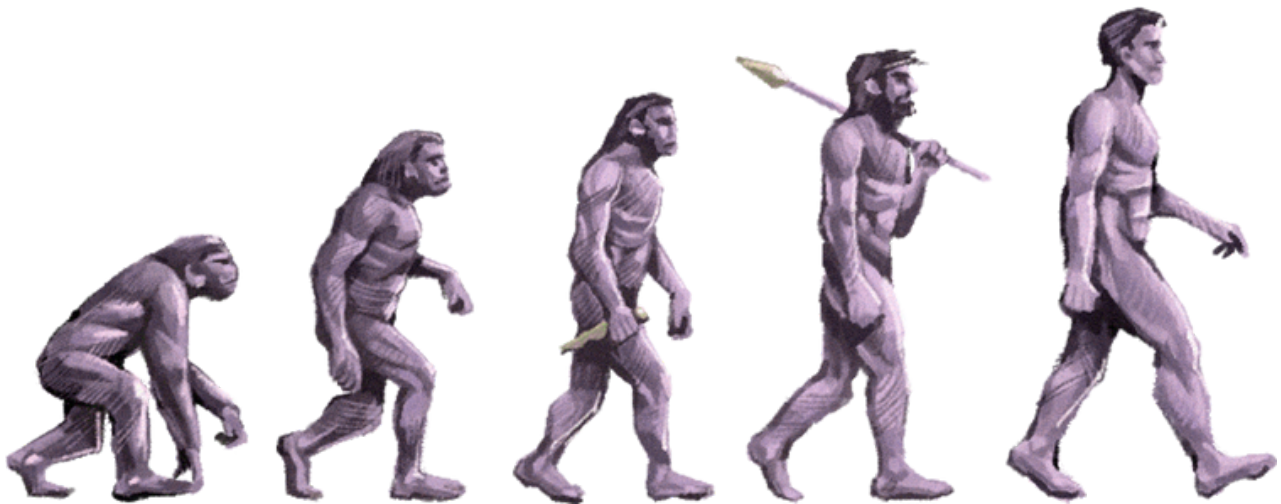


LÉCTURE 4B

QCM vidéo interactive :



QCM 1 : Selon le Lamarckisme, l'évolution résulte de l'acquisition au cours de la vie de caractères physiques qui peuvent être transmis à la descendance

Vrai

Faux

QCM 2 : Selon le Darwinisme, l'évolution résulte de la sélection par la nature, au sein d'une population d'individus présentant des caractéristiques phénotypiques diverses, de ceux les plus aptes à survivre

Vrai

Faux

QCM 3 : L'apparition aléatoire de mutations constitue le moteur par lequel la sélection naturelle s'opère et l'évolution peut survenir

Vrai

Faux

QCM 4 : Il est possible d'estimer le temps depuis lequel deux espèces ont divergé d'après leur nombre de divergences nucléotidiques au niveau d'un gène donné

Vrai

Faux



QCM 5 : Les génomes eucaryotes se distinguent des génomes procaryotes par leur richesse en séquences non codantes, uniques ou répétées

Vrai

Faux

QCM 6 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) à propos des séquences introniques:

- A) Elles correspondent aux séquences non codantes répétées du génome
- B) Elles sont absentes de la plupart des génomes procaryotes
- C) Leur présence permet de diversifier le répertoire protéique des eucaryotes

QCM 7 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) à propos des séquences non codantes répétées:

- A) Elles comprennent notamment les séquences répétées dispersées qui correspondent aux éléments transposables, les séquences répétées en tandem et les familles multigéniques
- B) Le mécanisme de déplacement des rétrotransposons implique une rétrotranscription d'ARN en ADN
- C) Aucune des réponses ci-dessus

QCM 8 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) à propos du rôle des éléments transposables dans la dynamique du génome :

- A) Selon le site d'insertion dans un gène, ils sont capables de l'inactiver ou de modifier son niveau d'expression
- B) Ils ont participé à la création de nouveaux gènes par brassage d'exons
- C) Ils favorisent les crossing-over inégaux par leur homologie de séquence et les évènements de délétion ou de duplication

QCM 9 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les familles multigéniques se sont formées par divers mécanismes de duplication, mutation et transposition à partir d'un gène ancestral
- B) Un pseudo-gène est une copie non fonctionnelle et plus ou moins fidèle d'un gène ayant perdu au cours de l'évolution la capacité de s'exprimer
- C) Aucune des propositions ci-dessus

QCM 10 : L'analyse comparative de génomes suggère que les évènements de spéciation (différentiation d'espèces) s'accompagnent fréquemment de réarrangements chromosomiques

Vrai

Faux



QCM 11 : Choisissez l'affirmation exacte.

- A) La comparaison des divergences de séquences génomiques entre espèces ne fournit aucune indication sur le temps écoulé depuis leur individualisation
- B) Les mutations sont une source de diversité phénotypique et favorisent avec la sélection naturelle l'évolution des espèces

QCM 12 : Choisissez l'affirmation exacte.

- A) Les génomes eucaryotes se distinguent des génomes procaryotes par leur abondance en séquences non codantes
- B) Les séquences non codantes semblent n'avoir joué aucun rôle au cours de l'évolution des espèces

CORRECTION :

QCM 1 : Selon le Lamarckisme, l'évolution résulte de l'acquisition au cours de la vie de caractères physiques qui peuvent être transmis à la descendance

Vrai

Faux

Cette théorie trouve un regain d'intérêt avec l'épigénétique, certaines modifications épigénétiques acquises au cours de la vie pouvant en effet être transmises à la descendance, en tout cas sur quelques générations.

QCM 2 : Selon le Darwinisme, l'évolution résulte de la sélection par la nature, au sein d'une population d'individus présentant des caractéristiques phénotypiques diverses, de ceux les plus aptes à survivre

Vrai

Faux

La diversité phénotypique sur laquelle repose cette sélection est liée à la diversité génétique de la population et donc à l'existence des mutations au sens large du terme

QCM 3 : L'apparition aléatoire de mutations constitue le moteur par lequel la sélection naturelle s'opère et l'évolution peut survenir

Vrai

Faux

En effet, l'existence préalable d'une diversité génétique au sein d'une population est indispensable à son évolution par sélection naturelle

QCM 4 : Il est possible d'estimer le temps depuis lequel deux espèces ont divergé d'après leur nombre de divergences nucléotidiques au niveau d'un gène donné

Vrai

Faux

Ce concept de l'horloge moléculaire suppose un taux de mutation constant entre espèces et quel que soit le type de séquence analysée.

QCM 5 : Les génomes eucaryotes se distinguent des génomes procaryotes par leur richesse en séquences non codantes, uniques ou répétées

Vrai

Faux

Ceci suggère que ces séquences non codantes ont participé à l'évolution des eucaryotes



QCM 6 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) à propos des séquences introniques:

A) Elles correspondent aux séquences non codantes répétées du génome
→ Il s'agit de séquences non codantes mais uniques.

B) Elles sont absentes de la plupart des génomes procaryotes

C) Leur présence permet de diversifier le répertoire protéique des eucaryotes

QCM 7 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) à propos des séquences non codantes répétées:

A) Elles comprennent notamment les séquences répétées dispersées qui correspondent aux éléments transposables, les séquences répétées en tandem et les familles multigéniques

B) Le mécanisme de déplacement des rétrotransposons implique une rétrotranscription d'ARN en ADN

C) Aucune des réponses ci-dessus

QCM 8 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) à propos du rôle des éléments transposables dans la dynamique du génome :

A) Selon le site d'insertion dans un gène, ils sont capables de l'inactiver ou de modifier son niveau d'expression

B) Ils ont participé à la création de nouveaux gènes par brassage d'exons

C) Ils favorisent les crossing-over inégaux par leur homologie de séquence et les évènements de délétion ou de duplication



QCM 9 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Les familles multigéniques se sont formées par divers mécanismes de duplication, mutation et transposition à partir d'un gène ancestral

B) Un pseudo-gène est une copie non fonctionnelle et plus ou moins fidèle d'un gène ayant perdu au cours de l'évolution la capacité de s'exprimer

C) Aucune des propositions ci-dessus

QCM 10 : L'analyse comparative de génomes suggère que les évènements de spéciation (différentiation d'espèces) s'accompagnent fréquemment de réarrangements chromosomiques

Vrai

Faux

QCM 11 : Choisissez l'affirmation exacte.

A) La comparaison des divergences de séquences génomiques entre espèces ne fournit aucune indication sur le temps écoulé depuis leur individualisation

B) Les mutations sont une source de diversité phénotypique et favorisent avec la sélection naturelle l'évolution des espèces



QCM 12 : Choisissez l'affirmation exacte.

A) Les génomes eucaryotes se distinguent des génomes procaryotes par leur abondance en séquences non codantes

B) Les séquences non codantes semblent n'avoir joué aucun rôle au cours de l'évolution des espèces

