Le code génétique : lecture du tableau

Publié le 01.02.03 | Par Gilles Furelaud

Animation présentant un tableau de code génétique interactif.

1. Introduction

L'information génétique est conservée par la cellule au niveau de son ADN. Cette information est transcrite en ARNm, puis traduite en protéines. Ce sont ces protéines fonctionnelles qui sont l'expression de l'information génétique.

Une étape clé dans l'expression de l'information génétique est donc la traduction de l'information sous forme nucléotidique en une forme protéique. Cette traduction est réalisée par triplets de nucléotides : trois nucléotides codent pour un des vingt acides aminés protéinogènes. Cette correspondance triplet de nucléotides (ou codon) – acide aminé est le code génétique.

2. Propriétés du code génétique

Ce code génétique est :

- universel : tous les êtres vivants (sauf quelques exceptions) possèdent le même ;
- non ambiguë : à un codon correspond un seul et unique acide aminé ;
- dégénéré : à un acide aminé peuvent correspondre plusieurs codons (il existe en effet 64 possibilités de codons, et seulement 20 acides aminés).

De plus, 3 triplets de nucléotides ne codent pour aucun acide aminé. Ces triplets « non-sens » indiquent, lors de la traduction, la fin de la protéine. Ils sont ainsi nommés « codons STOP ».

Découvrez deux autres animations sur le sujet : Le code génétique : quelques remarques et Le code génétique : importance du cadre de lecture.

L'animation suivante présente le code génétique. En cliquant sur un acide aminé, le triplet correspondant à l'endroit précis du code est indiqué, ainsi que les (éventuels) autres codons existant pour cet acide aminé.

Cette animation peut servir à découvrir le code génétique, à apprendre la lecture d'un tableau de code génétique, ou tout simplement de « référence ».

Pour profiter de l'interactivité, le plug-in Flash 5 ou supérieur est indispensable.

Vous pouvez aussi accéder à cette animation dans une fenêtre à part – ce qui permet un redimensionnement.

3.

4. Téléchargement de l'animation

Vous pouvez télécharger cette animation pour une lecture ultérieure hors-connexion. Choisissez pour cela une des 4 versions proposées ci-dessous.

- La version « Animation seule » correspond à une page HTML comportant l'animation : elle nécessite un ordinateur ayant un navigateur internet avec le plug-in Flash 5 ; Après décompression, un dossier est créé (« code_gen »), comprenant plusieurs fichiers : un fichier HTML et un fichier SWF ; cliquez sur le fichier HTML (visualisable avec un navigateur internet) pour voir l'animation.
- La version « Animation + lecteur » peut être lue sur un ordinateur ne possédant pas le plug-in Flash : cliquer alors sur « code génétique » ou « code génétique Projection ». Tous les fichiers sont compactés et auto-extractibles : après le téléchargement, il vous suffit de cliquer dessus pour les décompresser.

	PC Windows	Mac OS
Animation seule	codewin.exe (130 Ko)	codemac.sea (26 Ko)
Animation + lecteur	ccodepwin.exe (326 Ko)	codepmac.exe (247 Ko)

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S)

Gilles Furelaud

Professeur agrégé de SVT. Il a été le responsable éditorial du site Planet-Vie de 2001 à 2004.

LICENCE DU TEXTE DE L'ARTICLE

VOIR MENTIONS LÉGALES