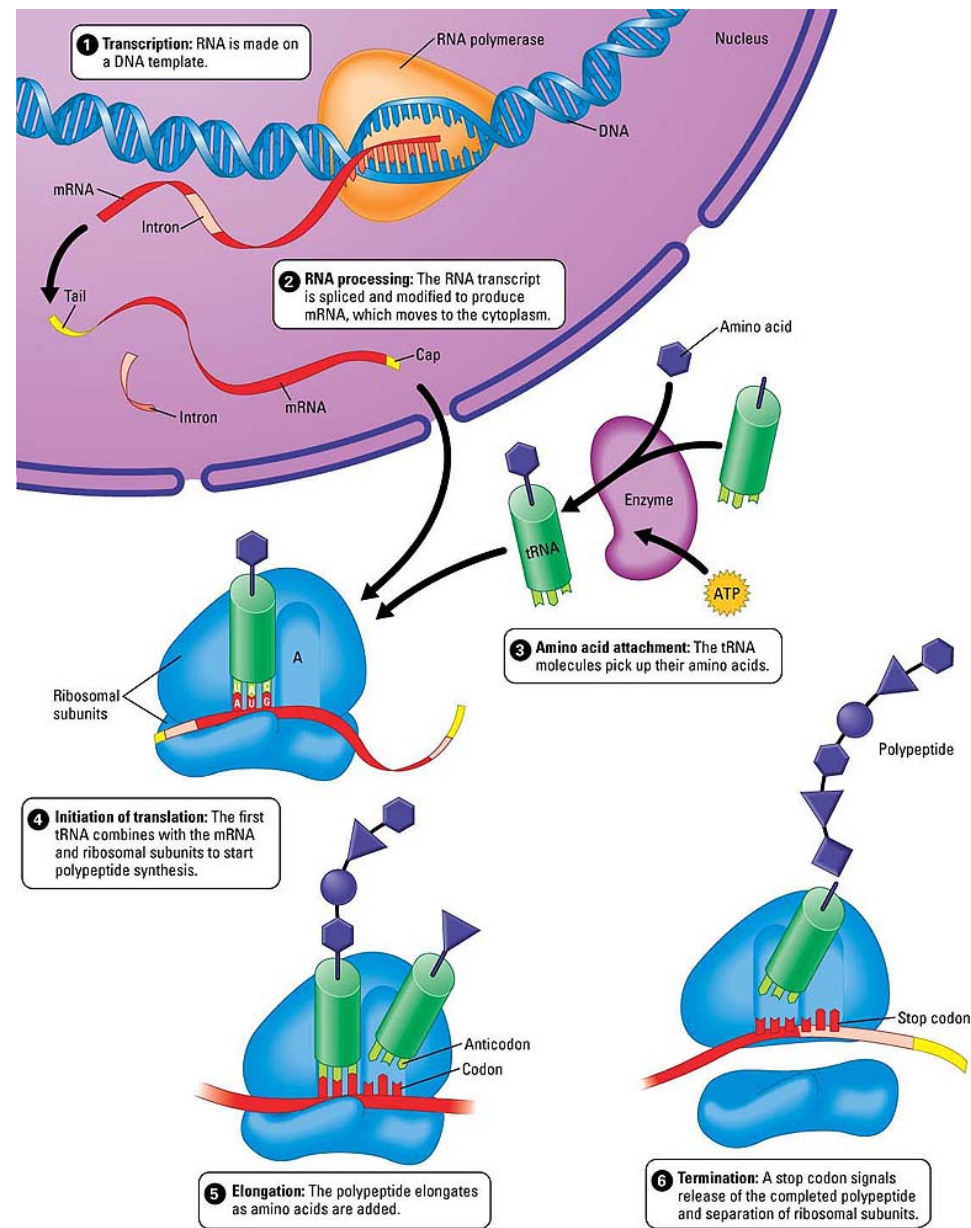


Essential BIOLOGY

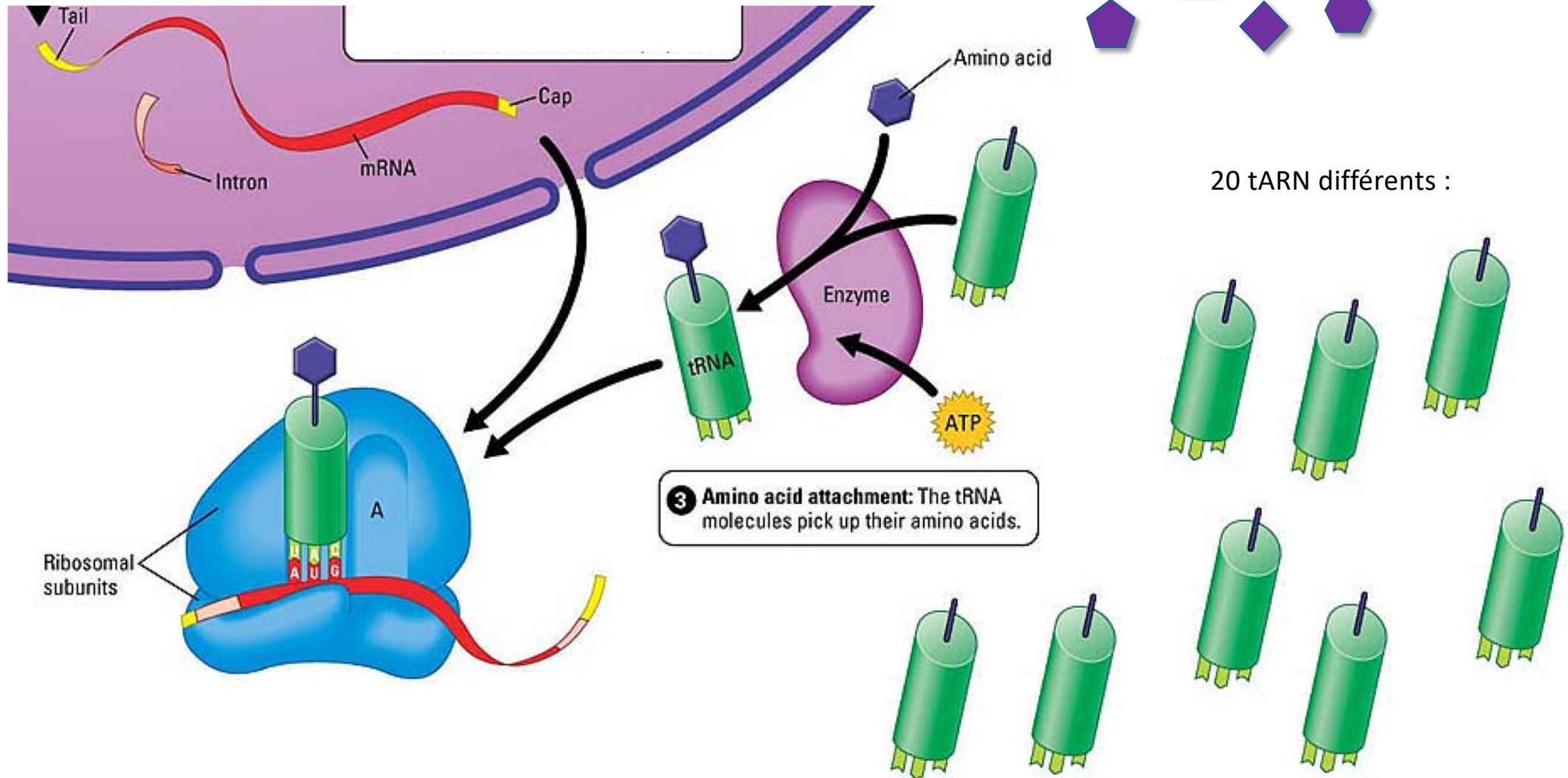
Chapitre 10



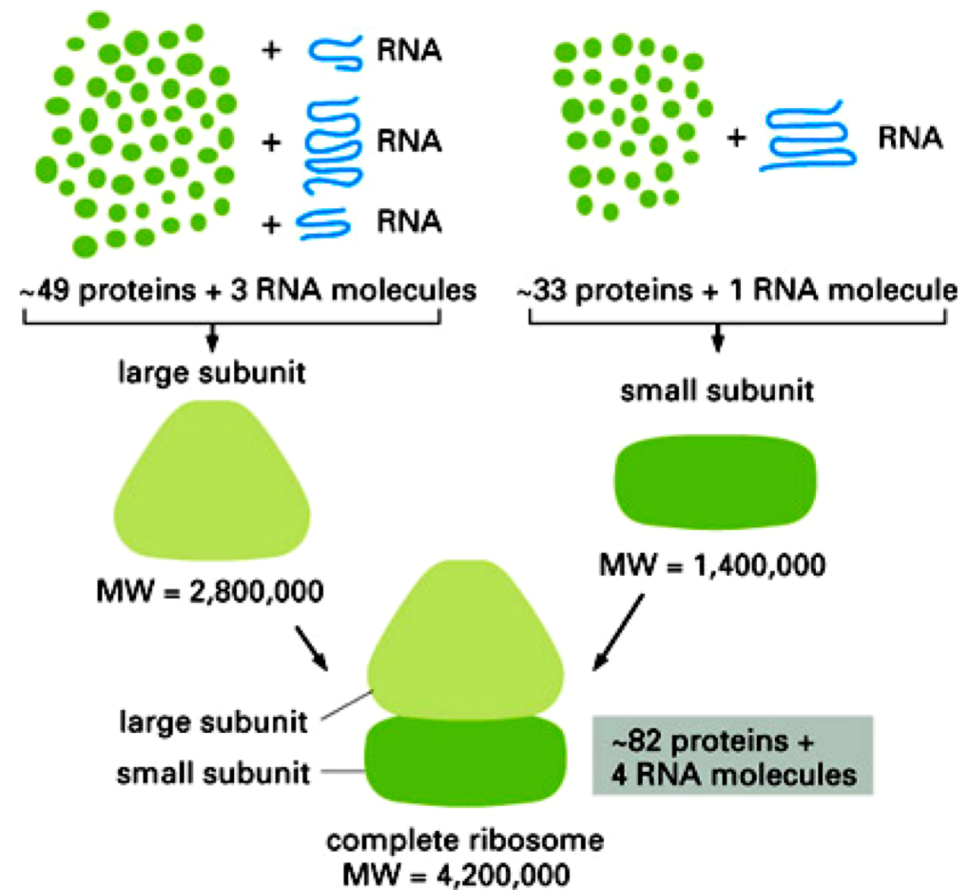
20 enzymes différentes pour coupler un a.a. sur un tARN

20 acides aminés différents :

20 tARN différents :



Ribosomes: made of rRNA and proteins

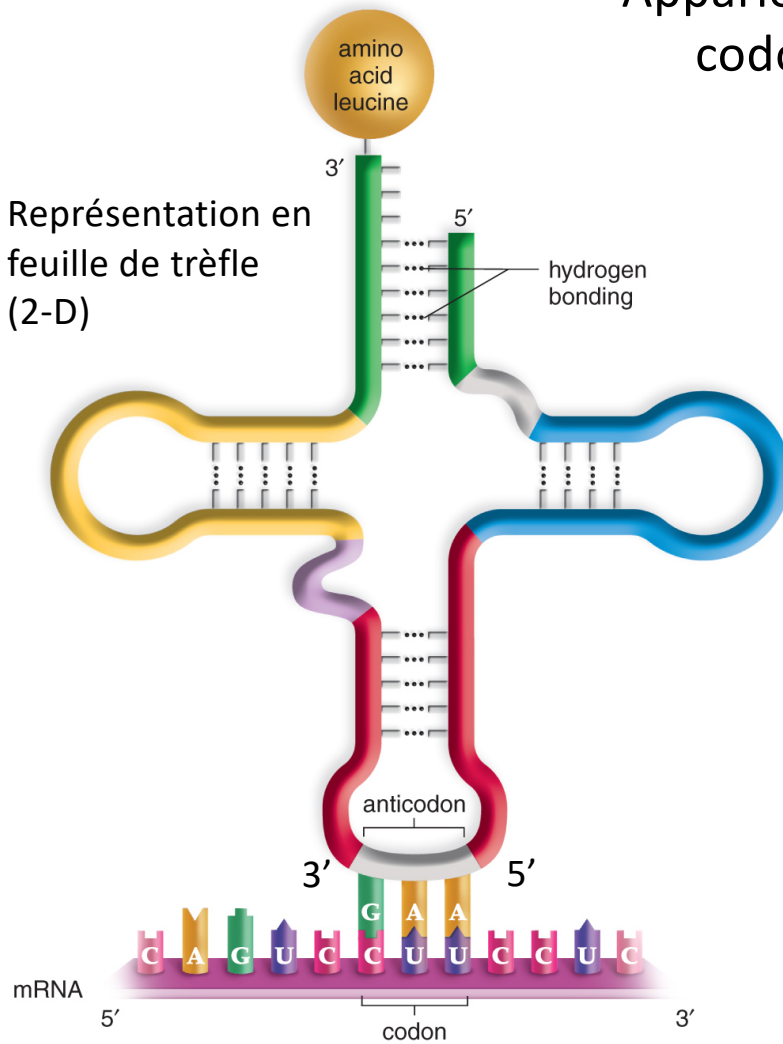


Eukaryotic ribosome

(prokaryotic ribosomes are similar but different enough to be specifically inhibited by **antibiotics**)

Appariement **antiparallèle** codon - anticodon

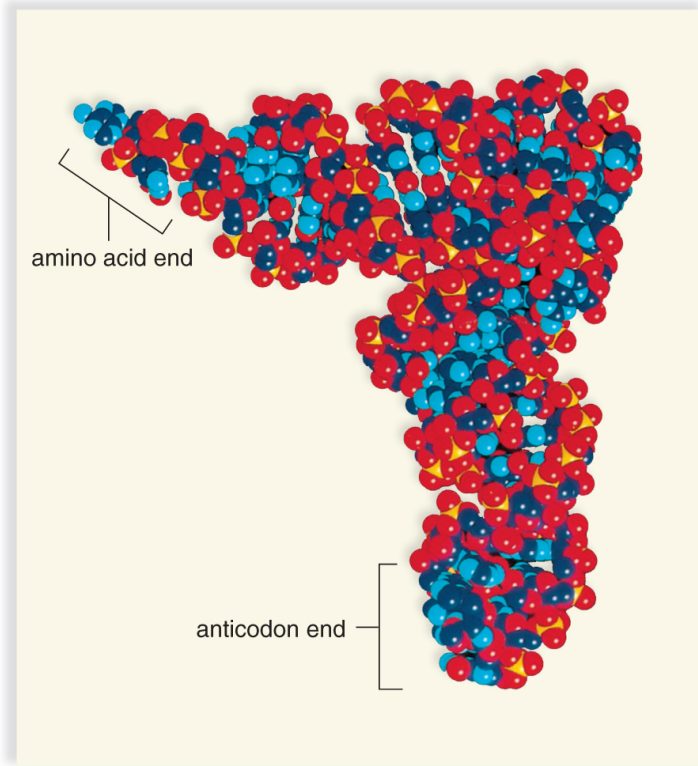
Représentation en
feuille de trèfle
(2-D)



a.

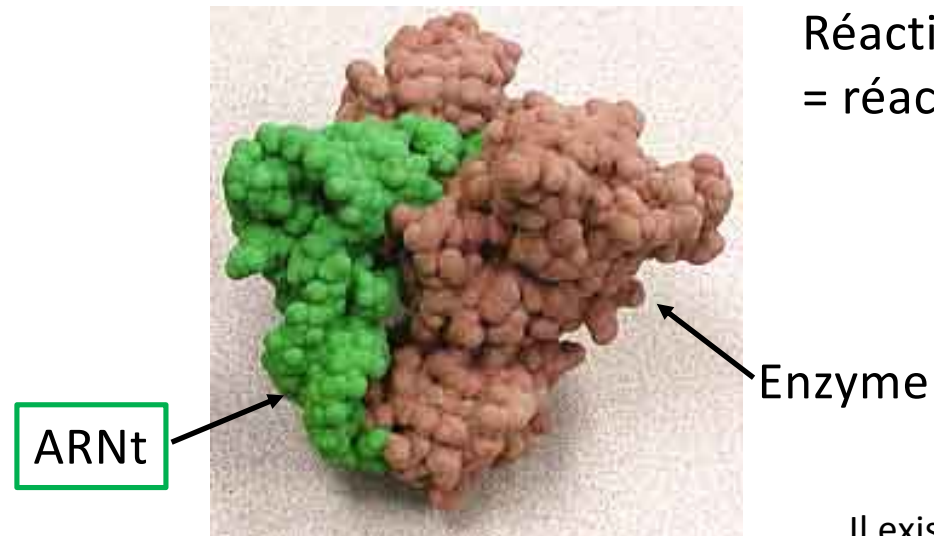
Tout appariement est toujours *antiparallèle*.

Représentation 3-D :



b.

Une **enzyme** (protéine) catalyse l'accrochage du bon acide aminé sur le bon ARNt.



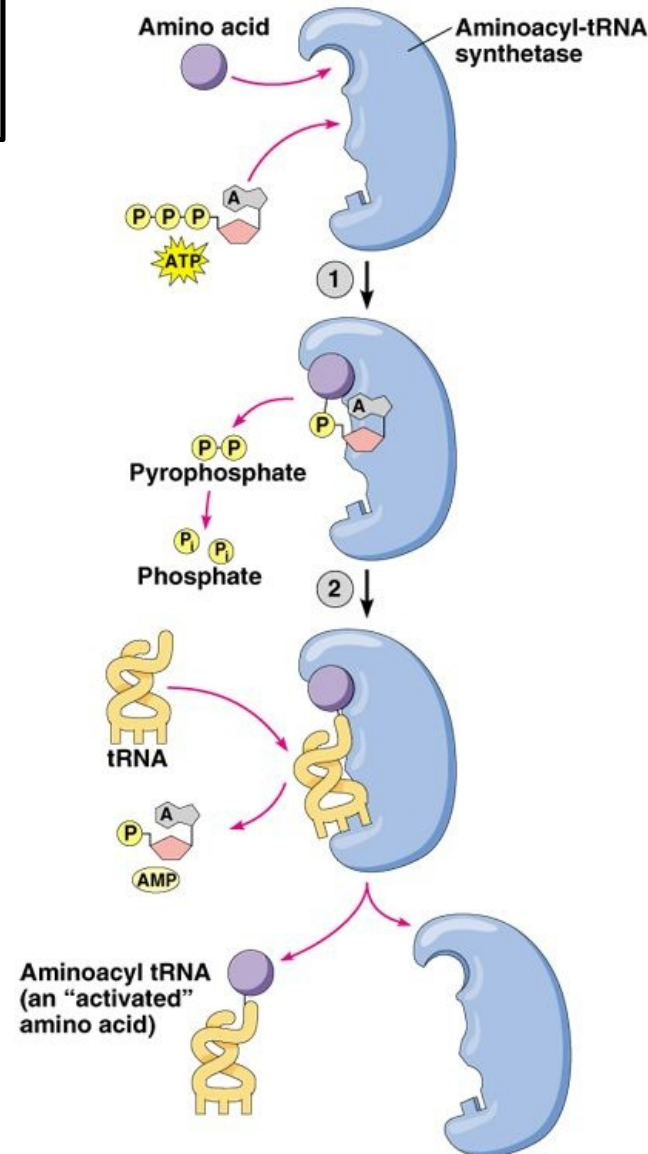
Réaction endergonique
= réaction nécessitant de l'énergie

Il existe 20 enzymes différentes :
1 pour chaque acide aminé.

catalyse = accélération de la réaction

Liaison du bon acide aminé au bon ARNt

Réaction chimique catalysée
par une enzyme



Étapes successives :

1. choix de l'acide aminé
2. apport d'énergie (ATP)
3. choix de l'ARNt

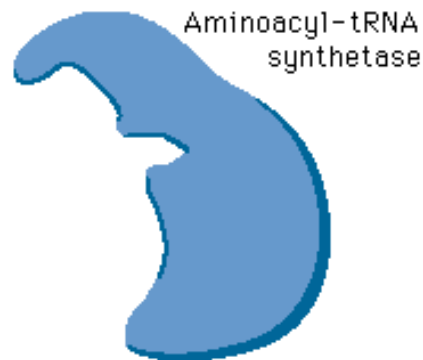
Produits :

- ARNt lié à un acide aminé
- AMP (pauvre en énergie)


Étapes successives :

1. Choix de l'acide aminé
2. Apport d'énergie (ATP)
3. Choix de l'ARNt

(animation)

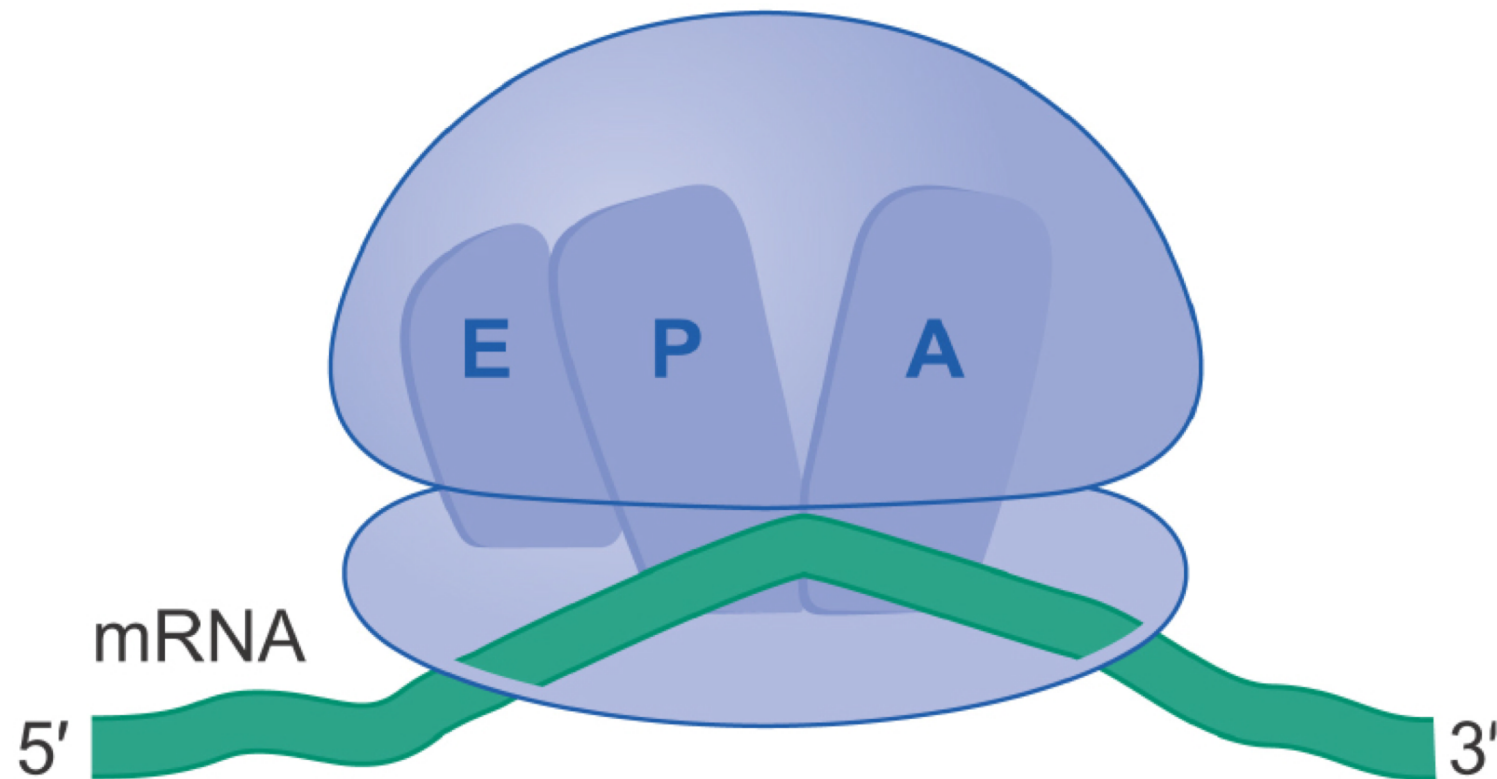


L'exactitude du code génétique dépend des enzymes qui lient les ARNt aux acides aminés.

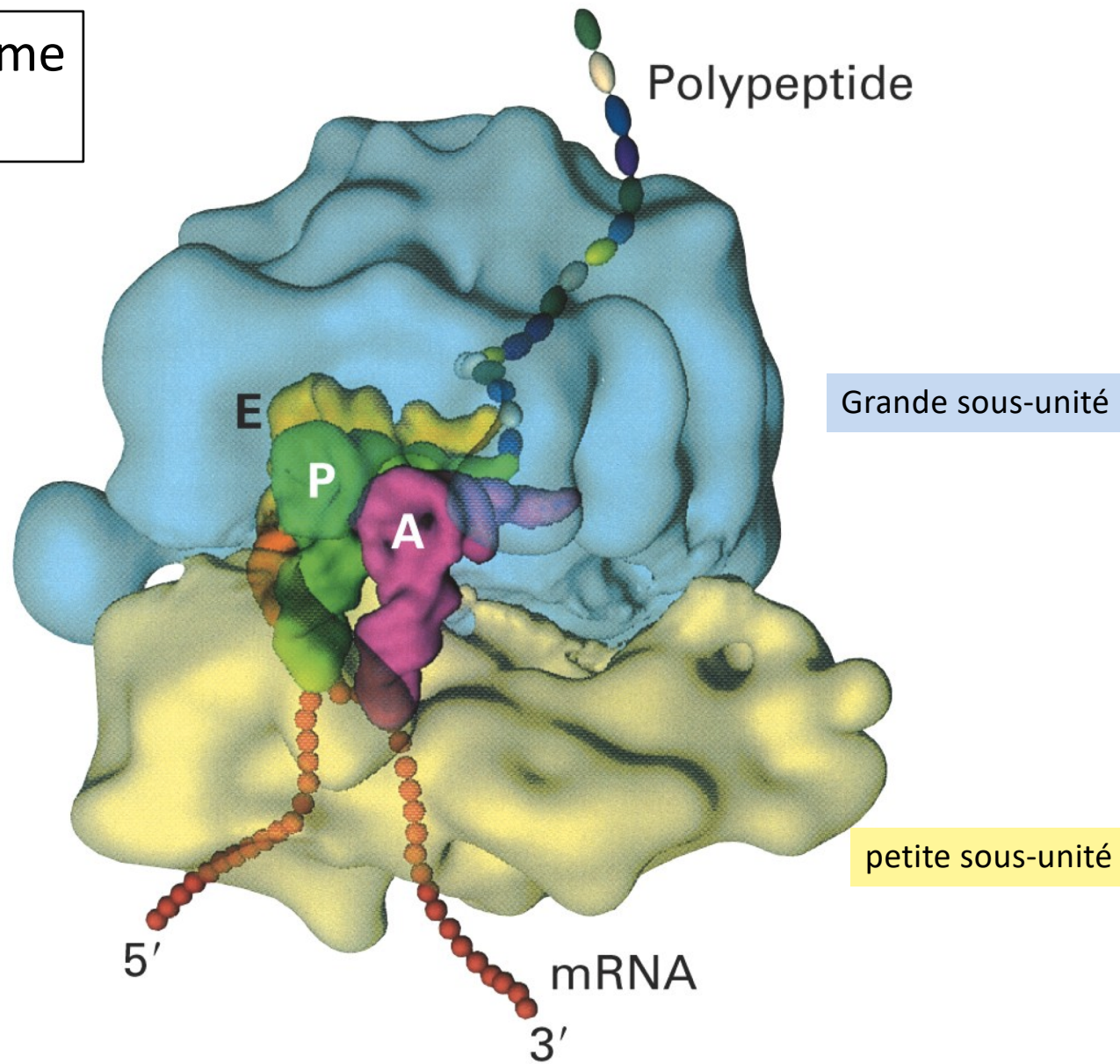
le code génétique										
		Deuxième lettre								
		U		C		A		G		
Première lettre (côté 5')	U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	U
		UUC	Phe	UCC	Ser	UAC	Tyr	UGC	Cys	C
		UUA	Leu	UCA	Ser	UAA	Stop	UGA	Stop	A
		UUG	Leu	UCG	Ser	UAG	Stop	UGG	Trp	G
	C	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	U
		CUC	Leu	CCC	Pro	CAC	His	CGC	Arg	C
		CUA	Leu	CCA	Pro	CAA	Gln	CGA	Arg	A
		CUG	Leu	CCG	Pro	CAG	Gln	CGG	Arg	G
	A	AUU	Ile	ACU	Thr	AAU	Asn	AGU	Ser	U
		AUC	Ile	ACC	Thr	AAC	Asn	AGC	Ser	C
		AUA	Ile	ACA	Thr	AAA	Lys	AGA	Arg	A
		AUG	Met	ACG	Thr	AAG	Lys	AGG	Arg	G
	G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	Asp	GGU	Gly	U
		GUC	Val	GCC	Ala	GAC	Asp	GGC	Gly	C
		GUA	Val	GCA	Ala	GAA	Glu	GGA	Gly	A
		GUG	Val	GCG	Ala	GAG	Glu	GGG	Gly	G
		codon d'initiation				codon de terminaison				
Troisième lettre (côté 3')										

5' G U U 3' codon
3' C A A 5' anti-codon

Trois sites pour les ARNt :

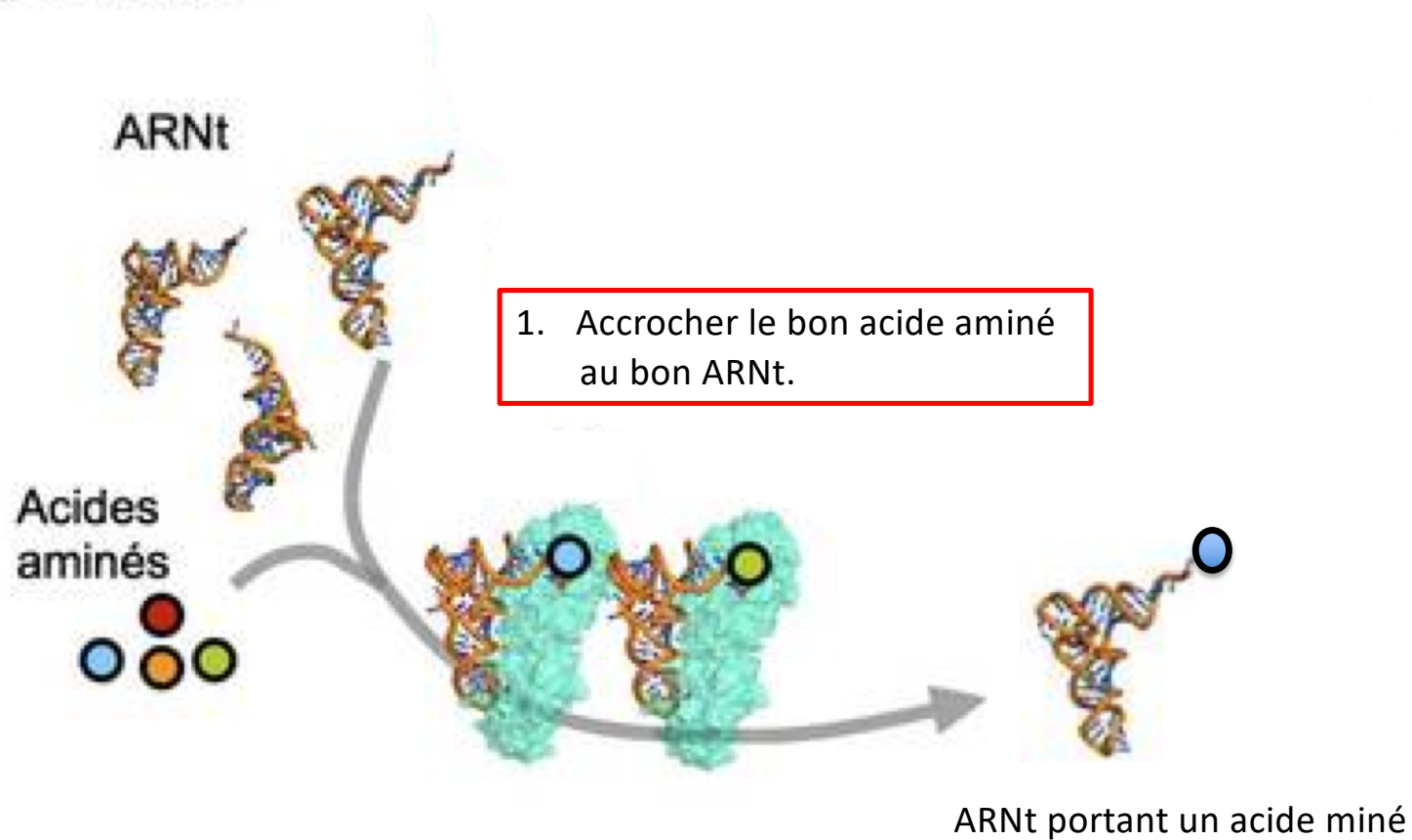


Un ribosome
en action

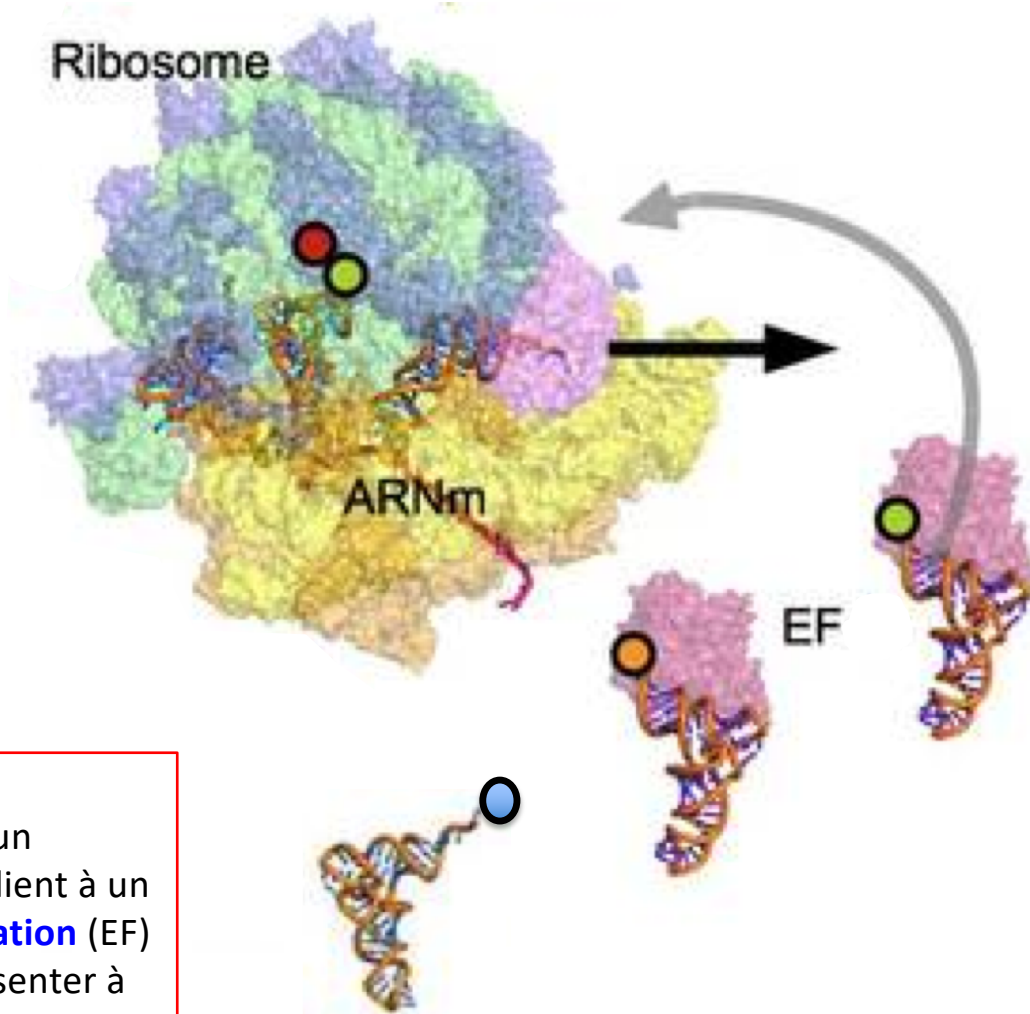


Les ARN de transfert (ARNt) amènent les acides aminés aux ribosomes.

Traduction de l'ARNm



Traduction de l'ARNm



2. Les ARNt liés à un acide aminé se lient à un **facteur d'élongation** (EF) avant de se présenter à un ribosome.

Traduction de l'ARNm

