

# BIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE DES ORGANISMES ET BIOLOGIE DES POPULATIONS, EN RAPPORT AVEC LE MILIEU DE VIE OPTION B

SESSION 2008

## Leçons portant sur le programme spécialité B

Autogamie et allogamie

Autotrophie et hétérotrophie au carbone chez les végétaux

Biologie et physiologie des végétaux des milieux secs

Biomasse et productivité dans les écosystèmes

Choix du partenaire et sélection sexuelle chez les Vertébrés

Conséquences de la fécondation chez les Angiospermes : les fruits et les graines

Diversité des modalités de la reproduction chez les Embryophytes

Diversité structurale et fonctionnelle des organes excréteurs des invertébrés

Du stade végétatif au stade reproductif chez les Angiospermes (induction et ontogenèse florale)

Facteurs du milieu et morphogenèse chez les végétaux

Gènes du développement et évolution des plans d'organisation

Histoire des concepts en évolution : du début du 19ème siècle à nos jours

Induction et ontogenèse florale chez *Arabidopsis thaliana*

Interactions entre espèces et structuration des communautés

La biologie des graines

La circulation de l'eau dans la plante

La compétition interspécifique

La dispersion chez les végétaux

La dissémination : spores, graines et fruits

La diversité des algues

La diversité des modes de vie des Champignons

La lactation et l'alimentation du nouveau-né chez les Mammifères

La lumière et les végétaux (on ne traitera pas des mécanismes de la photosynthèse)

La métamorphose : transition écologique

La mise en place du comportement chez les animaux

La prédation

La reproduction asexuée chez les végétaux : modalités et conséquences écologiques

La reproduction des plantes à fleurs

La respiration des animaux aquatiques

La sélection sexuelle

La transmission des parasites

La vie dans la zone intertidale

La vie dans l'écosystème récifal

La vie dans un étang

La vie de la feuille

La vie fixée chez les métazoaires

La vie planctonique

L'activité cardiaque dans l'organisme humain

L'adaptation humaine à l'altitude

Le bilan hydrique chez les animaux terrestres

Le chant des oiseaux : mécanismes neurophysiologiques et importance biologique

Le choix de l'habitat chez les animaux

Le coeur des Métazoaires

Le comportement territorial

Le contrôle photopériodique de la reproduction chez les Mammifères

Le maïs : biologie, physiologie, génome et évolution

Le placenta humain

Le polymorphisme génétique et son maintien

Le rein : organe de l'équilibre hydrominéral (chez les Mammifères)

Le rôle des micro-organismes dans le cycle de l'azote

Le système circadien des Mammifères

Le tégument des Insectes

L'écosystème forestier

Les appendices des Arthropodes

Les blés : biologie, physiologie, génome et évolution

Les corrélations entre organes chez les Angiospermes

Les fonctions branchiales

Les innovations dans la lignée verte en liaison avec la colonisation du milieu aérien

Les Insectes, des animaux aériens

Les interactions végétaux chlorophylliens-champignons

Les liquides circulants chez les Métazoaires

Les mécanismes photosynthétiques de type C4 et CAM et leur intérêt écologique

Les modalités de la prise alimentaire

Les parasites: moteurs de l'évolution

Les perturbations et le fonctionnement des écosystèmes

Les principes d'une classification phylogénétique

Les relations insectes-végétaux

Les rôles des vaisseaux sanguins  
Les sèves et leur circulation  
Les soins parentaux chez les Vertébrés : coûts et bénéfices  
Les stomates : interface avec l'environnement  
Les stratégies face aux prédateurs chez les animaux  
Les structures de soutien chez les animaux  
Les surfaces d'échanges chez les végétaux terrestres  
Les symbioses microorganismes - Angiospermes  
Les systèmes à contre-courant  
Les systèmes d'appariement chez les Mammifères et les Oiseaux  
Les tropismes  
Les zonations écologiques  
L'importance de la vie ralentie chez les végétaux  
L'organisation sociale chez les Hyménoptères  
Nutrition azotée chez les végétaux terrestres  
Origine et évolution des plastes  
Osmorégulation et milieu de vie chez les Métazoaires  
Parasitisme et mutualisme  
Phéromones et vie sociale chez les Insectes  
Polarités et symétries chez les Métazoaires  
Relations respiration-circulation  
Reproduction sexuée, reproduction asexuée  
Respiration et milieu de vie  
Sélection naturelle et sélection artificielle  
Transferts de matière et d'énergie dans les écosystèmes  
Un mode de vie original: le parasitisme  
Unité et diversité des Annélides  
Unité et diversité des Mollusques  
Unité et plasticité du rameau feuillé des Angiospermes

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

Accumulation sédimentaire et géodynamique  
Aléa et risque volcanique  
Altération et érosion des continents  
Cadre géodynamique et évolution des bassins sédimentaires  
Chaîne andine et chaîne alpine

Comportement rhéologique des matériaux géologiques et structures associées  
Crise crétacé-tertiaire: faits géologiques et discussions  
Croûte océanique et croûte continentale  
Énergie solaire et bilan énergétique de la Terre  
Exploitation et protection des ressources en eau  
Extension cénozoïque en France métropolitaine  
Formation des enveloppes terrestres  
Formation et évolution d'une chaîne de collision  
Géologie de l'Europe à partir de supports cartographiques au choix du candidat  
Géologie de l'océan Atlantique  
Gravimétrie et structure du globe à différentes échelles  
Importance de la convection en géodynamique interne et externe  
Influence de la lithologie et du climat sur le modelé du paysage  
La biosphère au Paléozoïque  
La biostratigraphie  
La chaleur interne de la Terre  
La collision continentale  
La collision continentale à partir de l'exemple des Alpes  
La différenciation magmatique  
La distribution d'énergie solaire à la surface de la Terre et ses conséquences  
La fusion partielle de la croûte continentale  
La lithosphère : propriétés thermiques et mécaniques  
La lithosphère continentale  
La lithosphère océanique  
La mobilité verticale de la lithosphère  
La reconstitution des paléoenvironnements marins  
La rythmicité dans les processus sédimentaires  
La sédimentation biogène  
La sédimentation en domaine océanique  
La sédimentation sur les marges passives  
La stratigraphie séquentielle  
La Terre comparée aux autres planètes telluriques  
L'accrétion océanique  
L'Archéen  
Le cycle externe de l'eau  
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 volcanisme dans les DOM et sa signification géodynamique

L'échelle des temps géologiques

L'effet de serre

L'énergie interne du globe et sa dissipation

L'énergie solaire reçue par la Terre : devenir et effets

L'érosion des continents et la sédimentation terrigène

Les bassins sédimentaires observés sur la carte de France au millionième dans leur cadre géodynamique

Les courants océaniques

Les cycles du carbone

Les différents types de marges continentales

Les différents types de métamorphisme et leur signification géodynamique à partir de la carte de France au millionième

Les dorsales océaniques

Les dynamismes éruptifs

Les échanges océan-atmosphère

Les évaporites

Les glaciations

Les grandes accumulations sédimentaires détritiques

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 des Pyrénées à partir de cartes géologiques au choix du candidat

Les grandes lignes de l'histoire géologique du Bassin Parisien à partir de cartes géologiques au choix du candidat

Les grandes lignes de l'histoire géologique du Jura à partir de cartes géologiques au choix du candidat

Les grandes lignes de l'histoire géologique du Massif Armoricaïn à partir de cartes géologiques au choix du candidat

Les grandes lignes de l'histoire géologique du Massif Central paléozoïque à partir de cartes géologiques au choix du candidat

Les marges continentales actuelles de la France métropolitaine

Les marges passives

Les marqueurs de la cinématique des plaques à différentes échelles de temps

Les marqueurs géologiques et géochimiques des glaciations

Les planètes du système solaire

Les ressources énergétiques du sous-sol

Les rifts continentaux

Les subductions

Les variations climatiques à différentes échelles de temps

Les variations du niveau marin

Métamorphisme et conditions de pression et de température

Mobilité horizontale des continents au cours du Phanérozoïque

Notion de crise biologique

Originalité de la Terre dans le système solaire

Origine et évolution des Hominidés

Paléomagnétisme et cinématique lithosphérique

Planètes telluriques et planètes gazeuses

Réservoirs, flux et processus impliqués dans le cycle de l'eau

Rifting et ouverture océanique

Rôle de la vie dans la genèse des roches

Sismologie et structure du globe

Structure et composition du manteau

Tectonique et sédimentation

Transferts de matières du continent à l'océan

Utilisation biostratigraphique et paléoécologique des fossiles