



## بطاقة تعريفية للتكوين

**الميدان : العلوم الطبيعية وعلوم الحياة**

**الشعبة : علم البيئة والمحيط**

**التخصص : المياه والمحيط**

**الطور: ليسانس**

**الهيئة المشرفة : قسم البيئة والمحيط**

**1. إطار التكوين**

درجة الليسانس في المياه والبيئة وهي جزء من قطاع علوم المياه في مجال الطبيعة وعلوم الحياة  
نقطتان تجعله تشكيلاً أصلياً:

(1) يشكل تعدد التخصصات القوي حول النهج الكمي والنوعي للعمليات الطبيعية أصالة هذا الترخيص. تستند جميع الوحدات المقدمة في السنة الثالثة حول هذا النهج ، مع حساسيات مختلفة (الجيولوجيا المائية ، والهيدرولوجيا ، والكيمياء الحيوية ، وعلم التربة ، والبيئة ). وبالتالي ، فإنه يسمح للطلاب باختيار درجة انفتاحه من تخصصه الأساسي متعدد التخصصات للغاية والمرئي بوضوح في النواة المشتركة لمجال العلوم الطبيعية والحياة.

(2) يتم تقديم تكامل قوي من حيث أدوات التحليل والمعالجة الإحصائية في المقرر الدراسي للسماح للطلاب باكتساب المهارات والوسائل اللازمة التي تؤدي إلى نهج جديد حول الاستقلالية وبناء المشاريع من قبل الطلاب.

**2. شروط الالتحاق** التسجيل الوطني لحاملي البكالوريا

**3. أهداف التكوين**

لتزويد الطلاب بالتدريب العلمي في مجال علوم المياه والبيئة في إطار بيئي. يفضل هذا التدريب ، من النهج الكمي الفيزيائي والكيميائي والهيدرولوجي والبيولوجي إلى العمليات الطبيعية ، تطوير المراقبة المتكاملة "للأشياء" الطبيعية المشاركة في العمليات البيئية.

يتركز المحور الرئيسي للتدريب على عمليات نقل المياه والمادة وتحويلها (الفيزيائية والكيميائية والبيوكيميائية الحيوية) تحت تأثير الظروف المناخية في النظم البيئية المختلفة لمستجمعات المياه الكبيرة في سهول حوض الرميطة - خنشلة

**4. المؤهلات و القدرات المستهدفة**

تعتبر رخصة المياه والبيئة المقدمة تخصصاً جديداً يعتمد على رؤية عالمية لقطاع علوم المياه والتي تعد بالتالي تجميعاً لوسائل وقدرات فريق التدريب. يشكل النهج البيئي للموارد (المياه - التربة - التنوع البيولوجي) في البيئة الطبيعية (مستجمعات المياه) في ظل ظروف مناخية مختلفة مجال خبرة طلابنا في نهاية تدريبهم.

يتم تقديم فرص نحو مهنة بحثية أو المزيد من المنافذ التطبيقية على مستويين في قطاع علوم المياه: الأول هو إمكانية مواصلة الدراسات في ماجستير البحث في الهندسة البيئية والثاني هو اختيار الماجستير المهني في تخصص الحماية وإزالة التلوث من المياه والتربة الملوثة.

## 5. القدرات الجهوية و الوطنية لقابلية التشغيل

القابلية للتوظيف هي القوة الدافعة وراء افتتاح التدريب وتمثل المؤشر الرئيسي لنجاح مشروع التدريب. على هذا النحو ، يجب توضيح النقاط التالية: قطاعات توظيف الخريجين على المستويين الوطني والدولي ، والاتفاقيات الموقعة مع القطاع الاجتماعي والاقتصادي ، وإمكانيات التدريب الداخلي في قطاعات المستخدمين. في نهاية تدريبهم ، سيكون الخريجون قادرين على التدخل في أي مشكلة بيئية متعلقة بالمياه من خلال التنبؤ بالتأثير أو تشخيص الموقف أو التدخل في علاجه . تتعلق تدخلاتهم بجوانب مختلفة ، لا سيما تلك المتعلقة بالكيمياء الفيزيائية والبيولوجية للبيئات: تلوث المياه والتربة ، وإدارة النفايات وكذلك الاستخدامات المختلفة للمياه من حيث الكمية والنوعية للاستخدامات المختلفة. يجب أن يكون الطالب المنتهية دراسته قادراً على أخذ العينات والقراءات وتحليل العينات من أجل تقييم جودة المياه عن طريق فحص التركيب الكيميائي والبكتريولوجي للمياه. سيكون قادراً على تحديد وتحديد أصول التلوث الفيزيائي والكيميائي والبيولوجي للبيئات ودراسة تأثيرها على البيئة. أخيراً ، سيكون قادراً على تنفيذ تقنيات الوقاية والعلاج من الملوثات

## 6. المعابر نحو تخصصات أخرى

يمكن العبور لتخصصات البيئة و المحيط و تخصصات اخرى

## 7. الشركاء في التأطير

اجراء تربصات على مستوى العديد من المؤسسات العمومية و الخاصة

## 8. تنظيم التعليم في السداسيات ( جدول لكل سداسي)

### السداسي 5

الحجم الساعي الأسبوعي				الحجم الساعي السداسي	وحدة التعليم
أعمال أخرى	أعمال تطبيقية	أعمال موجهة	محاضرة	16-14 أسبوع	
<b>وحدات التعليم الأساسية</b>					
				60	علم المناخ الحيوي
	00	1,5	2,5	60	مخاطر طبيعية
	00	1,5	1,5	45	الإدارة المتكاملة للمياه
<b>وحدات التعليم المنهجية</b>					
	00	1,5	1,5	30	القياسات الحيوية
	00	00	2	30	الأرصاء الجوية والأجهزة
<b>وحدات التعليم الإستكشافية</b>					
	00	1,5	2,5	45	الهيدروجيولوجيا
	1,5	00	1,5	30	نظم المعلومات الجغرافية ورسم الخرائط

					وحدة التعليم الأفقية
	1,5	7,5	14	300	مجموع السداسي

## السداسي 6

الحجم الساعي الأسبوعي				الحجم الساعي السداسي	وحدة التعليم
أعمال أخرى	أعمال تطبيقية	أعمال موجهة	محاضرة	16-14 أسبوع	
					وحدات التعليم الأساسية
خرجة علمية	1,5	00	2	45	علم السموم البيئية العامة
خرجة علمية	00	1,5	1,5	30	حماية البيئة
					وحدات التعليم المنهجية
	2,5	1	1,5	60	جودة المياه
خرجة علمية	00	2,5	1,5	45	تلوث المياه
					وحدات التعليم الإستكشافية
	00	2,5	1,5	60	الحفاظ على المياه والتربة
علمية خرجة	1,5	00	1,5	45	علم التربة وتدهور التربة
					وحدة التعليم الأفقية
	00	00	00	60	التدريب المهني وكتابة تقرير التخرج
	10,5	2,5	7,5	325	مجموع السداسي



## Fiche d'identité de la formation

**Domaine : Science de la nature et de la vie**

**Filière : Ecologie et Environnement**

**Spécialité : eau et environnement**

**Cycle : Licence**

**Type: Académique**

**Structure de rattachement: département d'Ecologie et Environnement**

### 1. Contexte de la formation

Cette Licence en Eau et Environnement qui fait partie de la filière Sciences de l'eau dans le Domaine Sciences de la Nature et de la Vie

Deux points en font une formation originale :

(1) Une forte interdisciplinarité autour d'une approche quantitative et qualitative des processus naturels constitue l'originalité de cette licence. L'ensemble des modules proposés en troisième année est situé autour de cette approche, avec des sensibilités différentes (hydrogéologie, hydrologie, biogéochimie, pédologie, écologie) . Il permet donc à l'étudiant de choisir son degré d'ouverture à partir de sa discipline de base fortement pluridisciplinaire et clairement visible dans le tronc commun du Domaine des Sciences de la Nature et de la Vie.

(2) Une forte complémentarité en termes d'outils d'analyse et de traitement statistique est introduite dans le parcours pour permettre aux étudiants d'acquérir les capacités et les moyens nécessaires conduisant à une nouvelle approche autour d'une autonomie et d'une construction de projets par les étudiants.

**2. Conditions d'accès :** inscription nationale des bacheliers

**3. Objectifs de la formation :**

Donner aux étudiants une formation scientifique dans le domaine des Sciences de l'eau et de l'environnement dans un cadre environnemental. Cette formation privilégie, à partir d'une approche quantitative physique, chimique, hydrologique et biologique des processus naturels le développement de l'observation intégrée des "objets" naturels impliqués dans les processus environnementaux.

L'axe principal de la formation est centré sur les transferts d'eau et de matière et leur transformation (physiques, chimiques et biogéochimiques) sous l'influence des conditions climatiques dans les différents écosystèmes du grand bassin versant des plaines du bassin de Rémila-khenchela.

#### **4. Profils et compétences visées**

La Licence Eau et Environnement proposée est une spécialité nouvelle qui s'appuie sur une vision globale de la de la filière Sciences de l'eau qui est donc une mutualisation des moyens et des capacités de l'équipe de formation. L'approche environnementale des ressources (eau-sol-biodiversité) dans le milieu naturel (bassin versant) sous des conditions climatiques différentes constitue le domaine de compétence de nos étudiants à l'issue de leur formation.

Des ouvertures vers une carrière de recherche ou des débouchés plus appliqués sont offertes à deux niveaux dans la filière Sciences de l'eau : le premier est une possibilité poursuivre les études en Master Recherche en Génie de l'environnement et la seconde est de choisir le Master professionnel dans la spécialité Protection et décontamination des eaux et des sols pollués.

#### **5. Potentialités régionales et nationales d'employabilité**

L'employabilité est l'élément moteur de l'ouverture de la formation et représente l'indicateur principal de la réussite du projet de formation. A ce titre, les points suivants doivent être précisés: secteurs d'employabilité des diplômés au niveau national et international, conventions signées avec le secteur socio-économique, possibilités de stages dans les secteurs utilisateurs.

A l'issue de leur formation, les diplômés seront en mesure d'intervenir sur tout problème environnemental lié à l'eau et ce en prédiquant l'impact, en diagnostiquant la situation ou en intervenant sur la remédiation. Leurs interventions portent sur des aspects divers en particulier ceux liés la physico-chimie et la biologie des milieux : pollution des eaux et des sols, gestion des déchets ainsi que les différentes utilisations de l'eau en termes de quantité et de qualité pour différents usages.

L'étudiant sortant doit pouvoir pratiquer des échantillonnages, des relevés et analyser des prélèvements afin d'évaluer la qualité de l'eau en vérifiant la composition chimique et bactériologique de l'eau. Il pourra définir et déterminer les origines des pollutions physico-chimiques et biologiques des milieux et d'étudier leurs impacts sur l'environnement. Enfin, il pourra mettre en œuvre les techniques de prévention et de traitement des polluants

## 6. Passerelles vers les autres spécialités

## 7. Partenaires de la formation

## 8. Organisation semestrielle des enseignements (un tableau par semestre)

### Semestre 1

Unités d'enseignement	Matières	Volume horaire hebdomadaire			VHS (14-16 semaines)	Mode d'évaluation	
	Intitulé	Cours	TD	TP		Contrôle Continu	Examen
<b>UE Fondamentale</b> UEF 1.1 Chimie et biologie cellulaire	Matière 1 : Chimie I	1,5	0,5	1,5	45	TP	1 EMD
	Matière 2 : Biologie cellulaire	1,5	1	1,5	60	TP	1 EMD
<b>UE Méthodologique</b> UEM 1.1 Mathématique et statistique	Matière 1 : Math et statistique	1,5	3	00	60	TD	1 EMD
	Matière 2 : Physique I	1,5	1,5	1,5	60	TP + TD	1 EMD
<b>UE Découverte</b> UED 1.1 Méthode de travail	Matière 1 : Méthode de travail et terminologie	1	1	00	30		1 EMD
	Matière 2 : Histoire des sciences	1,5	00	00	15		1 EMD
<b>Total semestre 1</b>		<b>8,5</b>	<b>7</b>	<b>4,5</b>	<b>270</b>		

### Semestre 2

Unités d'enseignement	Matières	Volume horaire hebdomadaire			VHS (14-16 semaines)	Aut re*	Mode d'évaluation	
	Intitulé	Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
<b>UE Fondamentale</b> UEF 1.2: Biologie générale	Matière 1 : Chimie II	1,5	0,5	1,5	45		TP	1 EMD
	Matière 2 : Biologie générale végétale	1,5	1	1,5	60		TP	1 EMD
	Matière 3 : Biologie générale Animale	1,5	1	1,5	60		TP	1 EMD
<b>UE Méthodologique</b> UEM 1.2 méthode de travail	Matière 1 : méthode de travail	1,5	0,5	00	30			1 EMD
<b>UE Découverte</b> UED 1.2	Matière 1 : Géologie	1,5	0,5	2	60		TP	1 EMD
<b>Total semestre 2</b>		<b>7,5</b>	<b>3,5</b>	<b>6,5</b>	<b>255</b>			

## Semestre 3

Unités d'enseignement	Matières	Volume horaire hebdomadaire			VHS (14-16 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Intitulé	Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
<b>UE Fondamentale</b> UEF .1 Zoologie et microbiologie	Matière 1 : Zoologie	1,5	0,5	2	60		TP + TD	1 EMD
	Matière 2 : microbiologie	1,5	0,5	2	60		TP + TD	1 EMD
<b>UEF 2.</b> biochimie et génétique	Matière 1 : Biochimie	1,5	1,5	1	60		TP + TD	1 EMD
	Matière 2 : Génétique	1,5	1,5	1	60		TP + TD	1 EMD
<b>UE Méthodologique</b> UEM 2.1 Terminologie	Matière 1 : Terminologie	1,5	0,5	-	30			1 EMD
<b>UE Découverte</b> UED 2.1: Biophysique	Matière 1: Biophysique	1,5	1,5	00	45		TP + TD	1 EMD
<b>Total semestre 3</b>		<b>9</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>315</b>			

## Semestre 4

Unités d'enseignement	Matières	Volume horaire hebdomadaire			VHS (14-16 semaines )	Autre	Mode d'évaluation	
	Intitulé	Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
<b>UE Fondamentale</b> UEF .1 Botanique et écologie UEF2 : immunologie	Matière 1 : Botanique	1,5	0,5	2	60		TP + TD	1 EMD
	Matière 2 : Ecologie générale	1,5	1,5	1	60		TP + TD	1 EMD
	Matière 1 : Immunologie	1,5	1,5	1	60		TP + TD	1 EMD
<b>UE Méthodologique</b> UEM 2.2 statistique et informatique	Matière 1 : Math, statistique et informatique	1,5	1,5	00	45		TD	1 EMD
	Matière 2 :							
<b>UE Découverte</b> UED 2.2 Hydrologie et climatologie	Matière 1 : Hydrologie générale	1,5	1,5	-	45	Sortie	TD	1 EMD
	Matière 2 : Climatologie générale	1,5	1,5		45	Sortie	TD	1 EMD
<b>Total semestre 4</b>		<b>9</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>315</b>			

## Semestre 5

Unités d'enseignement	Matières	Volume horaire hebdomadaire			VHS (14-16 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Intitulé	Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
<b>UE Fondamentale</b> <b>UEF.1</b> Bioclimatologie et risques naturels <b>UEF2</b> : Hydrologie et gestion de l'eau:	Matière 1 : Bioclimatologie	2,5	1,5	00	60	sortie	TD	1 EMD
	Matière 2 : Risque naturel	2,5	1,5	00	60		TD	1 EMD
	Matière 1 : Gestion intégrée de l'eau	1,5	1,5	00	45	sortie	TD	1 EMD
<b>UE Méthodologique</b> <b>UEM .1</b> Biométrie et instrumentation	Matière 1 : Biométrie	1,5	1,5	00	30		TD	1 EMD
	Matière 2 : Météorologie et instrumentation	2	00	00	30	sortie		1 EMD
	Etc.							
<b>UE Découverte</b> <b>UED .1</b> Hydrogéologie et SIG	Matière 1 : Hydrogéologie	2,5	1,5	00	45			1 EMD
	Matière 2 : SIG et cartographie	1,5	00	1,5	30			1 EMD
<b>Total semestre 5</b>		<b>14</b>	<b>7,5</b>	<b>1,5</b>	<b>300</b>			

## Semestre 6

Unités d'enseignement	Matières	Volume horaire hebdomadaire			VHS (14-16 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Intitulé	Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
<b>UE Fondamentale</b> <b>Code : UEF1</b> : Pathologie des écosystèmes	Matière 1 :Écotoxicologie générale	2	00	1,5	45	Sortie		1 EMD
	Matière 2 : Protection de l'environnement	1,5	1,5	00	30	Sortie		1 EMD
<b>UEF2</b> : Qualité des eaux	Matière 1 : Qualité des eaux	1,5	1	2,5	60			1 EMD
	Matière 2 : Pollution des eaux	1,5	2,5	00	45	sortie		1 EMD
<b>UE Méthodologique</b> <b>Code : UEM 1</b> Expression et communication	Matière 1 : Conservation des eaux et des sols	1,5	2,5	00	60	sortie		1 EMD
	Matière 2 : Pédologie et dégradation des sols	1,5	00	1,5	45			1 EMD
<b>UE Découverte</b> <b>Code : UED 1.</b>	Matière 1 : Stage Professionnel et rédaction d'un Rapport de fin d'études	00	00	00	60			1 EMD
<b>Total semestre 6</b>		<b>7,5</b>	<b>2,5</b>	<b>10,5</b>	<b>325</b>			





## Instruction descriptive form

**Domain : Science of nature and life**

**branch: Ecology and Environment**

**Speciality : water and environment**

**Cycle: Bachelor**

**Type: Academic**

**Attachment structure: Faculty of Natural and Life Sciences**

### 1. Context

This Bachelor's degree in Water and Environment is part of the Water Sciences field in the Natural and Life Sciences domain.

Two points make it an original training:

(1) A strong interdisciplinarity around a quantitative and qualitative approach of natural processes constitutes the originality of this license. All the modules offered in the third year are based on this approach, with different sensitivities (hydrogeology, hydrology, biogeochemistry, pedology, ecology). It thus allows the student to choose his degree of openness from his basic discipline, which is highly multidisciplinary and clearly visible in the core curriculum of the Natural and Life Sciences field.

(2) A strong complementarity in terms of analysis and statistical processing tools is introduced in the course to allow students to acquire the necessary capacities and means leading to a new approach based on autonomy and project construction by the students.

Translated with [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator) (free version)

### 2. Conditions of access

national registration of baccalaureate students

### 3. objectives

To provide students with scientific training in the field of water and environmental sciences within an environmental framework. This training privileges, from a quantitative physical, chemical, hydrological and biological approach of the natural processes, the

development of the integrated observation of the natural "objects" involved in the environmental processes.

The main axis of the training is centered on the transfers of water and matter and their transformation (physical, chemical and biogeochemical) under the influence of the climatic conditions in the various ecosystems of the large catchment area of the Rémila-khenchela basin.

#### **4. Profiles and skills targeted**

The proposed License Water and Environment is a new speciality which is based on a global vision of the field of Water Sciences which is thus a mutualization of the means and capacities of the training team. The environmental approach to resources (water-soil-biodiversity) in the natural environment (watershed) under different climatic conditions constitutes the field of competence of our students at the end of their training.

Opportunities for a research career or more applied outlets are offered at two levels in the Water Sciences program: the first is the possibility of continuing studies in a Research Master's degree in Environmental Engineering and the second is to choose the Professional Master's degree in the specialization Protection and decontamination of polluted water and soil.

#### **5. Regional and national employability potential**

Employability is the driving force behind the opening of the training and represents the main indicator of the success of the training project. In this respect, the following points must be specified: sectors of employability of the graduates at the national and international level, agreements signed with the socio-economic sector, possibilities of internships in the user sectors.

At the end of their training, graduates will be able to intervene on any environmental problem related to water by predicting the impact, diagnosing the situation or intervening on remediation. Their interventions will cover various aspects, in particular those related to the physico-chemistry and biology of the environment: water and soil pollution, waste management, as well as the different uses of water in terms of quantity and quality for different purposes.

The graduating student must be able to perform sampling, survey and analyze samples in order to evaluate water quality by verifying the chemical and bacteriological composition of the water. He will be able to define and determine the origins of physical-chemical and biological pollution of the environment and to study their impacts on the environment. Finally, he will be able to implement techniques for the prevention and treatment of pollutants.

## 6. Gateways to other specialties

## 7. Training Partners

## 8. Semester organization of lessons (one table per semester)

### Semester 1

Teaching units	Materials	Hourly volume per week			VHS (14-16 weeks)	Evaluation method	
	Title	Course	TD	TP		Continuous control	Review
<b>UE Fondamentale</b> : UEF 1.1 Chemistry and Cell Biology	Subject 1: Chemistry I	1,5	0,5	1,5	45	TP	1 EMD
	Subject 2: Cellular Biology	1,5	1	1,5	60	TP	1 EMD
<b>EU Methodology</b> : UEM 1.1 Mathematics and Statistics	Subject 1: Math and Statistics	1,5	3	00	60	TD	1 EMD
	Subject 2: Physics I	1,5	1,5	1,5	60	TP + TD	1 EMD
<b>UE Découverte</b> : UED 1.1 Working method	Subject 1: Working method and terminology	1	1	00	30		1 EMD
	Subject 2: History of Science	1,5	00	00	15		1 EMD
<b>Total semester 1</b>		<b>8,5</b>	<b>7</b>	<b>4,5</b>	<b>270</b>		

## Semester 2

Teaching units	Materials	Hourly volume per week			VHS (14-16 weeks)	Other*	Evaluation method	
	Title	Course	TD	TP			Continuous control	Review
<b>UE Fondamentale</b> : UEF 1.2: General Biology	Subject 1: Chemistry II	1,5	0,5	1,5	45		TP	1 EMD
	Subject 2: General plant biology	1,5	1	1,5	60		TP	1 EMD
	Subject 3: General Animal Biology	1,5	1	1,5	60		TP	1 EMD
<b>EU Methodology</b> : UEM 1.2 working method	Subject 1 : working method	1,5	0,5	00	30			1 EMD
<b>UE Discovery</b> : UED 1.2	Subject 1: Geology	1,5	0,5	2	60		TP	1 EMD
<b>Total semester 2</b>		<b>7,5</b>	<b>3,5</b>	<b>6,5</b>	<b>255</b>			

## Semester 3

Teaching units	Materials	Hourly volume per week			VHS (14-16 weeks)	Other*	Evaluation method	
	Title	Course	TD	TP			Continuous control	Review
<b>UE Fondamentale</b> : UEF .1 Zoology and microbiology	Subject 1: Zoology	1,5	0,5	2	60		TP + TD	1 EMD
	Subject 2: Microbiology	1,5	0,5	2	60		TP + TD	1 EMD
<b>UEF 2. Biochemistry and Genetics</b>	Subject 1: Biochemistry	1,5	1,5	1	60		TP + TD	1 EMD
	Subject 2: Genetics	1,5	1,5	1	60		TP + TD	1 EMD
<b>EU Methodology</b> Code : UEM 2.1 Terminology	Subject 1: Terminology	1,5	0,5	-	30			1 EMD
<b>UE Discovery</b> Code : UED 2.1: Biophysics	Subject 1: Biophysics	1,5	1,5	00	45		TP + TD	1 EMD
<b>Total semester 3</b>		<b>9</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>315</b>			

## Semester 4

Teaching units	Materials	Hourly volume per week			VHS (14-16 weeks)	Other	Evaluation method	
	Title	Course	TD	TP			Continuous control	Review
<b>UE Fundamental</b> : UEF .1 Botany and Ecology  <b>UEF2:</b> Immunology	Subject 1: Botany	1,5	0,5	2	60		TP + TD	1 EMD
	Subject 2: General Ecology	1,5	1,5	1	60		TP + TD	1 EMD
	Subject 1: Immunology	1,5	1,5	1	60		TP + TD	1 EMD
<b>EU Methodology</b> : UEM 2.2 Statistics and Computer Science	Subject 1: Math, Statistics and Computer Science	1,5	1,5	00	45		TD	1 EMD
	Subject 2:							
<b>UE Découverte</b> : UED 2.2 Hydrology and climatology	Subject 1: General Hydrology	1,5	1,5	-	45	Output	TD	1 EMD
	Subject 2: General Climatology	1,5	1,5		45	Output	TD	1 EMD
<b>Total semester 4</b>		<b>9</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>315</b>			

## Semester 5

Teaching units	Materials	Hourly volume per week			VHS (14-16 weeks)	Other*	Evaluation method	
	Title	Course	TD	TP			Continuous control	Review
<b>UE Fondamentale : UEF.1</b> Bioclimatology and natural risks  <b>UEF2: Hydrology and Water Management</b>	Subject 1: Bioclimatology	2,5	1,5	00	60	output	TD	1 EMD
	Subject 2: Natural hazard	2,5	1,5	00	60		TD	1 EMD
	Topic 1: Integrated Water Management	1,5	1,5	00	45	output	TD	1 EMD
<b>EU Methodology : EMU .1</b> Biometrics and Instrumentation	Subject 1 : Biometry	1,5	1,5	00	30		TD	1 EMD
	Subject 2 : Meteorology and instrumentation	2	00	00	30	output		1 EMD
	Etc.							
<b>UE DiscoveryCode : UED .1</b> Hydrogeology and GIS	Subject 1: Hydrogeology	2,5	1,5	00	45			1 EMD
	Subject 2 : GIS and cartography	1,5	00	1,5	30			1 EMD
<b>Total semester 5</b>		<b>14</b>	<b>7,5</b>	<b>1,5</b>	<b>300</b>			

## Semester 6

Teaching units	Materials	Hourly volume per week			VHS (14-16 weeks)	Other*	Evaluation method	
	Title	Course	TD	TP			Continuous control	Review
<b>UE Fondamentale</b> : UEF1 : Pathology of ecosystems	Subject 1 : General ecotoxicology	2	00	1,5	45	Output		1 EMD
	Subject 2: Environmental Protection	1,5	1,5	00	30	Output		1 EMD
<b>UEF2</b> : Water Quality	Topic 1: Water Quality	1.5	1	2,5	60			1 EMD
	Topic 2: Water pollution	1,5	2,5	00	45	output		1 EMD
<b>UE Methodology</b> : UEM 1 Expression and communication	Subject 1: Water and soil conservation	1,5	2,5	00	60	output		1 EMD
	Topic 2: Soil science and degradation	1,5	00	1,5	45			1 EMD
<b>UE Découverte</b> : UED 1.	Subject 1 : Professional internship and writing of a final report	00	00	00	60			1 EMD
<b>Total semester 6</b>		<b>7,5</b>	<b>2,5</b>	<b>10,5</b>	<b>325</b>			