

Chapitre 4

QCM :

**Pour chaque proposition
choisissez LA bonne réponse**

L'intermédiaire qui porte d'information de l'ADN et la transporte vers le cytoplasme est :

A : le ribosome

B : l'acide aminé

C : le nucléotide

D : l'ARNm

L'intermédiaire qui porte d'information de l'ADN et la transporte vers le cytoplasme est :

A : le ribosome

B : l'acide aminé

C : le nucléotide

D : l'ARNm

Les protéines :

A : sont constituées d'un enchainement de nucléotides

B : sont constituées d'un enchainement d'acides aminés

C : sont produites à partir de l'information portée par l'ARNpm

D : sont produites dans le noyau de la cellule

Les protéines :

A : sont constituées d'un enchainement de nucléotides

B : sont constituées d'un enchainement d'acides aminés

C : sont produites à partir de l'information portée par l'ARNpm

D : sont produites dans le noyau de la cellule

La transcription d'un gène :

A : produit une molécule d'ARNm.

B : produit une molécule dont la séquence est complémentaire de celle du brin non transcrit de l'ADN.

C : a lieu dans le cytoplasme.

D : peut être activée ou inhibée par les facteurs de l'environnement.

La transcription d'un gène :

A : produit une molécule d'ARNm.

B : produit une molécule dont la séquence est complémentaire de celle du brin non transcrit de l'ADN.

C : a lieu dans le cytoplasme.

D : peut être activée ou inhibée par les facteurs de l'environnement.

Voici une séquence d'ADN. Quelle serait la séquence de l'ARNpm suite à la transcription ?

ATG CGA AGC brin transcrit
TAC GCA TCG

A : TAC GCA TCG

B : UAC GCU UCG

C : AUG CGA AGC

D: ATG CGA AGC

Voici une séquence d'ADN. Quelle serait la séquence de l'ARNpm suite à la transcription ?

ATG CGA AGC brin transcrit
TAC GCA TCG

A : TAC GCA TCG

B : UAC GCU UCG

C : AUG CGA AGC

D: ATG CGA AGC

Le code génétique :

A : est très différent selon les espèces d'êtres vivants.

B : établit la correspondance entre les nucléotides de l'ARN et les acides aminés de la protéine

C : permet de connaître la séquence d'ADN correspondant à la séquence d'acides aminés d'une protéine

D : permet de connaître la séquence de l'ARNm correspondant à la séquence d'acides aminés d'une protéine

Le code génétique :

A : est très différent selon les espèces d'êtres vivants.

B : établit la correspondance entre les nucléotides de l'ARN et les acides aminés de la protéine

C : permet de connaître la séquence d'ADN correspondant à la séquence d'acides aminés d'une protéine

D : permet de connaître la séquence de l'ARNm correspondant à la séquence d'acides aminés d'une protéine

Un codon :

A : est un triplet d'acides aminés

B : est un triplet de nucléotides

C : est un ribosome

D : est un triplet de protéines

Un codon :

A : est un triplet d'acides aminés

B : est un triplet de nucléotides

C : est un ribosome

D : est un triplet de protéines

La transcription :

A : est une étape de la synthèse des protéines

B : se produit dans le cytoplasme

C : permet de produire directement un ARNm

D : est réalisée par l'ADN polymérase

La transcription :

A : est une étape de la synthèse des protéines

B : se produit dans le cytoplasme

C : permet de produire directement un ARNm

D : est réalisée par l'ADN polymérase

Les ribosomes :

A : participent à la transcription.

B : participent à la traduction.

C : participent à l'épissage

D : produisent l'ARNm

Les ribosomes :

A : participent à la transcription.

B : participent à la traduction.

C : participent à l'épissage

D : produisent l'ARNm

Un ARNm :

A : se forme lors de la réplication de l'ADN

B : comporte des acides aminés U

C : se forme dans le cytoplasme

D : peut être utilisé par plusieurs ribosomes pour produire plusieurs protéines.

Un ARNm :

A : se forme lors de la réplication de l'ADN

B : comporte des acides aminés U

C : se forme dans le cytoplasme

D : peut être utilisé par plusieurs ribosomes pour produire plusieurs protéines.

L'épissage :

A : est une modification d'une protéine.

B : est une modification de l'ADN.

C : élimine les exons et conserve les introns

D : peut conduire à la formation de plusieurs ARNm à partir d'un ARNpm

L'épissage :

A : est une modification d'une protéine.

B : est une modification de l'ADN.

C : élimine les exons et conserve les introns

D : peut conduire à la formation de plusieurs ARNm à partir d'un ARNpm

Un ARNm produit à partir d'un gène :

A : a la même séquence que l'un des brins de l'ADN

B : est constitué d'introns et d'exons

C : est plus court que le gène

D : est constitué de 2 brins

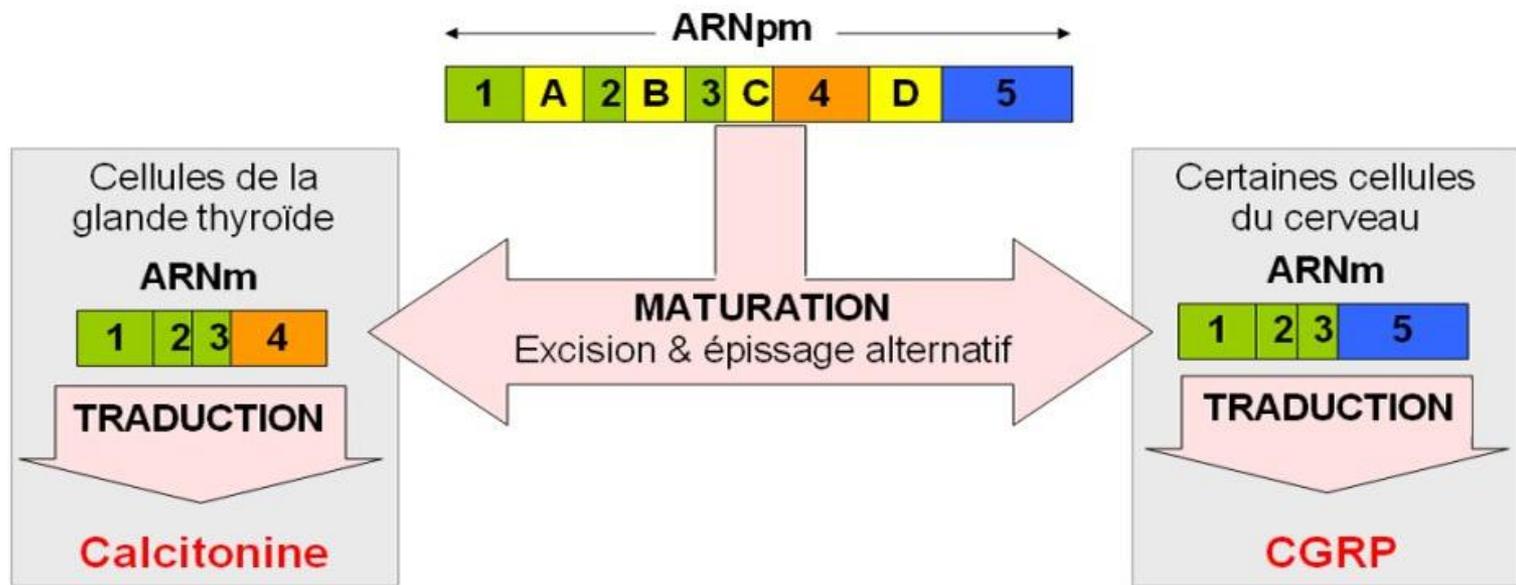
Un ARNm produit à partir d'un gène :

A : a la même séquence que l'un des brins de l'ADN

B : est constitué d'introns et d'exons

C : est plus court que le gène

D : est constitué de 2 brins

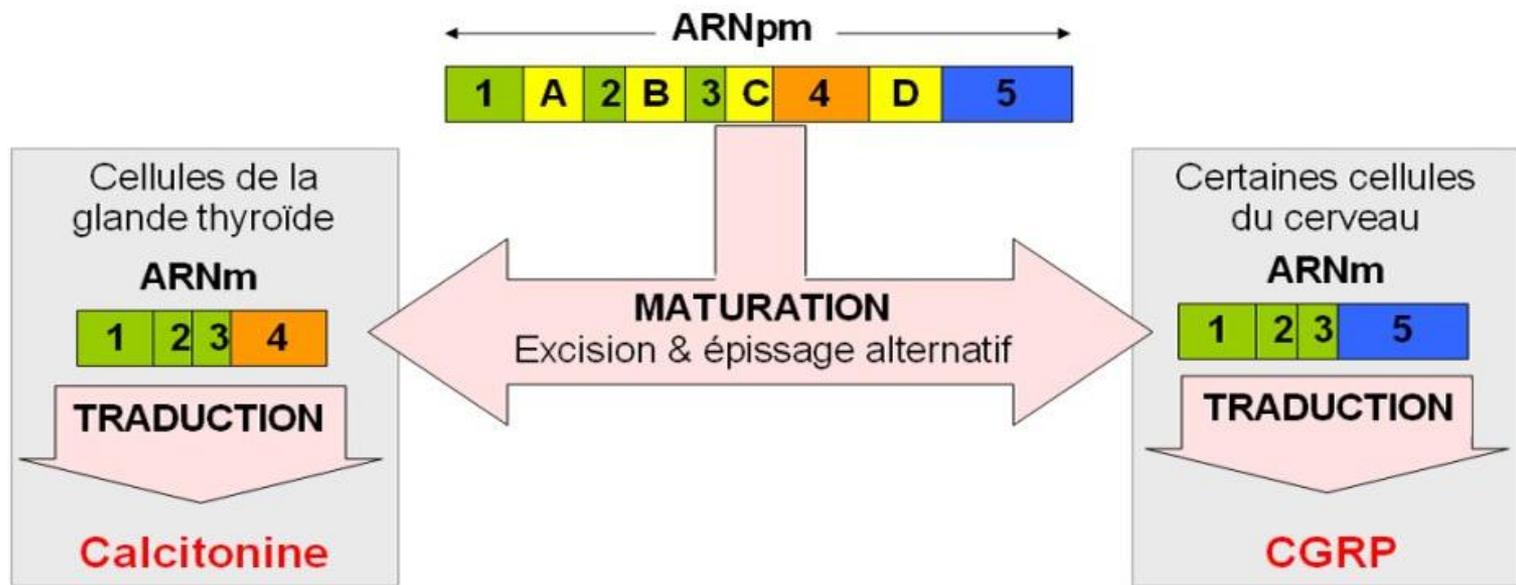


A : les introns sont représentés par des chiffres

B : la calcitonine et la CGRP sont issus de la traduction d'un ARNm unique

C : les exons sont représentés par des lettres

D : la calcitonine et la CGRP sont codés par le même gène



A : les introns sont représentés par des chiffres

B : la calcitonine et la CGRP sont issus de la traduction d'un ARNm unique

C : les exons sont représentés par des lettres

D: la calcitonine et la CGRP sont codés par le même gène

L'expression des gènes :

A : est la même dans toutes les cellules d'un même organisme

B : permet de produire des acides aminés

C : peut être inhibée par des facteurs de transcription

D : se déroule entièrement dans le noyau

L'expression des gènes :

A : est la même dans toutes les cellules d'un même organisme

B : permet de produire des acides aminés

C : peut être inhibée par des facteurs de transcription

D : se déroule entièrement dans le noyau

un polysome :

A : est constitué de ribosomes associés à de l'ADN

B : est constitué de ribosomes associés à plusieurs ARNm

C : est constitué de ribosomes associés à de l'ARNpm

D : est constitué de ribosomes associés à un ARNm

un polysome :

A : est constitué de ribosomes associés à de l'ADN

B : est constitué de ribosomes associés à plusieurs ARNm

C : est constitué de ribosomes associés à de l'ARNpm

D : est constitué de ribosomes associés à un ARNm

AUG :

A : est un codon stop

B : est un codon initiateur

C : est un codon qui ne code pour aucun acide aminé

D : n'est pas un codon

AUG :

A : est un codon stop

B : est un codon initiateur

C : est un codon qui ne code pour aucun acide aminé

D : n'est pas un codon

Le code génétique est redondant car :

A : un codon peut correspondre à plusieurs acides aminés

B : un acide aminé peut correspondre à plusieurs codons

C : un acide aminé est présent en plusieurs exemplaires dans une protéine

D : un codon est présent plusieurs fois dans un ARNm

Le code génétique est redondant car :

A : un codon peut correspondre à plusieurs acides aminés

B : un acide aminé peut correspondre à plusieurs codons

C : un acide aminé est présent en plusieurs exemplaires dans une protéine

D : un codon est présent plusieurs fois dans un ARNm

MET fausses couleurs x 200 000

Emplacement du codon-stop

Ribosomes

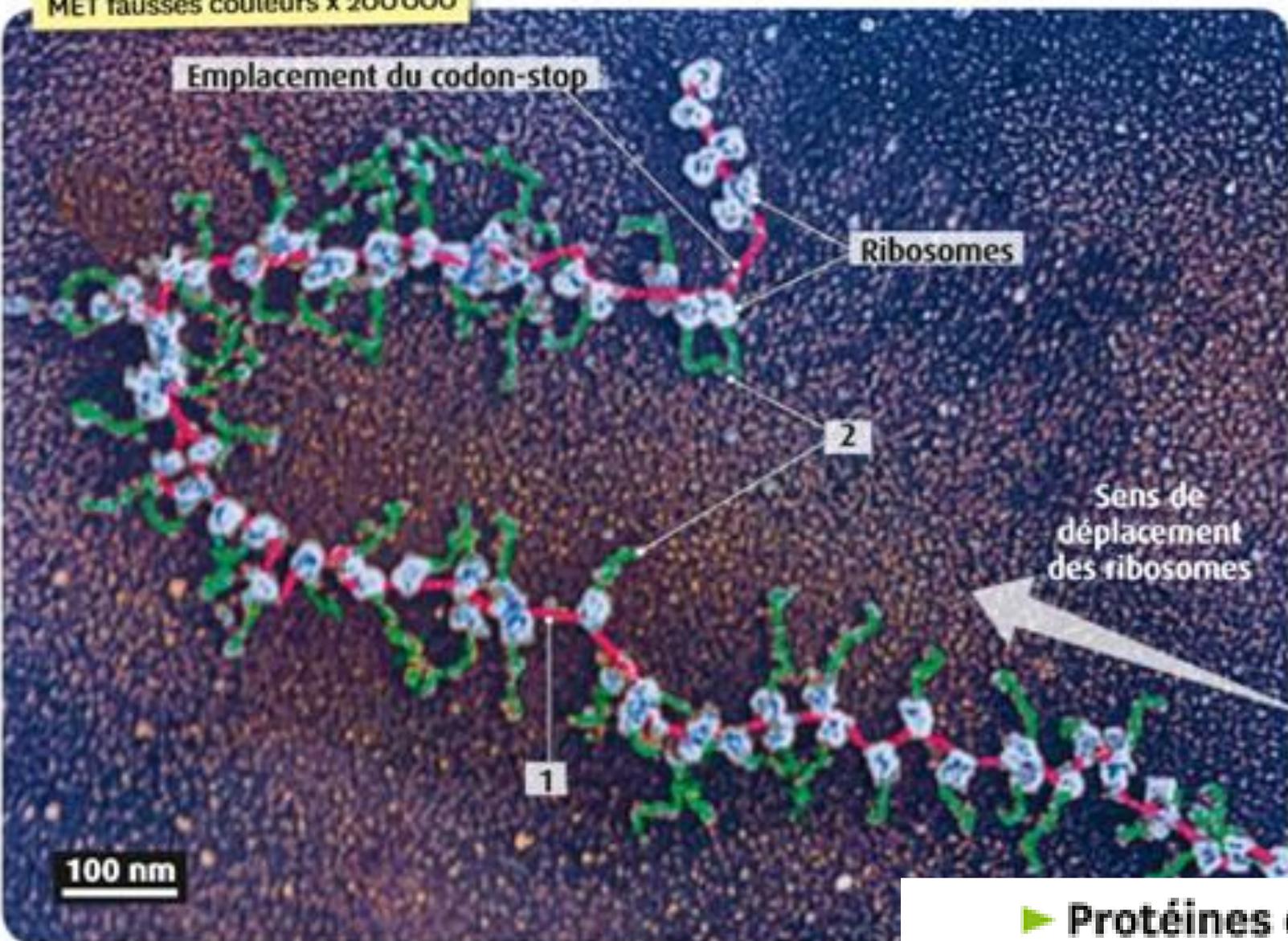
2

Sens de déplacement des ribosomes

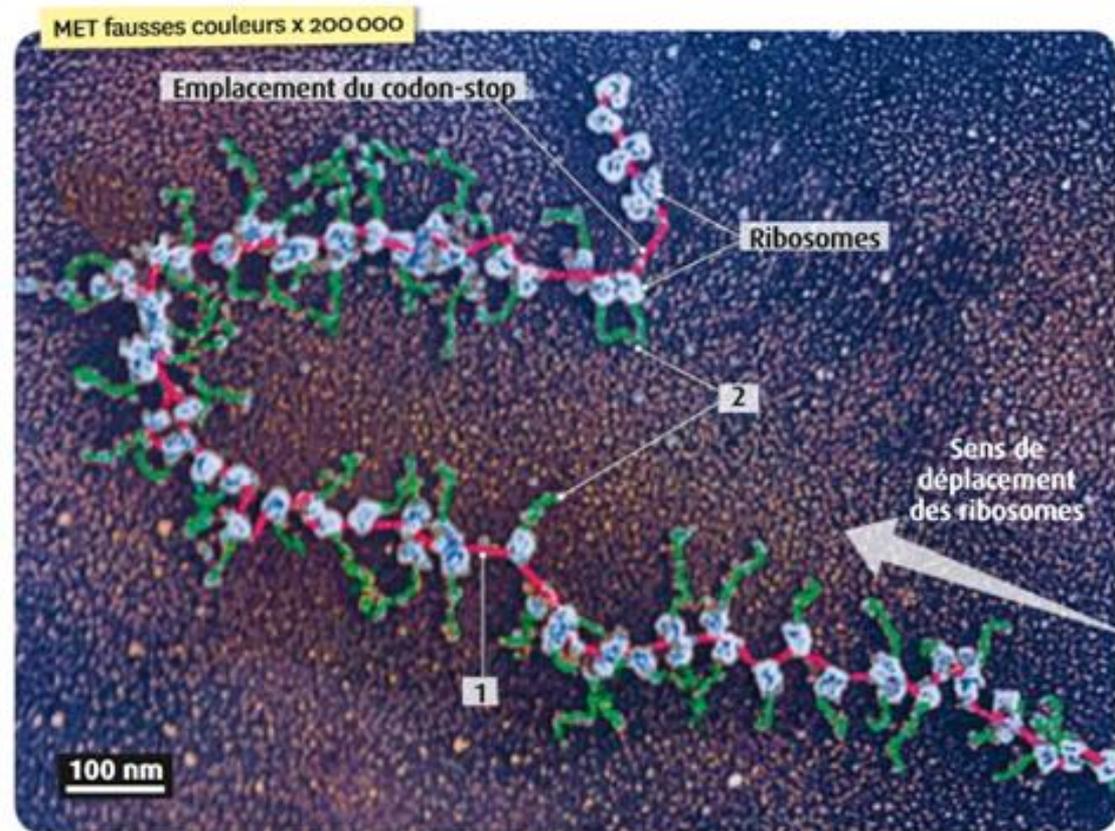
1

100 nm

► Protéines en cours de synthèse à partir d'un ARN messager observé dans une cellule animale (MET).



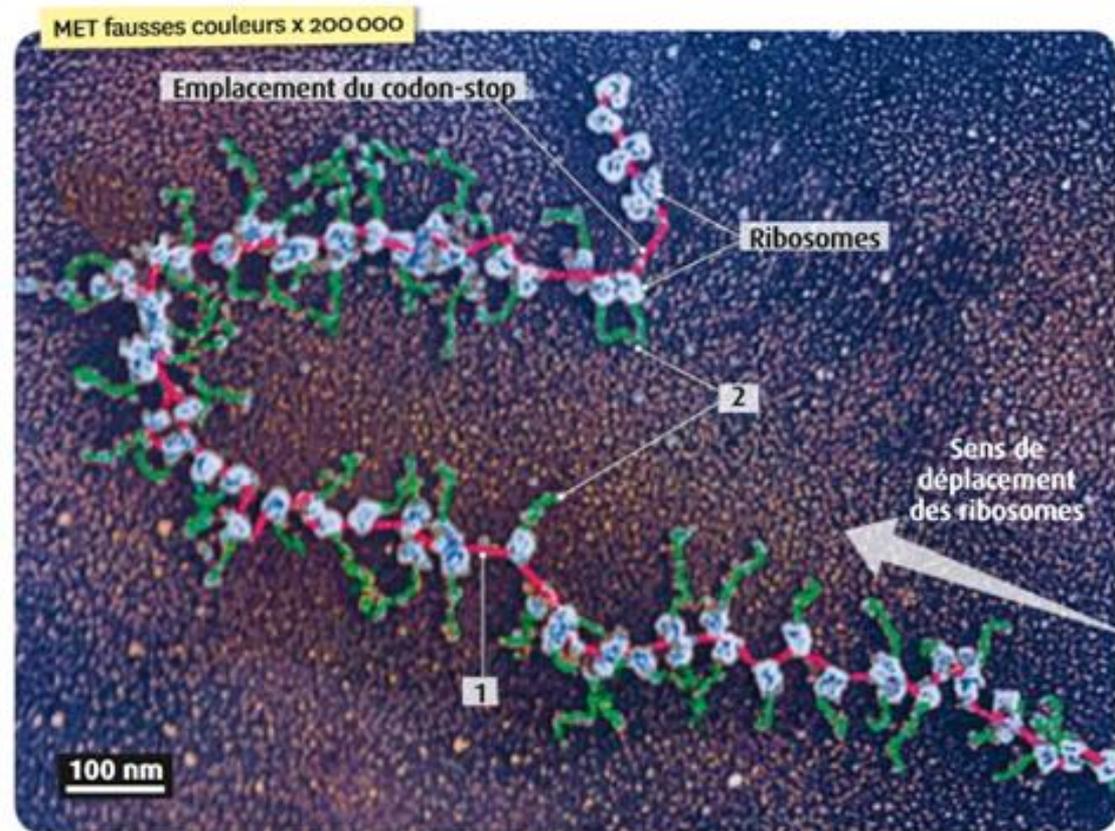
► Protéines en cours de synthèse à partir d'un ARN messenger observé dans une cellule animale (MET).



1. Cette photo a pu être prise dans:

- a. le noyau de la cellule uniquement.
- b. le cytoplasme de la cellule uniquement.
- c. le noyau ou le cytoplasme de la cellule.

► Protéines en cours de synthèse à partir d'un ARN messenger observé dans une cellule animale (MET).



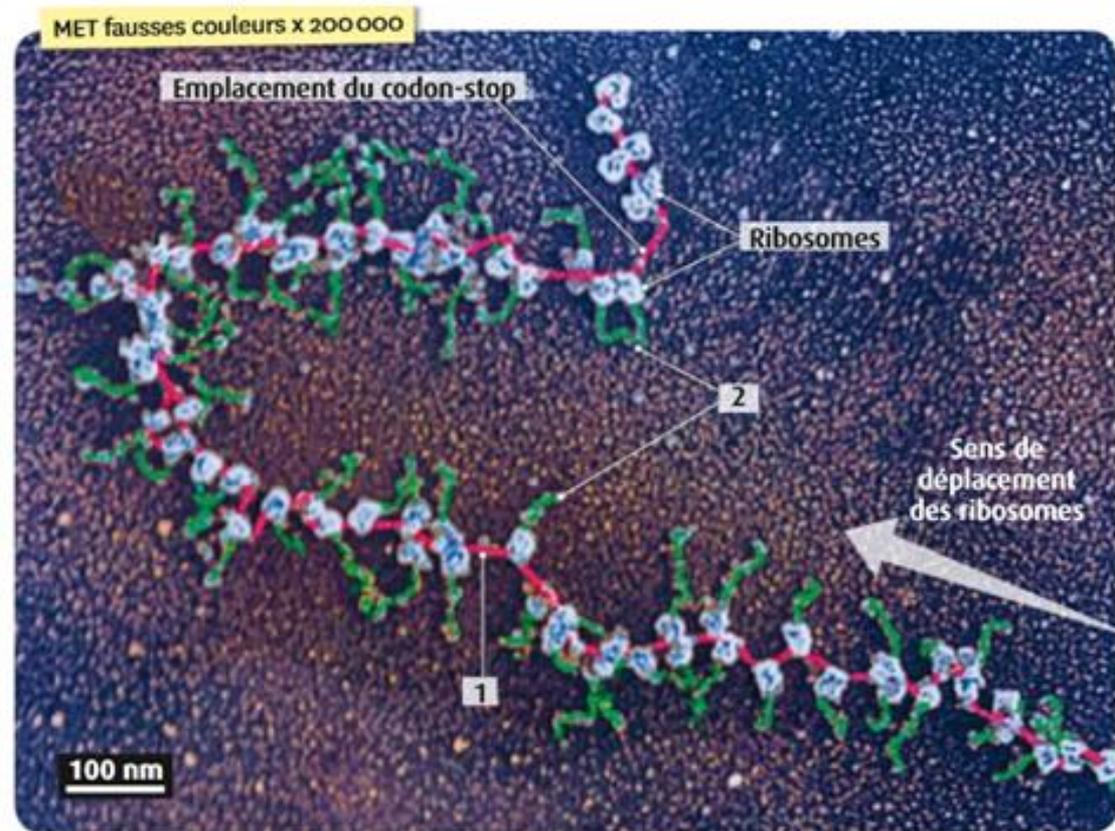
1. Cette photo a pu être prise dans:

a. le noyau de la cellule uniquement.

b. le cytoplasme de la cellule uniquement.

c. le noyau ou le cytoplasme de la cellule.

► Protéines en cours de synthèse à partir d'un ARN messenger observé dans une cellule animale (MET).



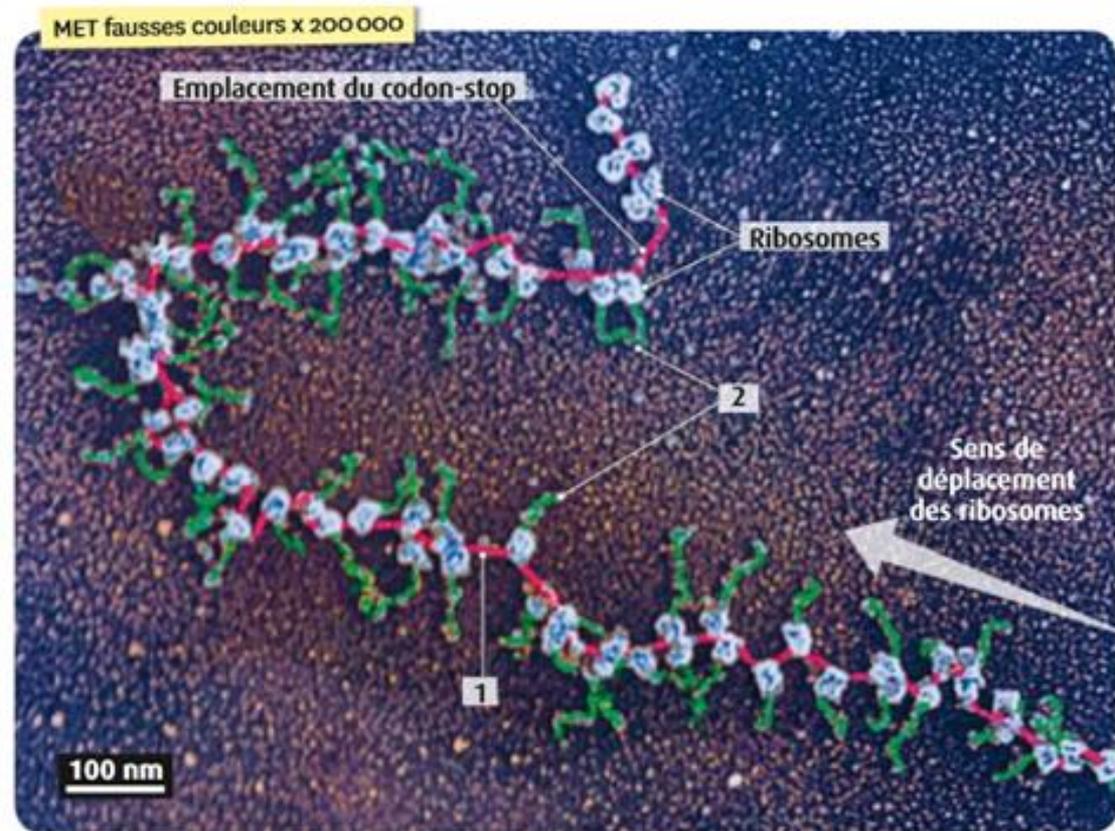
2. Les mots associés aux numéros sont:

a. 1 = ADN, 2 = ARNm.

b. 1 = ARNm, 2 = ADN.

c. 1 = ARNm, 2 = protéine.

► Protéines en cours de synthèse à partir d'un ARN messenger observé dans une cellule animale (MET).



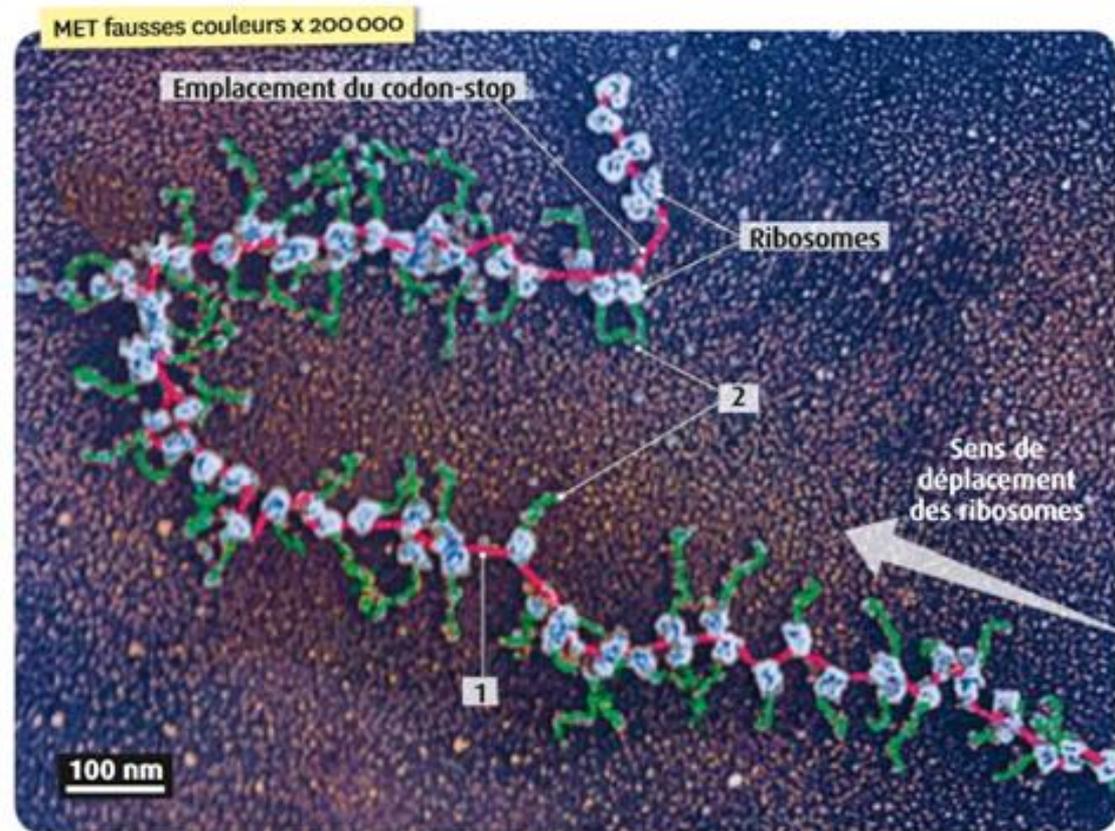
2. Les mots associés aux numéros sont:

a. 1 = ADN, 2 = ARNm.

b. 1 = ARNm, 2 = ADN.

c. 1 = ARNm, 2 = protéine.

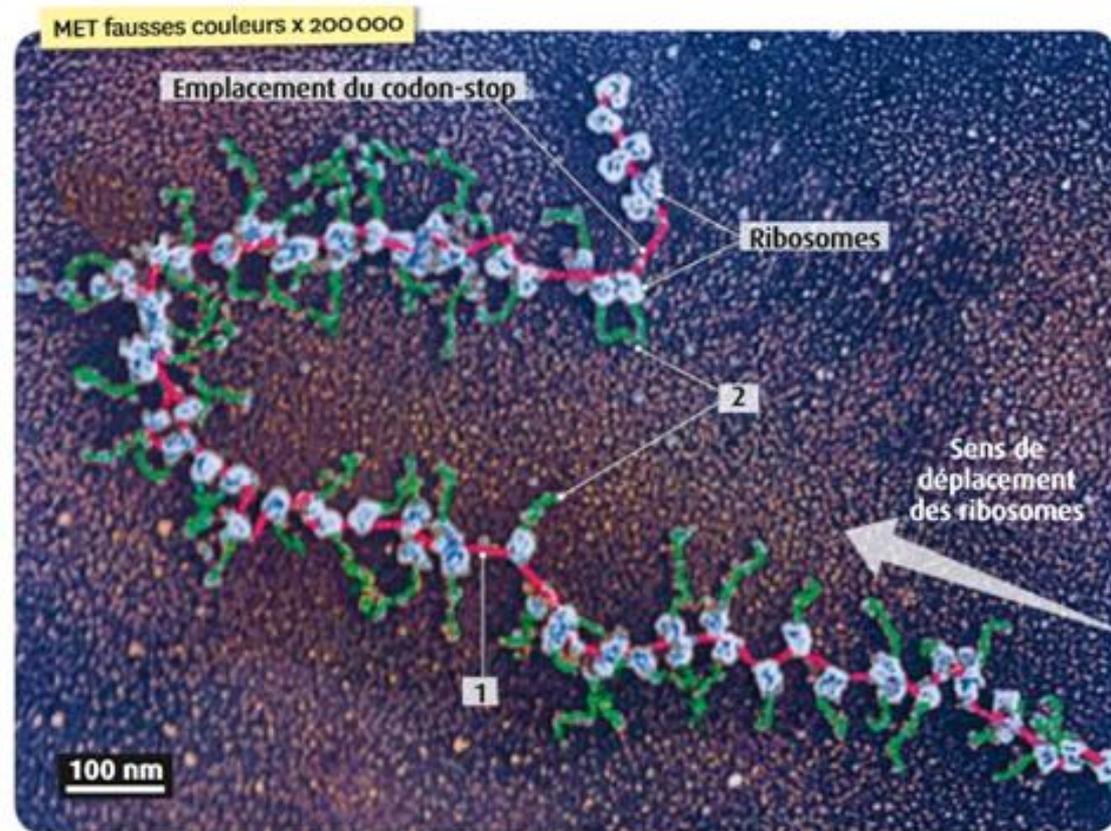
► Protéines en cours de synthèse à partir d'un ARN messenger observé dans une cellule animale (MET).



3. D'après cette photo, on peut dire que:

- un même ARN messenger peut servir à la synthèse de nombreuses protéines identiques.
- un seul ribosome assure la traduction d'un ARN messenger en protéine.
- plusieurs copies d'un même ARN messenger sont utilisées pour la traduction.

► Protéines en cours de synthèse à partir d'un ARN messenger observé dans une cellule animale (MET).



3. D'après cette photo, on peut dire que:

a. un même ARN messenger peut servir à la synthèse de nombreuses protéines identiques.

b. un seul ribosome assure la traduction d'un ARN messenger en protéine.

c. plusieurs copies d'un même ARN messenger sont utilisées pour la traduction.

Quelques résultats des expériences de Nirenberg et Matthaei :

ARN messager de synthèse		Séquence protéique obtenue
Poly C :	...CCCCCCCCCCCC...	...-Pro-Pro-Pro-Pro-...
Poly UC :	...UCUCUCUCUCUC...	...-Ser-Leu-Ser-Leu-...
Poly UG :	...UGUGUGUGUGUG...	...-Cys-Val-Cys-Val-...

L'expérience prouve que :

A : le nucléotide C code pour une Proline (Pro)

B : Le doublet UC code pour une Serine (Ser)

C : le codon GUG code pour une Cys ou une Val

D : Le codon UCU code pour une Serine (Ser)

Quelques résultats des expériences de Nirenberg et Matthaei :

ARN messenger de synthèse	Séquence protéique obtenue
Poly C : ...CCCCCCCCCCCC...	...-Pro-Pro-Pro-Pro-...
Poly UC : ...UCUCUCUCUCUC...	...-Ser-Leu-Ser-Leu-...
Poly UG : ...UGUGUGUGUGUG...	...-Cys-Val-Cys-Val-...

L'expérience prouve que :

A : le nucléotide C code pour une Proline (Pro)

B : Le doublet UC code pour une Serine (Ser)

C : le codon GUG code pour une Cys ou une Val

D : Le codon UCU code pour une Serine (Ser)