

Programme de Khôlle

Chapitre	Au programme	Remarques
BC0	Totalité du chapitre	Cours d'introduction (révisions sur les notions d'unicellulaire et pluricellulaire). Quelques différences entre les Eucaryotes et les Procaryotes ont été vues (<i>taille, vitesse réaction métabolisme, compartimentation...</i>). Les différences génétiques n'ont pas été traités La notion d'entropie n'a pas été abordée.
BC1	Jusqu'au II.A.3	Noyau, RER, REL et Golgi ont été étudiés en détail et schématisés.
BM1	Jusqu'au II.C inclus	L'implication de l'eau dans la structuration du vivant a été vu pour quelques notions (structuration des protéines avec repliement lors de formation de poches hydrophobes, structuration de l'ADN avec BA vers l'intérieur de la double hélice – <i>mentionné</i> , formation de micelle et de liposome avec bicouche lipidique → relié à la membrane plasmique)

Rappel : les colleurs sont « souverains » et décident du type de sujet à attribuer : exposé au tableau, document seul, document + exposé, petite manipulation... merci de ramener votre blouse (une par trinôme) le jour de votre colle.

BC0 – Organisation cellulaire et moléculaire du vivant

Introduction.....	Erreur ! Signet non défini.
I. Organismes unicellulaires et pluricellulaires	Erreur ! Signet non défini.
II. Les cellules dans le vivant	Erreur ! Signet non défini.
A. La cellule, plus petit système vivant, constitue un système thermodynamique ouvert	Erreur ! Signet non défini.
B. Diversité de cellules dans le vivant	Erreur ! Signet non défini.
1. La cellule des Procaryotes	Erreur ! Signet non défini.
2. La cellule des Eucaryotes.....	Erreur ! Signet non défini.

BC1 – Compartimentation cellulaire

Introduction.....	Erreur ! Signet non défini.
I. Ultrastructure des cellules eucaryotes des organismes pluricellulaires.....	Erreur ! Signet non défini.
A. Une cellule au sein du pancréas.....	Erreur ! Signet non défini.
1. Les deux pancréas	Erreur ! Signet non défini.
2. Une cellule au sein d'un acinus.....	Erreur ! Signet non défini.
B. Une cellule au sein de la feuille.....	Erreur ! Signet non défini.
1. La feuille, un organe plan	Erreur ! Signet non défini.
2. Une cellule au sein du parenchyme palissadique	Erreur ! Signet non défini.
C. Des cellules richement équipées en organites	Erreur ! Signet non défini.
1. La cellule acineuse pancréatique	Erreur ! Signet non défini.
2. La cellule de parenchyme palissadique	Erreur ! Signet non défini.
II. Les organites et leurs fonctions	Erreur ! Signet non défini.
A. Les organites ubiquitaires	Erreur ! Signet non défini.
1. Le noyau, siège de l'information génétique	Erreur ! Signet non défini.
2. Les réticulum endoplasmiques, réseau de fabrication de la cellule.....	Erreur ! Signet non défini.
3. Le dictyosome et les vésicules de sécrétion, réseau de distribution de la cellule.....	Erreur ! Signet non défini.
4. Le lysosome, service de digestion intracellulaire	Erreur ! Signet non défini.
5. La mitochondrie, usine énergétique de la cellule.....	Erreur ! Signet non défini.
• Ultrastructure de la mitochondrie.....	Erreur ! Signet non défini.
• Un génome à part	Erreur ! Signet non défini.
B. Des organites exclusifs aux végétaux	Erreur ! Signet non défini.
1. Le chloroplaste, siège de la photosynthèse	Erreur ! Signet non défini.
• Ultrastructure du chloroplaste	Erreur ! Signet non défini.
• Un génome à part	Erreur ! Signet non défini.
2. La vacuole, plus que la poubelle de la cellule.....	Erreur ! Signet non défini.
3. Les dérivées de plastides.....	Erreur ! Signet non défini.
• Chromoplastes	Erreur ! Signet non défini.
• Etioplastes	Erreur ! Signet non défini.
• Amyloplastes	Erreur ! Signet non défini.
• Oléoplaste	Erreur ! Signet non défini.
C. Des organites intermitants.....	Erreur ! Signet non défini.
• Centrosome	Erreur ! Signet non défini.
• Peroxysomes	Erreur ! Signet non défini.
III. Coopération entre organites et flux de matière	Erreur ! Signet non défini.
A. L'expérience historique de Palade	Erreur ! Signet non défini.
B. Les flux de matière dans la cellule.....	Erreur ! Signet non défini.
• Approvisionnement en nutriments.....	Erreur ! Signet non défini.
• Voie sécrétoire.....	Erreur ! Signet non défini.
• Voie endocytaire	Erreur ! Signet non défini.
C. Le déplacement des organites	Erreur ! Signet non défini.
• Le déplacement antérograde et rétrograde via les microtubules.....	Erreur ! Signet non défini.
• Le flux de cytoplasme via les microfilaments d'actine.....	Erreur ! Signet non défini.
IV. Théorie endosymbiotique, origine de la compartimentation	Erreur ! Signet non défini.
A. Une origine microbienne aux organites à membrane	Erreur ! Signet non défini.
B. Arguments en faveur de la théorie	Erreur ! Signet non défini.
• Génétique.....	Erreur ! Signet non défini.
• Structuraux	Erreur ! Signet non défini.
• Fonctionnel.....	Erreur ! Signet non défini.
• Exemple actuel.....	Erreur ! Signet non défini.
C. Phylogénie du vivant	Erreur ! Signet non défini.
1. Une brève histoire du vivant du Terre	Erreur ! Signet non défini.
2. Des liens de parenté entre organismes	Erreur ! Signet non défini.
Annexes	Erreur ! Signet non défini.

BM1 : Introduction à la biochimie : l'eau et les fonctions des molécules organiques

Introduction	Erreur ! Signet non défini.
I. Éléments de biochimie	Erreur ! Signet non défini.
A. Caractéristiques des atomes	Erreur ! Signet non défini.
1. Organisation d'un atome	Erreur ! Signet non défini.
2. Établissement d'une liaison covalente	Erreur ! Signet non défini.
3. Impact de l'électronégativité des atomes sur la liaison covalente.....	Erreur ! Signet non défini.
B. Les fonctions chimiques des molécules du vivant.....	Erreur ! Signet non défini.
1. La chaîne carbonée → les alcanes	Erreur ! Signet non défini.
2. La fonction alcool	Erreur ! Signet non défini.
3. La fonction aldéhyde.....	Erreur ! Signet non défini.
4. La fonction cétone	Erreur ! Signet non défini.
5. La fonction acide carboxylique	Erreur ! Signet non défini.
6. La fonction amine.....	Erreur ! Signet non défini.
7. La fonction thiol	Erreur ! Signet non défini.
8. La fonction amide	Erreur ! Signet non défini.
9. La fonction ester	Erreur ! Signet non défini.
10. Le groupement phosphate	Erreur ! Signet non défini.
11. Interconversions entre fonctions au sein d'une même molécule.....	Erreur ! Signet non défini.
C. Les atomes et molécules constituant le vivant.....	Erreur ! Signet non défini.
II. L'eau, solvant du vivant au rôle fonctionnel et structural.....	Erreur ! Signet non défini.
A. Description de la molécule d'eau	Erreur ! Signet non défini.
B. Les liaisons électrostatiques en solvant aqueux.....	Erreur ! Signet non défini.
1. Les liaisons hydrogène : structure et conséquences biologiques.....	Erreur ! Signet non défini.
• Les liaisons hydrogènes impliquant l'eau elle-même.....	Erreur ! Signet non défini.
• ... présente diverses conséquences	Erreur ! Signet non défini.
• ... Mais aussi avec d'autres molécules.....	Erreur ! Signet non défini.
2. Solvatation de molécules polaires ou d'ions	Erreur ! Signet non défini.
3. Interactions de Van der Waals	Erreur ! Signet non défini.
4. Interaction hydrophobe	Erreur ! Signet non défini.
5. Interactions ioniques.....	Erreur ! Signet non défini.
C. Les interactions avec l'eau à l'origine des structures biologiques	Erreur ! Signet non défini.
D. Les mouvements d'eau sont régis par le potentiel hydrique.....	Erreur ! Signet non défini.
1. Définition du potentiel hydrique.....	Erreur ! Signet non défini.
2. Application à l'échelle cellulaire : plasmolyse/turgescence.....	Erreur ! Signet non défini.
3. Application à l'échelle de l'organisme : circulation des sèves.....	Erreur ! Signet non défini.
E. L'eau est un fluide de transport des solutés	Erreur ! Signet non défini.
F. Conclusion : l'eau, solvant du vivant.....	Erreur ! Signet non défini.
III. Les réactions chimiques du vivant impliquent parfois directement l'eau	Erreur ! Signet non défini.
A. L'eau, produit et réactif de réactions chimiques.....	Erreur ! Signet non défini.
1. Un réactif.....	Erreur ! Signet non défini.
• Réactions d'hydrolyse	Erreur ! Signet non défini.
• Réactions d'hydratation	Erreur ! Signet non défini.
2. Un produit.....	Erreur ! Signet non défini.
• Réactions de condensation.....	Erreur ! Signet non défini.
• Réactions de déshydratation	Erreur ! Signet non défini.
B. Cas particulier des réactions d'oxydoréduction : le rôle de l'eau.....	Erreur ! Signet non défini.
C. Cas particulier des réactions acido-basiques.....	Erreur ! Signet non défini.
Conclusion.....	Erreur ! Signet non défini.
Parenthèse sur le calcul du nombre ou degré d'oxydation.....	Erreur ! Signet non défini.