

Exercice 1 : Expérience d'hybridation entre l'ADN et son ARNm

Q1. : Ressemblance : Hybridation (1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7) donc **complémentarité** entre ADN et ARNm donc l'ARNm a des parties identiques à l'autre chaîne de l'ADN (= brin non transcrit) => EXONS

Différences car ADN + long que l'ARNm et présente des parties qui ne s'hybrident avec l'ARNm correspondant (boucles A, B, C, D, E, F et G) => INTRONS

Q2. Gène morcelé avec des parties codantes : les exons (parties qui s'hybrident avec l'ARNm correspondant) et des parties non codantes : les introns (parties qui ne s'hybrident pas avec l'ARNm)

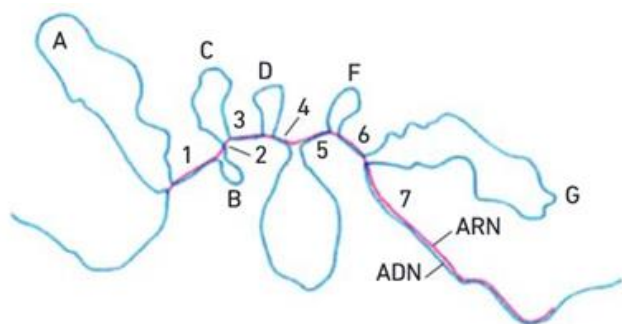


introns

exons

3. On peut mettre en évidence que le gène est morcelé, cad qu'il possède des exons et des introns en réalisant une expérience d'hybridation ADN/ARNm.

On peut faire le schéma d'interprétation suivant à partir de l'observation réalisée suite à cette expérience :



A, B, C, D, E, F, G : boucles d'ADN non hybridées
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 : brins hybrides d'ADN et d'ARN

Doc 1 : Photographie de l'expérience et son interprétation.

On constate alors : - qu'il existe des parties **complémentaires** entre ADN et ARNm (Hybridation (1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7)) => EXONS

Rq : l'ARNm a des parties identiques à l'autre chaîne de l'ADN (= brin non transcrit)

- que l'ADN est + long que l'ARNm et présente des parties qui ne s'hybrident avec l'ARNm correspondant (boucles A, B, C, D, E, F et G) => INTRONS

Exercice 2 : Les conséquences d'une mutation

ADN sauvage :	CGT	TCT	GAC	TCA	AGG
ARNm	GCA	AGA	CUG	AGU	UCC
Protéine	Ala	Arg	Leu	Ser	Ser

ADN muté 1 :	CGT	TCT	GAC	TGA	AGG
ARNm	GCA	AGA	CUG	ACU	UCC
Protéine	Ala	Arg	Leu	Thr	Ser

ADN muté 2 :	CGT	ACT	GAC	TCA	AGG
ARNm	GCA	UGA	CUG	AGU	UCC
Protéine	Ala				

=> Code génétique redondant

ADN muté 3 :	CGT	TCA	GAC	TCA	AGG
ARNm	GCA	AGU	CUG	AGU	UCC
Protéine	Ala	Ser	Leu	Ser	Ser

ADN muté 4 :	CGT	TCT	AAC	TCA	AGG
ARNm	GCA	AGA	UUG	AGU	UCC
Protéine	Ala	Arg	Leu	Ser	Ser