le code génétique : importance du cadre de lecture

publié le 01.02.04

auteur : isabelle borde, gilles furelaud

---

table des matières

1. introduction : quelques rappels
2. animation interactive
3. téléchargement de l'animation flash - le code génétique importance du cadre de lecture

---

1. 1. introduction : quelques rappels

le code génétique est la correspondance, au niveau de l'arn messager, entre les triplets de nucléotides et les acides aminés. c'est sa lecture, lors de la traduction, qui permet la synthèse des protéines à partir de l'information génétique.

la lecture de la séquence de nucléotides codant pour une protéine se produit par groupes de trois nucléotides : les triplets, ou codons. il existe donc trois façons (cadres de lecture) de lire une séquence nucléotidique. soit :

+1 : lecture des triplets débutant au premier nucléotide

+2 : lecture des triplets débutant au deuxième nucléotide

+3 : lecture des triplets débutant au troisième nucléotide

de plus, l'adn étant formé de deux brins antiparallèles, la protéine synthétisée sera différente selon le brin codant : un brin est lu dans dans un sens, l'autre brin est lu dans l'autre sens.

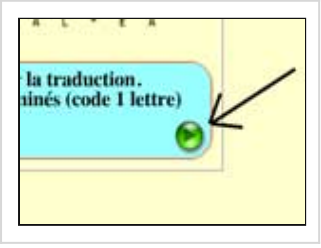
l'animation présentée ici illustre de manière interactive ces six cadres de lecture (3 cadres pour chaque sens de lecture).

voir à ce sujet les documents sur la correspondance triplet de nucléotide - acide aminé, et sur les grandes particularités du code génétique.

2. 2. animation interactive

mode d'emploi :

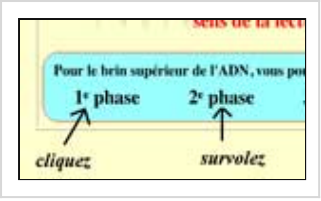
1- mise en route de l'animation : cliquez sur la flêche.



2- choisissez votre brin : le brin supérieur ou le brin inférieur.



3- choix d'un cadre de lecture : cliquez sur "1e phase" avec votre souris, puis comparez avec les autres cadres de lecture, en survolant "2e phase" et "3e phase". le cadre choisi apparait en noir, avec les acides aminés issus de cette traduction ; les autres cadres de lecture apparaissent en grisé.



au-dessus de la séquence : sens de lecture de la gauche vers la droite.
au-dessous de la séquence : sens de lecture de la droite vers la gauche.

3. 3. téléchargement de l'animation flash - le code génétique importance du cadre de lecture

vous pouvez télécharger cette animation pour une lecture ultérieure hors-connexion. choisissez pour cela une des 3 versions proposées ci-dessous.

cette version correspond à une page html comportant l'animation : elle nécessite un ordinateur ayant un navigateur internet (explorer, netscape...) avec le plug-in flash 5; après décompaction, un dossier est créé ("cadrelec"), comprenant plusieurs fichiers : un fichier html et un fichier swf; cliquez sur le fichier html (visualisable avec un navigateur internet) pour voir l'animation. si vous disposez du logiciel flash complet, vous pouvez directement lancer le fichier orf.swf contenu dans le dossier.

tous les fichiers ".exe" et ".sea"sont compactés et auto-extractibles : après le téléchargement, il vous suffit de cliquer dessus pour les décompresser.

les fichiers ".zip" nécessitent un logiciel de décompression (winzip ou équivalent), mais sont plus légers.

	pc windows	mac os
animation seule	cadrelecpc.exe (120 ko) cadrelec.zip (16 ko)	cadrelecmac.sea (17 ko)

CRÉDITS