



Correction du DM Compilé : MODULE 2

1/	E	2/	AB	3/	ABCD	4/	AD	5/	BC
6/	AD	7/	BD	8/	E	9/	AC	10/	AB
11/	AC	12/	E	13/	ABCD	14/	D	15/	AC
16/	AC	17/	BC	18/	BD	19/	AD	20/	BCD
21/	D	22/	CD	23/	ABCD	24/	ABCD	25/	ABCD
26/	C	27/	ABC	28/	BD	29/	BCD	30/	BD
31/	E	32/	ABCD	33/	ABD	34/	AC	35/	AC
36/	A	37/	BD	38/	C				

QCM 1 : E

- A) Faux : Ce sont les gènes non codants qui servent uniquement à la synthèse d'ARNs non codants
B) Faux : Les gènes non codants ne subissent qu'une étape de transcription
C) Faux : On veut recopier le brin codant car il contient l'information. Pour cela, on va alors utiliser comme modèle le brin non codant
D) Faux : Chez les eucaryotes, le transcrit primaire devra subir des étapes de maturation. Il sera cependant utilisé tel quel chez les procaryotes
E) Vrai

QCM 2 : AB

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : J'ai inversé la C et la D
D) Faux
E) Faux

QCM 3 : ABCD ++

- A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 4 : AD

- A) Vrai
B) Faux : L'opéron lactose est un opéron inductible
C) Faux : C'est bien le cas pour un opéron répressible
D) Vrai
E) Faux

QCM 5 : BC

- A) Faux : La régulation ne dépend pas uniquement de lactose mais aussi du glucose
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : L'association de deux sous-unités de LacI fixées à la séquence opératrice fixées à la séquence opératrice O1 avec deux autres sous-unités fixées à la séquence opératrice O3
E) Faux

QCM 6 : AD

- A) Vrai
B) Faux : On fait attention, la production d'AMP cyclique (AMPc) est inversement corrélée à la présence de glucose. Donc moins il y a de glucose et plus il y a d'AMPc et inversement
C) Faux : Il existe trois états traductionnels, 1. En présence de glucose et de lactose, 2. En présence de lactose seul
3. En l'absence de lactose
D) Vrai
E) Faux

QCM 7 : BD

- A) Faux : Attention pour la transcription on parle d'ARN polymérase
- B) Vrai
- C) Faux : Il en existe Trois en théorie
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : E

- A) Faux : Dédicace à Thomas si t'as eu faux honte à toi. C'est bien évidemment l'inverse. La transcription permet de retranscrire l'information de l'ADN en ARN messager.
- B) Faux : Désolé tout est vrai sauf la fin, c'est TATAA
- C) Faux : le polycistron est immédiatement mature
- D) Faux : Encore désolé allez vous plaindre à Emilie tutrice de SP/SN. C'est le promoteur qui joue ce rôle
- E) Faux

QCM 9 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Cf . A
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Non les gènes non-codant servent à la formation d'ARN
- D) Faux : Ce n'est pas vrai, ils sont utiles pour faire des ARN comme les ARN de transfert très important lors de la traduction
- E) Faux

QCM 11 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Excusez-moi !! tout est vrai sauf la parenthèse... le polycistron c'est chez les procaryotes
- C) Vrai
- D) Faux : On vient de dire qu'il contenait les régions 5'-UTR et 3'-UTR qui sont non codantes
- E) Faux

QCM 12 : E

- A) Faux : Elle ne sera pas décalante
- B) Faux : Justement elles s'appellent non décalante donc elles ne décale pas le cadre de lecture
- C) Faux : C'est le cas des mutations Faux-sens
- D) Faux : Non comme par exemple les mutations synonyme qui remplace un codon par un codon synonyme qui code pour le même acide aminé
- E) Vrai

QCM 13 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 14 : D

- A) Faux : Les éléments CISrégulateurs sont contenu dans l'opéron lui même
- B) Faux : Les élément TRANSrégulateurs ne sont pas contenu dans l'opéron lui-même et sont donc a distance de celui-ci
- C) Faux : Ce sont des éléments CISrégulateur
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 15 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : J'ai tout mélangé, l'opéron lactose est un opéron inductible, impliqué dans les voies CATABOLIQUES
- C) Vrai
- D) Faux : Dans le cas de l'opéron REPRESSIBLE, si la molécule est disponible elle joue le rôle de ligand corépresseur. Pourquoi ? Ce type d'opéron est impliqué dans les voies ANABOLIQUES donc on veut synthétiser la molécule. Si la molécule que l'on veut synthétiser est présente alors on a pas besoin de la synthétiser donc elle va se fixer à la séquence régulatrice pour réprimer l'expression du gène
- E) Faux

QCM 16 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : C'est le même principe qu'au QCM d'avant. Dans le cas d'un opéron INDUCTIBLE, on veut détruire la molécule donc si elle est présente elle va jouer le rôle de ligand inducteur
- C) Vrai
- D) Faux : C'est les voies CATABOLIQUES
- E) Faux

QCM 17 : BC

- A) Faux : La régulation de l'opéron lactose dépend du lactose mais aussi du GLUCOSE
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : O1 et O3 encadrent le promoteur et O2 est plus en aval
- E) Faux

QCM 18 : BD

- A) Faux : Je suis méchant désolé... La séquence CAP est un élément cisrégulateur situé en **AMONT** de la TATA box et permet de stabiliser l'ARN polymérase
- B) Vrai
- C) Faux : ENCORE DÉSOLÉ ☹ C'est la PROTÉINE CAP qui peut fixer l'AMP cyclique
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 19 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : En absence de lactose, le gène est réprimé
- C) Faux : En absence de lactose, le gène est réprimé
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 20 : BCD

- A) Faux : Elle permet de ramener des ACIDES AMINÉS au ribosome. On rappelle qu'on est au niveau de la **TRADUCTION**
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 21 : D

- A) Faux : Il n'existe en pratique qu'un seul cadre de lecture permettant d'aboutir à une protéine fonctionnelle
- B) Faux : Le cadre de lecture utilisé est donc appelé ORF (Open Reading Frame), celui qui utilise le codon AUG (START) pour initier la traduction
- C) Faux : Ce sont des séquences différentes. chez les **procaryotes** où elle est appelée séquence de **Shine-Dalgarno** et chez les **eucaryotes**, où elle est alors appelée séquence de **Kozak**.
- D) Vrai

QCM 22 : CD

- A) Faux : Au contraire, les microARN vont cibler de manière spécifique l'ARN messager dont il est complémentaire
- B) Faux : L'épissage alternatif est retrouvé chez les eucaryotes. Chez les procaryotes, l'ARN messager est directement mature (polycistron) utiliser tel quel
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 23 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 24 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 25 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 26 : C

- A) Faux : Chez les procaryotes la transcription et la traduction se font en MÊME temps. L'expression des gènes procaryotes est purement transcriptionnelle **Attention, c'est la régulation de l'expression qui est purement transcriptionnelle chez les procaryotes !**
- B) Faux : L'ARN messager est produit à la suite de la TRANSCRIPTION. Désolé, la TRADUCTION va former une protéine
- C) Vrai
- D) Faux : On n'oublie pas les codons STOP qui ne codent pour aucune protéine
- E) Faux

QCM 27 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Le génome est constitué de gènes codants donnant in fine des protéines mais également de gènes non codant qui donneront des ARNs non codants
- E) Faux

QCM 28 : BD

- A) Faux : Justement comme l'ARN messager lis les nucléotides trois par trois, le cadre de lecture ne sera pas décalé. Cependant, cela va entrainer l'ajout d'un acide aminé dans la protéine finale
- B) Vrai
- C) Faux : C'est la définition d'une mutation NON sens
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 29 : BCD

- A) Faux : Elle est spécifique d'un ACIDE AMINÉ mais peut le fixer sur plusieurs ARNs de transfert
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 30 : BD

- A) Faux : Il y a aussi l'ajout d'une queue Poly(A) à l'extrémité 3' ←4 et d'une coiffe à l'extrémité 5'
- B) Vrai
- C) Faux : Du fait de l'épissage, on peut retrouver des introns dans la séquence de l'ARN messager ...**C'est rare mais c'est vrai....Par contre cette phrase devrait être comptée juste : Dans l'ARN messager mature des eucaryotes, on ne retrouve le plus souvent que des exons... Si le principe de l'épissage est bien d'éliminer les introns, dans de rares cas, l'épissage alternatif peut entraine la rétention d'introns**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 31 : E

- A) Faux : Chez les procaryotes du fait de l'absence de noyau, on aura la transcription et la traduction qui vont pouvoir se faire de façon simultanée
- B) Faux : Chez les eucaryotes on a un noyau, donc on aura tout d'abord la transcription dans le noyau ce qui va nous donner un **ARN messenger** qui n'est **PAS** encore mature on parle alors **d'ARN pré-messenger**, par la suite, on va avoir la maturation de cet ARN pré-messenger en ARN messenger qui va pouvoir sortir par les pores nucléaires (du noyau). Dans le cytosol on aura alors la **traduction** permettant de former une **protéine**
- C) Faux : C'est le cas mais chez les procaryotes
- D) Faux : L'opéron contient sous forme compacte la séquence de plusieurs gènes **CODANTS** mise bout à bout de façon ininterrompue
- E) Faux

QCM 32 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 33 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Il existe bien 2 types de modifications épigénétiques mais elles sont interdépendantes l'une de l'autre
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 34 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : La traduction sera bloquée de façon **SPÉCIFIQUE**
- C) Vrai
- D) Faux : Cette régulation va reposer sur des mécanismes généraux ou ciblant une protéine de façon plus spécifique
- E) Faux

QCM 35 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : La méthylation des îlots CpG va placer la chromatine dans une conformation fermée et ainsi réprimer l'expression des gènes
- C) Vrai
- D) Faux : C'est la méthylation de la cytosine
- E) Faux

QCM 36 : A

- A) Vrai
- B) Faux : les modifications post traductionnelles, vont le plus souvent cibler la queue N-terminale des histones
- C) Faux : J'ai inversé la C et la D. Les HAT placent la chromatine dans une conformation ouverte alors que les HDAC placent la chromatine dans une conformation fermée
- D) Faux
- E) Faux

QCM 37 : BD

- A) Faux : À partir d'un seul gène, on peut obtenir plusieurs ARN messenger différents
- B) Vrai
- C) Faux : Un gène va s'exprimer à un niveau faible si seuls les facteurs de transcription généraux sont présents
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 38 : C

- A) Faux : On a tout d'abord excision des introns. On se souvient les introns ce sont les **gènes séquences** non-codantes
- B) Faux : Après l'excision on a bien l'épissage ~~mes~~ des EXONS
- C) Vrai
- D) Faux : C'est l'inverse, on aura l'ajout d'une coiffe à l'extrémité 5' de l'ARN messager et une queue Poly (A) à l'extrémité 3'
- E) Faux