

**Cours**

SV-D : biochimie (en entier)

ST-B + ST-C : Structure et dynamique de la Terre

BG-C-1 : composition et structure verticale de l'atmosphère et de l'océan

BG-C-2 : les circulations atmosphériques et océaniques

**T.P.**

ST BC - structure et dynamique du globe (en entier)

ST-A1 + ST-A2 – minéraux & roches magmatiques, métamorphiques et sédimentaires

ST-A3 : cartographie 1 (cartes 1/50 000, coupes géologiques, structures tabulaires et monoclinales)

ST-A4 : cartographie 2 (schéma structural, structures plissées et faillées, discordances)

**Exemples de sujets**

Sujets de biochimie : voir programmes de khôlles précédents.

*Pensez à apporter votre formulaire de biochimie pour les sujets de biochimie.*

*Les biogéosciences (BG) peuvent conduire à des synthèses comme à des TP ou des études de documents.*

- Atmosphère et océan, des enveloppes fluides stratifiées
- Homogénéités et hétérogénéités des enveloppes fluides terrestres
- La circulation atmosphérique
- Convections et circulation atmosphérique
- Les enveloppes fluides, des enveloppes dynamiques
- Circulation atmosphérique et circulation océanique
- Les moteurs des mouvements des enveloppes fluides de la Terre
- La circulation océanique
- Convections et enveloppes fluides de la Terre
- Stabilité et dynamisme de l'atmosphère
- Enveloppes fluides et climats
- Energies et enveloppes fluides de la Terre
- Le bilan énergétique de la Terre et ses conséquences
- Les enveloppes fluides la Terre : entre équilibre et déséquilibre

*Etc.*

**Exemples de thématiques de TP**

*(pas de TP de biologie au programme de khôlle)*

**Exemples de thématiques de Géologie et Biogéosciences**

Exercices de sismique ; analyse du modèle PREM ; déterminations de vitesses

Exercices et documents sur la structure du globe, sur les énergies interne et externe, sur le flux géothermique

Exercices d'isostasie, étude de documents gravimétriques ou sur le géoïde

Etude de documents sur la structure de l'atmosphère et de l'océan, sur la dynamique atmosphérique

Etude de roches magmatiques, métamorphiques et sédimentaires

Utilisation du diagramme TAS

Documents sur l'atmosphère et sur l'océan (*simples, car le TP correspondant, TP BG-C, n'est pas au programme de khôlle*)

Coupes géologiques à main, avec profil topo fourni

Interprétation des structures observables sur la coupe et la carte

*Schéma structural : uniquement sur situations simples (notion juste introduite ; un schéma structural sera fait dans le TP ST-A5)*

**A savoir faire...**

- **AVOIR REVISE L'INTEGRALITE DU PROGRAMME DE KHOLLE (Y COMPRIS CE QUI EST « PLUS ANCIEN ») !**
- Savoir relier des notions issues de différents cours et/ou TP
- Savoir reconnaître les roches au programme, en utilisant une démarche raisonnée, les minéraux au programme
- connaître les différentes liaisons et fonctions chimiques
- savoir utiliser des exemples de molécules vus en cours
- Connaître les « bases » de géologie sur la structure du globe
- savoir proposer des hypothèses simples de reconstitution paléogéographiques
- savoir utiliser une clé de détermination fournie (minéraux au microscope, fossiles par exemple)
- Savoir utiliser et lire cartes géologiques et toutes cartes à tendance géologique

*etc.*



**Bonnes Vacances !**  
**Bonnes fêtes de fin d'année !!!**



### Cours

SV-D : biochimie (en entier)

ST-B + ST-C : Structure et dynamique de la Terre

BG-C-1 : composition et structure verticale de l'atmosphère et de l'océan

BG-C-2 : les circulations atmosphériques et océaniques

### T.P.

ST BC - structure et dynamique du globe (en entier)

ST-A1 + ST-A2 – minéraux & roches magmatiques, métamorphiques et sédimentaires

ST-A3 : cartographie 1 (cartes 1/50 000, coupes géologiques, structures tabulaires et monoclinales)

ST-A4 : cartographie 2 (schéma structural, structures plissées et faillées, discordances)

### Exemples de sujets

Sujets de biochimie : voir programmes de khôlles précédents.

**Pensez à apporter votre formulaire de biochimie pour les sujets de biochimie.**

**Les biogéosciences (BG) peuvent conduire à des synthèses comme à des TP ou des études de documents.**

- Atmosphère et océan, des enveloppes fluides stratifiées
- Homogénéités et hétérogénéités des enveloppes fluides terrestres
- La circulation atmosphérique
- Convections et circulation atmosphérique
- Les enveloppes fluides, des enveloppes dynamiques
- Circulation atmosphérique et circulation océanique
- Les moteurs des mouvements des enveloppes fluides de la Terre
- La circulation océanique
- Convections et enveloppes fluides de la Terre
- Stabilité et dynamisme de l'atmosphère
- Enveloppes fluides et climats
- Energies et enveloppes fluides de la Terre
- Le bilan énergétique de la Terre et ses conséquences
- Les enveloppes fluides la Terre : entre équilibre et déséquilibre

*Etc.*

### Exemples de thématiques de TP

*(pas de TP de biologie au programme de khôlle)*

### Exemples de thématiques de Géologie et Biogéosciences

Exercices de sismique ; analyse du modèle PREM ; déterminations de vitesses

Exercices et documents sur la structure du globe, sur les énergies interne et externe, sur le flux géothermique

Exercices d'isostasie, étude de documents gravimétriques ou sur le géoïde

Etude de documents sur la structure de l'atmosphère et de l'océan, sur la dynamique atmosphérique

Etude de roches magmatiques, métamorphiques et sédimentaires

Utilisation du diagramme TAS

Documents sur l'atmosphère et sur l'océan (*simples, car le TP correspondant, TP BG-C, n'est pas au programme de khôlle*)

Coupes géologiques à main, avec profil topo fourni

Interprétation des structures observables sur la coupe et la carte

*Schéma structural : uniquement sur situations simples (notion juste introduite ; un schéma structural sera fait dans le TP ST-A5)*

### A savoir faire...

- **AVOIR REVISE L'INTEGRALITE DU PROGRAMME DE KHOLLE (Y COMPRIS CE QUI EST « PLUS ANCIEN ») !**
- Savoir relier des notions issues de différents cours et/ou TP
- Savoir reconnaître les roches au programme, en utilisant une démarche raisonnée, les minéraux au programme
- connaître les différentes liaisons et fonctions chimiques
- savoir utiliser des exemples de molécules vus en cours
- Connaître les « bases » de géologie sur la structure du globe
- savoir proposer des hypothèses simples de reconstitution paléogéographiques
- savoir utiliser une clé de détermination fournie (minéraux au microscope, fossiles par exemple)
- Savoir utiliser et lire cartes géologiques et toutes cartes à tendance géologique

*etc.*



**Bonnes Vacances !**  
**Bonnes fêtes de fin d'année !!!**

