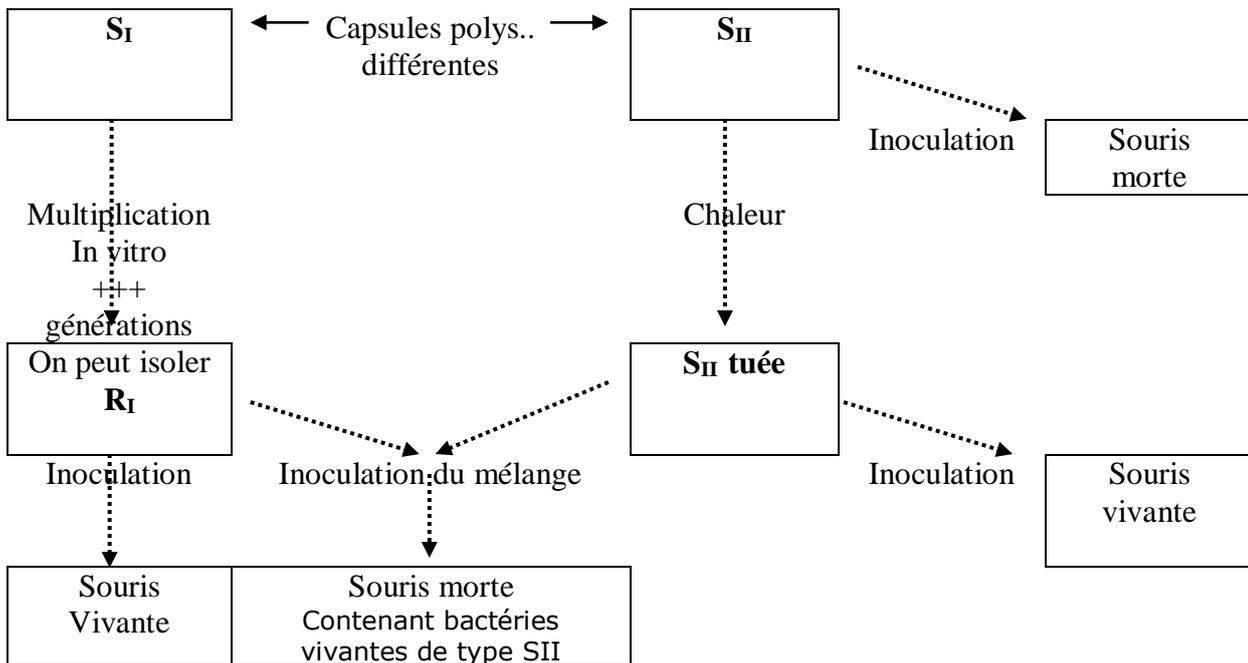


Planche 1 : Synthèse des expériences de Griffith et d'Avery

a) Expérience de Griffith

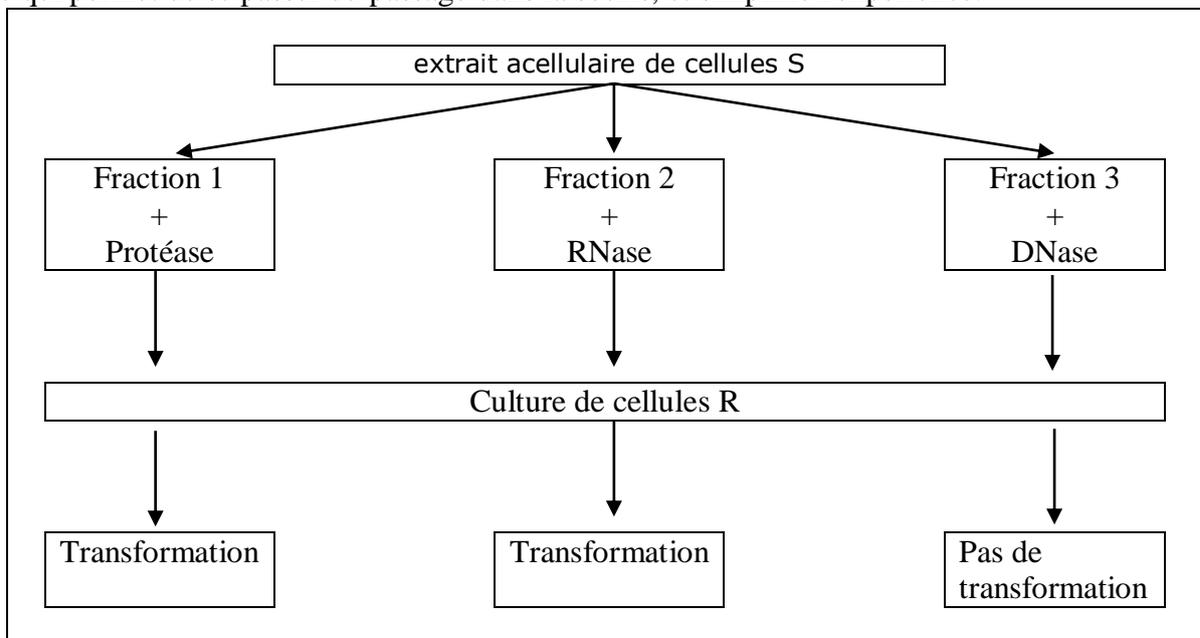


Conclusion:

Le "principe transformant" était passé des bactéries mortes SII aux bactéries RI vivantes et avait transformé celles-ci en type SII vivantes.

b) Expérience d'Avery, MacLeod et MacCarthy

De 1928 à 1944 une technique de transformation du pneumocoque in vitro a été mise au point, ce qui permet de se passer du passage dans la souris, et simplifie l'expérience.



Conclusion :

L'agent transformant est donc un agent chimique provenant de l'extrait acellulaire de S. L'intégrité physique de la cellule n'est pas indispensable pour la transformation.

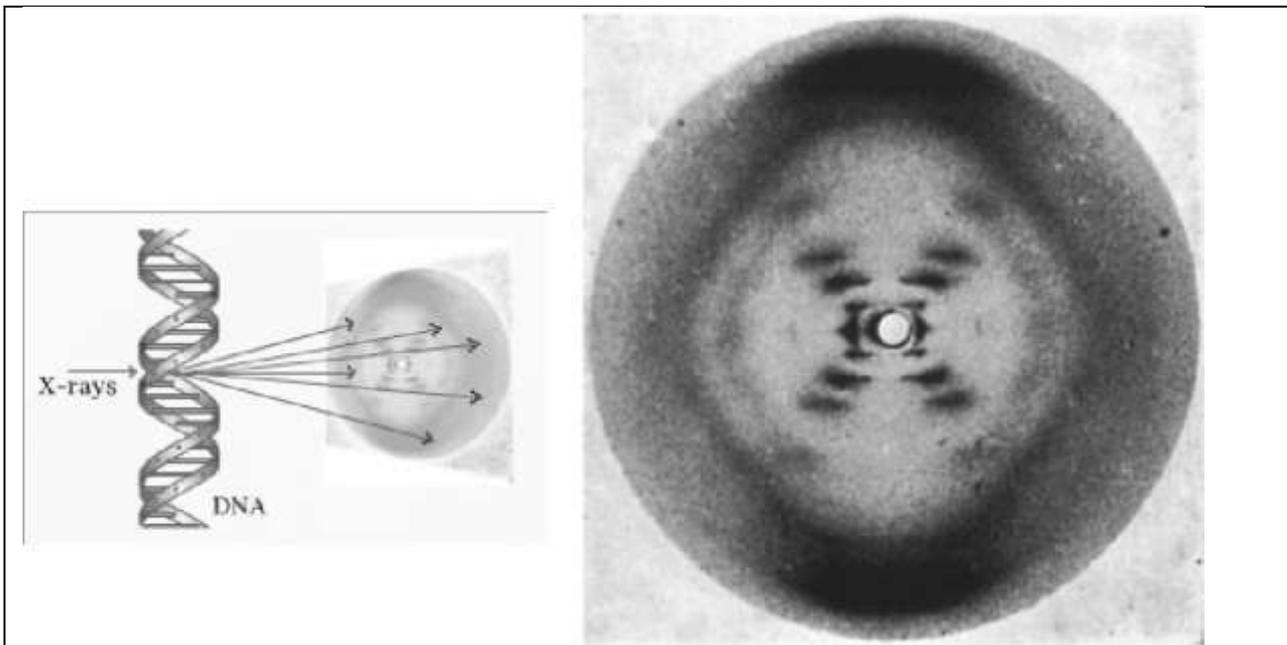


Fig 1 : Photographie par diffraction aux rayons X de la forme B de l'ADN (sous forme de fibres), révélant que la structure de l'ADN était probablement une sorte d'hélice. (Réalisée par **Rosalind Franklin** entre 1950 et 1953)

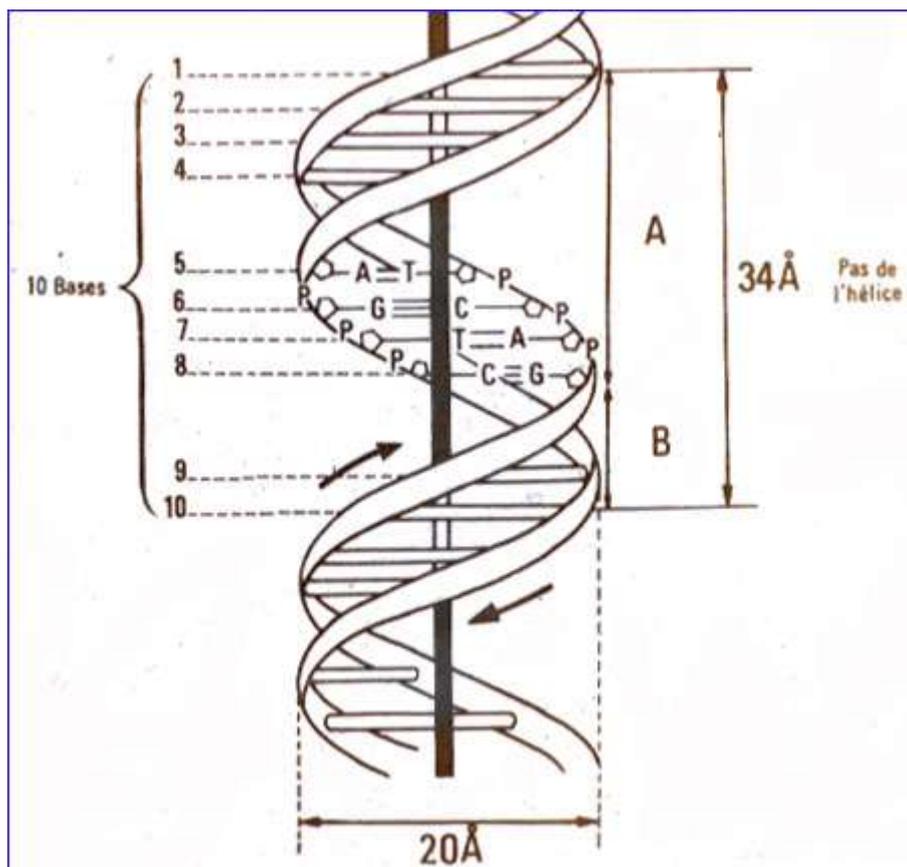


Fig. 2 : Modèle de la double hélice proposé par Watson et Crick.

Le ruban symbolise le squelette Ose-phosphate et les barreaux représentent les bases azotées.

A = Grand sillon, B= Petit sillon, Paires de bases A=T et C=G (1nm = 10 Å°)

La liaison hydrogène est une attraction électrostatique très faible entre un atome d'hydrogène engagé dans une liaison covalente et un atome avec une paire d'électrons libres. Les atomes d'**hydrogène** ont une charge **positive** partielle, alors que les électrons libres (caractéristiques des atomes d'**oxygène** ou d'**azote** liés covalamment) ont plutôt une charge partielle **négative**. Ces charges opposées sont responsable de leur faible attraction chimique.

Appariement Adénine – Thymines (2 liaisons H)

- 1^{ère} Liaison (A) C₆ NH⁺ O C₄ (T)
 2^{ème} Liaison (A) N₁⁻ H N₃ (T)

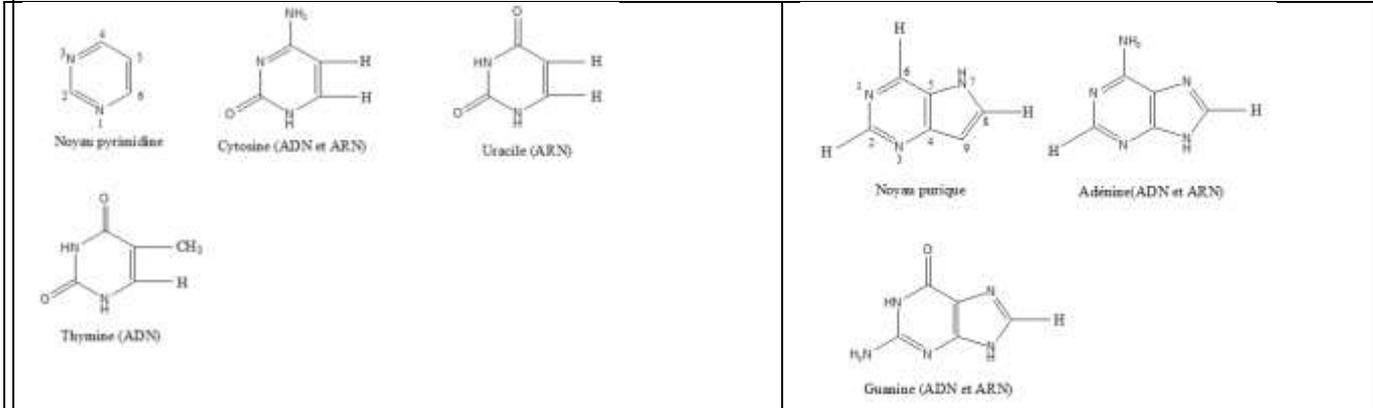
Appariement Guanine – Cytosine (3 liaisons H)

- 1^{ère} Liaison (G) C₆ O⁻ HN C₄ (C)
 2^{ème} Liaison (G) N₁ H⁺ N₃⁻ (C)
 3^{ème} Liaison (G) C₂ NH⁺ O C₂ (C)

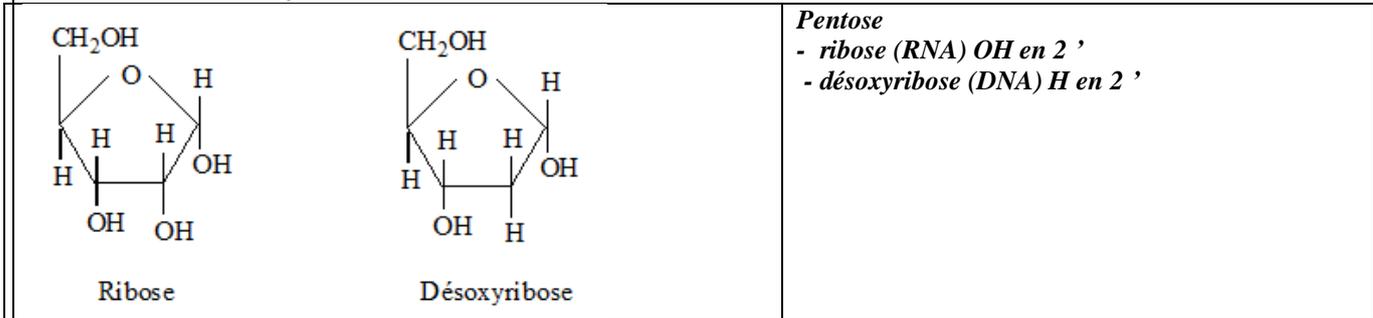
A. Bases Azotées

Pyrimidines (suffixe « idine » « idylate »)

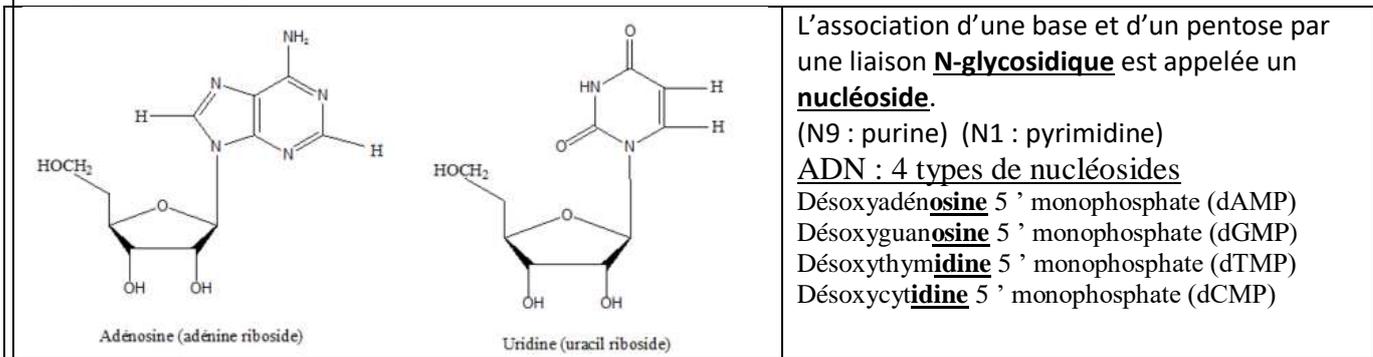
Purines (suffixe « osine » « ylate »)



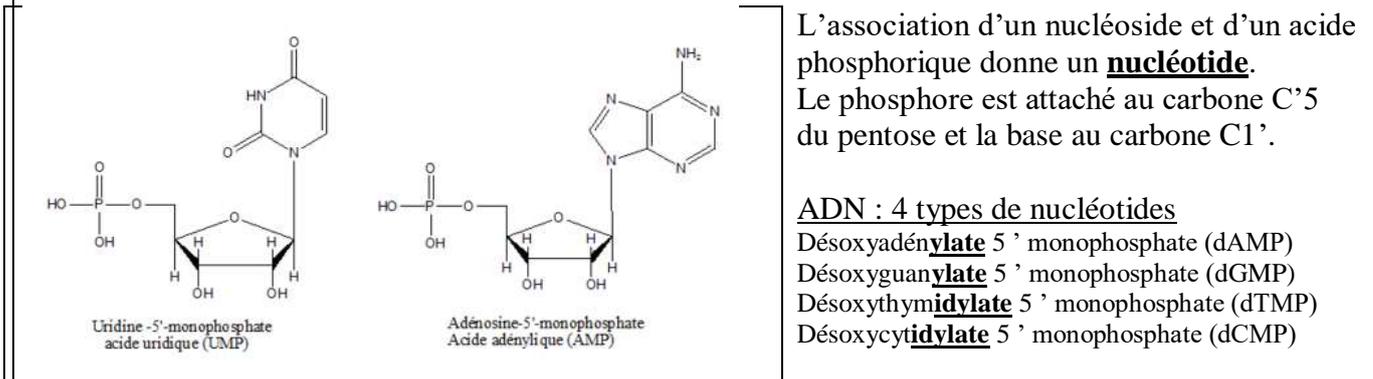
B. Sucres en C5 (pentoses)



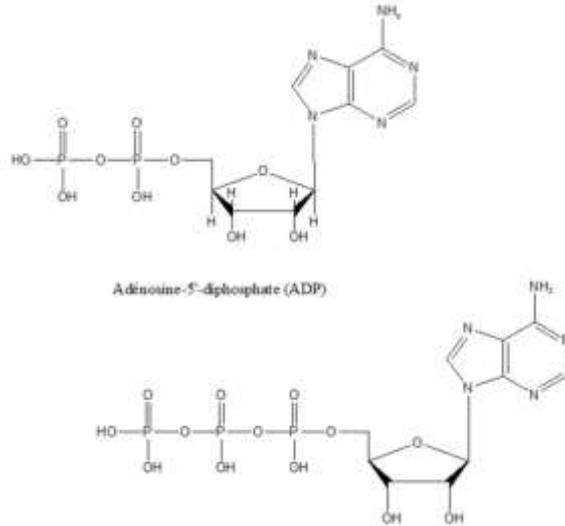
C. Nucléoside



D. Nucléotides



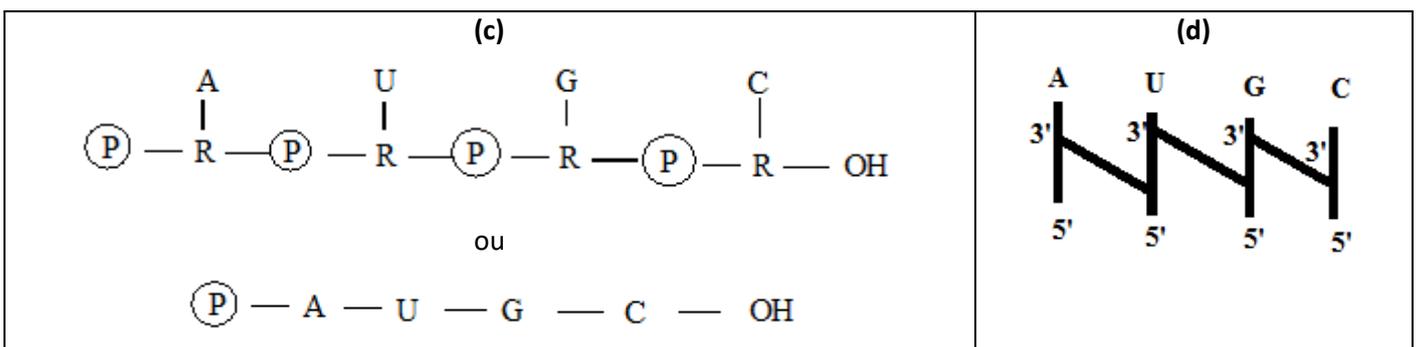
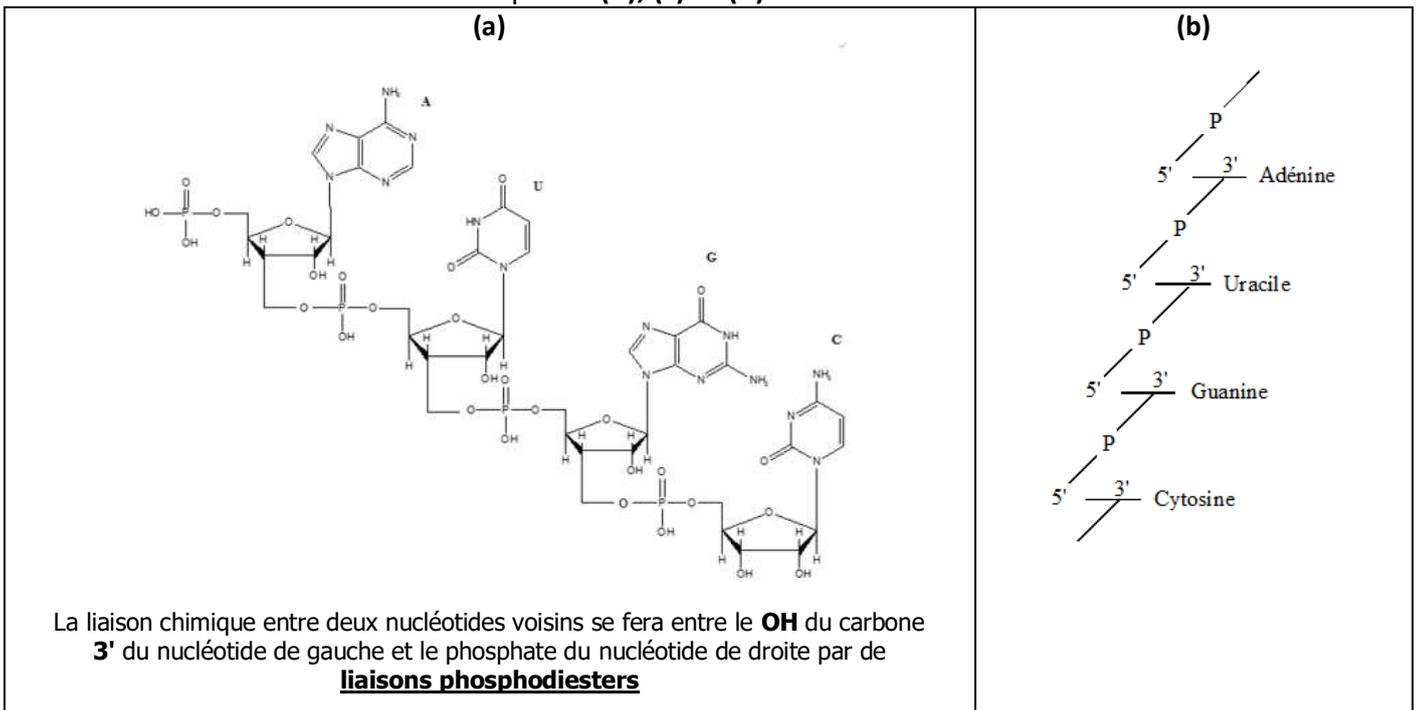
Structures de l'ADP et de l'ATP

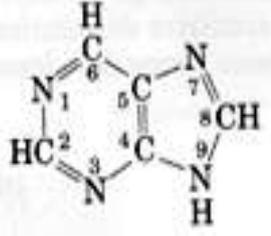
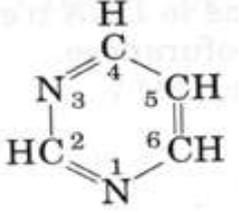
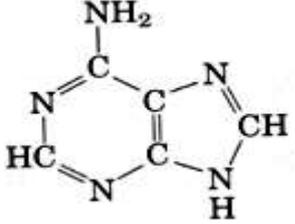
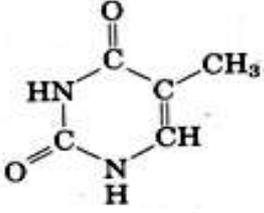
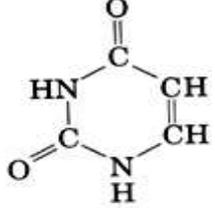
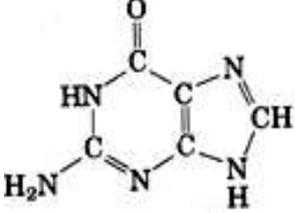
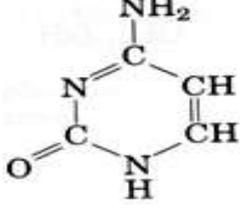


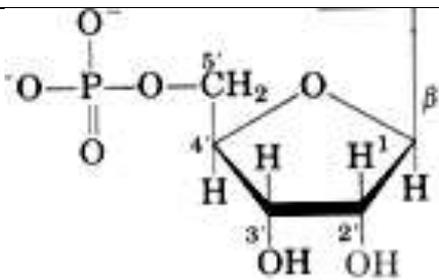
Acides nucléiques :

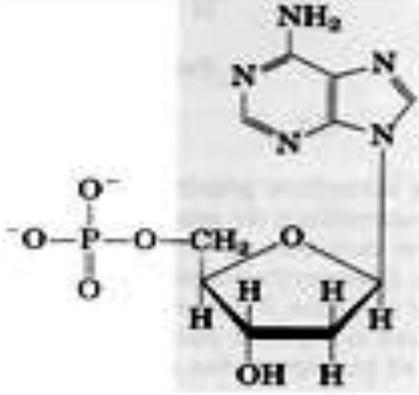
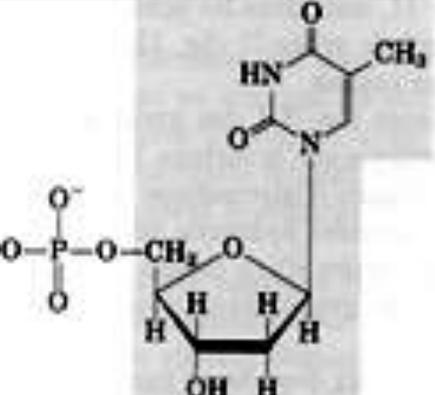
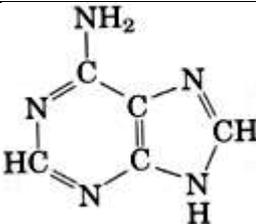
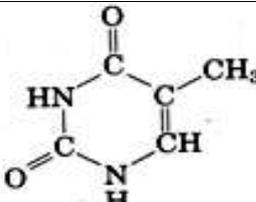
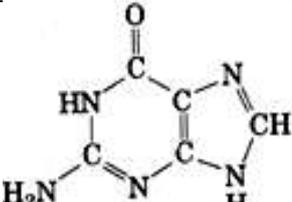
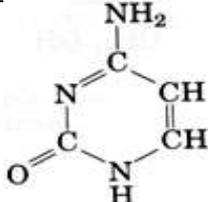
Un acide nucléique est obtenu suite à des liaisons chimiques entre des nucléotides voisins

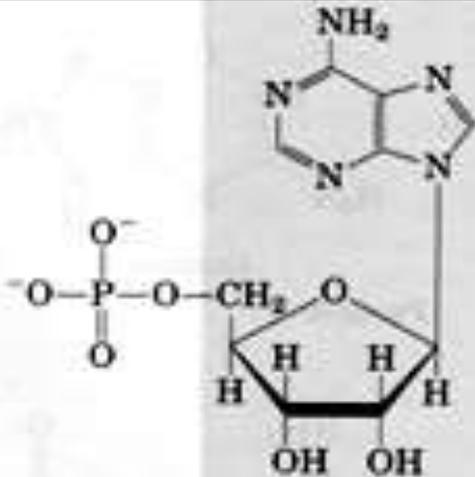
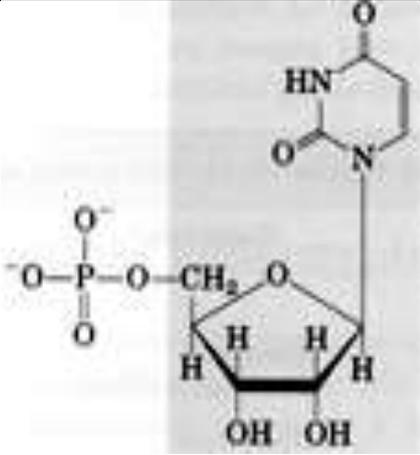
Exemple de séquence primaire d'un acide nucléique représenté par la séquence des bases AUGC (a) et ses différents modes d'écriture simplifiée (b), (c) et (d)



Purine Pentose se fixe en N9		Pyrimidine Pentose se fixe en N1	
Adénine		Thymine	Uracile
			
Guanine		Cytosine	
			

Les différents nucléotides		Base purique ou pyrimidique <i>N9 : base purique</i> <i>N1 : base pyrimidique</i> = liaison N-glycosidique
Groupement phosphate <i>Pentose</i> - ribose (RNA) OH en 2 ' - désoxyribose (DNA) H en 2 '		
<u>ADN : 4 types de nucléotides</u>		<u>(dAMP) (dGMP) (dTMP) (dCMP)</u>

		
<p>Désoxyadénylate Désoxyadénosine 5 ' monophosphate</p>		<p>Désoxythymidilate Désoxythymidine 5 ' monophosphate</p>
 <p>(dAMP)</p>		 <p>(dTMP)</p>
 <p>(dGMP)</p>		 <p>(dCMP)</p>

ARN : 4 types de nucléotides		(AMP) (GMP) (UMP) (CMP)
		
<p>adénylate adénosine 5 ' monophosphate (AMP) (GMP)</p>		<p>Urydilite Uryidine 5 ' monophosphate (UMP) (CMP)</p>

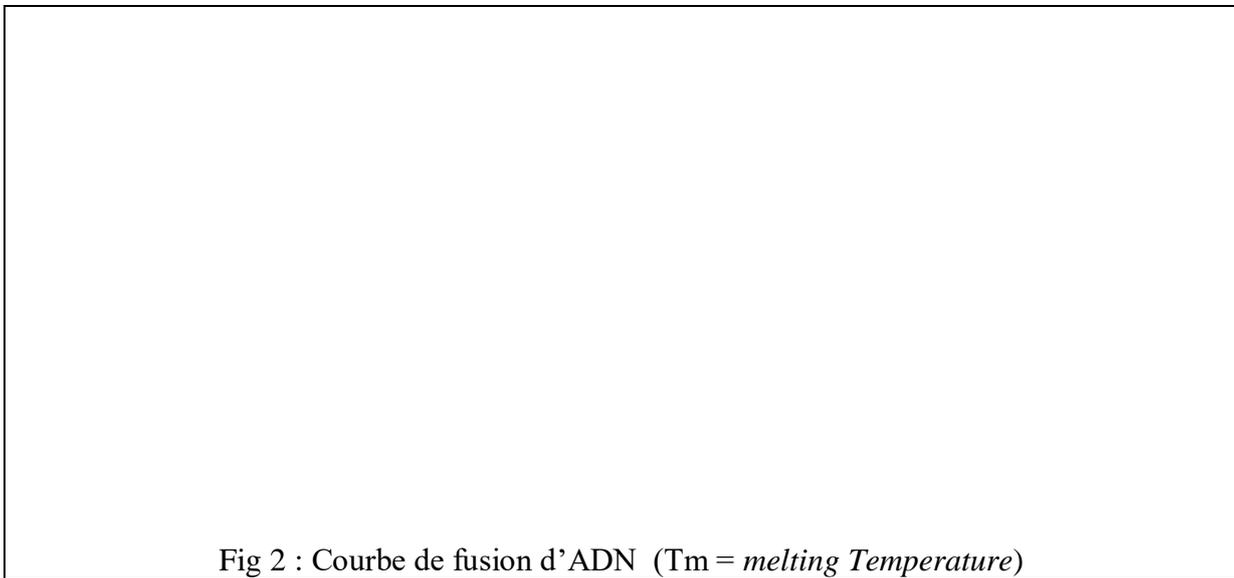
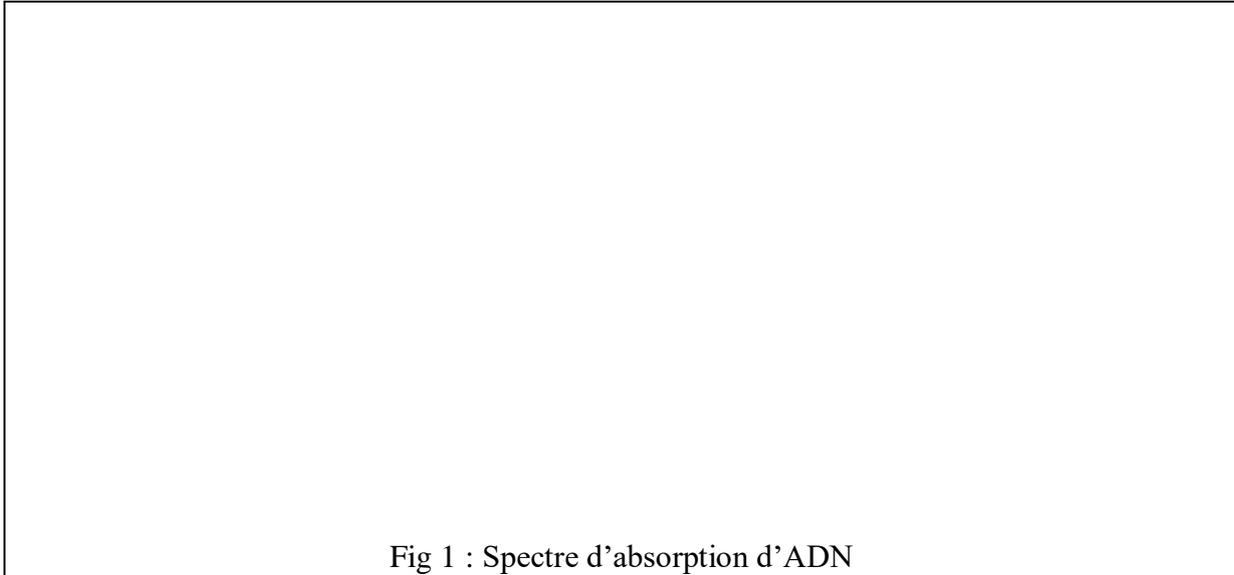


Fig 3(a) : Effet Hyperchrome

Fig 3(a) : Phénomène d'Hystérésis

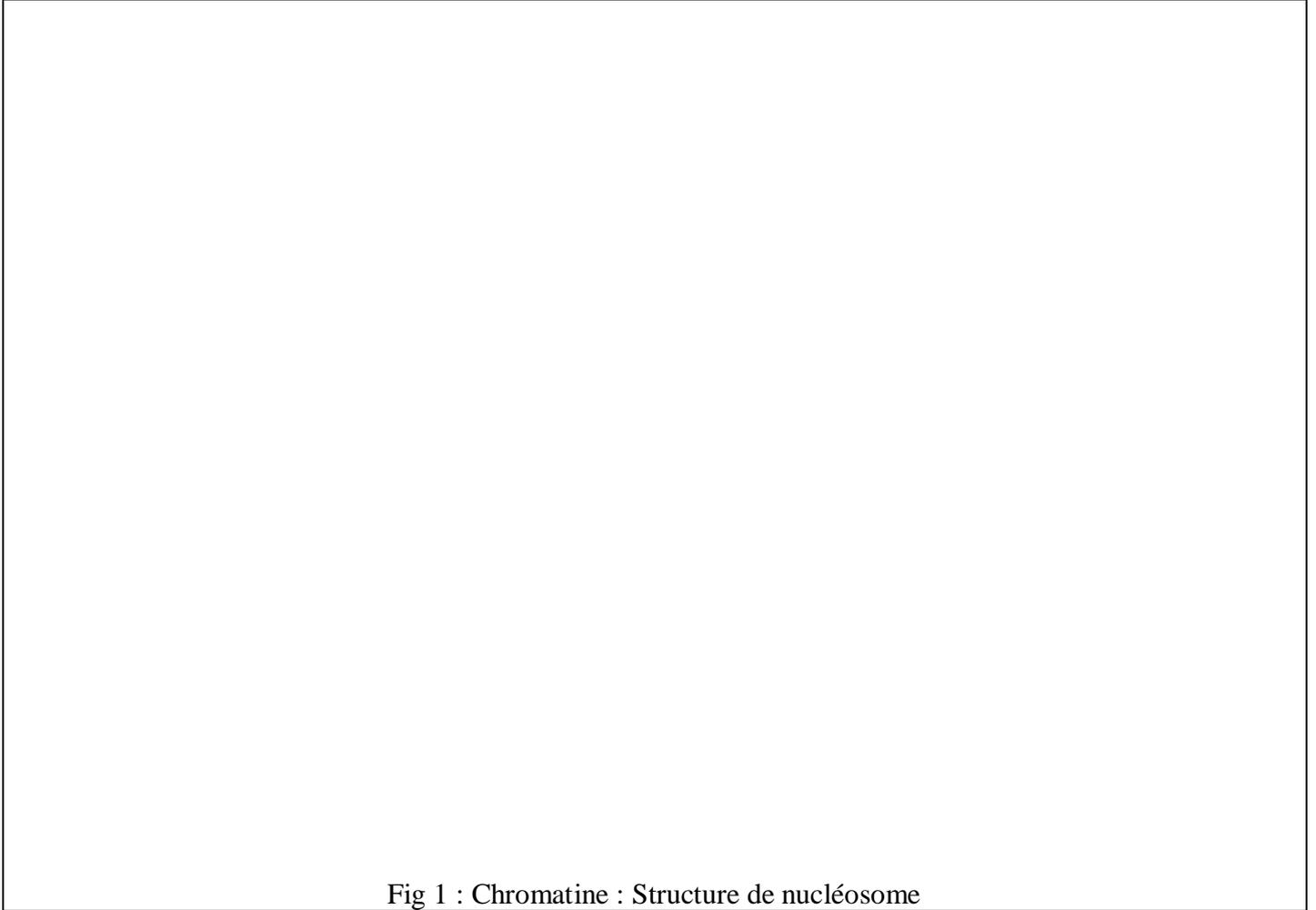


Fig 1 : Chromatine : Structure de nucléosome



Fig 2 : Condensation croissante de l'ADN (formation du chromosome)

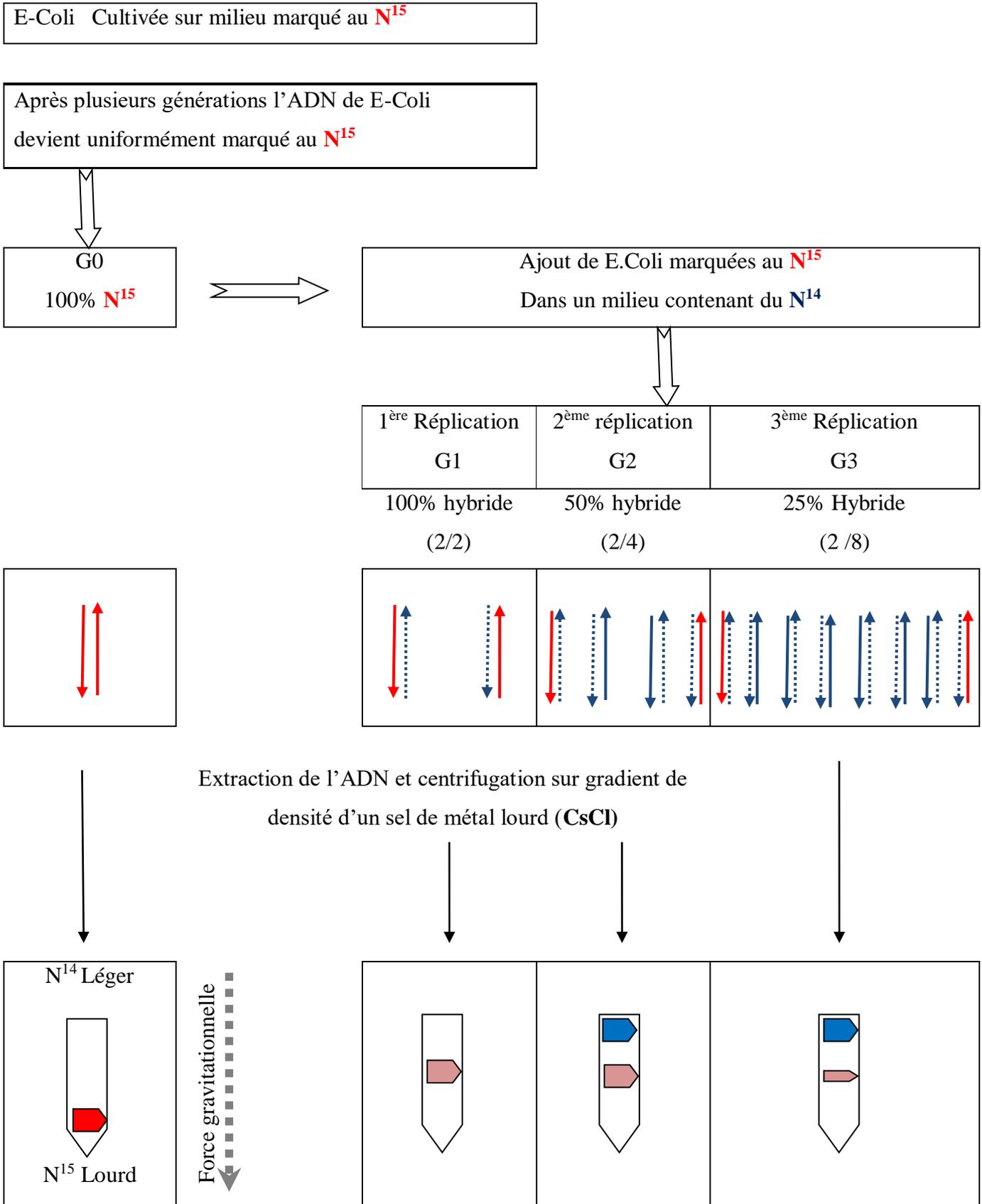


Fig.1 : Résumé des travaux de Meselson et Stahl en 1958.

NB / l'azote N^{15} contient un neutron de plus que l'isotope naturel N^{14} ; par conséquent, les molécules contenant du N^{15} sont plus dense que celle contenant du N^{14}

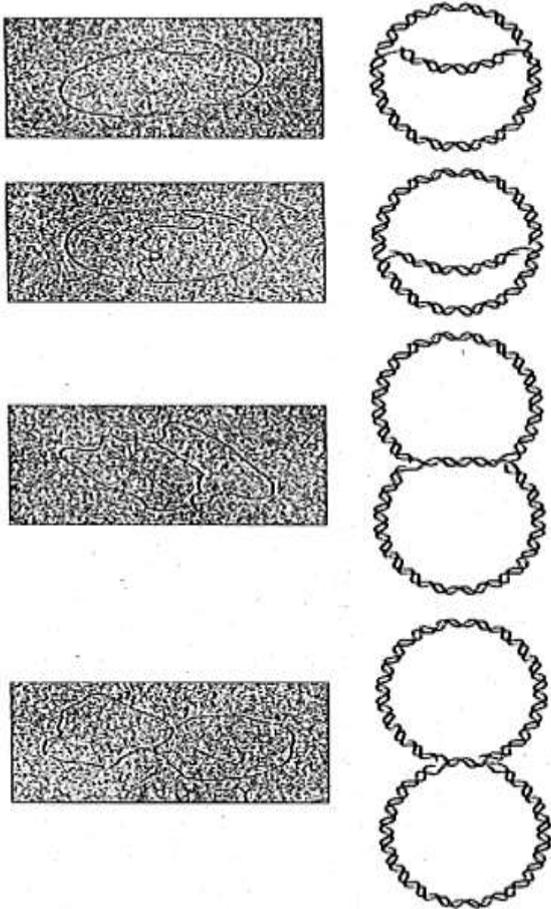


Fig.1 : Une seule Origine de réplication pour les ADN circulaires (Procaryotes).

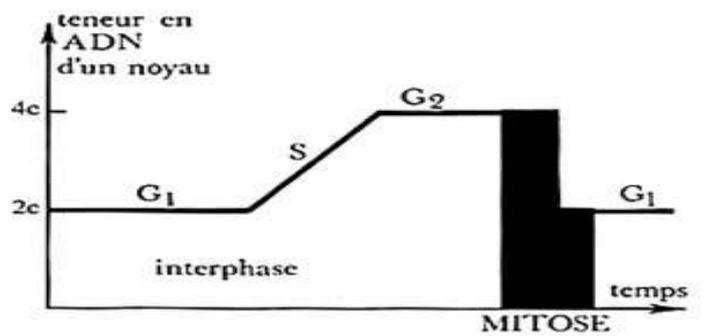
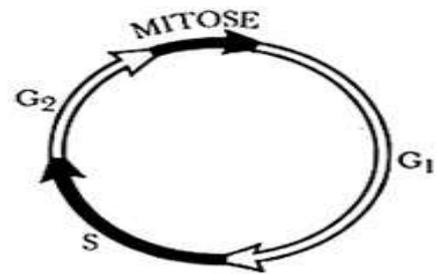


Fig.2 : Cycle cellulaire des cellules Eucaryotes

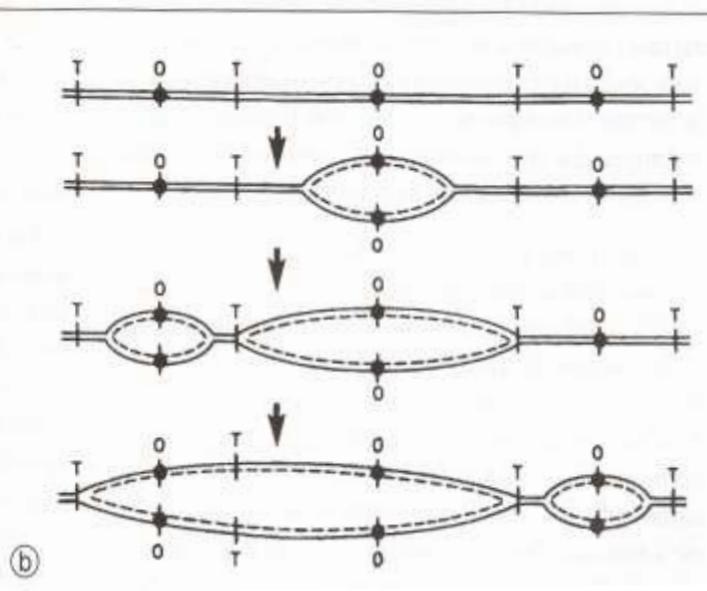
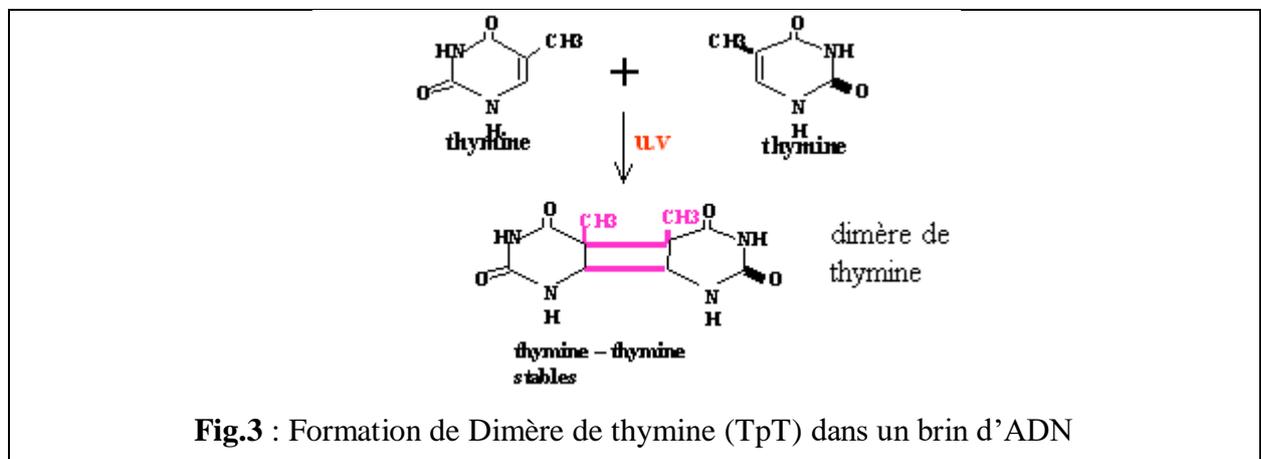
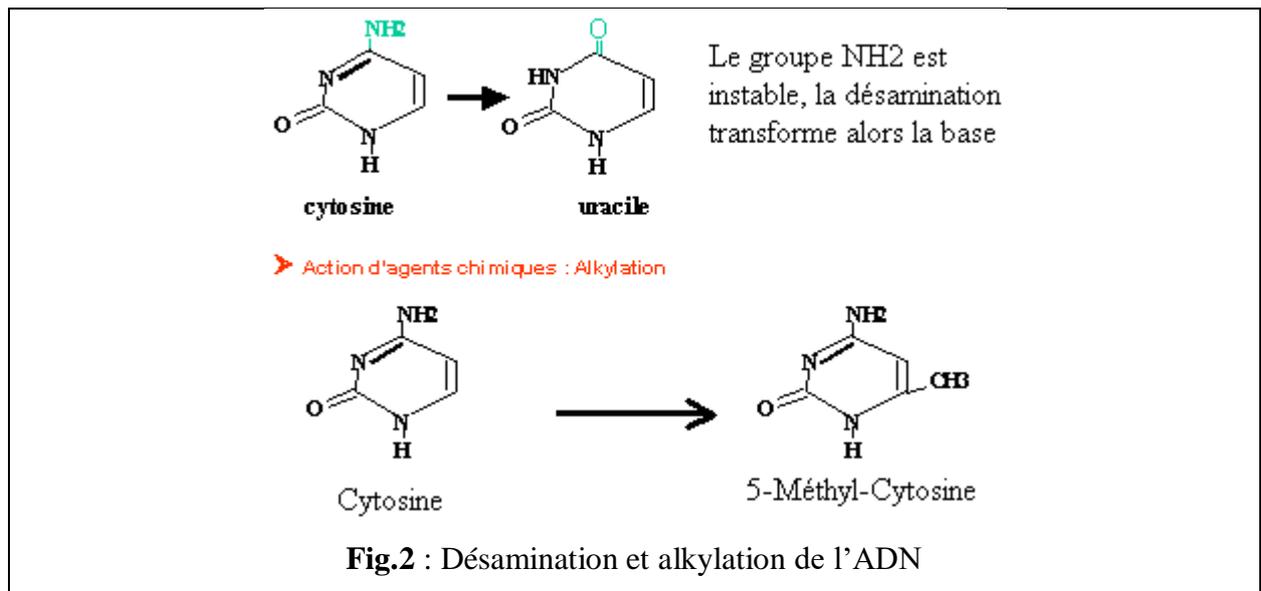
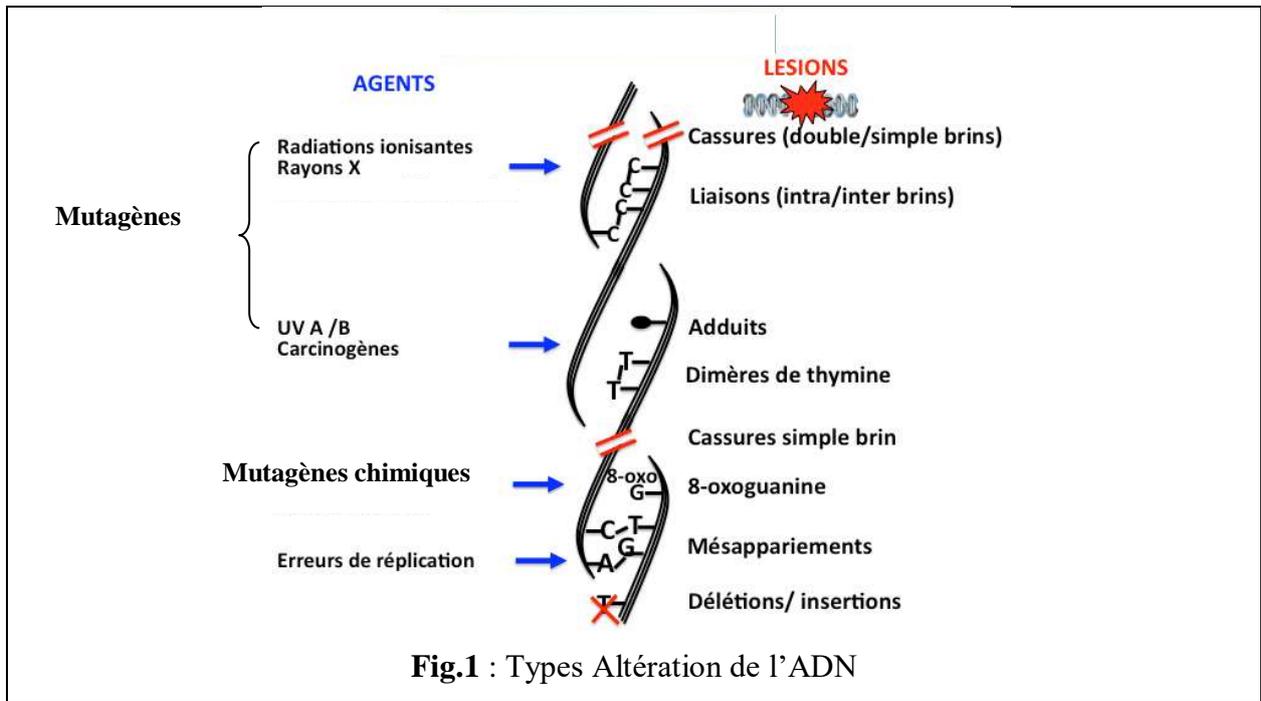
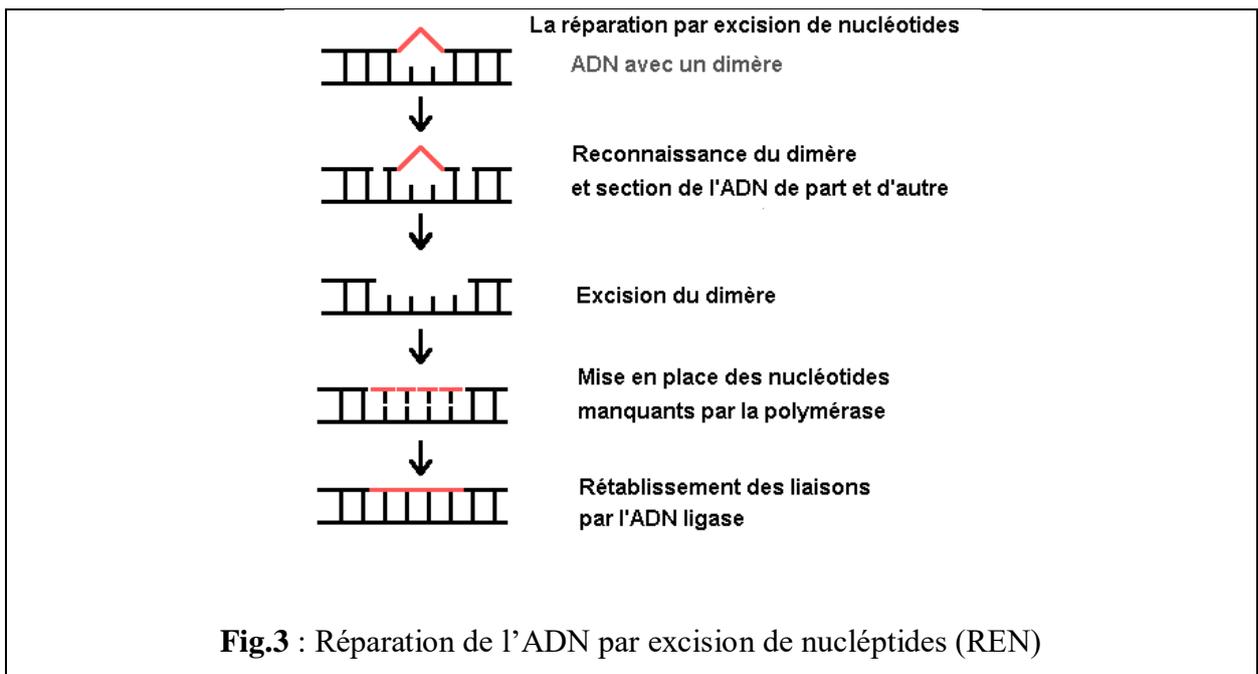
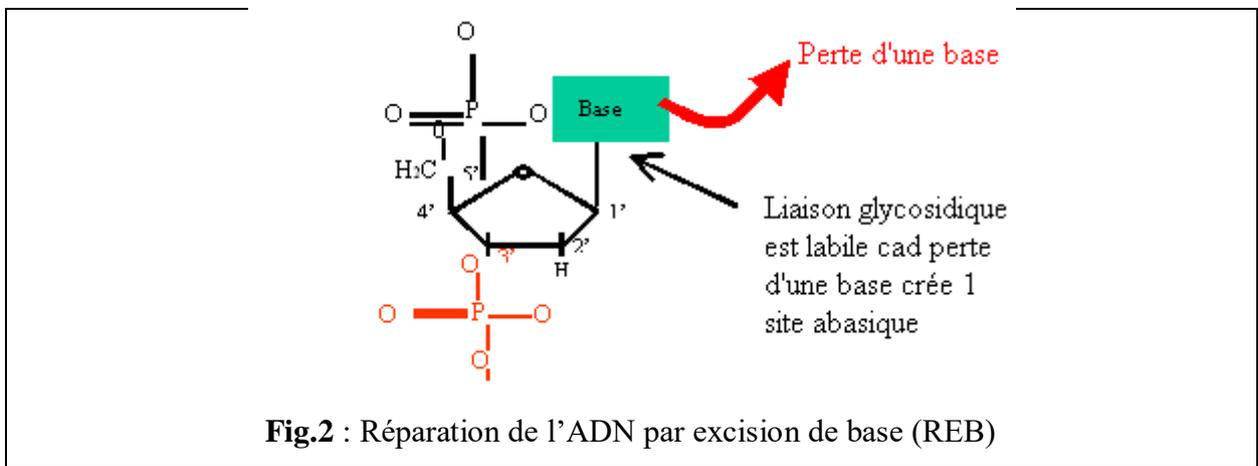
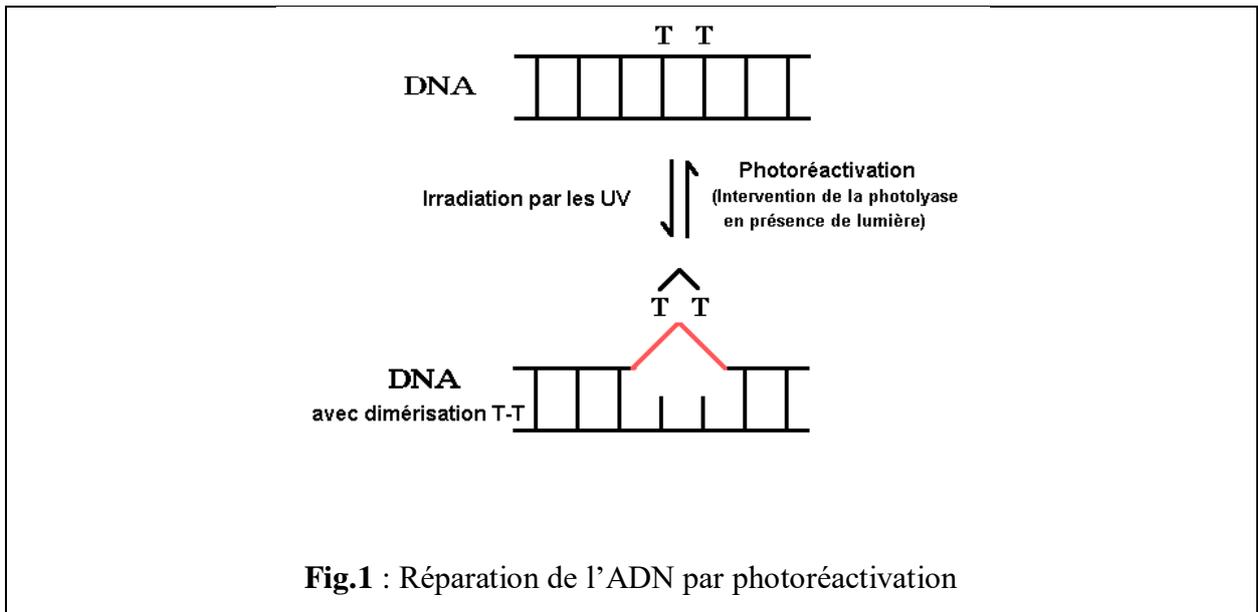


Fig.3 : Plusieurs Origines de réplication pour les ADN linéaires (Eucaryotes).





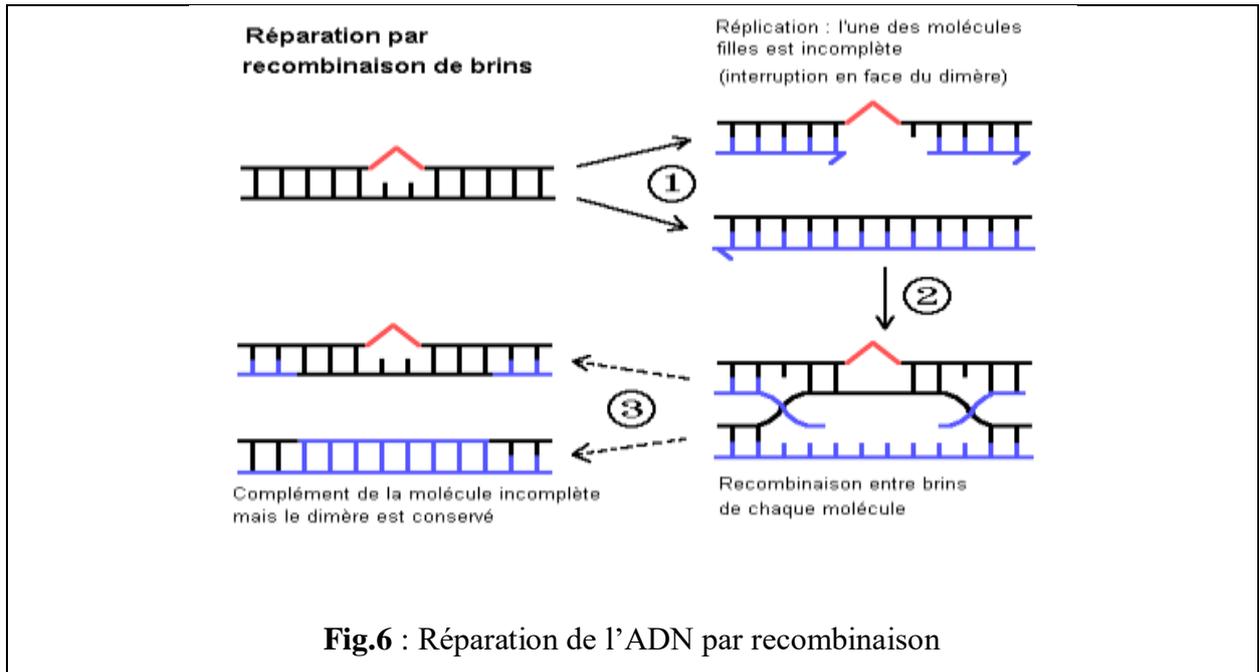
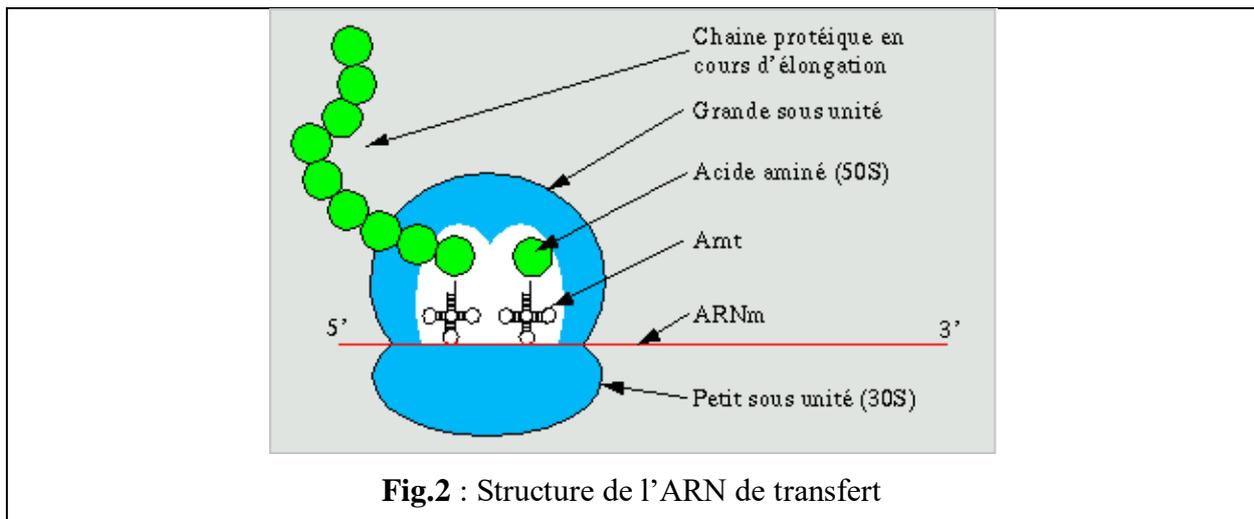
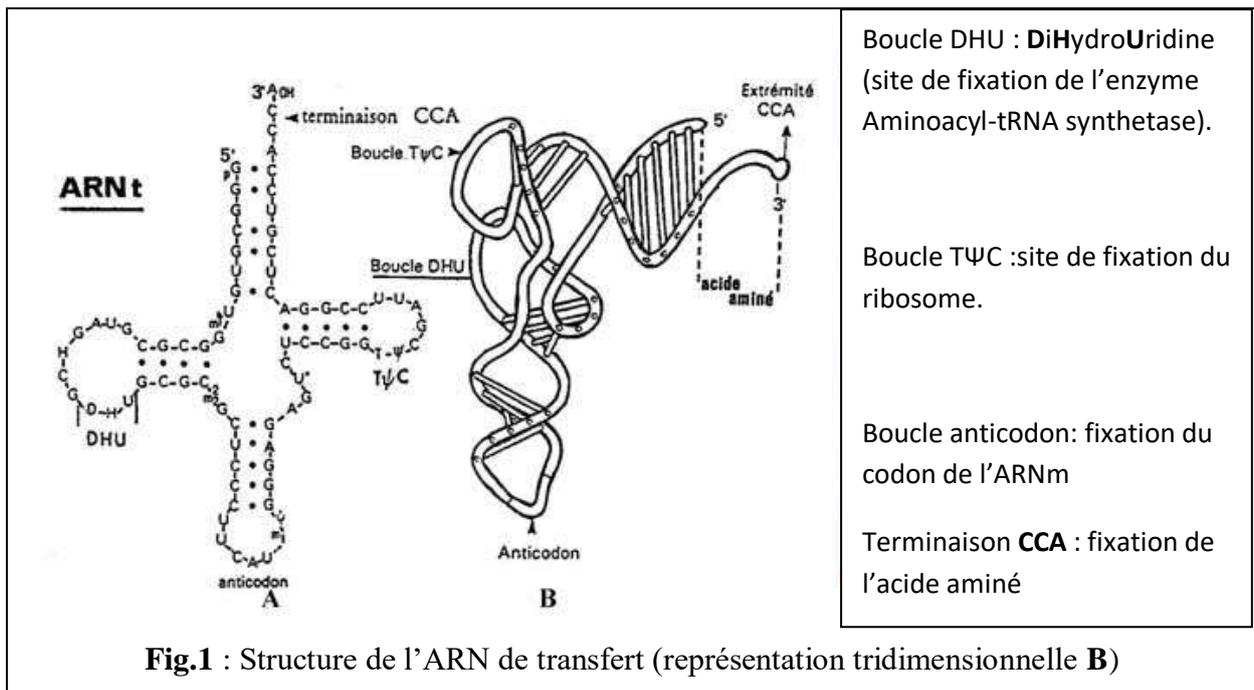


Fig.6 : Réparation de l'ADN par recombinaison



Ribosomes Espèce	Sous-Unité	Coef. S	ARN	Nombre Nucléotides	Nombre Protéines
Procaroyotes	Petite	30s	ARNr 16s	1542	21
	Grande	50s	ARNr 23s	2904	34
			ARNr 5s	120	
Eucaryotes	Petite	40s	ARNr 18s	1874	33
	Grande	60s	ARNr 28s	4718	49
			ARNr 5,8s	160	
			ARNr 5s	120	

Tableau 1: Constituants des ribosomes

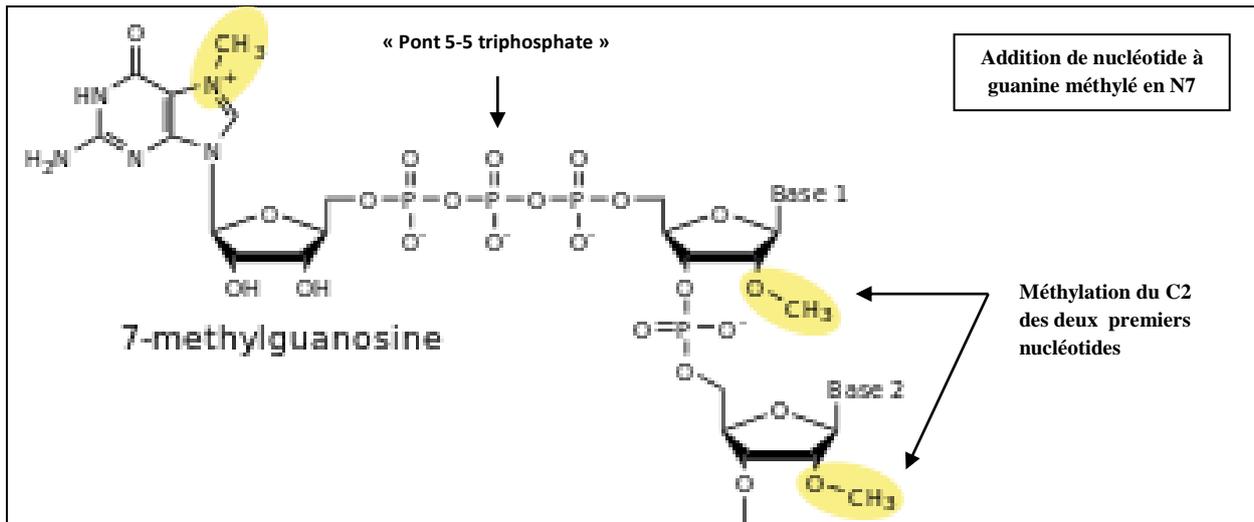


Fig.1 : Modification post-transcriptionnelle à l'extrémité 5' de l'ARNm (coiffe)

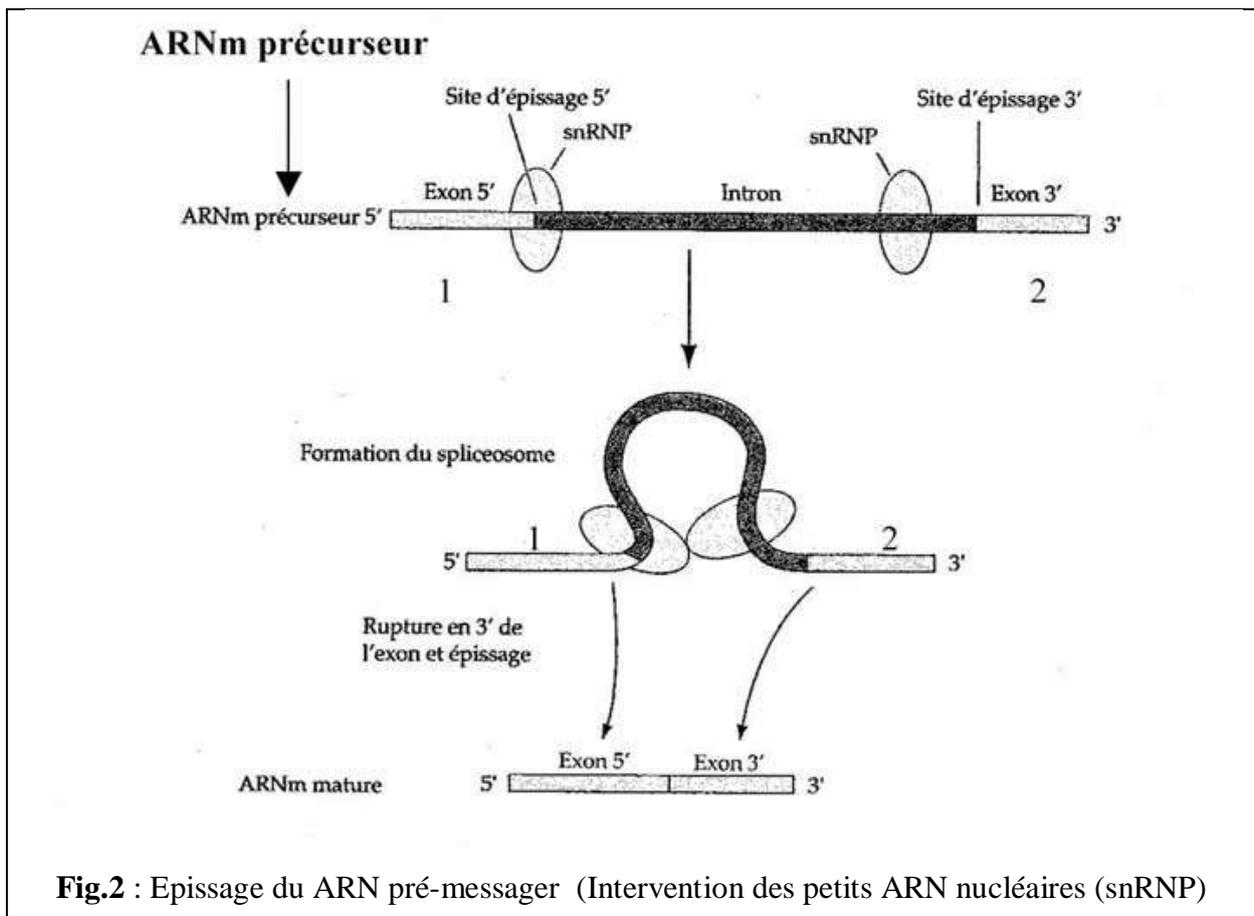


Fig.2 : Epissage du ARN pré-messager (Intervention des petits ARN nucléaires (snRNP))