ressources pour le nouveau programme de svt de terminale

publié le 08.09.20 |par pascal combemorel

cette page présente une sélection d'articles parus sur planet-vie qui sont en lien avec le nouveau programme de sciences de la vie et de la terre de la classe de terminale (à partir de la rentrée 2020).

1. la terre, la vie et l’organisation du vivant

1.1. l’origine du génotype des individus

- l’approche par étude de cohorte dans l’identification des gènes responsables de maladies humaines
- la trisomie 21 : origines et quelques chiffres
- le taux de mutation somatique dépend de la durée de vie chez les mammifères

1.2. la complexification des génomes : transferts horizontaux et endosymbioses

- *wolbachia* : la bactérie symbiotique qui change les cloportes mâles en femelles
- un gène issu d’un rétrovirus est à l’origine de la gaine de myéline des gnathostomes
- un transfert horizontal de gène bactérien a contribué à l’évolution de l’œil des vertébrés

1.3. l’inéluctable évolution des génomes au sein des populations

- les mécanismes de l'évolution (dossier)
- qu'appelle-t-on « évolution » ?
- la dérive génétique
- l'évolution en action

1.4. d’autres mécanismes contribuent à la diversité du vivant

- l'évolution culturelle
- évolution d’une symbiose obligatoire : les fourmis agricultrices de fidji

- le microbiote des plantes, de son rôle dans la survie végétale à son ingénierie pour une agriculture durable
- la biodiversité microbienne à l’épreuve de l’action humaine
- vers un remaniement de la théorie de l’évolution ?

2. enjeux planétaires contemporains

2.1. l’organisation fonctionnelle des plantes à fleurs

- la morphogenèse végétale **(dossier)**
- la morphogenèse végétale : ses mécanismes
- la morphogenèse végétale : action dirigée des facteurs de l'environnement
- le gravitropisme des végétaux
- le gravitropisme : réalisation d'expériences simples chez les végétaux
- comment les plantes acquièrent-elles leur forme ? une contribution des signaux mécaniques
- quelques pistes pédagogiques sur le thème de la morphogenèse végétale
- observation de stomates
- mise en évidence du phototropisme : une méthode simple pour obtenir du matériel utilisable
- le microbiote des plantes, de son rôle dans la survie végétale à son ingénierie pour une agriculture durable

2.2. la plante, productrice de matière organique

- la photosynthèse : généralités
- expériences sur la photosynthèse
- colorations de cellulose et lignine

2.3. reproduction de la plante entre vie fixée et mobilité

- portrait de la fleur de l'ancêtre des angiospermes
- le grand coquelicot : de la fleur au fruit

2.4. la domestication des plantes

- les conséquences évolutives de changements culturels : l’exemple de la révolution néolithique
- mille et une bananes
- l'édition génomique
- les plantes haploïdes doublées, un outil de choix dans la création de nouvelles variétés
- la transgenèse grâce à *agrobacterium tumefaciens*

2.5. comprendre les conséquences du réchauffement climatique et les possibilités d’actions

- les effets du changement climatique sur la croissance des plantes
- human impacts database, la base de données recensant l’impact de l’être humain sur la planète

3. corps humain et santé

3.1. les réflexes

- potentiel de récepteur et potentiel d'action
- la contraction musculaire

3.2. cerveau et mouvement volontaire

- les cellules du cerveau **(conférence)**
- la plasticité cérébrale
- la neurogenèse adulte chez les mammifères
- les maladies neurodégénératives
- pourquoi la sclérose latérale amyotrophique reste-t-elle encore incurable ?
- la maladie de huntington
- de nouvelles méthodes d’imagerie cérébrale

3.3. le cerveau, un organe fragile à préserver

- le cannabis : quelques points scientifiques

3.4. la cellule musculaire : une structure spécialisée permettant son propre raccourcissement

- la contraction musculaire
- différences muscle squelettique - muscle cardiaque
- la différenciation des cellules musculaires striées squelettiques

3.5. origine de l’atp nécessaire à la contraction de la cellule musculaire

- les rôles de l'atp
- glucides et lipides, des sources d'énergie pour l'organisme
- epo et dopage

3.6. le contrôle des flux de glucose, source essentielle d’énergie des cellules musculaires

- glucides et lipides, des sources d'énergie pour l'organisme
- glycogène synthase et diabète
- extraction et coloration du glycogène
- le traitement du diabète de type 1 par thérapie cellulaire

3.7. l’adaptabilité de l’organisme

- stress aigu, stress chronique, méthodes de gestion du stress chez l’homme

3.8. l’organisme débordé dans ses capacités d’adaptation

- stress aigu, stress chronique, méthodes de gestion du stress chez l’homme
- les thérapies non médicamenteuses du stress chronique
- la plasticité cérébrale

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S)

pascal combemorel

agrégé de svt, il est le responsable éditorial du site planet-vie depuis septembre 2016.

LICENCE DU TEXTE DE L'ARTICLE

CC 0 ZERO