébastien ERPICUM, Olivier LOTTIN, Michel PIROTON, Bernard TYCHON	40	40	-	<b>6</b>