

Cours

SV-K-2-1 : Classer la biodiversité

SV-D-1 : les constituants du vivant

SV-D-2.1 : les lipides

SV-D-2.2 : oses et polyosides

SV-D-2.3 : nucléotides et acides nucléiques (*uniquement le I – nucléotides en 1^{ère} semaine ; en entier en 2^{ème} semaine*)

T.P.

SV K1 – phylogénie

SV C1 – microscopie optique (observations avec colorations, *coupe intestin (notions)*, coloration Gram microbiote caecum)

SV-C2 – microscopie électronique + microbiologie (organites et ultrastructure ; jonctions ; microbiote nodosités)

Exemples de sujets

- Comment peut-on classer le vivant ?
- Qu'est-ce qu'un arbre phylogénétique ?
- Phénétique et cladistique
- La diversité des techniques de classification
- Convergence et évolution (dans les classifications)
- Trier et classer le vivant
- Peut-on classer le vivant ?

- 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

- Les organites des cellules eucaryotes
- Les ultrastructures cellulaires

En deuxième semaine uniquement :

- La double hélice d'ADN
- L'ADN : relation structure-fonction
- Comparaison ADN – ARN
- Les ARN
- La double hélice d'ADN

Etc.

Exemples de thématiques de TP

Réalisation de phylogénies par phénétique (méthode fournie) et/ou cladistique.

Alignements de gènes (Anagène, Geniege). Construction de matrices de caractères avec (Phylogène) ou sans logiciel.

Interprétations d'arbres.

Montage de cellules avec colorations simple. Coloration de Gram.

Observation / interprétation de coupes d'intestin de Mammifères ou de feuille (*interprétations très très simples !*)

Observation de microphotographies et d'électronographies.

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 relier des notions issues de différents cours et/ou TP
- Savoir utiliser les exemples de molécules du cours
- Connaître les propriétés des molécules étudiées

Cours

SV-K-2-1 : Classer la biodiversité

SV-D-1 : les constituants du vivant

SV-D-2.1 : les lipides

SV-D-2.2 : oses et polyosides

SV-D-2.3 : nucléotides et acides nucléiques (*uniquement le I – nucléotides en 1^{ère} semaine ; en entier en 2^{ème} semaine*)

T.P.

SV K1 – phylogénie

SV C1 – microscopie optique (observations avec colorations, *coupe intestin (notions)*, coloration Gram microbiote caecum)

SV-C2 – microscopie électronique + microbiologie (organites et ultrastructure ; jonctions ; microbiote nodosités)

Exemples de sujets

- Comment peut-on classer le vivant ?
- Qu'est-ce qu'un arbre phylogénétique ?
- Phénétique et cladistique
- La diversité des techniques de classification
- Convergence et évolution (dans les classifications)
- Trier et classer le vivant
- Peut-on classer le vivant ?

- 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

- Les organites des cellules eucaryotes
- Les ultrastructures cellulaires

En deuxième semaine uniquement :

- La double hélice d'ADN
- L'ADN : relation structure-fonction
- Comparaison ADN – ARN
- Les ARN
- La double hélice d'ADN

Etc.

Exemples de thématiques de TP

Réalisation de phylogénies par phénétique (méthode fournie) et/ou cladistique.

Alignements de gènes (Anagène, Geniegen). Construction de matrices de caractères avec (Phylogène) ou sans logiciel.

Interprétations d'arbres.

Montage de cellules avec colorations simple. Coloration de Gram.

Observation / interprétation de coupes d'intestin de Mammifères ou de feuille (*interprétations très très simples !*)

Observation de microphotographies et d'électronographies.

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 relier des notions issues de différents cours et/ou TP
- Savoir utiliser les exemples de molécules du cours
- Connaître les propriétés des molécules étudiées