

**Mention et/ou parcours dont relève cette UE :** ST\_L\_Sciences de la vie

**Code Apogee de l'UE :** 5JUCFN01

**Nom complet de l'UE :** UE531 Biologie cellulaire et biochimie

Composante de rattachement : FA0 - FACULTE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Nom du responsable de l'UE et adresse électronique : Philippe Becuwe  
philippe.becuwe@univ-lorraine.fr

Semestre : 5

Volume horaire enseigné : 60h, Nombre de crédits ECTS : 6

Volume horaire travail personnel de l'étudiant : 120h

Langue d'enseignement de l'UE : Français

Enseignements composant l'UE	CNU	CM	TD	TP	EqTD
531.1 Biologie cellulaire	6500	20	10		40
531.2 Biochimie	6400	12	8	10	36

## Descriptif

EC 531.1 :

CM : le cycle des cellules eucaryotes et ses mécanismes de régulation depuis la levure jusqu'aux mammifères. L'équilibre dynamique des populations cellulaires chez les mammifères. Le déséquilibre des populations cellulaires conduisant au cancer. La détermination et la différenciation des cellules animales, à l'aide d'exemples précis (16h CM, Philippe BECUWE).

Les différentes morts cellulaires et leurs mécanismes généraux (4h CM, Stéphanie GRANDMANGE).

TD : 6 heures d'histologie descriptive (Murielle GUILLAUME) ;

4 heures de description des approches méthodologiques permettant d'étudier la prolifération, différenciation et morts cellulaires, suivies d'exercices illustratifs (Guillaume HARLE).

EC 531.2 :

CM : Rappel des notions de cinétique enzymatique : modèles michaélien et allostérique, les coenzymes

Métabolisme des glucides : glycolyse et devenir du pyruvate. Rôle central de l'acétyl CoA

Métabolisme des lipides : oxydation et synthèse des acides gras

Métabolisme azoté : catabolisme des acides aminés et le cycle de l'urée

Métabolisme énergétique : cycle de Krebs et chaîne respiratoire. Bilans

Intégration du métabolisme : les différents modes de régulation

TD : Relation Structure/Fonction : exemple de la myoglobine et de l'hémoglobine. Analyse de sujets d'annales de concours de recrutement des professeurs. Développement d'approches expérimentales pour étudier les notions abordées en CM métabolisme.

TP : Etude cinétique de l'alcool déshydrogénase de levure de boulanger (*Saccharomyces cerevisiae*).

## Pré-requis

- Des connaissances de bases en biologie cellulaire telles que la mitose, ainsi que des

notions en embryologie descriptive.

- Des connaissances de base des propriétés des macromolécules biochimiques.

## Acquis d'apprentissage

A l'issue de l'EC l'étudiant sera capable de :

- Mobiliser les concepts fondamentaux concernant les étapes de la vie des cellules eucaryotes, en particulier dans des organismes animaux comme les mammifères.
- Mobiliser les concepts fondamentaux concernant le rôle des enzymes et leurs coenzymes

## Compétences visées

BC2 : Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires

- Mobiliser les concepts fondamentaux et les technologies de biologie cellulaire et biochimie pour traiter une problématique du domaine ou analyser un document de recherche ou de présentation.

BC3 : Exploitation de données à des fins d'analyse

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.

BC4 : Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire

- Identifier, choisir et appliquer une combinaison d'outils analytiques (techniques courantes, instrumentation) adaptés pour étudier la prolifération, la différenciation et la mort des cellules animales.
- Identifier, choisir et appliquer une combinaison d'outils analytiques (techniques courantes, instrumentation) adaptés pour étudier la respiration mitochondriale et la fermentation alcoolique à partir d'une culture de levures.

BC5 : Expression et communication écrites

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.

BC6 : Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire

- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale en cinétique enzymatique.

**Mention et/ou parcours dont relève cette UE :** ST\_L\_Sciences de la vie

**Code Apogee de l'UE :** 5JUCFN02

**Nom complet de l'UE :** UE532 Physiologie et biologie cellulaire

Composante de rattachement : FA0 - FACULTE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Nom du responsable de l'UE et adresse électronique : Tunay Kokten tunay.kokten@univ-lorraine.fr

Semestre : 5

Volume horaire enseigné : 70h, Nombre de crédits ECTS : 6

Volume horaire travail personnel de l'étudiant : 120h

Langue d'enseignement de l'UE : Français

Enseignements composant l'UE	CNU	CM	TD	TP	EqTD
532.1 Régulation des fonctions physiologiques	6900	20	10		40
532.2 Bio Cell des microorg. Modalités des comm cell	6500	24	2	4	42
532.2 Projet Personnel et Professionnel	0000			10	10

## Descriptif

EC 532.1 : Régulation des fonctions physiologiques :

- Régulation des équilibres hydrominéral et acido-basique (6h CM + 2h TD)
- Organisation du système nerveux central (4h CM)
- Endocrinologie, axe hypothalamo-hypophysaire-surrénalien et réaction au stress (2h CM + 4h TD)
- Thermorégulation et homéostasie énergétique (8h CM + 4hTD)

EC 532.2 : Biologie cellulaire :

Biologie cellulaire des microorganismes et communication bactérienne

2h Organisation et cycle de multiplication cellulaire des microorganismes (membranes, peptidoglycane, structures extracellulaires, cytosquelette, structure chromosome).

2h Microorganismes dans l'alimentation (fermentation, probiotiques, bactériophages)

4h Interactions complexes : communication, déplacement, production de métabolites des microorganismes du sol

TD 2h : organisation et rôle des microbiotes

TP 4h : différenciation cellulaire

Comparatif Morphologique d'E.coli, Streptocoques, différents stades de différenciation de Streptomyces : observation macroscopique et microscopique contraste de phase/fluorescence, cellules planctoniques et développement sur milieu solide.

Préparation de sujets d'écrits de C.A.P.E.S. relatifs à cette thématique

Modalités des communications cellulaires

- Les différentes étapes de la communication intercellulaire : synthèse, sécrétion, transport et réception des messagers par des cellules cibles
- Différentes modalités des communications intercellulaires : courte, moyenne et longue distance.

- Diversité des messagers intercellulaires.
- Transduction du message : les principales voies de signalisation.
- 

EC 532.3 : PPP

Préparation de sujets d'écrits de synthèse de C.A.P.E.S. : entraînement à la structuration des idées, à la rédaction d'une introduction et d'une conclusion et à l'analyse de documents.

## Pré-requis

EC 532.1

Bases en physiologie et neurobiologie enseignées en L1 et L2 Sciences du Vivant.

EC 532.2

Remobilisation des bases acquises dans le secondaire sur la communication hormonale et sur la communication nerveuse.

EC 532.3

Aucun

## Acquis d'apprentissage

EC 532.1 : Régulation des fonctions physiologiques :

A l'issue de l'EC l'étudiant aura acquis les grands principes de la régulation physiologique en prenant comme exemples : la régulation de l'homéostasie hydrominérale et acidobasique, la thermorégulation, la régulation végétative neuroendocrinienne et la régulation du stress via le système nerveux autonome. Ainsi, l'étudiant sera en mesure de mobiliser les concepts fondamentaux d'anatomie et de physiologie pour comprendre le processus d'adaptation physiologique en réponse aux modifications environnementales.

EC 532.2 : Biologie cellulaire :

A l'issue de cet EC, l'étudiant sera capable de :

- mobiliser ses connaissances concernant les étapes de toute communication cellulaire et les différents types de communications en lien avec la distance émetteur-récepteur
- mobiliser ses connaissances concernant les différents types de messagers intercellulaires et leur action sur les cellules cibles.
- mobiliser ses connaissances concernant le cycle de vie des microorganismes et leur place dans l'alimentation
- mobiliser ses connaissances concernant les interactions complexes entre microorganismes
- mobiliser ses connaissances concernant l'organisation et le rôle des microbiotes

EC 532.3 : PPP

A l'issue de cet EC, l'étudiant sera capable de :

- hiérarchiser et structurer ses idées à l'écrit
- rédiger une introduction et une conclusion d'un sujet de synthèse
- faire une analyse de documents

## Compétences visées

EC 532.1 : Régulation des fonctions physiologiques :

BC2 : Analyse d'un questionnaire en mobilisant des concepts disciplinaires

- Mobiliser les concepts fondamentaux de la physiologie animale et de sa régulation pour traiter une problématique du domaine.

BC3 : Exploitation de données à des fins d'analyse

- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique.

BC4 : Identification d'un questionnaire au sein d'un champ disciplinaire

- Mobiliser les concepts fondamentaux de neuroscience et de physiologie pour situer les problématiques d'adaptations physiologiques suite aux interactions avec l'environnement.

BC5 : Expression et communication écrites

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.

BC6 : Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire

- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale en neuroscience et physiologie.

BC7 : Positionnement vis-à-vis du champ professionnel de l'enseignement

- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs pour préparer l'examen du C.A.P.E.S. relatif à cette thématique.

EC 532.2 : Biologie cellulaire :

BC2 : Analyse d'un questionnaire en mobilisant des concepts disciplinaires

- Mobiliser des concepts fondamentaux de biologie cellulaire pour traiter d'une problématique

BC5 : Expression et communication écrites et orales

- Réaliser des schémas adaptés à des synthèses de type C.A.P.E.S.
- Hiérarchiser des données et les structurer au sein d'une synthèse en lien avec la communication cellulaire

BC6 : Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire

- Savoir concevoir et appliquer un protocole en lien avec la multiplication des microorganismes et leur implication dans l'alimentation

EC 532.3 : PPP

BC5 : Expression et communication écrites et orales

- Hiérarchiser des données et les structurer au sein d'une synthèse

**Mention et/ou parcours dont relève cette UE :** ST\_L\_Sciences de la vie

**Code Apogee de l'UE :** 5JUCFN03

**Nom complet de l'UE :** UE533 Ecologie et développement

Composante de rattachement : FA0 - FACULTE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Nom du responsable de l'UE et adresse électronique : Dany Afif dany.afif@univ-lorraine.fr

Semestre : 5

Volume horaire enseigné : 60h, Nombre de crédits ECTS : 6

Volume horaire travail personnel de l'étudiant : 60h

Langue d'enseignement de l'UE : Français

Enseignements composant l'UE	CNU	CM	TD	TP	EqTD
533.1 Biologie du développement des plantes	6600	12	6	12	36
533.2 Ecologie des communautés	6700	14	10	6	37

## Descriptif

EC 533.1 : Biologie du développement des plantes. - Responsable : Dany Afif  
dany.afif@univ-lorraine.fr

Les différents stades du développement des plantes sont sous le contrôle de facteurs endogènes et exogènes. Parmi les facteurs endogènes, les phytohormones jouent un rôle important à tous les stades du développement. La biosynthèse, le transport des phytohormones jusqu'à la réponse biologique seront abordés. La transition du stade végétatif au stade floraison sera étudiée en analysant le rôle des facteurs externes ou internes (contrôle génétique...). Les différentes étapes du développement des fruits seront présentées. La dissémination d'une plante est réalisée par la germination des graines. Les inaptitudes à la germination et les différentes phases de la germination seront également détaillées

EC 533.2 : Ecologie des communautés. - Responsable : Claudine Schrotzenberger  
claudine.schrotzenberger@univ-lorraine.fr

Concepts présentés sous forme de documents, d'expériences réalistes et d'études de terrain adaptés au concours CAPES SVT

Phytosociologie : concepts, aire minimale, inventaire, tableaux floristiques. Réalisation de quadrats sur le terrain et interprétations des résultats, comparaison avec des relevés d'autres milieux.

La flore des prés salés en Lorraine : relevés de terrain, profil topographique, mise en relation avec nature du sous-sol, sensibilisation à la conservation de cette biodiversité particulière.

Cartographie végétale : notions et prise en main de cet outil pour appréhender la dynamique de la végétation : diversité des séries de végétation et stades. Lecture de cartes et réalisation de cartouches.

Mise en évidence de l'adaptation des végétaux aux climats : travail dans les serres tropicales du jardin botanique sur les structures morphologiques. Réflexion et projection sur la végétation

locale dans le futur.

Modèles de dynamique des populations

Caractérisation des interactions biotiques (compétition, prédation, parasitisme, symbiose,

mutualisme) au sein des communautés

## Pré-requis

- Connaissances en biologie cellulaire et organisation tissulaire des plantes.
- Connaissances en écologie

## Acquis d'apprentissage

### EC 533.1

A l'issue de l'EC l'étudiant sera en mesure de :

- Identifier les différentes phases de l'embryogenèse méristématique végétative (caulinaire et racinaire)
- Identifier le rôle des hormones dans le développement des plantes
- Identifier les mécanismes de la transition de la phase végétative à la floraison
- Identifier les différentes phases de développement d'un fruit
- Caractériser les processus responsables de l'inaptitude à la germination
- Identifier les différents types de graines en fonction de leurs réserves
- Identifier les phases de la germination et les processus sous-jacents

### EC 533.2

A l'issue de l'EC l'étudiant sera en mesure de :

- Réaliser des quadrats, identifier et quantifier les végétaux observés,
- Analyser et interpréter les résultats de relevés de terrain ou cartographiques
- Connaître les différents modèles de dynamique des populations
- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale
- Se servir efficacement du registre écrit et oral de communication : restitution organisée de connaissances, mise en œuvre de synthèses et de présentations orales argumentées
- Présenter des savoirs dans un cadre pédagogique.

## Compétences visées

EC 533.1, EC533.2

BC2 : Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires

- Mobiliser les concepts fondamentaux de biologie cellulaire et de biologie du développement de l'organisme à la population

BC3 : Exploitation de données à des fins d'analyse

- Collecte de données, mise en forme des données.

BC4 : Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire

- Mobiliser les concepts fondamentaux de l'écologie et des écosystèmes pour situer les problématiques biologiques et physiologiques.

BC5 : Expression et communication écrites

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.

BC6 : Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire

- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale
- BC7 : Positionnement vis-à-vis du champ professionnel de l'enseignement
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.



**Mention et/ou parcours dont relève cette UE :** ST\_L\_Sciences de la vie

**Code Apogee de l'UE :** 5JUCFN04

**Nom complet de l'UE :** UE534 Manteau et croûtes: magmatisme métamorphisme & géochi°

Composante de rattachement : FA0 - FACULTE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Nom du responsable de l'UE et adresse électronique : Aude Hummel aude.hummel@univ-lorraine.fr

Semestre : 5

Volume horaire enseigné : 60h, Nombre de crédits ECTS : 6

Volume horaire travail personnel de l'étudiant : 120h

Langue d'enseignement de l'UE : Français

Enseignements composant l'UE	CNU	CM	TD	TP	EqTD
534.1 Géodynamique globale	3600	4	2	8	16
534.2 Manteau magmatisme mantellique	3600	12		8	26
534.3 Croûtes : métamorphisme et magmatisme	3600	7		8	18,5
534.4 Géochimie isotopique et géochronologie	3500	5	4	2	13,5

## Descriptif

EC1 Géodynamique globale (14h)

COURS (4h)

Théories de la tectonique des plaques, histoire des sciences.

TD (2h) et TP (8h)

Contextes géodynamiques, mouvements absolus et relatifs des plaques : analyse de cartes et de données pour calculer des vitesses de déplacement des plaques lithosphériques

Analyse de la carte géologique de la France au 1/1 000 000.

Travaux pratique sur les différents contextes géodynamiques (le rifting, l'océanisation, la subduction) : analyse de cartes géologiques et d'échantillons macroscopiques de différentes natures afin de mettre en évidence les caractéristiques de chaque contexte géodynamique.

EC2 Manteau et Magmatisme mantellique (22h)

COURS (12h)

Pétrologie du manteau, pétrogenèse des basaltes, et des liquides différenciés dans leur contexte géodynamiques :

--- Caractéristiques pétrochimiques du manteau et ses transformations

— Les différents types de basaltes et leur pétrogenèse

— Pétrogenèse de la croute océanique. Pétrogenèse des liquides en zone de subduction.

Pétrogenèse des liquides de point chauds.

TP (8h)

1. Manteau lithosphérique : pétrologie et approche des processus de transformation

2. Croute océanique : études sismiques, pétrologie des roches observables au niveau d'une ophiolites et processus de différenciation du magma

3. Série calco-alcaline : contexte géodynamique, pétrologie et processus d'évolution du magma (différenciation magmatique et mélange magmatique)

4. Série alcaline : contexte géodynamique, diversité pétrologique de cette série

### EC3 Croûtes : Métamorphisme et Magmatisme (16h)

#### COURS (7h)

Le métamorphisme au cours du cycle orogénique : le métamorphisme hydrothermal affectant la lithosphère océanique lors de l'océanisation, le métamorphisme lors de la subduction, le métamorphisme lors de la collision et de l'effondrement gravitaire, le métamorphisme de contact

Recyclage et différenciation de la croûte continentale : migmatites, granulites, granites ; recyclage de la croûte océanique : séries calco-alcalines (et TTG).

#### TP (8h)

1. Etude macroscopique et microscopique des structures, des textures et des minéraux du métamorphisme
2. Reconstitution d'un gradient métamorphique régional à partir de l'étude macroscopique et microscopique.
3. Croûte continentale : magmatisme et métamorphisme : granite / les migmatites / granulites
4. Métamorphisme alpin : analyse de cartes géologiques et d'échantillons macroscopiques et microscopiques afin de reconstituer les conditions du métamorphisme.

### EC4 Géochimie (11h)

#### CM (5h) + TD (4h) + TP (2h)

- Géochimie des isotopes radiogéniques et géochronologie
- Exercices de base en géochronologie des roches métamorphiques et magmatiques
- Exercices de base en géochimie des isotopes radiogéniques
- Visite d'un laboratoire afin d'illustrer les différentes techniques d'obtention des données

## Pré-requis

Notions de base de pétrologie des systèmes magmatiques et de pétrologie métamorphique.  
Notions de base de géochimie.

## Acquis d'apprentissage

### EC1 Géodynamique globale

A l'issue de l'EC l'étudiant sera en mesure de :

- Connaître les caractéristiques tectoniques, magmatiques, métamorphiques et sédimentaires de chaque étape du cycle orogénique et savoir les identifier à différentes échelles sur différents types d'objets et documents.

### EC2 Manteau et Magmatisme mantellique

A l'issue de l'EC l'étudiant sera en mesure de :

- Mobiliser les concepts fondamentaux liés au magmatisme mantellique :
  - o Nature et composition du manteau terrestre
  - o Compréhension de la formation des liquides primitifs
  - o Comprendre la formation et l'évolution des magmas
  - o Distinguer les différents types de liquides ainsi que de leurs évolutions vers des termes différenciés en fonction de leur contexte géodynamique
  - o Pétrogenèse des liquides évolués

- Savoir identifier macro- et microscopiquement des textures et assemblages minéralogiques des roches, pour comprendre leur genèse.

### EC3 Croûtes : Métamorphisme et Magmatisme

A l'issue de l'EC l'étudiant sera en mesure de :

- Mobiliser les concepts fondamentaux liés au magmatisme et au métamorphisme des croûtes continentales et océaniques :
  - o Nature et composition de la croûte continentale et évolution possible.
  - o Evolution possible de la croûte océanique
- Savoir identifier macro- et microscopiquement des structures, des textures et des assemblages minéralogiques des roches métamorphiques pour évaluer les conditions du métamorphisme et reconstituer un gradient métamorphique ou retrouver un contexte géodynamique.

### EC4 Géochimie

A l'issue de l'EC l'étudiant sera en mesure de :

- Savoir utiliser des données de géochimie dans un but géochronologique.
- Savoir utiliser des données de géochimie afin de comprendre les méthodes de traçage des roches endogènes
- De discriminer les outils de géochimie isotopique pour les appliquer à des problèmes scientifiques

## Compétences visées

BC2 : Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires

- Mobiliser des concepts fondamentaux de géologie pour traiter d'une problématique du domaine ou analyser des documents

BC3 : Exploitation de données à des fins d'analyse

- Se documenter, analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec un esprit critique.

BC6 : Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire

- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche de problème et/ou une démarche expérimentale. Je me pose une question ? je suppose que ? j'observe que ? j'en déduis que ?

**Mention et/ou parcours dont relève cette UE :** ST\_L\_Sciences de la vie

**Code Apogee de l'UE :** 5JUCFN05

**Nom complet de l'UE :** UE535 Géologie alpine

Composante de rattachement : FA0 - FACULTE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Nom du responsable de l'UE et adresse électronique : Aude Hummel aude.hummel@univ-lorraine.fr

Semestre : 5

Volume horaire enseigné : 30h, Nombre de crédits ECTS : 3

Volume horaire travail personnel de l'étudiant : 60h

Langue d'enseignement de l'UE : Français

Enseignements composant l'UE	CNU	CM	TP	EqTD
535.1 Terrain Alpes	3500		20	20
535.2 Géodynamique alpine et contextes géodynamiques	3500	8	2	14

## Descriptif

Terrain alpes (20h TP)

Transect de la chaîne alpine depuis les chaînes subalpines jusqu'à la zone piémontaise au niveau de site à intérêt géologique

Reconstitution de l'histoire géologique des Alpes : études à différentes échelles des lithologies, des objets tectoniques et interprétations en termes de paléoenvironnement ou de géodynamique

Géodynamique alpine et contextes géodynamiques (10h)

COURS (8h)

L'histoire géologique des Alpes : les grands ensembles

Les grandes étapes d'un cycle orogénique, dans le cadre de la tectonique de plaques, à partir d'exemples adaptés (dont les Alpes) montrant la relation

Tectonique/Magmatisme/Métamorphisme/Sédimentation dans la formation et la déformation de la lithosphère

- Extension de la lithosphère continentale : du rift continental aux marges passives
- Ouverture et expansion des océans
- Fermeture des océans et subduction océanique
- Collision et subduction continentale: Mécanismes d'épaississement dans les zones de convergence

TP (2h)

Analyse de cartes géologiques à différentes échelles (dont carte géologique de la France au 1/1 000 000) pour mettre en évidence les différents ensembles alpins.

## Pré-requis

Notions de pétrologie magmatique, métamorphique et sédimentaire.  
Notions de géologie structurale et mesures structurales de terrain.

## Acquis d'apprentissage

A l'issue de l'UE l'étudiant sera en mesure de :

- Analyser des objets géologiques en autonomie et en groupe sur le terrain.
- Analyser des paysages actuels et passés
- Observer, décrire et interpréter le mode de mise en place d'une roche retrouvée sur le terrain
- Réaliser des mesures structurales sur le terrain à l'aide d'une boussole (plan de stratification, plan de schistosité, linéation, plan de faille, ...)
- Construire des coupes géologiques à main levée.
- Reconstituer un contexte géodynamique passé à partir de l'observation sur le terrain de divers objets à différentes échelles.

## Compétences visées

BC2 : Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires

- Mobiliser des concepts fondamentaux de géologie pour traiter d'une problématique de terrain.

BC3 : Exploitation de données à des fins d'analyse

- Se documenter, analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec un esprit critique.

BC4 : Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire

- Identifier, choisir et appliquer une combinaison d'outils analytiques (observation à différentes échelles de l'affleurement à la loupe, réalisation de tests simples) pour caractériser un objet géologique sur le terrain

BC5 : Expression et communication écrites et orales

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française pour avoir une communication adaptée.

BC6 : Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire

- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche scientifique naturaliste sur le terrain.
- Interpréter des données de terrain pour envisager leur modélisation sous forme d'une carte, d'une coupe géologique, ou d'un diagramme Pression-Température.
- Identifier les sources d'erreur.

**Mention et/ou parcours dont relève cette UE :** ST\_L\_Sciences de la vie

**Code Apogee de l'UE :** 5JUCFN06

**Nom complet de l'UE :** UE507 Langues & internationalisation - anglais

Composante de rattachement : FA0 - FACULTE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Nom du responsable de l'UE et adresse électronique : Charles Despres  
charles.despres@univ-lorraine.fr

Semestre : 5

Volume horaire enseigné : 20h,      Nombre de crédits ECTS : 3

Volume horaire travail personnel de l'étudiant : 40h

Langue d'enseignement de l'UE : Français

Enseignements composant l'UE	CNU	TPL	EqTD
UE507 Langues & internationalisation - anglais	1100	20	20

## Descriptif

Approfondissement de la langue de spécialité, vocabulaire technique et scientifique.

Pratique des cinq compétences.

Utilisation de documents authentiques et à caractère scientifique.

## Pré-requis

Niveau B1

## Acquis d'apprentissage

A l'issue de cette UE, l'étudiant aura acquis des connaissances et des compétences en anglais général et de spécialité.

## Compétences visées

BC03 : Exploitation de données à des fins d'analyses

Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation

Développer une argumentation avec esprit critique

BC05 : Expression et communication écrites et orales

Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.