

SVT
Programme de kholle n°3

du 6 novembre 2023
au 17 novembre 2023

Cours

SV-D-1 : les constituants du vivant

SV-D-2.1 : les lipides

SV-D-2.2 : oses et polysides

SV-D-2.3 : nucléotides et acides nucléiques

SV-D-2.4 : acides aminés et protéines (en 1^{ère} semaine : jusqu'à IV.A inclus seulement)

III

T.P.

SV K1 – phylogénie

SV C1 + C2 – microscopies

SV D1 + D2 – protéines : électrophorèses, western blot, profils d'hydropathie chromatographies, LibMol, interactions protéine-ligand

Exemples de sujets

- L'eau et les petites molécules
- La diversité des fonctions chimiques au sein des biomolécules
- Les biomolécules, des molécules chimiquement variées
- Les biomolécules, des molécules chimiquement réactives
- Fonctions chimiques et réactivité des biomolécules
- Biomolécules et isoméries
- Les principaux éléments chimiques constitutifs des biomolécules et leur importance
- La réactivité des biomolécules
- L'eau dans la cellule
- L'importance biologique des liaisons non covalentes
- La diversité des lipides
- La diversité des lipides du vivant
- Lipides et vie cellulaire
- 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 organites des cellules eucaryotes
- Les ultrastructures cellulaires
- Uniquement en 2^{ème} semaine :
 - 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

Voir programmes de khôlles précédents : phylogénies, observations de cellules en microscopie optique et électronique.

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)

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

SVT
Programme de kholle n°3

du 6 novembre 2023
au 17 novembre 2023

Cours

SV-D-1 : les constituants du vivant

SV-D-2.1 : les lipides

SV-D-2.2 : oses et polysides

SV-D-2.3 : nucléotides et acides nucléiques

SV-D-2.4 : acides aminés et protéines (en 1^{ère} semaine : jusqu'à IV.A inclus seulement)

III

T.P.

SV K1 – phylogénie

SV C1 + C2 – microscopies

SV D1 + D2 – protéines : électrophorèses, western blot, profils d'hydropathie chromatographies, LibMol, interactions protéine-ligand

Exemples de sujets

- L'eau et les petites molécules
- La diversité des fonctions chimiques au sein des biomolécules
- Les biomolécules, des molécules chimiquement variées
- Les biomolécules, des molécules chimiquement réactives
- Fonctions chimiques et réactivité des biomolécules
- Biomolécules et isoméries
- Les principaux éléments chimiques constitutifs des biomolécules et leur importance
- La réactivité des biomolécules
- L'eau dans la cellule
- L'importance biologique des liaisons non covalentes
- La diversité des lipides
- La diversité des lipides du vivant
- Lipides et vie cellulaire
- 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 organites des cellules eucaryotes
- Les ultrastructures cellulaires
- Uniquement en 2^{ème} semaine :
 - 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

Voir programmes de khôlles précédents : phylogénies, observations de cellules en microscopie optique et électronique.

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)

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