

**SVT**  
**Programme de kholle n°4**

**du 20 novembre 2023**  
**au 2 décembre 2023**

**Cours**

SV-D-1 : les constituants du vivant  
SV-D-2.3 : nucléotides et acides nucléiques  
SV-D-2.4 : acides aminés et protéines  
ST-B : Structure de la Terre

SV-D-2.1 : les lipides

SV-D-2.2 : oses et polysides

**T.P.**

SV D1 + D2 – protéines : électrophorèses, western blot, profils d'hydropathie ; chromatographies, LibMol, interactions protéine-ligand  
ST BC - structure et dynamique du globe (sauf gravimétrie et Géoïde)

**Exemples de sujets**

(voir aussi programme précédent)

- La liaison osidique
- Glucose, amidon, cellulose
- Les glucides de réserve et les glucides de structure
- Les polymères glucidiques
- Diversité des macromolécules glucidiques
- Les glucides dans la cellule végétale
- Diversité des glucides, diversité de leurs fonctions
- L'importance biologique des polymères glucidiques
- Le glucose dans la cellule animale
- Le glucose dans la cellule végétale
- Glucides et vie cellulaire
- Diversité des glucides, diversité de leurs fonctions

- Rôles biologiques des nucléotides
- Les nucléotides et leurs dérivés
- Les coenzymes
- Petites biomolécules et phosphates
- Les nucléotides
- La double hélice d'ADN
- L'ADN : relation structure-fonction
- Comparaison ADN – ARN
- Les ARN
- La double hélice d'ADN

- Les acides aminés
- Protéines et acides aminés

- Les liaisons chimiques au sein des protéines
- Qu'est-ce qu'une protéine ?
- La conformation des protéines : origine et conséquences
- La structure des protéines
- Polymères et structures 3D
- Les macromolécules de structure
- Liaisons faibles et biomolécules
- Homopolymères et hétéropolymères
- Monomères et polymères
- Les macromolécules
- Importance biologique des liaisons non covalentes
- L'état macromoléculaire
- Les molécules séquencées
- Liaisons et biomolécules
- Les molécules de réserve
- Les molécules de réserve des cellules
- L'eau et les biomolécules

- Les protéines allostériques
- Les formes des protéines
- Stabilité et variabilité des structures 3D

Etc.

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

**Exemples de thématiques de TP**

Etudes d'électrophorèses, de western blot, de profils d'hydropathie, de modélisation 3D de protéines, de chromatographies, de documents divers et variés étudiant les protéines, dont cinétiques michaeliennes (pour études sur Km et affinité)

**Exemples de thématiques de Géologie**

Exercices de sismique ; analyse du modèle PREM  
Déterminations de vitesses instantanées (GPS) et fossiles (âge fonds océaniques ; anomalies magnétiques)  
Exercices et documents sur la structure du globe  
Exercices d'isostasie

**A savoir faire...**

- **CONNAITRE LE COURS AVEC RIGUEUR ET PRECISIONS ! CONNAITRE LES CONNAISSANCES DE TP !**
- METHODE DE KHOLLE : savoir construire un plan « intelligent » (pas de catalogue !)
- METHODE DE KHOLLE : savoir soigner son tableau (couleur, schémas titrés et légendés et très nombreux, soin)
- METHODE DE KHOLLE : un maximum de schémas ; soignés et fonctionnels
- METHODE DE KHOLLE : expression orale claire et dynamique ! Essayer d'éviter d'avoir un débit trop lent, les « heu... »
- Savoir faire un dessin d'observation, déterminer une échelle
- Savoir utiliser les exemples de molécules du cours
- Connaître les propriétés des molécules étudiées
- Savoir relier **structure** d'une molécule et **fonction** de la molécule

**DS #2 : samedi 25 novembre**

Synthèse de biologie ; durée 3h

Programme de révision : SV-K-2.1 Phylogénie + TP SV-K  
SV-D Biochimie (en entier) + TP SV-D + TP SV-C (bio. cellulaire)

**SVT**  
**Programme de kholle n°4**

**du 20 novembre 2023**  
**au 2 décembre 2023**

**Cours**

SV-D-1 : les constituants du vivant  
SV-D-2.3 : nucléotides et acides nucléiques  
SV-D-2.4 : acides aminés et protéines  
ST-B : Structure de la Terre

SV-D-2.1 : les lipides

SV-D-2.2 : oses et polysides

**T.P.**

SV D1 + D2 – protéines : électrophorèses, western blot, profils d'hydropathie ; chromatographies, LibMol, interactions protéine-ligand  
ST BC - structure et dynamique du globe (sauf gravimétrie et Géoïde)

**Exemples de sujets**

(voir aussi programme précédent)

- La liaison osidique
- Glucose, amidon, cellulose
- Les glucides de réserve et les glucides de structure
- Les polymères glucidiques
- Diversité des macromolécules glucidiques
- Les glucides dans la cellule végétale
- Diversité des glucides, diversité de leurs fonctions
- L'importance biologique des polymères glucidiques
- Le glucose dans la cellule animale
- Le glucose dans la cellule végétale
- Glucides et vie cellulaire
- Diversité des glucides, diversité de leurs fonctions

- Rôles biologiques des nucléotides
- Les nucléotides et leurs dérivés
- Les coenzymes
- Petites biomolécules et phosphates
- Les nucléotides
- La double hélice d'ADN
- L'ADN : relation structure-fonction
- Comparaison ADN – ARN
- Les ARN
- La double hélice d'ADN

- Les acides aminés
- Protéines et acides aminés

**Exemples de thématiques de TP**

Etudes d'électrophorèses, de western blot, de profils d'hydropathie, de modélisation 3D de protéines, de chromatographies, de documents divers et variés étudiant les protéines, dont cinétiques michaeliennes (pour études sur Km et affinité)

**Exemples de thématiques de Géologie**

Exercices de sismique ; analyse du modèle PREM  
Déterminations de vitesses instantanées (GPS) et fossiles (âge fonds océaniques ; anomalies magnétiques)  
Exercices et documents sur la structure du globe  
Exercices d'isostasie

**A savoir faire...**

- **CONNAITRE LE COURS AVEC RIGUEUR ET PRECISIONS ! CONNAITRE LES CONNAISSANCES DE TP !**
- METHODE DE KHOLLE : savoir construire un plan « intelligent » (pas de catalogue !)
- METHODE DE KHOLLE : savoir soigner son tableau (couleur, schémas titrés et légendés et très nombreux, soin)
- METHODE DE KHOLLE : un maximum de schémas ; soignés et fonctionnels
- METHODE DE KHOLLE : expression orale claire et dynamique ! Essayer d'éviter d'avoir un débit trop lent, les « heu... »
- Savoir faire un dessin d'observation, déterminer une échelle
- Savoir utiliser les exemples de molécules du cours
- Connaître les propriétés des molécules étudiées
- Savoir relier **structure** d'une molécule et **fonction** de la molécule

**DS #2 : samedi 25 novembre**

Synthèse de biologie ; durée 3h

Programme de révision : SV-K-2.1 Phylogénie + TP SV-K  
SV-D Biochimie (en entier) + TP SV-D + TP SV-C (bio. cellulaire)