

Cycle 4 thème 2 : Le vivant et son évolution

Idée	Continuités en	Redondance	prolongements
Expliquer la transformation des aliments en nutriments lors de la digestion, sous l'action d'enzymes et le passage des nutriments vers le milieu intérieur.	Spé	Faible (expérience simple de l'amylase?)	Double spécificité Conditions d'action
•Relier des systèmes digestifs à des régimes alimentaires (phytophages ; zoophages).	2 ^{nde} (1L/ES/S?)	Pas?	Chaines alimentaires
Expliquer que les cellules animales utilisent de la matière organique et de la matière minérale pour produire leur propre matière organique.	2 ^{nde} Spé	Structure de la cellule	Mitocho chloro TP EXAO
Relier le passage du dioxygène des milieux de vie au niveau des appareils respiratoires aux caractéristiques des surfaces d'échanges.	non		
Relier les systèmes de transport (appareil circulatoire endigué ou non ; milieu intérieur) aux lieux d'utilisation et de stockage des nutriments (besoins des cellules ; tissus de stockage).	2 ^{nde}	pas la même finalité sauf dble circulation	Adaptation à l'effort
Expliquer l'approvisionnement des cellules chlorophylliennes en eau, en sels minéraux et en dioxyde de carbone,	TS	Tout	pas la même finalité (exemple d'évolution)
Relier la production de matière organique au niveau des cellules chlorophylliennes des feuilles à l'utilisation de lumière et de matière minérale (photosynthèse) et les lieux d'utilisation et de stockage (circulation de la sève élaborée dans des vaisseaux conducteurs).	Seconde et Spé		Détails des mécanismes et structures

Idée	Continuités en	Redondance	prolongements
Relier l'énergie nécessaire au fonctionnement des cellules animale et végétale à l'utilisation de dioxygène et de glucose.	2 nd e Spé	Réaction globale	Influence de l'envt et génétique + fermentations + mécanismes biochimiques
<ul style="list-style-type: none"> Expliquer que la nutrition minérale implique la symbiose avec des micro-organismes du sol. 	TS	Tout	pas la même finalité (exemple d'évolution)

Idée	Continuités en	Redondance	prolongements
Reproduction et pression du milieu	TS		
Expliquer la stabilité et la diversité des phénotypes des individus d'une population par les mécanismes de la reproduction sexuée (production de gamètes apportant la moitié du patrimoine génétique de l'espèce et fécondation).	TS (1S)	Méiose ?	Thème 1A
Argumenter le degré de parenté entre des organismes actuels et/ou fossiles à partir des caractères partagés.	2 nd e	Savoir faire	Caractères moléculaires et cellulaires
<ul style="list-style-type: none"> Argumenter l'histoire évolutive de grands groupes d'êtres vivants, dont Homo sapiens, en exploitant différents faits 	TS 1S 2 nd e	Parentés / homme	Familles multi géniques Mécanismes

Idée	Continuités en	Redondance	prolongements
<ul style="list-style-type: none"> • Identifier des caractères propres à une espèce et distinguer un caractère des formes variables qu'il peut prendre chez les individus d'une même espèce : génotype et phénotype ; influence de l'environnement sur le phénotype. • Expliquer que toutes les cellules d'un individu (à l'exception des gamètes) possèdent le même nombre de chromosomes par noyau à l'issue de la mitose. • Relier l'ADN des chromosomes au support de l'information génétique. • Relier l'apparition de nouveaux allèles à l'existence de mutations. • Expliquer la diversité et l'héritabilité de caractères par le brassage de l'information génétique associé à la méiose et à la fécondation. • Repérer et relier la biodiversité aux différentes échelles du vivant (écosystème, espèces et allèles). 	2 ^{nde} / 1S / TS	Tout	Approfondissement des notions
<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en relation les modifications de la biodiversité au cours des temps géologiques avec des faits montrant l'évolution des groupes d'êtres vivants (apparition, disparition, diversification et raréfaction). 	2 ^{nde} TS	Tout	Détails
<ul style="list-style-type: none"> • Exploiter les traces fossiles permettant d'identifier les premiers organismes sur Terre. 	Spé	Tout	Détails
<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer l'évolution des espèces par des processus de sélection naturelle en mettant en relation les caractéristiques phénotypiques d'organismes issus du hasard de la reproduction avec des conditions qui les rendent plus aptes à se reproduire. 	2 ^{nde} TS	Tout	Détails