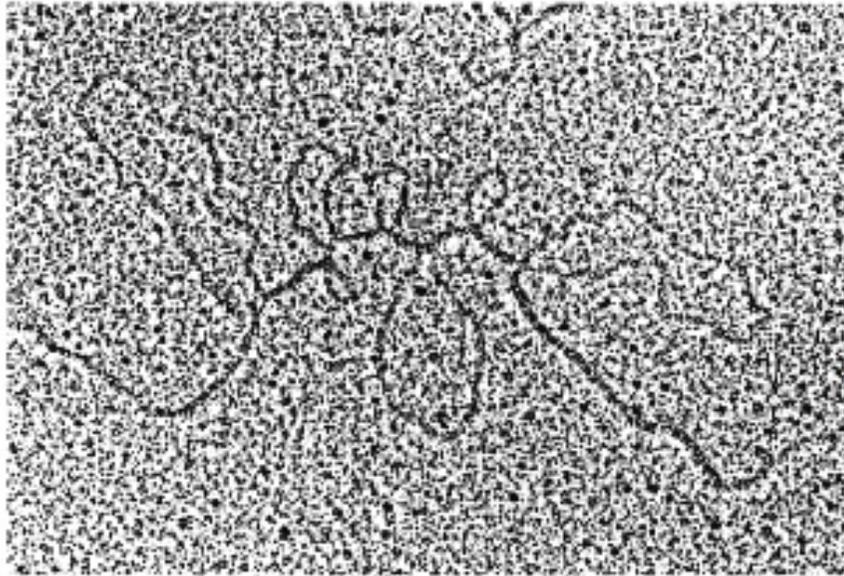


# **4- LA TRANSCRIPTION chez les Eucaryotes**

- 4.1 – Introduction : particularités du génome eucaryote**
- 4.2 – L'initiation et la terminaison de la transcription**
- 4.3 – Les ARN polymérase eucaryotes**
- 4.4 – La régulation post transcriptionnelle**

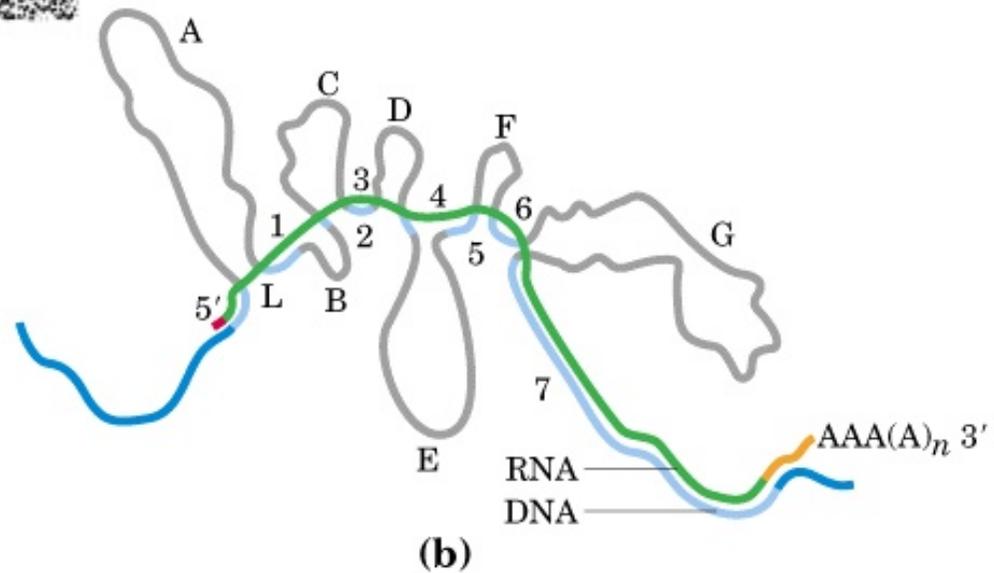
## *Le Génome Eucaryote est:*

- **Diploïde**
- **Éclaté ou en mosaïque**
- **Expression compartimentée**
- **L'unité de transcription est monocistronique**

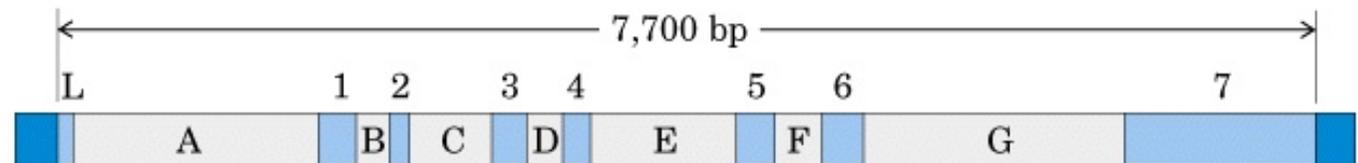


(a)

**Le Génome Eucaryote  
est en mosaïque:  
Introns + Exons**

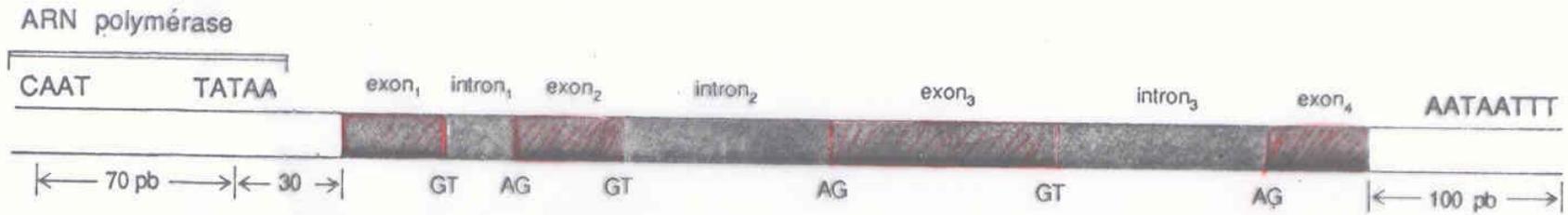


(b)

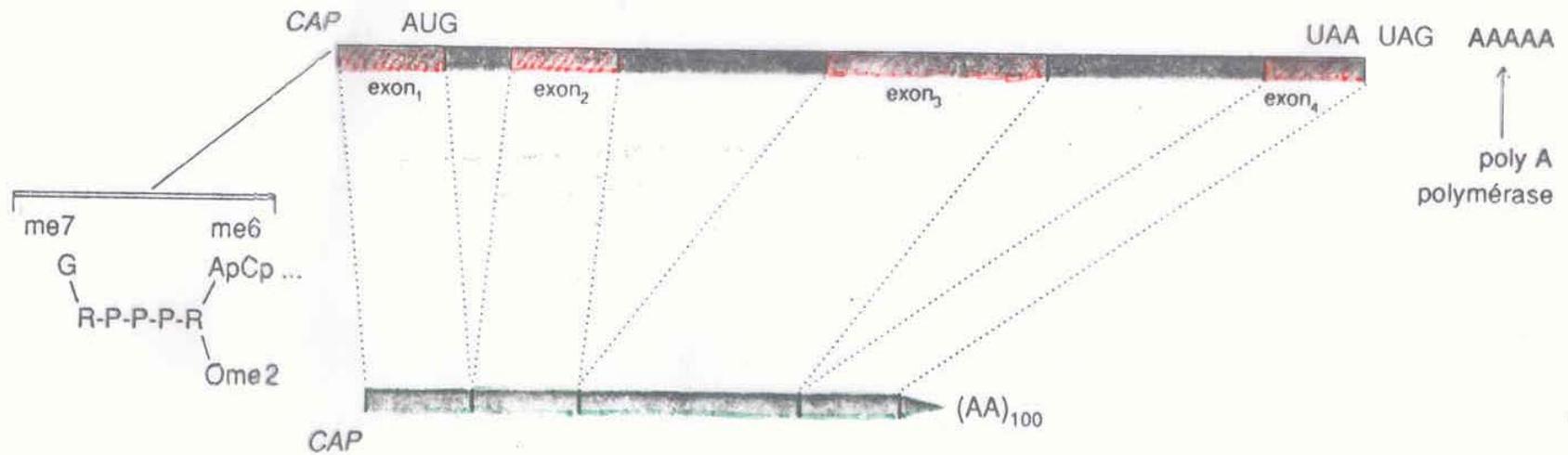


(c)

### ADN GENOMIQUE

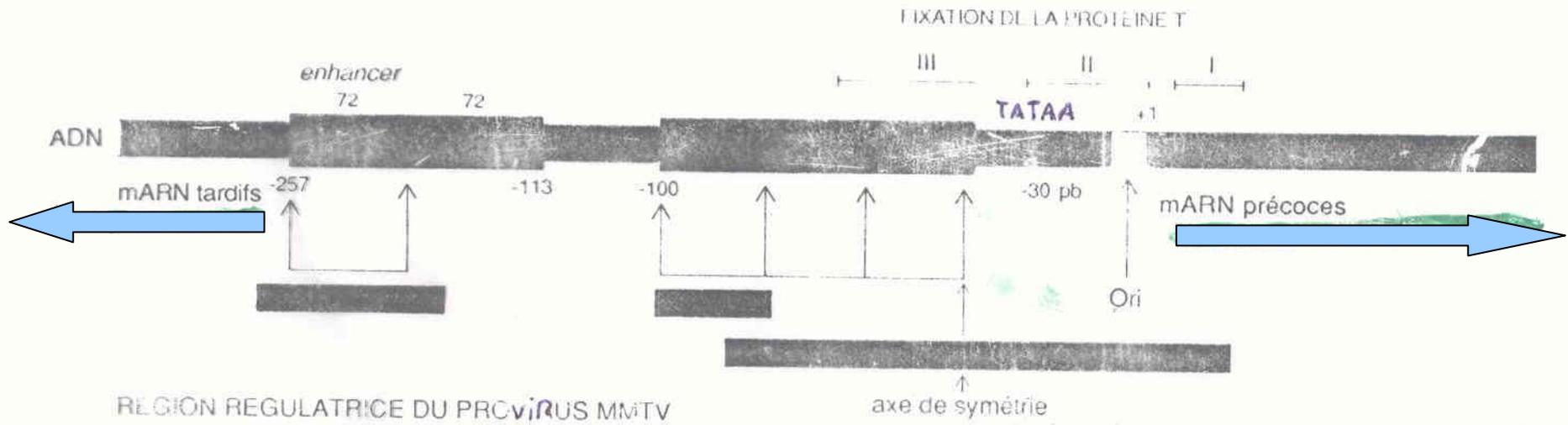


### ARN PRECURSEUR

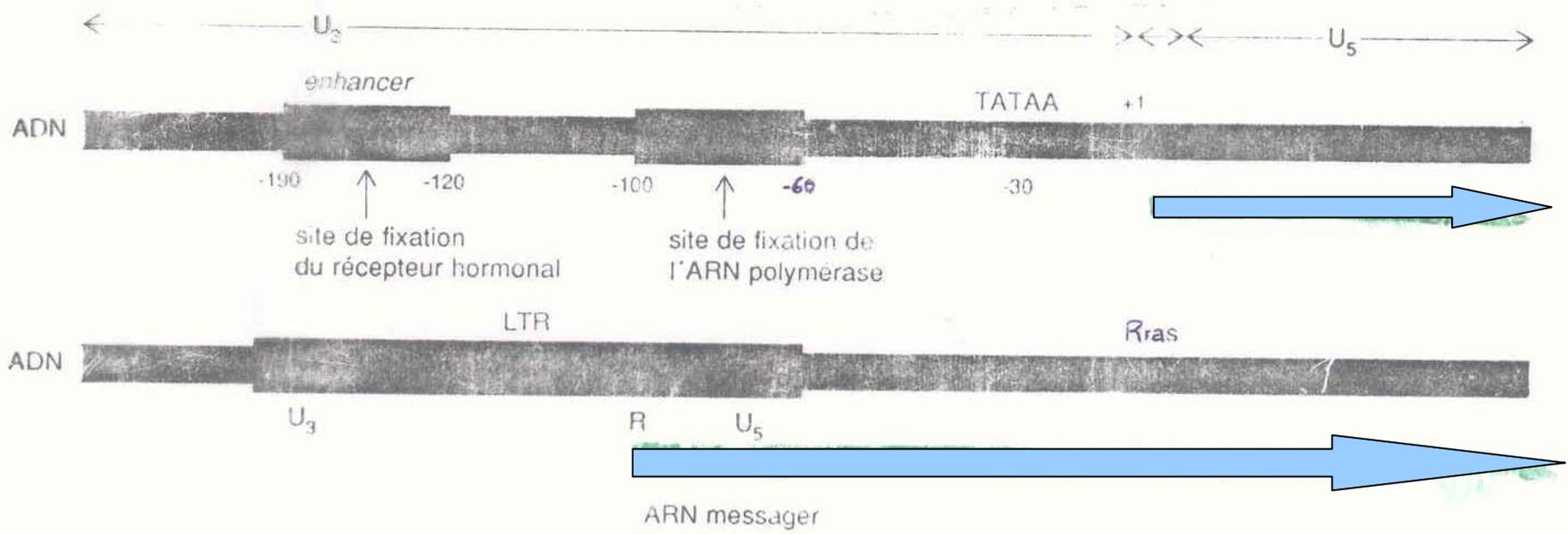


### ARN MESSAGER

REGION REGULATRICE DU VIRUS SV40



REGION REGULATRICE DU PROVIRUS MMTV



# 4- LA TRANSCRIPTION chez les procaryotes

- 4.1 – Introduction : particularités du génome eucaryote
- 4.2 – L'initiation et la terminaison de la transcription
- 4.3 – Les ARN polymérases eucaryotes
- 4.4 – La régulation post transcriptionnelle

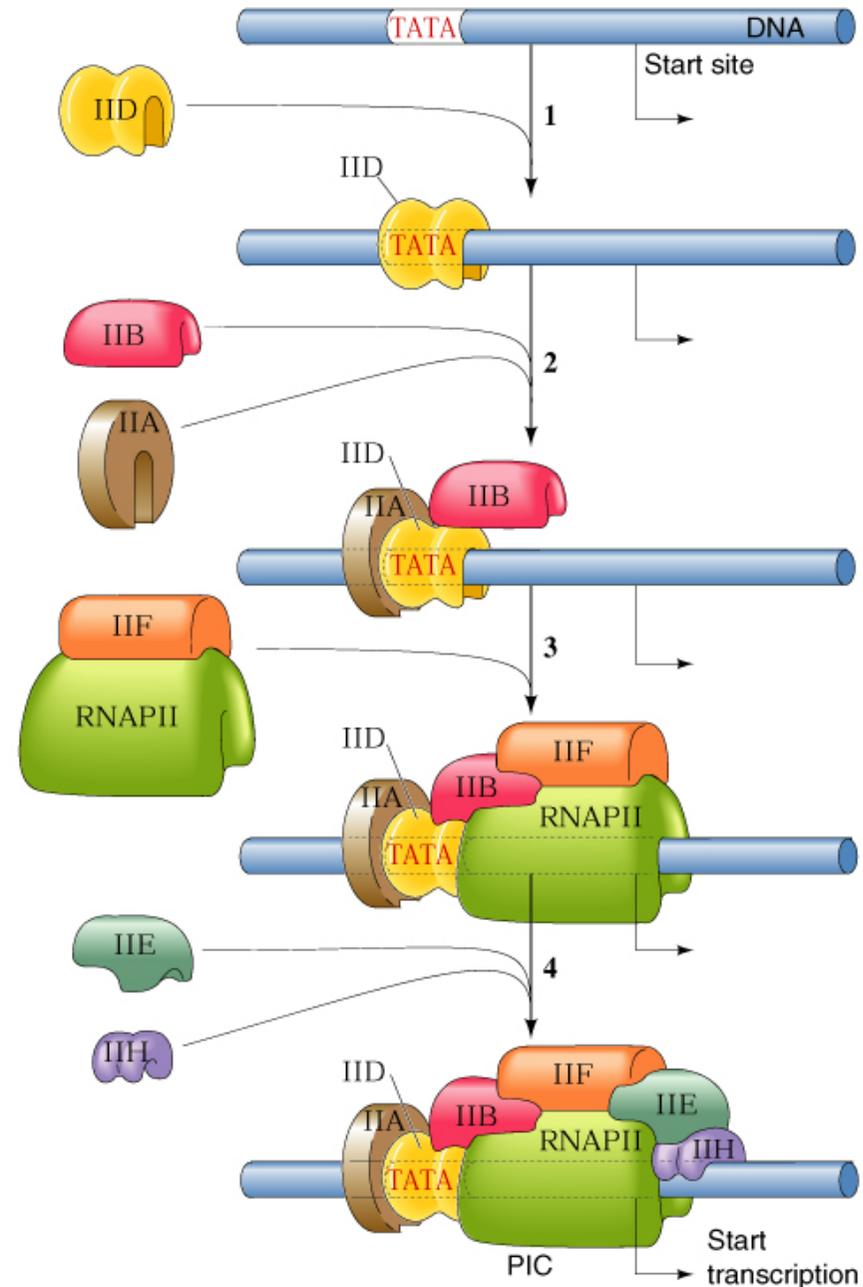
# ARN Polymérase Eucaryotes

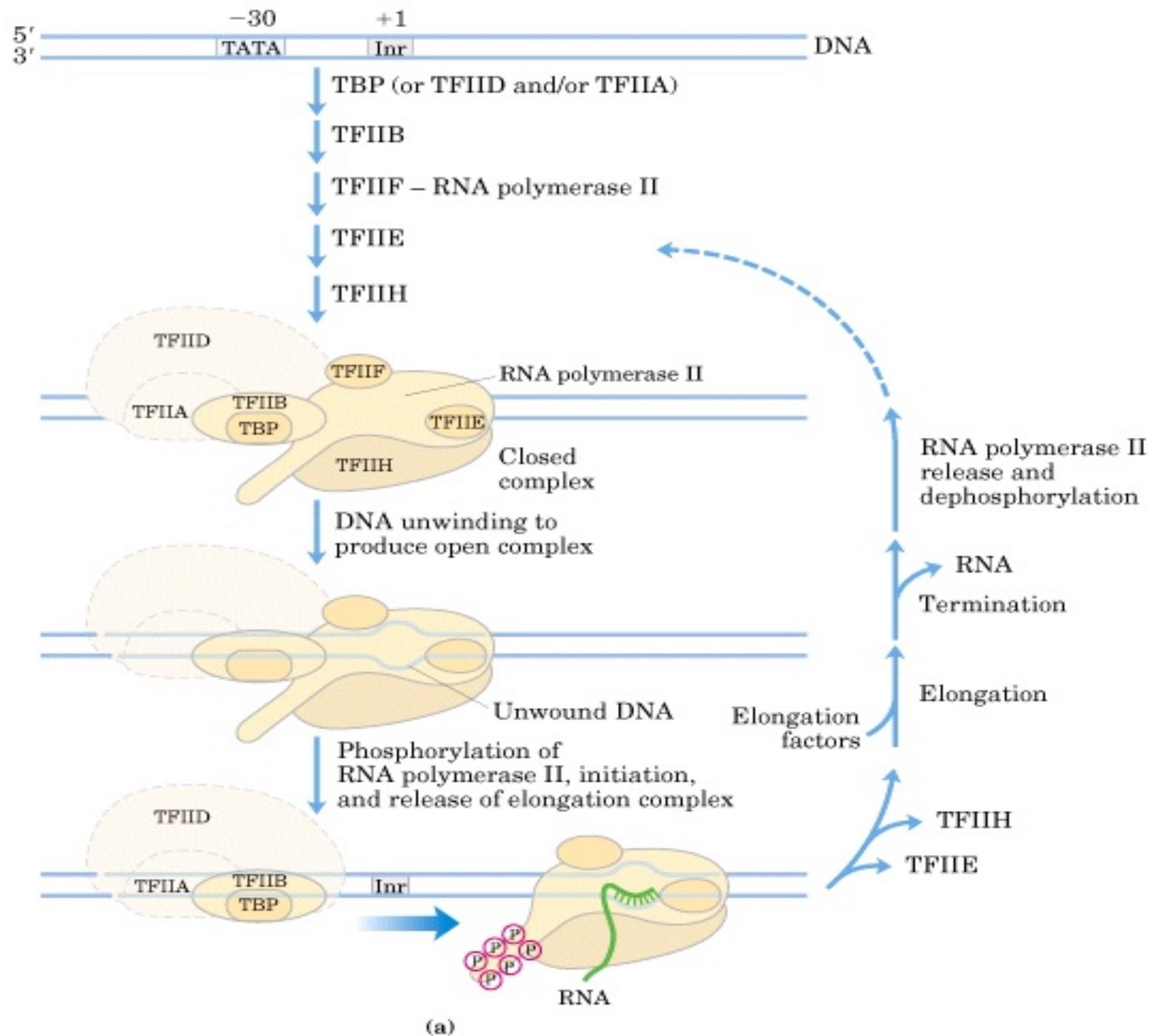
- ARN polymérase (I, II & III) sont des protéines multimériques de grande taille (500-700 kD).
- Possèdent 2 grandes Sous unités avec des séquences similaires à  $\beta$  et  $\beta'$  de l'ARN polymérase d'*E.coli* (site catalytique est conservé)

Type	Localisation	Produit
ARN polymérase I	Nucléole	ARNr
ARN polymérase II	Nucléoplasme	ARNm
ARN polymérase III	Nucléoplasme	ARNr, ARNt, et autres
ARN polymérase Mitochondriale	Mitochondrie	Messagers des gènes Mitochondriaux
ARN polymérase Chloroplastique	Chloroplaste	Messagers des gènes Chloroplastiques

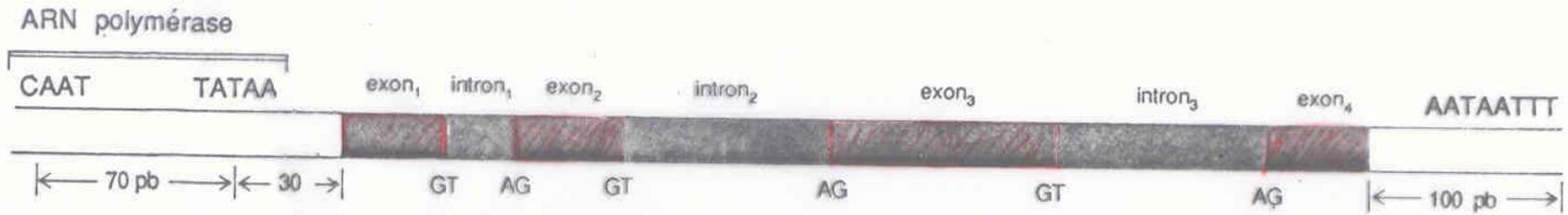
# L'ARN Polymérase II

# Événements d'Assemblage durant l'Initiation de la Transcription chez les Eucaryotes: Rôle des facteurs de transcription

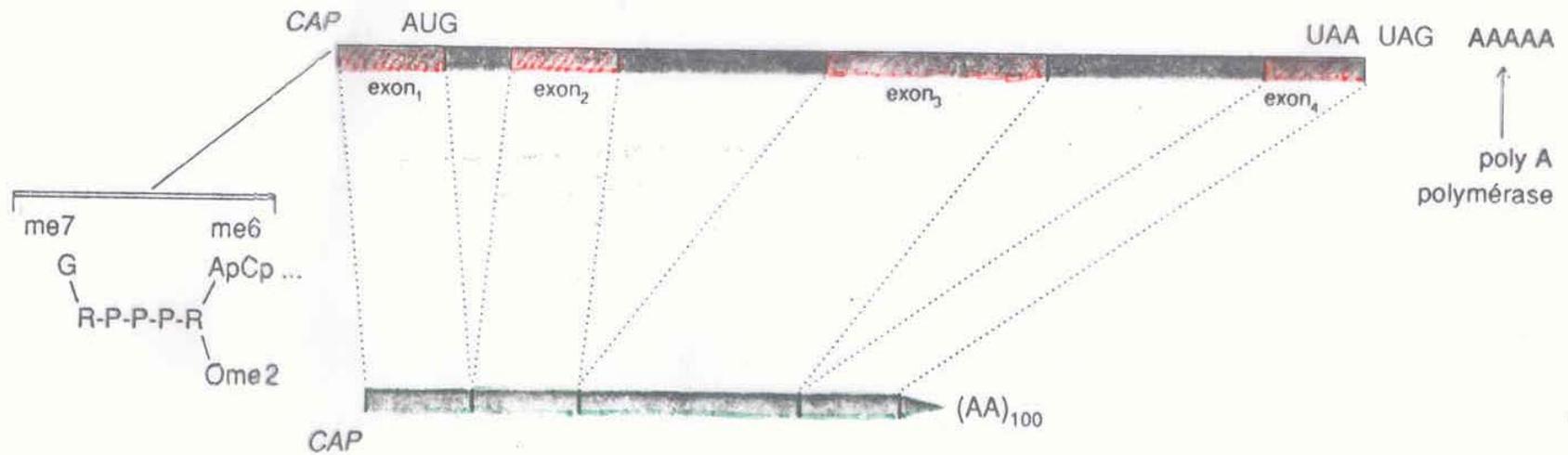




### ADN GENOMIQUE

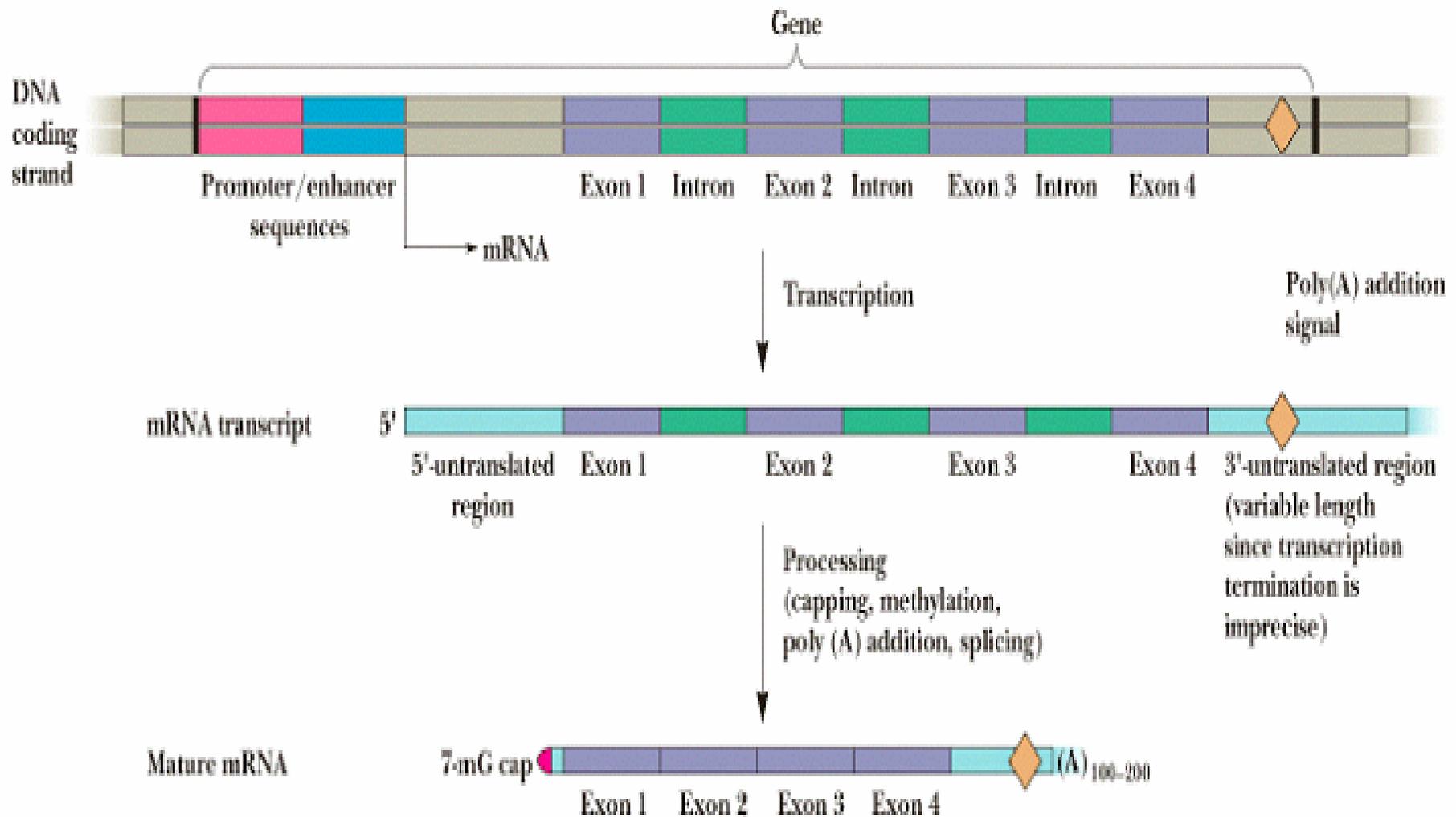


### ARN PRECURSEUR

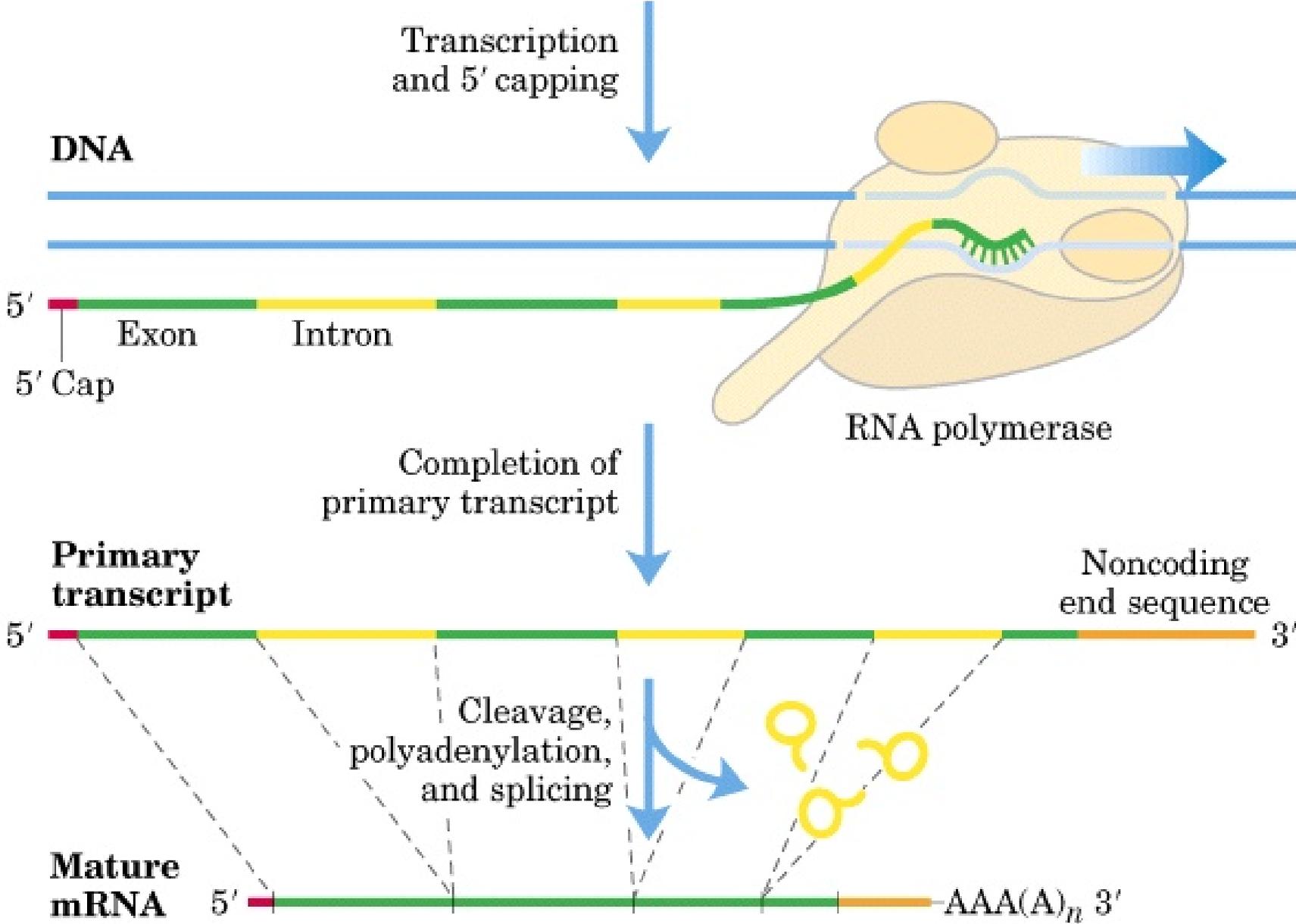


### ARN MESSAGER

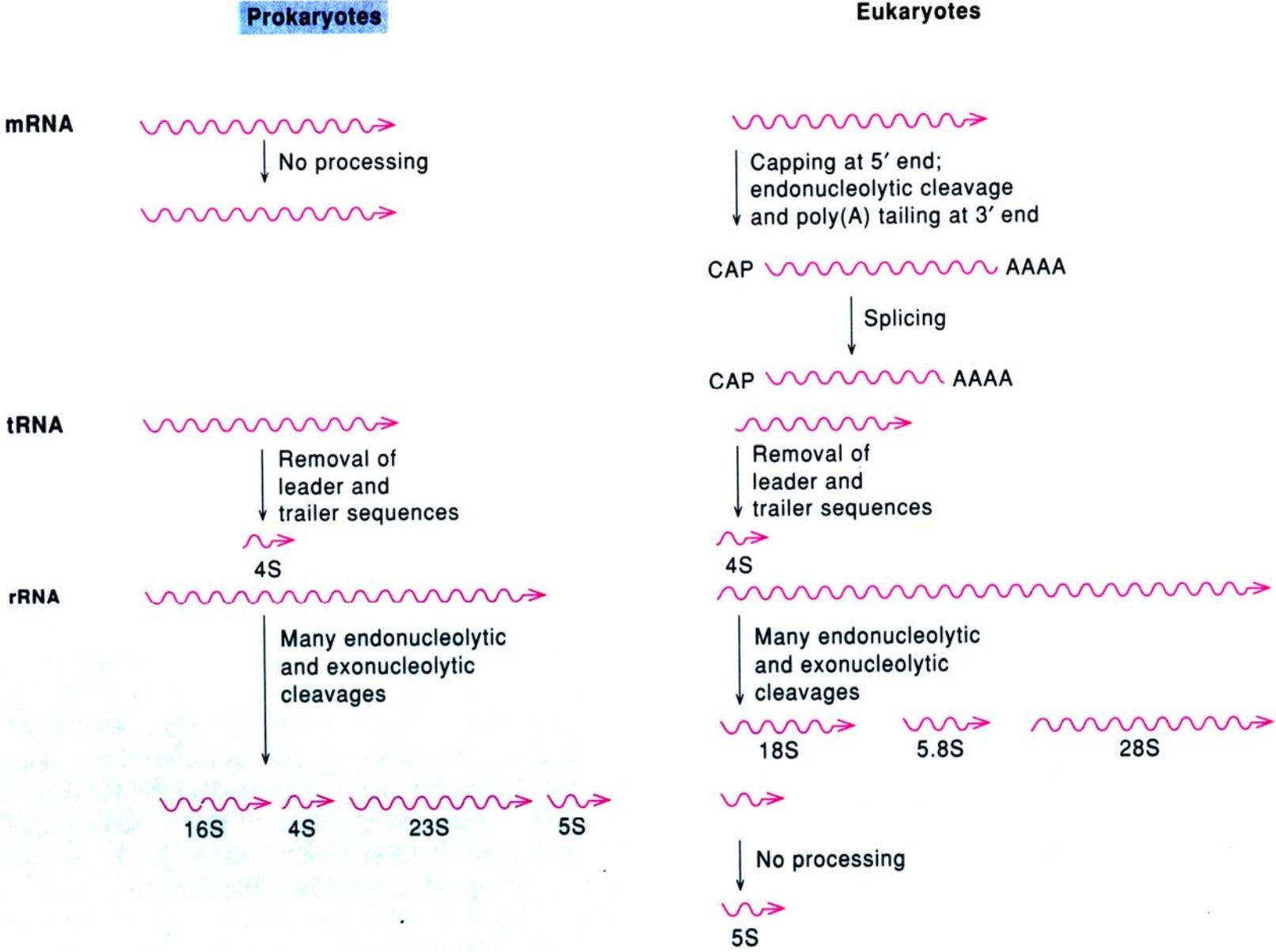
# Modifications Post-transcriptionnelles de l'ARN



# Modifications Post-transcriptionnelles de l'ARN

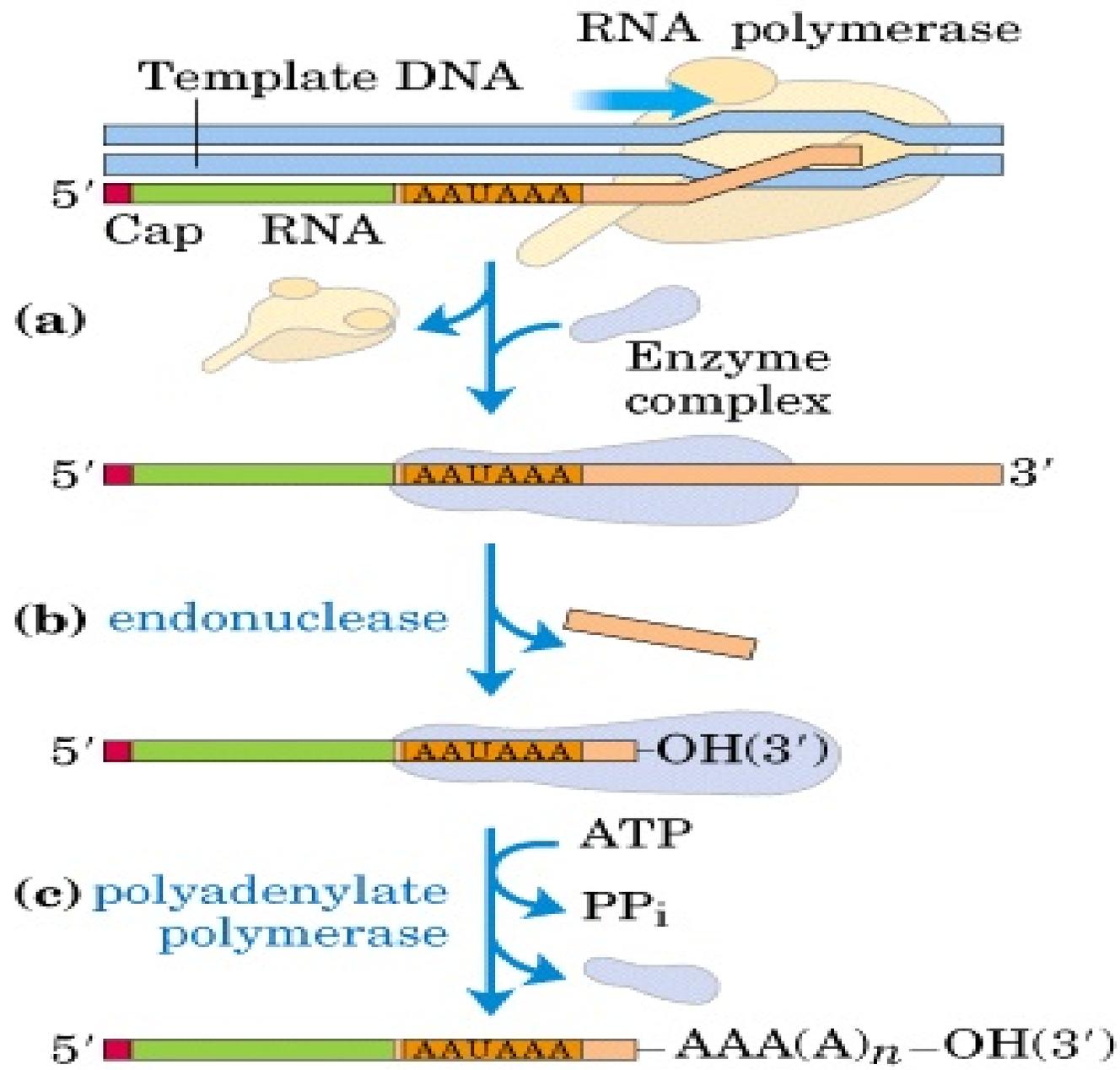


# Modifications Post-transcriptionnelles de l'ARN



# 5' Capping

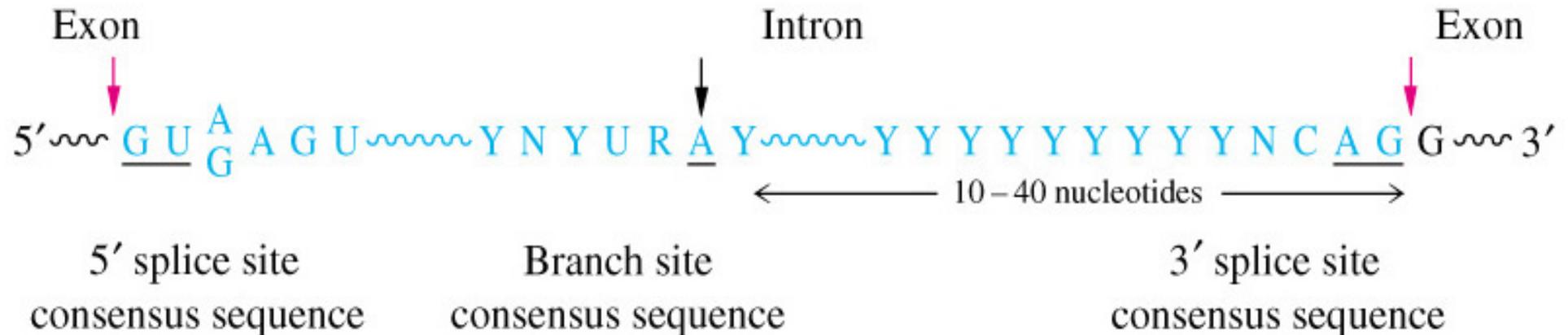
# 3' - Polyadénylylation



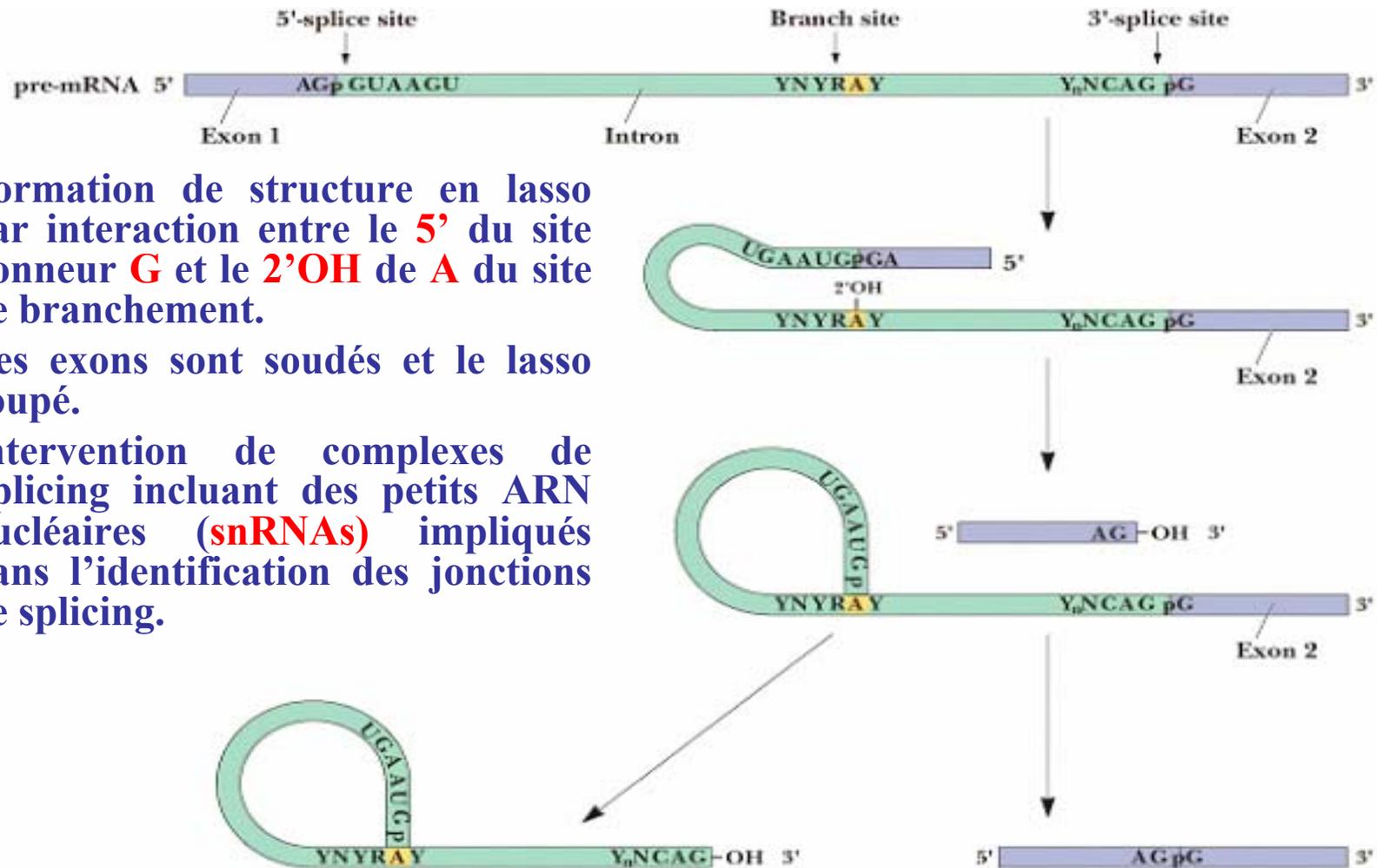
# Epissage ou Splicing

# Splicing de l'ARN prémessager

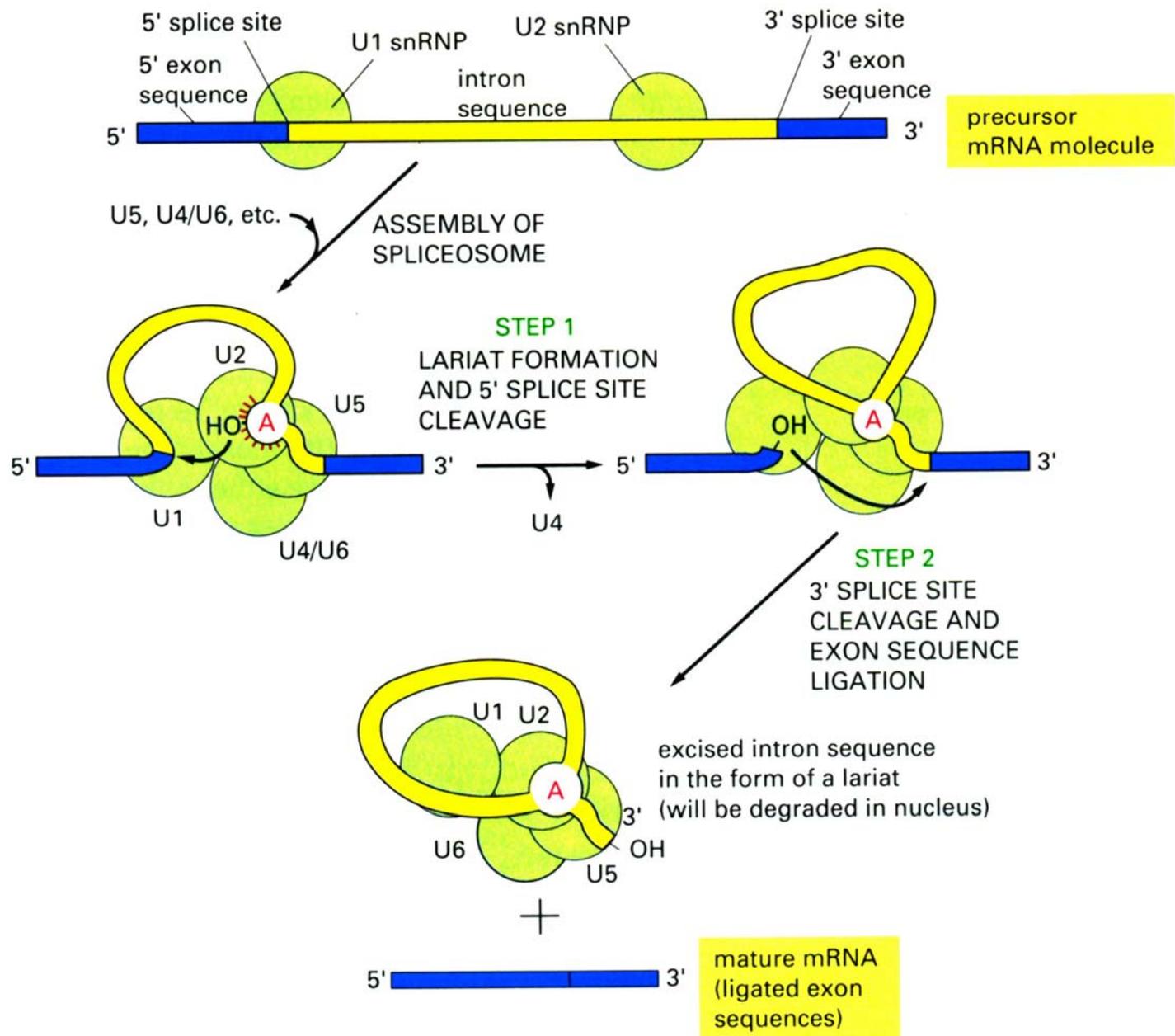
- Prémessager doit être coiffé et polyadénylé avant le splicing
- Au cours du "splicing", les introns sont excisés et les exons sont assemblés pour former l'ARNm mature
- Splicing a lieu dans le noyau
- L'extrémité 5' d'un intron chez les eucaryotes supérieurs est toujours **GU** et l'extrémité 3' est toujours **AG**



# Mécanisme de Splicing de l'ARN pré-messager



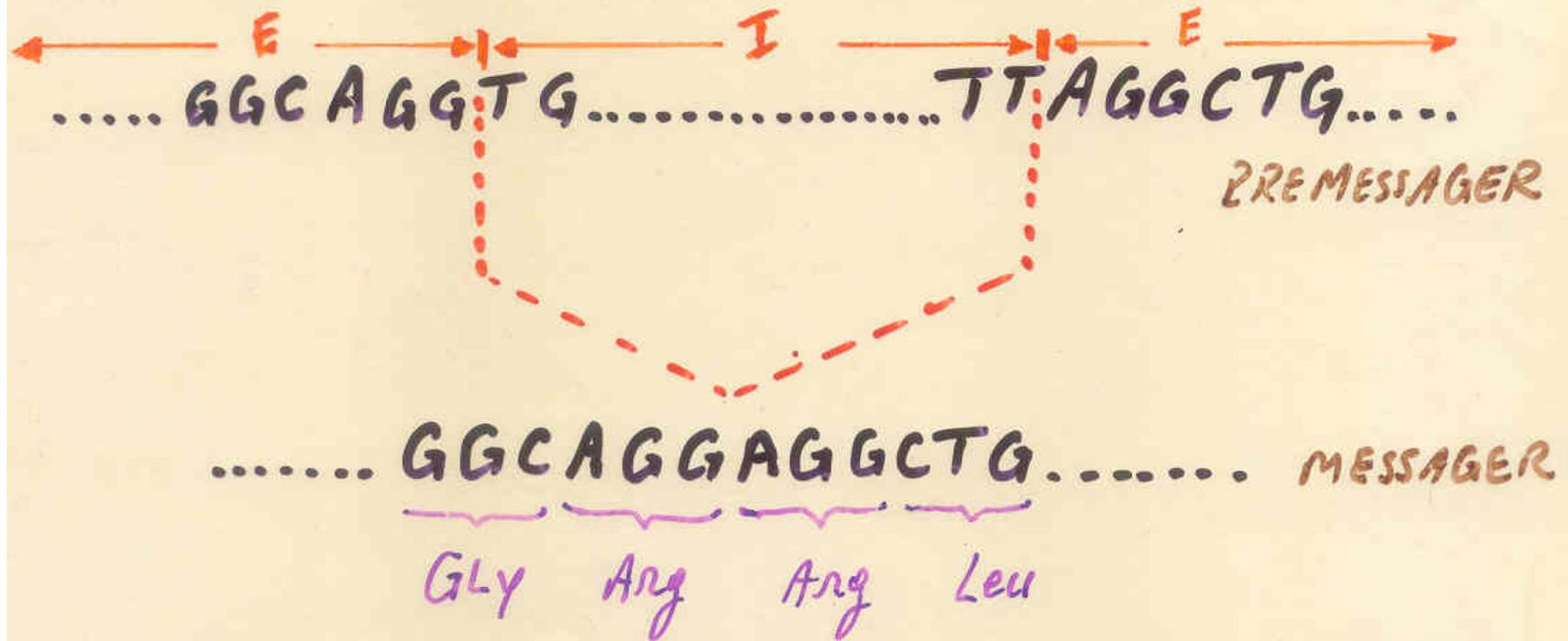
- Formation de structure en lasso par interaction entre le **5'** du site donneur **G** et le **2'OH** de **A** du site de branchement.
- Les exons sont soudés et le lasso coupé.
- Intervention de complexes de Splicing incluant des petits ARN nucléaires (**snRNAs**) impliqués dans l'identification des jonctions de splicing.

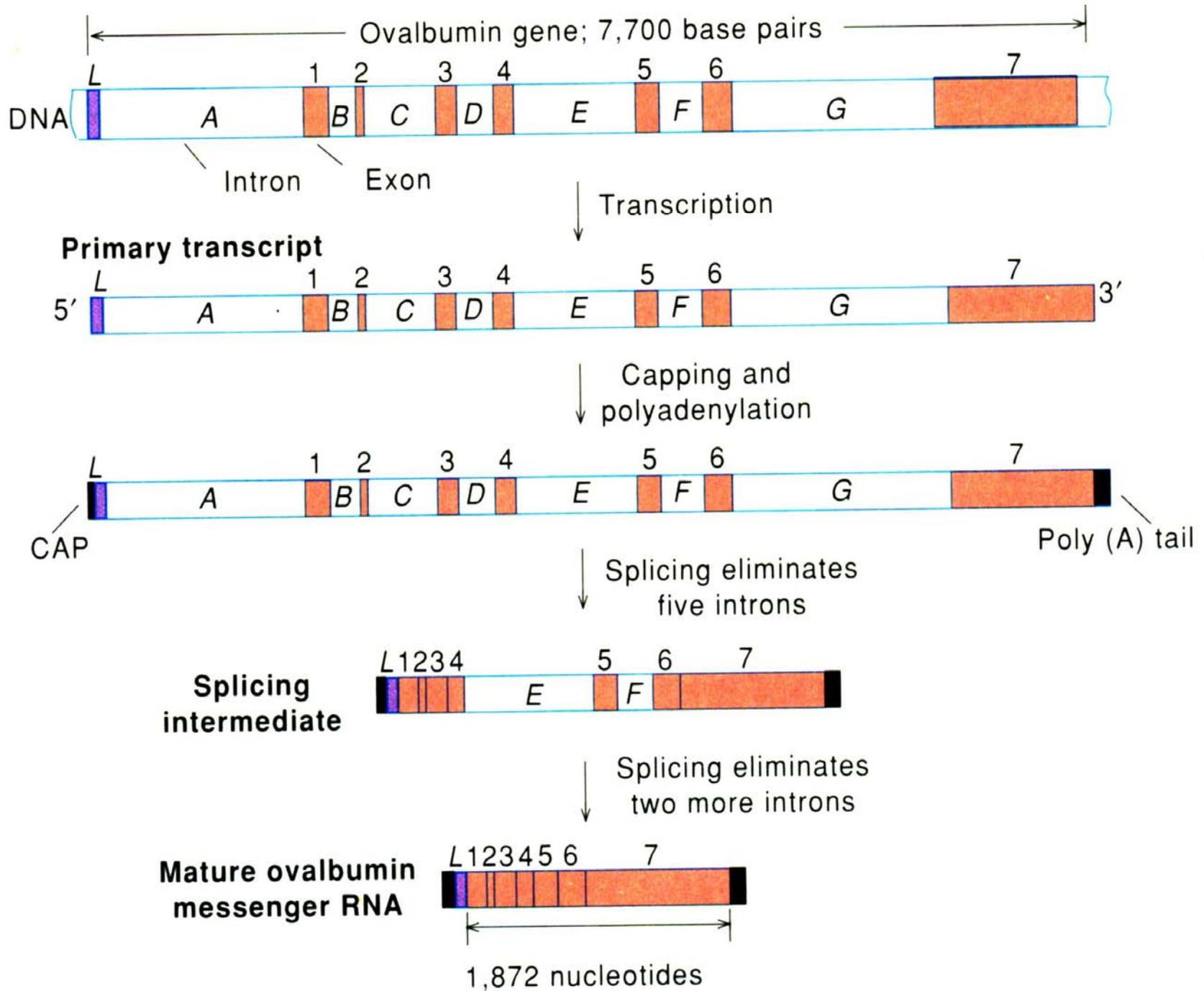


ÉLIMINATION DE L'UN DES 2 INTRONS

DU PRÉMESSAGER DU GÈNE

β. GLOBINE DE SOURIS





# Epissage Alternatif

- **Exemple: Calcitonin et CGRP sont exprimés à partir du même Gène**
- **L'expression dépend du tissu qui détermine lequel des ARNm doit être exprimé : l'expression est tissu spécifique (Thyroïde ou Hypothalamus)**

