Leçon d’oral – session 2013

# Leçons d’option

# Leçons A

|  |
| --- |
| Aspects moléculaires et cellulaires de la fécondation chez les vertébrés |
| Aspects moléculaires et cellulaires de la fécondation chez les vertébrés |
| Comparaison de deux maladies neurodégénératives |
| Cytosquelette et paroi végétale |
| Détermination et différenciation du sexe chez les mammifères |
| Interactions entre le VIH et le système immunitaire |
| L'ATP synthase |
| L'éthylène |
| l'homme face à la maladie : exemple de la tuberculose |
| La différenciation cellulaire |
| La drosophile, un organisme modèle |
| La maladie d'Alzheimer |
| La maladie de Parkinson |
| La méiose et ses conséquences |
| La méiose et ses conséquences |
| La métamorphose des amphibiens: aspects cellulaires et moléculaires |
| La mitochondrie des cellules animales |
| La mitose |
| La réplication de l’ADN |
| La réponse immunitaire adaptative humorale |
| La transduction des signaux stéroïdiens |
| La transduction des signaux stéroïdiens |
| Le contrôle de la procréation humaine |
| le cycle cellulaire des eucaryotes et sa régulation |
| Le cytosquelette des cellules eucaryotes |
| Le cytosquelette des cellules eucaryotes animales |
| Le génome plastidial |
| Le potentiel transmembranaire et ses variations |
| Le spermatozoïde, cellule spécialisée |
| Les bases cellulaires du fonctionnement cardiaque et de son contrôle |
| Les canaux membranaires |
| Les canaux membranaires |
| Les cellules des crêtes neurales |
| Les cellules présentatrices de l'antigène |
| Les chloroplastes |
| Les érythrocytes, cellules spécialisées |
| Les globines |
| Les hormones, de leur synthèse à leur inactivation |
| Les immunodéficiences |
| Les interactions plantes / microorganismes |
| Les méthodes d'étude des neurones |
| Les plastes |
| Les potentiels d'action |
| Les processus cellulaires impliqués lors du développement des Vertébrés et des Angiospermes |
| Les processus cellulaires impliqués lors du développement des Vertébrés et des Angiospermes |
| Les ribosomes |
| Les ribosomes |
| Les rôles de l'auxine dans le développement des Angiospermes |
| Les rôles de l'auxine dans le développement des Angiospermes |
| Les synapses |
| Les virus |
| Mise en place du plan d'organisation des Vertébrés |
| Obtention et utilisation des animaux transgéniques |
| Place du lymphocyte T CD4+ dans la mise en place d'une réponse immunitaire adaptative |
| Rôle des cellules de la rétine dans la vision |
| Transport axonal et cycle vésiculaire synaptique |

# Leçons B

|  |
| --- |
| Autofécondation, allofécondation |
| Biologie écologie et évolution des Mammifères |
| Biologie et physiologie des végétaux des milieux secs |
| Biologie, écologie et évolution des Annélides |
| Classifications traditionnelles et classifications évolutives |
| De l'induction florale à la fleur chez les angiospermes |
| Dépense énergétique, composition corporelle et obésité dans l’espèce humaine |
| Des plantes sauvages aux plantes cultivées |
| Ectothermie et endothermie chez les Vertébrés |
| espèce et spéciation |
| Gestation, parturition et allaitement |
| Importance du complexe hypothalamo-hypophysaire dans la physiologie des mammifères |
| L'homme et la biodiversité |
| L'homme et la biodiversité |
| L'impact des perturbations sur les écosystèmes |
| L’activité cardiaque chez l’Homme |
| L’Autotrophie pour l’azote chez les Angiospermes |
| L’hémodynamisme vasculaire |
| La biologie des champignons |
| La biologie des graines |
| La circulation de l’eau dans la plante |
| La compétition interspécifique |
| La digestion, l’absorption et le transport des lipides dans l’organisme humain |
| La dissémination chez les végétaux |
| La dissémination chez les végétaux |
| La fonction ovarienne chez les mammifères |
| La gamétogenèse chez les mammifères |
| La lumière et les végétaux (on ne traitera pas des mécanismes de la photosynthèse) |
| La microphagie |
| La mise en place du rameau feuillé végétatif |
| La photosynthèse de type C3 et la nutrition carbonée chez les Angiospermes |
| La place du hasard dans l'évolution |
| La prédation |
| la respiration chez les animaux aquatiques |
| La respiration pulmonaire chez les Vertébrés |
| La révolution darwienne |
| La révolution darwienne |
| la sélection naturelle |
| La sélection sexuelle |
| La vie dans la zone intertidale |
| La vie de la feuille |
| La vie des orchidées |
| Le bilan hydrique chez les animaux terrestres |
| Le carrefour duodénal |
| Le chant des oiseaux : mécanismes neurophysiologiques et importance biologique |
| Le comportement territorial |
| le maïs biologie, physiologie, génome et évolution |
| Le polymorphisme génétique et son maintien |
| Le rein des Mammifères |
| les besoins alimentaires de l’Homme |
| Les biocycles des parasites |
| Les compartiments liquidiens extracellulaires chez les métazoaires |
| Les fonctions branchiales |
| Les fonctions hépatiques |
| Les innovations dans la lignée verte en liaison avec la colonisation du milieu aérien |
| Les insectes, des animaux aériens |
| Les interactions entre les végétaux chlorophylliens et les champignons |
| Les mécanismes photosynthétiques de type C4 et CAM et leur intérêt écologique |
| Les méristèmes |
| Les phylogénies et leurs utilisations |
| Les relations gamétophyte - sporophyte chez les embryophytes |
| Les relations interspécifiques et la structure des communautés |
| Les réponses de l’organisme humain à l’exercice physique |
| Les réserves de molécules organiques chez les êtres vivants |
| Les réserves des végétaux |
| Les rythmes biologiques chez les organismes chlorophylliens |
| Les stomates : interface avec l'environnement |
| Les stratégies parasitaires |
| Les symbioses chez les végétaux |
| Les systèmes sexuels (individualisme, polygynie, polyandrie, polygynandrie, monogamie et coopération reproductive) |
| Les végétaux envahissants |
| Mise en place de l'architecture chez les végétaux |
| Mise en place du comportement chez les animaux: aspects ontogénétiques et évolutifs |
| Mise en place du comportement chez les animaux: aspects ontogénétiques et évolutifs |
| Osmorégulation et ionorégulation en milieu aquatique |
| Pollen et pollinisation |
| Relation mère-descendants |
| Soins aux jeunes et conflits intra-familiaux (conflit parent-jeune, compétition entre les jeunes, parasitisme) |
| Squelettes et locomotion chez les métazoaires |
| Structure et fonctionnement des écosystèmes |
| Structure et fonctions de la racine |

# Leçons C

|  |
| --- |
| Circulation hydrothermale et ressources associées |
| Données géologiques, chimiques et biologiques sur les origines de la Vie |
| Dynamique de la chaîne alpine |
| L'enregistrement sédimentaire des variations du niveau marin |
| La conquête du milieu terrestre |
| La déformation des roches à toutes les échelles |
| La différenciation de la Terre |
| La lithosphère océanique |
| La mesure du temps en géologie |
| La notion d'anomalies en géophysique |
| La sismicité de la France dans son cadre géologique |
| La tectonique des plaques, approche historique |
| La Terre au Précambrien |
| Le couplage océan atmosphère |
| Le cycle sismique |
| Le manteau |
| Le noyau |
| Le relief de la Terre |
| Le système solaire |
| Les énergies fossiles |
| Les facteurs de contrôle de la sédimentation |
| Les glaciations |
| Les météorites |
| Les provinces magmatiques géantes |
| Les variations du CO2 dans l'atmosphère terrestre : mise en évidence, causes et conséquences |
| Métamorphisme et géodynamique |
| Nature et structure de la lithosphère continentale à partir de la carte géologique de la France au millionnième |
| Originalité de la Terre dans le système solaire |
| Origine et évolution des Hominidés |
| Origine et évolution des magmas basaltiques |
| Origine et genèse des granites |
| Reconstitutions des histoires Pression-Température-temps-déformation |
| Rôle de la tectonique des plaques sur le climat |
| Rôle de la vie dans la formation des roches |
| Subduction et collision |
| Transfert de matière des contients vers les océans |
| Variation de la biodiversité au cours du temps |

# Leçons de contre option

# Leçons de contre option de biologie

|  |
| --- |
| Devenir homme ou femme |
| Equilibre hydro-électrolytique chez les métazoaires |
| Equilibre hydro-électrolytique chez les métazoaires |
| L'écosystème forestier |
| L'évolution: faits et théories |
| la biodiversité |
| la biodiversité |
| La communication animale |
| La croissance chez les angiospermes |
| La fibre musculaire striée squelettique |
| La floraison |
| La floraison |
| La régulation de la glycémie |
| La reproduction chez les embryophytes |
| La reproduction chez les embryophytes |
| La sélection naturelle |
| La sélection naturelle |
| La vaccination: bases immunologiques et application en santé humaine |
| La vie dans la zone intertidale |
| La vie sociale chez les hyménoptères |
| Le flux hydrique chez les Angiospermes |
| Le flux hydrique chez les Angiospermes |
| Le potentiel d'action sodique |
| Les animaux et le froid |
| Les anticorps |
| Les cellules cardiaques et leur fonctionnement |
| Les enzymes |
| Les êtres vivants et la gravité terrestre |
| Les macromolécules |
| Les matrices extra-cellulaires |
| Les neurones |
| Les relations interspécifiques |
| Les relations interspécifiques |
| Les réserves chez les angiospermes |
| Les réserves chez les angiospermes |
| Les rôles biologiques des lipides |
| Les surfaces d'échanges chez les végétaux terrestres |
| Oviparité et viviparité chez les vertébrés |
| Rapprochement des gamètes et mécanismes cellulaires et moléculaires de la fécondation |
| Respiration et milieu de vie |

# Leçons de contre option de géologie

|  |
| --- |
| La Terre au Précambrien |
| Accumulation sédimentaire et géodynamique |
| Apport des données paléontologiques à l'étude de l'Evolution |
| Cadres géodynamiques et évolution des bassins sédimentaires |
| Chronologie absolue : principes et applications |
| Chronologie relative : principes et applications |
| Cinématique des plaques lithosphériques |
| Circulations atmosphérique et océanique |
| Circulations atmosphérique et océanique |
| Comportement rhéologique des matériaux géologiques et structures associées |
| Convection et dynamique du globe |
| Crise Crétacé-Paléocène : faits géologiques et discussions |
| Croûte océanique et croûte continentale |
| Croûte océanique et croûte continentale |
| Du plancton à la roche |
| Dynamismes éruptifs et risques associés |
| Dynamismes éruptifs et risques associés |
| Énergie solaire et bilan énergétique de la Terre |
| Érosion et altération des continents |
| Exploitation et protection des ressources en eau |
| Formation et évolution d’une chaîne de collision |
| Genèse et évolution de la croûte océanique |
| Genèse et évolution des magmas |
| Géoïde et reliefs de la Terre |
| Géoïde et reliefs de la Terre |
| Géologie de l’Europe à partir de supports cartographiques au choix du candidat |
| Géologie de l’océan Atlantique |
| Géologie de l’océan indien |
| Influence de la lithologie et du climat sur le modelé des paysages |
| L'émergence de la vie |
| L'oxygénation de la Terre |
| L'oxygénation de la Terre |
| L’apparition de la vie |
| L’effet de serre |
| L’énergie solaire reçue par la Terre : devenir et effets |
| La biostratigraphie |
| La collision continentale à partir de l'exemple de l'Himalaya |
| La conquête du milieu continental dans l'histoire de la Terre |
| la construction de l'échelle chronostratigraphique |
| La convection interne |
| La datation des phénomènes géologiques |
| La datation des roches magmatiques: méthodes et limites |
| La datation des roches sédimentaires: méthodes et limites |
| La déformation cassante |
| La déformation cassante |
| la déformation ductile |
| la déformation ductile |
| La diagenèse |
| La différenciation de la Terre |
| La distribution d’énergie solaire à la surface de la Terre et ses conséquences |
| La formation des roches par les êtres vivants |
| La fusion partielle de la croûte continentale |
| La genèse des magmas dans leur contexte géodynamique |
| La genèse des magmas dans leur contexte géodynamique |
| La lithosphère océanique |
| La lithosphère océanique |
| La mesure du temps en géologie |
| La mesure du temps en géologie |
| La Pangée |
| La reconstitution d’un paléoenvironnement au choix du candidat |
| La reconstitution des paléoenvironnements continentaux |
| La reconstitution des paléoenvironnements continentaux |
| La rythmicité dans les processus sédimentaires |
| La sédimentation en domaine océanique |
| La sédimentation en domaine océanique |
| La sédimentation sur les marges passives |
| La subduction océanique |
| La Terre comparée aux autres planètes telluriques |
| La Terre comparée aux autres planètes telluriques |
| Le champ magnétique terrestre : origine et évolution |
| Le cycle de l’eau |
| Le cycle du Carbone et ses variations au cours des temps géologiques |
| Le cycle du Carbone et ses variations au cours des temps géologiques |
| Le cycle externe de l’eau |
| Le magmatisme d’origine mantellique |
| Le magmatisme lié à la formation et à l’évolution des chaînes de montagnes |
| Le manteau terrestre |
| Le métamorphisme : marqueur géodynamique |
| Le noyau terrestre |
| Le paléomagnétisme : marqueur de la géodynamique océanique et continentale |
| Le volcanisme dans le système solaire |
| Le volcanisme outre-mer et sa signification géodynamique |
| Les bassins houillers en France |
| Les bassins sédimentaires observés sur la carte de France au millionième dans leur cadre géodynamique |
| Les bioconstructions carbonatées |
| Les chemins Pression, Température, Temps des roches métamorphiques |
| Les chemins Pression, Température, Temps des roches métamorphiques |
| Les courants océaniques |
| Les courants océaniques |
| Les différents types de métamorphisme et leur signification géodynamique à partir de la carte de France au millionième |
| Les dorsales océaniques |
| Les échanges océan – atmosphère |
| Les enregistrements des paléoclimats |
| Les évaporites |
| Les gisements métallifères dans leur contexte géodynamique |
| Les gisements métallifères dans leur contexte géodynamique |
| Les glaciations |
| Les grandes accumulations sédimentaires détritiques |
| Les grandes ligne de l’histoire géologique du Jura à partir de cartes géologiques au choix du candidat |
| Les grandes lignes de l’histoire géologique des Alpes à partir de cartes géologiques au choix du candidat |
| Les grandes lignes de l’histoire géologique du Massif Armoricain à partir de cartes géologiques au choix du candidat |
| Les grands cycles orogéniques à partir de la carte de France au millionième |
| Les grands ensembles lithologiques et structuraux de l'Europe |
| Les marges continentales de la France métropolitaine |
| Les marqueurs de la collision continentale |
| Les marqueurs géologiques et géochimiques des glaciations |
| Les métamorphismes liés au cycle alpin en France |
| Les métamorphismes liés au cycle alpin en France |
| Les météorites |
| Les météorites |
| Les modifications anthropiques des enveloppes externes |
| Les modifications anthropiques des enveloppes externes |
| Les nappes d’eau souterraines : ressources en eau, sources d’énergie |
| Les ophiolites |
| Les planètes du système solaire |
| Les ressources énergétiques du sous-sol |
| Les ressources énergétiques fossiles |
| Les transferts de chaleur à l'intérieur de la Terre |
| Les variations climatiques à différentes échelles de temps |
| Les variations du niveau marin |
| Les variations du niveau marin |
| Mobilité horizontale et verticale de la lithosphère océanique |
| Origine et évolution des Hominidés |
| Origine et genèse des granites |
| Origine et genèse des granites |
| Origine et genèse des séquences de dépôts sédimentaires |
| Origine et histoire de la matière organique des roches |
| Récif et sédimentation périrécifale |
| Relief et géodynamique externe |
| Relief et géodynamique interne |
| Relief et géodynamique interne |
| Rifting et ouverture océanique |
| Risque et aléa sismique |
| Risques et aléas liés à la géodynamique interne |
| Sismologie et structure du globe |
| Sismologie et structure du globe |
| Transferts de matières du continent à l’océan |
| Un cycle biogéochimique au choix |
| Utilisation des roches dans la construction |
| Utilisation des roches dans la construction |
| Utilisation paléoécologique des fossiles |