



### Licence mention Sciences de la terre

## Parcours Biologie et Géologie

### **Objectifs**

Le parcours Bio-STU (Biologie-Sciences de la Terre et de l'Univers) propose une formation ouverte et équilibrée entre les deux grands domaines que sont la Biologie et les Sciences de la Terre en mettant l'accent sur une vue intégrée des phénomènes naturels et environnementaux.

Le titulaire de ce diplôme peut exercer les activités suivantes :

- > Transmission du savoir, diffusion des connaissances, communication et animation scientifiques ;
- > Participation aux activités de recherche fondamentale ou appliquée, expérimentation en laboratoire ou sur le terrain ;
- > Analyse et gestion des informations liées au sous-sol et à l'environnement, résolution de problèmes dans les différents domaines des sciences de la Terre ;
- > Prospection et exploitation des ressources du sous-sol : hydrocarbures, minerais, eaux ;
- > Etudes techniques du sous-sol, sondages géophysiques, forages (génie civil, aménagement);
- > Mise au point de techniques, d'installations, pour l'évaluation et la surveillance des risques géologiques : risques sismiques, risques volcaniques, sites de stockage, sites à risque.



#### Conditions d'accès

Baccalauréat ou équivalent, ou sur validation des acquis de l'expérience (VAE).

#### Poursuite d'études

Accès en master, en licence professionnelle à l'issue de la 2ème année, ou en école.

#### Insertion professionnelle

Le diplômé peut exercer dans les secteurs d'activité suivants :

- > Environnement
- Géologie
- > Hydrogéologie
- > Géochimie
- > Géophysique
- > Forage
- > Topographie
- > Cartographie
- > Aménagement

> Enseignement (après un Master)

Il peut exercer les emplois suivants :

- > Technicien d'études-recherche-développement
- > Technicien géologue
- > Technicien de réserve naturelle
- > Technicien géomètre-topographe
- > Technicien d'exploitation de gisement
- > Technicien de forage
- > Animateur scientifique en parc naturel

Après une poursuite d'études en Master il pourra exercer les emplois suivants :

- > Chargé d'études techniques du sous-sol
- > Chargé d'études en environnement
- > Chargé d'études scientifiques et de recherche fondamentale
- > Responsable de mission scientifique
- > Chercheur (après une thèse)
- > Enseignant-chercheur (après une thèse et un concours)
- > Enseignant du secondaire ou professeur des écoles (après un concours)

## Infos pratiques

**Faculté des Sciences et Techniques** à Brest Ouvert en stage

#### **Contacts**

#### Responsable pédagogique

VIDAL (L2) Muriel Muriel.Vidal@univ-brest.fr Tel. 02 98 01 70 48

LE ROY (L3) Pascal Pascal.Leroy@univ-brest.fr Contact administratif Secrétariat de Biologie Tel. 02 98 01 72 39

Secrétariat de géologie Tel. 02 98 01 61 88



# FACULTÉ DES SCIENCES & TECHNIQUES

## **Programme**

Licence 2ème année		Semestre 5	
Semestre 3		Terre profonde : structure et dynamique	55h
Tectonique : Structures et Mesures	55h	Sédimentologie et stratigraphie	49.5h
Roches & Minéraux	55h	Biologie des populations et des écosystèmes	54h
Biochimie structurale	40h	Biologie animale 3	26h
Génétique formelle et génétique des populations	36.5h	Adaptation des végétaux au stress	26h
Bases Moléculaires de la Biologie	18h	Bloc transversal S5 SV/BIO-GEOL	
Biologie animale 2	24h	- Anglais - Communication S5	16h 12h
Diversité végétale	27h		
Bloc transversal S3 SV/BIO-GEOL		Semestre 6	
- Anglais - Culture scientifique - Renforcement biostatistiques 1  Semestre 4	16h 16h 18h	Option 6 ECTS  - Taxonomie animale et végétale  - Génétique des populations  - Ressources naturelles 2 : hydrogéochimie, pétrole et métallogénie	51h 52h 55h
		Option 3 ECTS	
Paléobiosphère : Evolution de la Vie et des Environnements Passés	55h	- Géosciences marines - Paléoenvironnements plio-quaternaires	28h 28h
Géologie sédimentaire	54.5h	- Matériaux extraterrestres	28h
Principes Fondamentaux d'Ecologie	55h	- Introduction à la micropaléontologie et ses applications  Connaissances en SVT et recherche documentaire	28h 28h
Physiologie végétale et animale	55h	Géologie de la France	55h
Bloc transversal S4 SV/BIO/GEOL		- Terrain	55h
<ul> <li>- Anglais</li> <li>- Option transversale S4 SV/BIO-GEOL</li> <li>- Culture scientifique</li> <li>- SEA-EU / Sport / Culture / Engagement étudiant</li> </ul>	16h 16h 16h	Bloc transversal S6 SV 2022-2023  - Anglais S6 - Communication S6	16h 12h
- Renforcement biostatistiques 2	18h	- Expérience professionnelle	6h

#### Licence 3ème année

Dernière mise à jour le 09 septembre 2024



## **Tectonique: Structures et Mesures**

#### **Présentation**

Initiation à la discipline " tectonique" en tant qu'approche permettant d'appréhender les mouvements des plaques tectoniques et divers contextes géodynamiques.

### **Objectifs**

Apprendre à reconnaitre, analyser, mesurer et interpréter les marqueurs des déformations subies à différentes échelles spatiales au sein de la lithosphère (domaine cassant et ductile) et analyser au premier ordre les forces qui en sont la cause.

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 22h Travaux Pratiques : 28h

Terrain: 5h

### Pré-requis nécessaires

L1 Géologie

### Compétences visées

Connaissances - Compétences acquises :

Apprendre à reconnaitre, analyser, mesurer et interpréter les marqueurs des déformations subies à différentes échelles spatiales au sein de la lithosphère (domaine cassant et ductile) et analyser au premier ordre les forces qui en sont la cause.

#### **Descriptif**

Reconnaissance et représentation des structures en lame mince, à l'échelle de la roche, de l'affleurement, des cartes géologiques et d'images satellitales ou aériennes. Mesures et interprétation de ces structures : Réalisation de coupes, de schémas structuraux, d'analyses 3D de roches déformées, de mesures à la boussole, report sur stéréodiagramme.

#### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignemen	it Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Cours Magistral	CC	Ecrit et/ou Oral		10/100	
Cours Magistral	СТ	Ecrit - devoir surveillé	120	50/100	
Travaux Pratiques	CT	Travaux Pratiques	180	40/100	

Nature de l'enseignement	: Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Cours Magistral	CT	Oral	15	50/100	
Travaux Pratiques	CT	Travaux Pratiques	180	50/100	



## **Roches & Minéraux**

### **Objectifs**

#### Terminal:

Acquérir dans un premier temps des connaissances de base en cristallographie et minéralogie ; dans un second temps, acquisition des connaissances de base en pétrologie magmatique, métamorphique et sédimentaire.

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral: 28h Travaux Pratiques: 22h

Terrain: 5h

### Pré-requis nécessaires

L1 Géologie

### Compétences visées

Connaissances - Compétences acquises :

Cristallographie et cristallochimie.

Conditions d'équilibre thermodynamique d'un système naturel complexe.

Classification des minéraux (par familles) et des roches.

Reconnaissance des principaux minéraux et des roches d'un point de vue théorique et pratique.

#### **Descriptif**

Structure des cristaux et propriétés des minéraux.

Eléments de cristallochimie.

Thermodynamique appliquée à la minéralogie. Formules structurales et diagrammes de phase.

Nucléation et croissance ; textures.

Les principaux minéraux des roches. Classification.

Nomenclature des roches (magmatiques, sédimentaires, métamorphiques, d'intérêt économique) ; gisements.

Les roches dans leur environnement géodynamique.

TP: initiation au microscope polarisant; reconnaissance macro- et microscopique des principaux minéraux.

Terrain (une journée): magmatisme et métamorphique du Léon (Massif armoricain).

## **Bibliographie**

Microtexture des roches magmatiques et métamorphiques, Bard (1980 et rééds), Masson.

Les roches métamorphiques et leur signification géodynamique. Précis de pétrologie. J. Kornprobst (1994 et rééds), Masson.

Atlas des roches sédimentaires (1994), magmatiques (1995) et métamorphiques (1995). 3 volumes. A.E. Adams, W.S. MacKenzie & C. Guilford, Masson.

Géologie de la croûte océanique. Pétrologie et dynamique endogène, Juteau & Maury (1999 et rééds), Dunod.

Géologie de l'environnement, Tarits et al. (2002), Dunod.

Mémo visuel de Géologie, Lagabrielle et al. (2014), Dunod.

100 clefs pour comprendre les roches et les minéraux, Caroff (2014), Quae

#### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	: Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	СТ	Ecrit - devoir surveillé	120	50/100	
Travaux Pratiques	CT	Travaux Pratiques	120	50/100	

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
LIE	CT	Forit - devoir surveillé	120	100/100	



## Biochimie structurale

4 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 25h Travaux Dirigés : 15h

## **Descriptif**

Mutualisation (CM et TD) de l'UE "Biochimie Structurale" de la licence Sciences de la Vie.

#### Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignementModalitéNatureDurée (min.)CoefficientRemarquesCTEcrit - devoir surveillé90100/100Biochimie

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignementModalitéNatureDurée (min.)CoefficientRemarquesCTEcrit - devoir surveillé90100/100Biochimie

Pour plus d'informations : http://formations.univ-brest.fr



## Génétique formelle et génétique des populations

4 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 16.5h Cours Magistral : 20h

### Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Ecrit - devoir surveillé 90 100%

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Ecrit - devoir surveillé 90 1009



## Bases Moléculaires de la Biologie

2 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 12h Travaux Dirigés : 6h

### Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Ecrit - devoir surveillé 60 100%

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Ecrit - devoir surveillé 60 1009



## Biologie animale 2

#### 3 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 10h Travaux Pratiques : 12h Travaux Dirigés : 2h

## Modalités de contrôle des connaissances

### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques	120	35%	
	СТ	Ecrit - devoir surveillé	60	65%	

Nature de l'enseignement Modalité	Nature	Durée (m	in.) Coefficient	Remarques
СТ	Ecrit - devoir surveillé	45	100%	



## Diversité végétale

#### 3 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 15h Travaux Pratiques : 12h

### Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	СТ	Ecrit - devoir surveillé	60	65%	
	CC	Travaux Pratiques	90	35%	

Nature de l'enseignement Moda	alité N	lature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
СТ	Ed	crit - devoir surveillé	45	100%	



## Bloc transversal S3 SV/BIO-GEOL

6 crédits ECTS



## **Anglais**

#### **Présentation**

Thème général : Expliquer comment quelque chose fonctionne et à quoi ça sert

### **Objectifs**

Être capable de présenter le fonctionnement d'un objet d'étude de votre choix, sous forme de poster, en utilisant

- des expressions du but et de la fonction, des moyens et procédés
- des expressions de la cause et de la conséquence,
- des formes impersonnelles, dont la voix passive.

### Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CC Ecrit et/ou Oral 100/100

2 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés: 16h

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Ecrit - devoir surveillé 60 100/100



## Culture scientifique

### **Présentation**

L'UE Culture Scientifique est destinée à tous les étudiants de licence au semestre 3.

#### 2 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 6h Travaux Dirigés : 10h

## Compétences visées

A partir de conférences en amphithéâtre sur quatre grands thèmes scientifiques, les étudiants acquièrent la méthodologie de la synthèse et la recherche de documents à travers des corpus de textes scientifiques en lien avec les thèmes abordés. Ils développent leur esprit critique sur le thème qui a retenu leur intérêt, et transmettent le résultat de leurs recherches par un écrit et un exposé oral avec rigueur et objectivité scientifiques.

#### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Ecrit et/ou Oral		50/100	
	CT	Ecrit - devoir surveillé	180	50/100	

Nature de l'enseignement Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
СТ	Ecrit - devoir surveillé	120	100/100	



## Renforcement biostatistiques 1

2 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 10h Travaux Dirigés : 8h

### Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

T Ecrit - devoir surveillé 60 100

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Ecrit - devoir surveillé 60 1



## Paléobiosphère: Evolution de la Vie et des Environnements Passés

#### **Présentation**

UE de paléontologie

### **Objectifs**

Connaître l'évolution des écosystèmes au cours du temps depuis l'apparition de la vie jusqu'à nos jours et être capable de contextualiser un intervalle de temps dans cette histoire. Acquérir une culture paléontologique. Savoir décrire un fossile et observer les caractères morphologiques nécessaires à sa détermination.

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques : 24h Cours Magistral : 27h

Terrain: 4h

### Pré-requis nécessaires

UE de L1 Planète Terre

### Compétences visées

Acquérir l'histoire de la vie avec les variations de la biodiversité, l'évolution des écosystèmes, les crises, les radiations et grandes adaptations des différents groupes d'organismes, vertébrés et invertébrés.

En parallèle, l'évolution des paléoenvironnements sera développée à partir des marqueurs géochimiques aux périodes charnières de l'histoire de la biosphère (Terre primitive/transition Précambrien-Cambrien/Terrestrialisation)

En TP: acquisition des méthodes d'observation et de description des fossiles. Terminologie descriptive des groupes d'invertébrés les plus répandus

Sur le terrain (6h): description d'une formation sédimentaire, de son contenu paléontologique et des faciès sédimentaires associés permettant l'interprétation des milieux de dépôts. Re-situer ces interprétations dans un cadre stratigraphique et paléogéographique.

#### **Descriptif**

CM: Fossilisation et Biostratonomie (1h30)

Ichnofossiles (1h30)

Apparition de la vie (milieux extrêmes) et explosion cambrienne (3h)

Transition Précambrien/Cambrien (1h30)

Evolution de la vie marine au Paléozoïque (3h)

Colonisation du milieu continental (Invertébrés/Vertébrés/plantes) 3h

Evolution des végétaux (1h30)

Biodiversité et paléobiogéographie, (3h)

Les grandes crises biologiques (1h30)

Evolution des écosystèmes au cours du Mésozoïque (4h30)

Evolution des écosystèmes au Cénozoïque. (3h)

TP:12 séances de 2 h. Paléobotanique – Coraux et Archaeocyathes (2 séances) – Bivalves – Gastéropodes – Brachiopodes – céphalopodes (2 séances) – Trilobites – Graptolites – Echinodermes (2 séances).

Terrain : En Presqu'île de Plougastel. Les environnements récifaux du Dévonien dans la Formation des Schistes et Calcaires de l'Armorique. Illustration de fossiles (Brachiopodes, crinoïdes, Coraux) vus en TP, ainsi que de bryozoaires, stromatopores, et de structures sédimentaires associées. Variations latérales de faciès.

#### **Bibliographie**

Lecointre G 2009 - Guide critique de l'évolution. Ed. Belin.

Wever de P., David, B., Néraudeau D. 2010 - Paléobiosphère, regards croisés des sciences de la Vie et de la Terre. Ed. Vuibert.

Steyer S. 2009 - La Terre avant les Dinosaures, Ed. Belin-Pour la science.

Laurin M. 2008 – Systématique, paléontologie et biologie évolutive moderne. Ellipses.



### Modalités de contrôle des connaissances

### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	50/100	
	СТ	Travaux Pratiques	120	50/100	

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	СТ	Ecrit - devoir surveillé	120	50/100	
	СТ	Travaux Pratiques	120	50/100	



## Géologie sédimentaire

#### **Présentation**

UE de sédimentologie

### **Objectifs**

Acquisition des connaissances de base sur les sédiments et roches détritiques, processus de formations au sein du cycle géodynamique externe et classifications des roches sédimentaires. Description et reconnaissance des roches sédimentaires et expérience de terrain (cartographie en terrain sédimentaire) en Presqu'île de Crozon.

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Terrain: 27h

Travaux Pratiques: 13.5h Cours Magistral: 14h

### Pré-requis nécessaires

UE Planète Terre et Roches et Géodynamique de L1

### Compétences visées

- Apprentissage des méthodes pour décrire et analyser des sédiments (granulométrie, morphoscopie, minéraux, chimie);
- Notions de transport particulaire et structures sédimentaires ; reconnaissance et critères de polarités
- Capacité à identifier et nommer les principales roches sédimentaires à partir d'échantillons macroscopiques et en lames minces

#### **Descriptif**

- Présentation du cycle géodynamique externe et processus d'altération et d'érosion, pédogenèse (3h CM)
- Caractérisation du transport particulaire et structures sédimentaires (1,5h CM et 1,5h TP)
- Processus diagénétiques (1,5h CM)
- Pétrologie, classification et interprétation (contexte géodynamique, transport, indices climatiques) des roches détritiques terrigènes (3hCM et 6h TP), classification des argiles
- Pétrologie, classification et mode de genèse des autres roches sédimentaires (4,5 h CM et 4h TP)
- Principes de stratigraphie (1,5 h TP, 2h TP)
- Camp de terrain à Camaret (5 jours : 4 sites + journée de synthèse). Identification des roches et du contenu en fossiles ; cartographie des formations géologiques ; observation des figures et structures sédimentaires et interprétation ; mesures et cartographie des structures tectoniques

#### **Bibliographie**

Chamley H. (2000).- Base de la sédimentologie.- Dunod.

#### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	25/100	
	СТ	Travaux Pratiques	60	25/100	
	CT	Ecrit - mémoire		50/100	

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	СТ	Ecrit - devoir surveillé	120	50/100	
	СТ	Ecrit - mémoire		50/100	



## Principes Fondamentaux d'Ecologie

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques : 4h Terrain : 12h Travaux Dirigés : 10h Cours Magistral : 29h

#### Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.) Coefficient	Remarques
	CC	Ecrit et/ou Oral	35/100	
	СТ	Ecrit - mémoire	65/100	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques
CT Ecrit - devoir surveillé 90 100%



## Physiologie végétale et animale

### **Objectifs**

Permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances générales sur la physiologie des grandes fonctions aussi bien animales que végétales.

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques : 9h Travaux Dirigés : 28h Cours Magistral : 18h

### **Descriptif**

Partie animale:

CM centrés sur les grandes fonctions : système cardiovasculaire, respiration, digestion/excrétion, reproduction...

TD centrés sur la physiologie cellulaire : le potentiel d'action, transports membranaires, contraction musculaire...

Partie Végétale :

CM: Photosynthèse, respiration; Nutrition hydrique; Nutrition minérale

TD/TP: Mesure de la respiration, dosage des ions contenus dans le matériel végétal par spectrophotométrie d'émission, étude de la réaction de Hill (photosynthèse).

#### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignemen	t Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - devoir surveillé	45	30/100	"Végétal"
Travaux Pratiques	CC	Ecrit - rapport		20/100	"Végétal"
Travaux Dirigés	CT	Ecrit - devoir surveillé	45	50/100	"Animal"

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	100/100	



## Bloc transversal S4 SV/BIO/GEOL

6 crédits ECTS

Pour plus d'informations : http://formations.univ-brest.fr



## **Anglais**

#### **Présentation**

Thème général : Résoudre les problèmes, faire une réclamation

**Objectifs** 

Être capable d'exprimer ce qui ne fonctionne pas, d'exprimer son mécontentement et demander une réparation, notamment en écrivant une lettre de réclamation formelle.

Vous devrez maîtriser:

- le discours indirect, pour rapporter ce que vous aurez entendu ou lu par ailleurs,
- les auxiliaires de modalité, pour exprimer l'obligation et la probabilité,
- les expressions du souhait et de la suggestion.

#### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

 Nature de l'enseignement
 Modalité
 Nature
 Durée (min.)
 Coefficient
 Remarques

 CT
 Ecrit - devoir surveillé
 60
 70/100

 CC
 Ecrit et/ou Oral
 30/100

2 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés: 16h

#### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignementModalitéNatureDurée (min.)CoefficientRemarquesCTEcrit - devoir surveillé60100/100



## Option transversale S4 SV/BIO-GEOL

2 crédits ECTS

Pour plus d'informations : http://formations.univ-brest.fr



## Culture scientifique

	_			-			•	
1 3 w	$\sim$	-		-	-	400	-	10
Pr	•	_	•		ч		w	

L'UE Culture scientifique est optionnelle au semestre 4.

#### 2 crédits ECTS

Volume horaire Travaux Dirigés : 16h

## Compétences visées

Les étudiants développent leurs compétences rédactionnelles par la réalisation d'une revue scientifique à partir d'un des quatre thèmes scientifiques abordés lors des conférences du semestre 3. Ils élaborent en parallèle un podcast qui met en lumière le sujet retenu et objet de leurs recherches.

### Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

Oral 15 100/100

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Oral 15 100/100



## SEA-EU / Sport / Culture / Engagement étudiant

#### **Présentation**

Une UE transversale est une unité d'enseignement dispensée en licence. Elle propose des activités complémentaires à la discipline initiale et ce dans des domaines aussi variés que le sport, les langues, la culture ou l'engagement étudiant. Une occasion de découvrir et d'acquérir de nouveaux savoirs !

Cette UE étant optionnelle, les différentes activités sont présentées ci-dessous :

Sport https://www.univ-brest.fr/deve/menu/Formation/unites-enseignement-transversales? onglet=Activit%C3%A9s%20sportives

Activités culturelles https://www.univ-brest.fr/deve/menu/Formation/unites-enseignement-transversales?onglet=Activit%C3%A9s%20culturelles

 $\label{lem:engagement} Engagement & \text{\'etudiant UBO:} & \text{https://www.univ-brest.fr/deve/menu/Formation/unites-enseignement-transversales?onglet=Engagement%20%C3%A9tudiant} \\$ 

#### Engagement étudiant Sciences :

Travail en mode projet par groupe de 3 à 5 étudiants

Production de contenus de communication

Aide aux actions de communication (JPO, médiation, etc.).

L'évaluation se tient en fin de semestre pair.

#### 2 crédits ECTS

Volume horaire

UE: 16h

### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité	Nature	Durée (min.) Coefficient	Remarques
CC	Autre nature	1/1	Modalités définies selon l'activité

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.) Coefficient	Remarques
	СТ	Autre nature	1/1	Modalités définies selon l'activité



## Renforcement biostatistiques 2

2 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 10h Travaux Dirigés : 8h

### Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Ecrit - devoir surveillé 60 100

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Ecrit - devoir surveillé 60 10



## Terre profonde : structure et dynamique

#### **Présentation**

Formation, évolution et mise en place des magmas.

Comportement des éléments majeurs et des éléments traces dans les processus magmatiques géochimie isotopique et géochronologie.

Pétrologie et géochimie des roches magmatiques dans leurs différents contextes géodynamiques. Structure interne de la Terre vue par la sismologie.

Gravimétrie et Géodésie.

Sismotectonique, cinématique des plaques et modélisation de la tectonique des plaques.

Enseignement intégré CM et TD, exploitation de documents scientifiques, TP de microscopie.

## **Objectifs**

Mobiliser les concepts fondamentaux et les technologies de minéralogie, pétrologie, sédimentologie, pétrographie, géophysique, géotechnique et paléontologie pour traiter une problématique du domaine ou analyser un document de recherche ou de présentation.

Mobiliser les concepts et les outils des mathématiques, de la physique, de la chimie, des sciences de la vie et de l'informatique dans le cadre des problématiques des sciences de la Terre.

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques: 10h Travaux Dirigés: 27h Cours Magistral: 18h

### **Pré-requis nécessaires**

Géochimie, pétrologie et géophysique niveau L2

### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Durée (min.) Coefficient Remarques Ecrit - devoir surveillé

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

Ecrit - devoir surveillé 120 100/100



## Sédimentologie et stratigraphie

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 21.5h Travaux Pratiques : 22h Travaux Dirigés : 6h

### Modalités de contrôle des connaissances

### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	25/100	
	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	50/100	
	CC	Travaux Pratiques	60	25/100	

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	25/100	
	СТ	Ecrit - devoir surveillé	120	50/100	
	Report de notes	Travaux Pratiques		25/100	



## Biologie des populations et des écosystèmes

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Terrain: 4h

Travaux Pratiques : 12h Travaux Dirigés : 8h Cours Magistral : 30h

### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques		35%	
	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	65%	

Nature de l'enseignement Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
CT	Fcrit - devoir surveillé	120	100%	



## Biologie animale 3

#### 3 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques : 9h Travaux Dirigés : 4h Cours Magistral : 13h

## Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques	120	35/100	
	СТ	Ecrit - devoir surveillé	81	65/100	

Nature de l'enseignement Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
CT	Ecrit - devoir surveillé	90	100/100	



## Adaptation des végétaux au stress

#### 3 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral: 14h Travaux Pratiques: 12h

### Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	: Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	СТ	Ecrit - devoir surveillé	90	65/100	
	CC	Travaux Pratiques		35/100	RAPPORT

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignementModalitéNatureDurée (min.)CoefficientRemarquesCTEcrit - devoir surveillé45100/100



## Bloc transversal S5 SV/BIO-GEOL

6 crédits ECTS



## **Anglais**

#### **Présentation**

Thème général : Synthétiser, présenter des résultats et les commenter

## Objectifs

Être capable de commenter un graphique et de présenter des résultats, en utilisant

- des expressions de comparaison élaborées,
- le vocabulaire des graphiques,
- le vocabulaire et les structures permettant de décrire une tendance, une évolution.

Être capable de rédiger une synthèse de plusieurs documents

### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

 Nature de l'enseignement
 Modalité
 Nature
 Durée (min.)
 Coefficient
 Remarques

 CC
 Ecrit et/ou Oral
 30/100

 CT
 Ecrit - devoir surveillé
 90
 70/100

3 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés: 16h

#### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignementModalitéNatureDurée (min.)CoefficientRemarquesCTEcrit - devoir surveillé60100/100



## **Communication S5**

**Présentation** 

L'UE communication est destinée à tous les étudiants de licence au semestre 5.

**3 crédits ECTS** Volume horaire

Travaux Dirigés: 12h

**Objectifs** 

L'objectif est de permettre aux étudiants de candidater avec efficacité au master et/ou au stage de leur choix.

### Compétences visées

Ils acquièrent des compétences écrites et orales par la réalisation de dossiers de candidatures et le passage de simulation d'entretiens en face à face.

#### Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CC Ecrit et/ou Oral 100/100

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

Ecrit - devoir surveillé 60 100/100



## **Option 6 ECTS**

6 crédits ECTS



## Taxonomie animale et végétale

6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques : 37h

Terrain: 5h Cours Magistral: 9h

### Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignementModalitéNatureDurée (min.)CoefficientRemarquesCCTravaux Pratiques100%RAPPORT

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Travaux Pratiques 120 100%



## Génétique des populations

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques : 10h Travaux Dirigés : 13h Cours Magistral : 29h

## Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	90%	
	CC	Ecrit - rapport		10%	

Nature de l'enseignement Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
CT	Ecrit - devoir surveillé	90	100%	



## Ressources naturelles 2 : hydrogéochimie, pétrole et métallogénie

#### **Présentation**

UE de géologie appliquée

### **Objectifs**

Comprendre les principes chimiques qui régissent la composition des eaux souterraines.

Comprendre et reconnaitre la formation de gisements d'hydrocarbures.

Comprendre le mode de formation de minerais métalliques.

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 4h Cours Magistral : 18h

Terrain: 6h

Travaux Pratiques: 27h

### Pré-requis nécessaires

L2 de Géologie : UE Ressources naturelle Hydrogéologie et Matériaux

#### Compétences visées

Comprendre les principes chimiques qui régissent la composition des eaux souterraines.

Comprendre et reconnaitre la formation de gisements d'hydrocarbures.

Comprendre le mode de formation de minerais métalliques.

#### **Descriptif**

- Hydrochimie (C.Tarits)
- Système pétroliers (N.Babaonneau)
- Métallogénie (A.Agranier)

#### **Bibliographie**

Ressources minérales, N.T.Arndt et C.Ganino, Dunod

#### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

Γ Ecrit - devoir surveillé 120 100/100

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Oral 15 100/100



# **Option 3 ECTS**

3 crédits ECTS

 $Pour \ plus \ d'informations : http://formations.univ-brest.fr$ 



# **Géosciences marines**

#### **Présentation**

Sensibilisation aux spécificités liées à l'exploration géologique en domaine marins.

#### **Objectifs**

Comprendre les enjeux liés à l'exploration de la mer : son contenant, son contenu et les interfaces. Acquérir une culture concernant les outils et l'exploitation des résultats acquis en domaines litoraux, côtiers ou hauturiers.

Module de sensibilisation à la formation de master Sciences de la Mer et du Littoral à l'IUEM.

#### 3 crédits ECTS

Volume horaire

Durée (min.) Coefficient

Remarques

Travaux Dirigés : 5h Cours Magistral : 9h Travaux Pratiques : 14h

## Pré-requis nécessaires

Formation en Géologie niveau licence

## Compétences visées

Comprendre les enjeux liés à l'exploration de la mer : son contenant, son contenu et les interfaces. Acquérir une culture concernant les outils et l'exploitation des résultats acquis en domaines litoraux, côtiers ou hauturiers.

## **Descriptif**

#### Six thèmes principaux chacun associés à un CM et une séance de TP (5 h):

- Suivi du litoral : enjeux et outils (C.Delacourt et France Floch).
- Etude du domaine contiental marin (P.Leroy).
- Enregistrement de l'activité sismique dans les fonds marins (N.Babonneau).
- Marges, avec outils, approches, enjeux à niveau licence (D.Graindroge).
- Exploration des abysses (A.Agranier).

Nature de l'enseignement Modalité

- Etude de la colonne d'eau.

### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

CT Ecrit - devoir surveillé 120 100/100

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Oral 10 100/100

Nature



# Paléoenvironnements plio-quaternaires

#### **Présentation**

UE d'application de la géologie au thème du quaternaire

## **Objectifs**

Cette UE propose d'acquérir des connaissances pluri-disciplinaires de base concernant des notions indispensables à la compréhension des paléo-environnements sédimentaires focalisés sur l'échelle de temps plio-Quaternaire. Ce socle de base sera étayé en Master Géosciences dans des modules de Sédimentologie et Paléocéanographie/Paléclimatologie.

#### 3 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 9h Travaux Dirigés : 5h Travaux Pratiques : 14h

#### Compétences visées

L'étudiant devra intégrer les concepts sédimentologiques et stratigraphiques sur la période plio-Quaternaire, ainsi que les différents forçages climatiques et anthropiques qui ont caractérisé cette période. L'impact de ces changements paléo-environnementaux sera abordé sous l'angle de la (micro)paléontologie, géochimie sédimentaire, anthropologie, géomorphologie et archéologie. Des cours théoriques seront dispensés en amont d'applications pratiques qui se feront sous la forme d'exercices sur documents ou d'études d'échantillons micro- et macroscopiques.

#### Descriptif

L'UE s'organise autour de d'une dizaine de thèmes (voir ci-dessous) en cours magistral (1h30)et TP associés (1h30).

- Paléoclimats Quaternaire : les glaciations quaternaires / théorie astronomique des paléoclimats
- Méthodes de datations
- Variations du niveau marin au Quaternaire : causes / témoins océaniques et glaciologiques
- Variations du niveau marin au Quaternaire : témoins continentaux (rivières, terrasses)
- Paléoenvironnements marins : microfossiles planctoniques
- Paléoenvironnements continentaux quaternaires : pollen et spores
- Evolution de lignées de quelques grands mammifères
- Evolution des hominidés et industries lithiques
- L'Homme face aux changements climatiques de la dernière période glaciaire
- Archéologie littorale

### **Bibliographie**

Quaternary environments. Williams, Dunkerley, Deckker, Kershaw, Stokes. Ed Edward Arnold

Sédimentologie. Isabelle Cojan, Maurice Renard, Collection: Sciences Sup, Dunod 2013 - 512 pages

Climatologie et Paléoclimatologie: A. Foucault, Ed. Dunod

L'Homme face au climat, dir., Éditions Odile Jacob, 448 pp., 2006

Des pastilles de préhistoire : Le présent du passé 4, Paris, Éditions Odile Jacobs,# 2016, 192 p.

#### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignementModalitéNatureDurée (min.)CoefficientRemarquesCTEcrit - devoir surveillé120100/100

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Ecrit - devoir surveillé 120 100/100

Pour plus d'informations : http://formations.univ-brest.fr



# **Matériaux extraterrestres**

**Présentation** 

UE d'approndissement en sciences de l'Unviers

**Objectifs** 

Se familiariser avec la géologie des objets extraterrestres

3 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 9h Travaux Pratiques : 14h Travaux Dirigés : 5h

Pré-requis nécessaires

s1-s5 Géologie

Compétences visées

Connaitre les différentes météorites Comprendre leur mode de formation

Comprendre l'évolution des corps parents

**Bibliographie** 

J.Y. Daniel et al. (1999) Sciences de la Terre et de l'Univers, éditions Vuibert

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignementModalitéNatureDurée (min.)CoefficientRemarquesCTEcrit - devoir surveillé12075/100CTEcrit - rapport25/100

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Ecrit - devoir surveillé 120 100/100



# Introduction à la micropaléontologie et ses applications

#### **Présentation**

UE d'introduction à la micropaléontologie (foraminifères)

## **Objectifs**

- \* Découvrir la (micro-)diversité ;
- \* Approfondir les connaissances en paléontologie par le biais de l'étude d'un groupe d'unicellulaires "géants", les foraminifères (dont certains spécimens sont pluricentimétriques) ;
  - \* Prendre conscience de l'importance des processus évolutifs ;

#### 3 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 9h Travaux Dirigés : 5h Travaux Pratiques : 14h

#### Compétences visées

- \* Capacité d'observation et d'analyse de lames minces d'échantillons recélant des micro-organismes fossiles ;
  - \* Capacité à analyser et à décrire leurs principales caractéristiques ;
  - \* Capacité à reconstituer schématiquement des foraminifères en trois dimensions à partir de sections variées ;

#### **Descriptif**

- \* Présentation de quelques foraminifères vivants (milieu de vie, reproduction, ...)
- \* Introduction à la 'Systématique' des foraminifères vivants et fossiles
- \* Les foraminifères, marqueurs du temps et de l'environnement (il s'agit ici seulement d'une introduction, ce sujet étant développé dans une autre UE)
  - \* Présentation des techniques d'études (lames minces, lavages, ...)
  - \* Etudes de populations et dicussion sur l'espèce biologique versus l'espèce paléontologique

## **Bibliographie**

Tous ces ouvrages figurent sur un support DVD fourni à titre gracieux à tout étudiant inscrit à cette UE

- 1. Bellier J.-P., Mathieu R. & Granier B. (2010).- Court traité de foraminiférologie (L'essentiel sur les foraminifères actuels et fossiles) [Short Treatise on Foraminiferology (Essential on modern and fossil Foraminifera)].- Carnets de Géologie Notebooks on Geology, Livre 2010/02 (CG2010\_B02), 104 p. (15 figs., 10 pls.).
- 2. Hottinger L. (2006).- Illustrated glossary of terms used in foraminiferal research.- Carnets Geol., Madrid, vol. 6, n° M02 (CG2006\_M02), 148 p.

Mathieu R., Bellier J.-P. & Granier B. (2011).- Manuel de Micropaléontologie.- Carnets de Géologie - Notebooks on Geology, Brest, Livre 2011/02 (CG2011\_BOOK\_02), 123 p. (58 figs., 70 photos, 10 vidéos).

#### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignementModalitéNatureDurée (min.)CoefficientRemarquesCTEcrit - devoir surveillé120100/100

#### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement Modalité Nature Durée (min.) Coefficient Remarques

CT Ecrit - devoir surveillé 120 100/100

Pour plus d'informations : http://formations.univ-brest.fr



# Connaissances en SVT et recherche documentaire

#### **Présentation**

Les étudiants proposent/choisissent un sujet de synthèse en SVT parmi ceux proposés, chaque sujet étant encadré par un enseignant référent. Ce dernier accompagne l'étudiant pour préparer l'exposé du sujet devant l'ensemble de la promotion et l'enseignant référent corrige et expose à son tour un complément ou un sujet connexe. Les sujets complètent les connaissances acquises en L2 et en S5 ou font la synthèse des connaissances acquises (type CAPES-AGREG).

Cette UE s'appuie donc sur l'équipe pédagogique en Géologie comme en Biologie

#### 3 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 9h Travaux Dirigés : 9h Projet tutoré : 10h

## **Objectifs**

présentation orale et écrite, recherche bibliographique, synthèse.

#### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Dossier		40/100	
UE	СТ	Oral	15	60/100	

Nature de l'enseignement Modal	té Nature	Dure	ée (min.)  Coe	efficient Remarque	s
CT	Oral	15	100	/100	



# Géologie de la France

#### **Présentation**

Application de toutes les méthodes de la géologie à l'étude du territoire français.

## **Objectifs**

Connaître les grands traits de l'histoire géologique de la France.

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques: 28h Travaux Dirigés: 9h Cours Magistral: 18h

## **Pré-requis nécessaires**

L1, L2 et s.5 de Géologie

#### Compétences visées

Savoir faire la synthèse de toutes les données et méthodes de sciences de la Terre (géologie, géophysique etc...), pour comprendre la géologie d'un domaine continental : la France métropolitaine.

### **Descriptif**

Chacun des chapîtres ci-dessous seront traités en 2-3h de CM et une durée identique de TP.

Ch.1: Introduction sur la géologie de la France à l'échelle du millionième.

Ch.2: Introduction sur les grands cycles orogéniques.

Ch.3: Le Massif Central Ch.4: Le Massif Armoricain Ch. 5: La collision en France

Ch.6: Les Alpes Ch.7: Le Juras Ch. 8:Les Pyrénnées

Ch. 9: Le rifting Oligo-Miocène Ch. 10: Les grands bassins

Ch. 11: La Corse

Ch. 12: Structure Profonde du Massif Armoricain Ch. 13: Cartographie géophysique de la France

### **Bibliographie**

Michel et Lardeaux Le tour de France d'un géologue : Nos paysages ont une histoire (2012) BRGM éd. Dercourt, Géologie et géodynamique de la France : Outre-mer et européenne (2002) Dunod

#### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	СТ	Ecrit - devoir surveillé	120	50/100	
	СТ	Travaux Pratiques	120	40/100	
	CC	Travaux Pratiques		10/100	

Nature de l'enseignement Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
CT	Oral	15	100/100	



# Terrain

## **Présentation**

Application sur le terrain des méthodes de géologie; cartographie, echantillonage etc..

## **6 crédits ECTS** Volume horaire

Terrain: 55h

## **Objectifs**

Acquérir ou renforcer les méthodes d'étude de la géologie sur le terrain, avec un accent mis sur la cartographie géologique.

## Compétences visées

Travail autonome de géologue de terrain.

## **Bibliographie**

Bouvain et Vander (2011) Géologie de Terrain de l'Affleurement au Concept Géologie. Ellipses

## Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.) Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - mémoire	50/100	
	Autre modalité	Ecrit - mémoire	50/100	

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	Report de notes	Ecrit - mémoire		100/100	



# Bloc transversal S6 SV 2022-2023

## **Présentation**

Pour 2022-2023, l'UE Expérience Professionnelle ou Compétences Numériques est remplacée par l'UE de Biostatistiques normalement au S4, afin d'assurer une transition entre les deux accréditations.

6 crédits ECTS



# **Anglais S6**

#### **Présentation**

Les sources des enseignements de toutes les disciplines enseignées à l'Institut, et des autres travaux (mémoires ou ateliers) permettent d'assimiler progressivement le vocabulaire et les expressions spécifiques de l'aménagement, de l'urbanisme et de l'environnement. Un laboratoire de langues est disponible en permanence.

#### 2 crédits ECTS

Volume horaire Travaux Dirigés : 16h

## **Objectifs**

Une partie des articles et des sources de référence dans le domaine de l'aménagement et de l'environnement sont publiés par des revues éditées en anglais. Les diplômés doivent en outre avoir la capacité de produire des textes de synthèse dans leur spécialité.

Être capable de débattre avec un contradicteur, de rechercher un compromis, en utilisant

- le conditionnel,
- les quantificateurs appropriés,
- le vocabulaire et les structures permettant d'exprimer son point de vue et de contredire Le niveau attendu pour la fin de la licence est le B2 du <u>CECRL</u> pour tous les étudiants.

### Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	: Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Travaux Dirigés	CC	Ecrit et/ou Oral		100/100	

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Travaux Dirigés	CT	Oral	15	100/100	



# **Communication S6**

## **Présentation**

L'UE Communication est destinée à tous les étudiants de licence au semestre 6.

2 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés: 12h

### **Objectifs**

L'objectif est d'acquérir les compétences nécessaires pour défendre un projet avec pour support de communication un poster scientifique.

## Compétences visées

Les étudiants développent leurs capacités rédactionnelles et oratoires.

### Modalités de contrôle des connaissances

### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	: Modalité	Nature	Durée (min.	) Coefficient	Remarques
UE	CC	Ecrit et/ou Oral		50/100	
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	50/100	

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	100/100	



# **Expérience professionnelle**

#### **Présentation**

Il s'agit d'une période d'activité obligatoire pour les étudiants de la 2ème année de Licence STS dans un milieu professionnel d'une durée minimale de 2 semaines (70h). Son acquisition se fait soit par une validation de l'expérience professionnelle (travail saisonnier, activité professionnelle antérieure, activité salariée pendant les études, ...), soit par un stage que

l'étudiant choisit de faire en fonction de son projet professionnel (métiers accessibles après le master auquel il se prédestine, aux activités de l'enseignement ou de la recherche, métiers de la licence professionnelle pressentie pour la 3ème année d'études, etc.).

#### 2 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés: 6h

## Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - rapport		50/100	Validation par badge
	CT	Oral - soutenance	15	50/100	Validation par badge

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	Report de notes	Rapport écrit et soutenance orale	ے	100/100	Validation par badge