

**SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'UNIVERS,  
INTERACTIONS ENTRE LA BIOSPHERE ET LA PLANETE  
TERRE  
OPTION C**

**SESSION 2004**

**Leçons portant sur le programme de spécialité C**

Les formations bioconstruites fossiles  
Les grandes crises biologiques  
La diagenèse  
Les relations entre déformation et métamorphisme  
Applications tectoniques de la géodésie (terrestre et satellitaire)  
Genèse des magmas mantelliques  
Les dorsales océaniques et la tectonique des plaques  
Processus de différenciation magmatique  
Les facteurs responsables de l'évolution  
La matière organique sédimentaire  
La sismicité historique de la France dans son cadre généalogique  
Lithosphère et asthénosphère  
L'altération des continents  
La disparition de la Thétys  
Le volcanisme cénozoïque en Europe  
Enregistrements géologiques de l'évolution de la biosphère  
Les bassins intracratoniques  
Rhéologie de la lithosphère continentale  
Genèse des magmas mantelliques  
Les flux continentaux vers l'océan  
Les rifts continentaux  
Dorsales lentes, dorsales rapides  
Les marges continentales de la France métropolitaine  
Décrochement superficiel et tectonique profonde dans les Alpes  
La tectonique cénozoïque en France métropolitaine  
Chaîne hercynienne et chaîne alpine  
Aléas et risques sismiques  
La sédimentation océanique profonde  
Formes et dynamiques littorales  
L'hydrothermalisme  
Intérêts de la télédétection  
Les intrusions basiques litées en domaine continental : intérêts pétrologique et métallogénique  
Eaux souterraines : circulation, exploitation et protection  
Théories et modèles de l'évolution  
L'Islande : un point particulier sur une dorsale  
Cyclicité et enregistrements du temps en géologie  
Diagrammes de phase (mélange et solutions solides) : implications pour le magmatisme  
Phénomènes géologiques associés à l'extension tardi-orogénique

Chimie et minéralogie du manteau  
Les imageries géophysiques de l'intérieur de la Terre  
Flux de chaleur et géotherme  
Les géochronomètres isotopiques  
Reconstitution des milieux de dépôt  
Les variations relatives du niveau marin  
Les plateaux océaniques  
Séismes et phénomènes associés  
Les trajets P-T-t  
Les mouvements verticaux de la lithosphère  
Energie solaire et climat  
Les changements climatiques abrupts  
Relations sédimentation-structure sur les marges passives  
Les grandes crises biologiques  
Les foraminifères et leurs intérêts  
Les calottes glaciaires  
Les fluides dans les processus métamorphiques et magmatiques de la croûte continentale  
Satellites et mouvements à la surface du globe terrestre  
Le cycle du carbone  
Intérêt des isotopes stables en géosciences  
Analyse thermodynamique des faciès métamorphiques  
Satellites et visage de la Terre  
La stratigraphie séquentielle  
La subduction océanique  
Les phénomènes géologiques associés aux décrochements crustaux  
Les circulations océaniques  
Concentration minérale et géodynamique globale  
Analyse de la carte de l'Afrique de l'Est au 1 : 5 000 000e  
Géodynamique et genèse des hydrocarbures  
Les plate-formes carbonatées  
Les mouvements verticaux de la lithosphère  
Chimie et minéralogie du manteau  
La cinématique des plaques : approches géophysiques

## Leçons portant sur les programmes des connaissances générales des contre-options(a et b) ou sur le programme de questions scientifiques d'actualité

Les drogues  
La notion de boucle de régulation établie à partir de l'exemple du baroréflexe  
La symbiose mycorhizienne  
Les formations de soutien des métazoaires  
Les plasmodesmes  
Le pain  
Les pigments respiratoires  
La vision  
La biodiversité  
Biologie des insectes en milieu aquatique  
Les gamètes

Lactation et allaitement  
L'éthylène  
Diversité du métabolisme des bactéries  
La nutrition des embryons de vertébrés  
Importance biologique des lipides  
La digestion de la cellulose chez les mammifères  
Vitellus et vitellogenèse  
L'intégration des messages afférents à un neurone  
Les molécules de l'immunité  
La céphalisation  
La physiologie de l'effort chez l'homme  
Le message nerveux  
Les pigments et les couleurs chez les végétaux  
La diversité des relations interspécifiques  
La glycémie : un exemple de régulation  
L'utilisation des champignons en génétique  
La communication chez les animaux  
La vie sur une côte rocheuse dans la zone intertidale  
Le cytosquelette  
Les phytohormones  
Un agrosystème au choix du candidat  
La méiose  
Les maladies génétiques  
Naissance, conduction et transmission du message nerveux  
La lignée germinale  
La croissance et le développement chez les insectes  
La douleur  
La reproduction uniparentale chez les animaux  
Diversité et phylogénie des eucaryotes unicellulaires  
La paroi des végétaux  
Les pigments végétaux non chlorophylliens  
Le cycle de l'azote  
Les squelettes animaux  
La compartimentation cellulaire  
Les maladies génétiques héréditaires  
Le méristème caulinaire  
Photophosphorylation et phosphorylation oxydative  
Les interactions entre les plantes et les microorganismes  
L'homme face aux maladies microbiennes  
La croissance chez les végétaux  
Du sexe génétique au sexe phénotypique  
Les interactions mutualistes entre une plante et un autre organisme  
Du lait au fromage  
Génotype et phénotype  
Les tissus conducteurs chez les végétaux  
L'amélioration des plantes  
Les organes de réserves des végétaux  
Gamètes et fécondation chez les Archégoniates  
Espèce et spéciation  
Les anticorps  
La coopération cellulaire au cours de la réponse immunitaire  
La place des ginkgoales et cycadales dans la phylogénie des Archégoniates  
La vie pélagique  
Relation génotype-phénotype  
Gamètes et fécondation chez les animaux  
La vie sociale chez les vertébrés

La gastrulation  
La spermatogenèse chez l'homme  
L'automatisme cardiaque chez l'homme  
Les glucides et leurs rôles  
Hormones et neurotransmetteurs  
Les méristèmes caulinaires et leur fonctionnement  
Les photosynthèses de type C3, C4 et CAM  
Critères de classification des métazoaires  
Autotrophie et hétérotrophie  
L'auxine  
L'activité électrique du cœur  
Mise en évidence et intérêt pratique des fermentations  
La vie fixée chez les animaux  
Virus et végétaux  
La transmission des caractères héréditaires  
La culture in vitro des végétaux