



Tutorat de Biologie cellulaire

Cours 5 :

Les compartiments cellulaires

Association e-BIGO de l'université Rennes 1

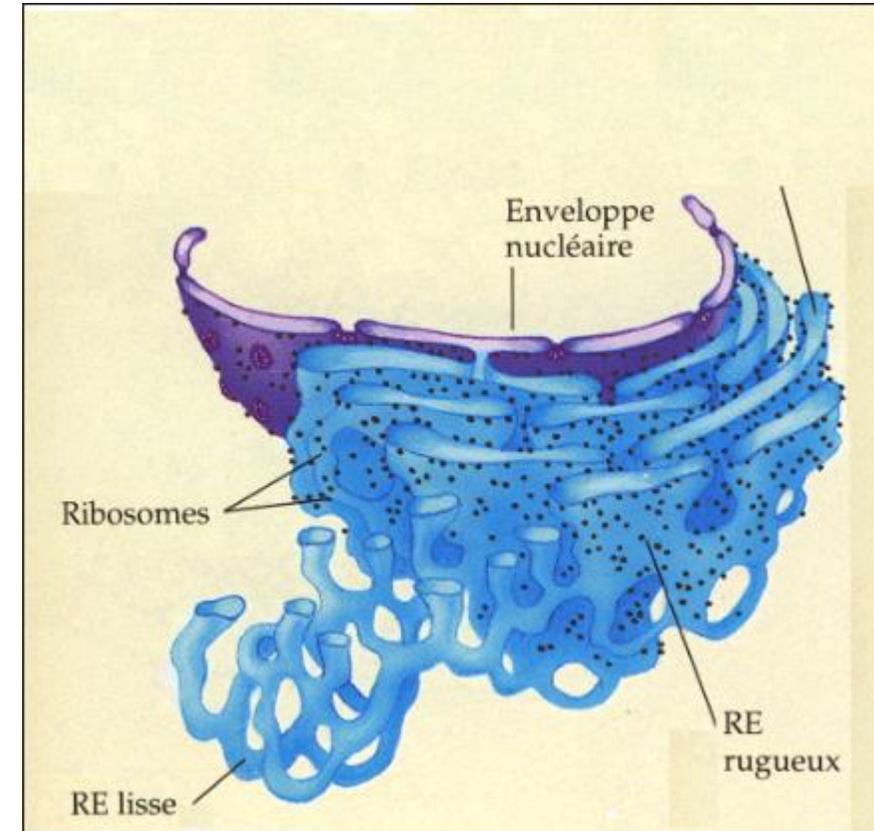
VP Pédagogie : Pauline François et Céline Gottin

2016-2017

Reticulum Endoplasmique

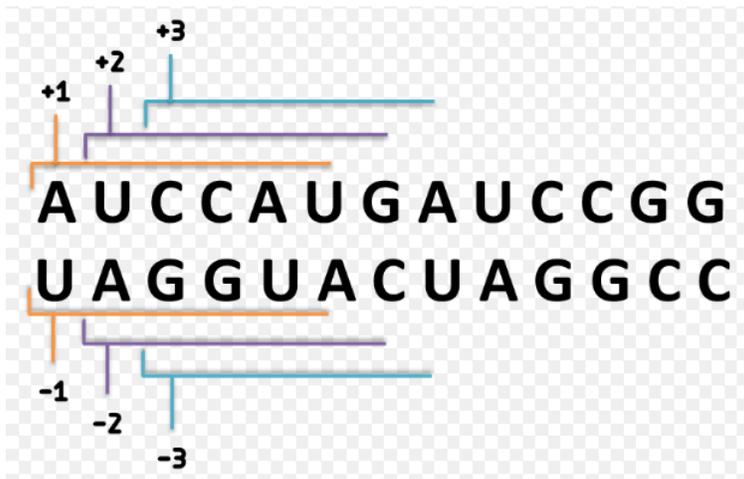
- Prolongement de l'enveloppe nucléaire.
- Ribosomes associés à la membrane du RE -> RE rugueux.
- Organite impliqué dans la traduction des ARNm en protéines et dans la glycosylation des protéines en cours de synthèse.
- Synthèse des protéines :
 - membranaires
 - sécrétées hors de la cellule
 - destinées aux organites

=> chaîne d'adressage
- Les autres protéines sont synthétisées par les ribosomes libres dans le cytoplasme.



Traduction

- Les ribosomes parcourent les ARNm de 5' en 3'.
- Lecture en codon (triplets de nucléotides) non chevauchants.
- Code génétique dégénéré (=redondant).
- ORF (Open Reading Frame) : cadre de lecture ouvert (Succession de codon compris entre un codon start et un codon stop codant une protéine entière).

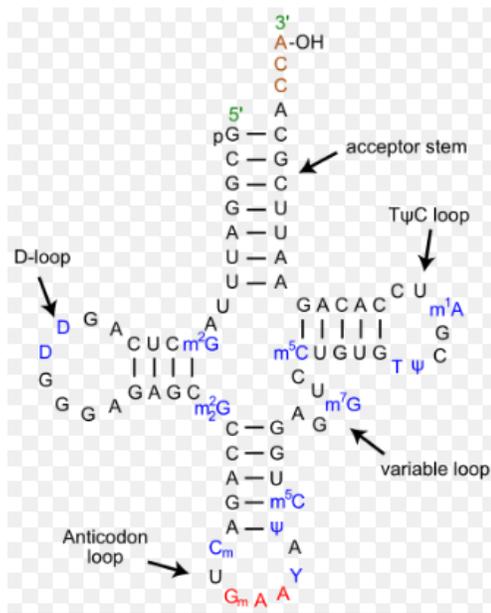


Brin sens
Brin reverse

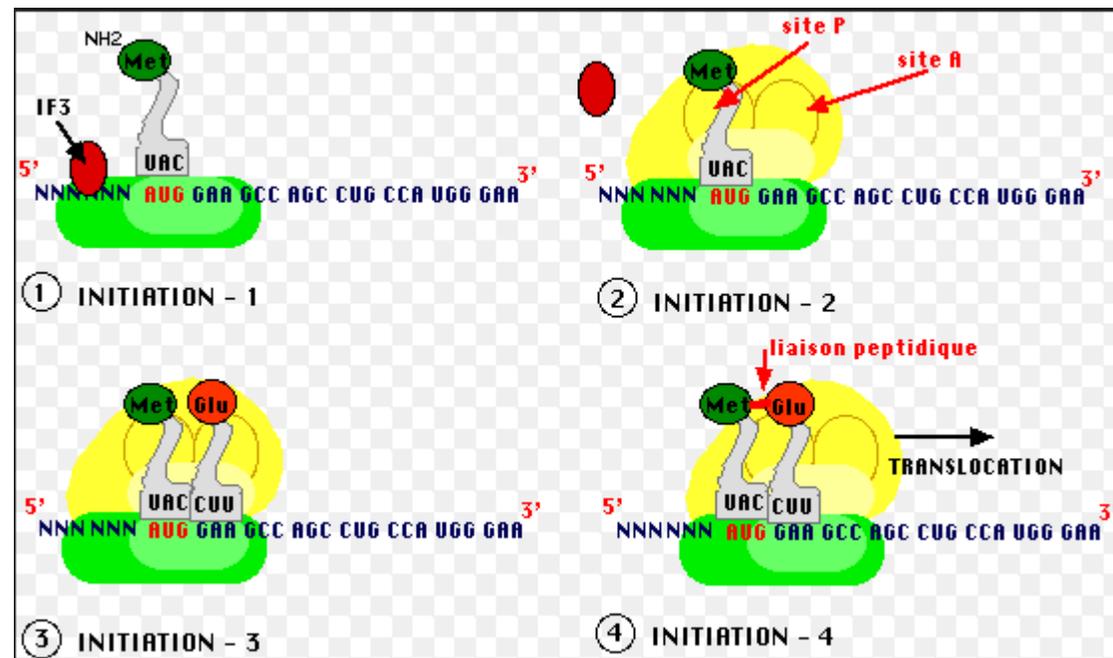
le code génétique									
	Deuxième lettre								
	U		C		A		G		
U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	U
	UUC	Phe	UCC	Ser	UAC	Tyr	UGC	Cys	C
	UUA	Leu	UCA	Ser	UAA	Stop	UGA	Stop	A
	UUG	Leu	UCG	Ser	UAG	Stop	UGG	Trp	G
C	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	U
	CUC	Leu	CCC	Pro	CAC	His	CGC	Arg	C
	CUA	Leu	CCA	Pro	CAA	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				

Traduction

- Ancrage du ribosome dans le 5'-UTR puis « scan » l'ARNm jusqu'au codon START (AUG = méthionine).
- ARNt (transfert) : apporte les aa au ribosome qui catalyse la liaison peptidique entre les aa pour synthétiser la protéine.

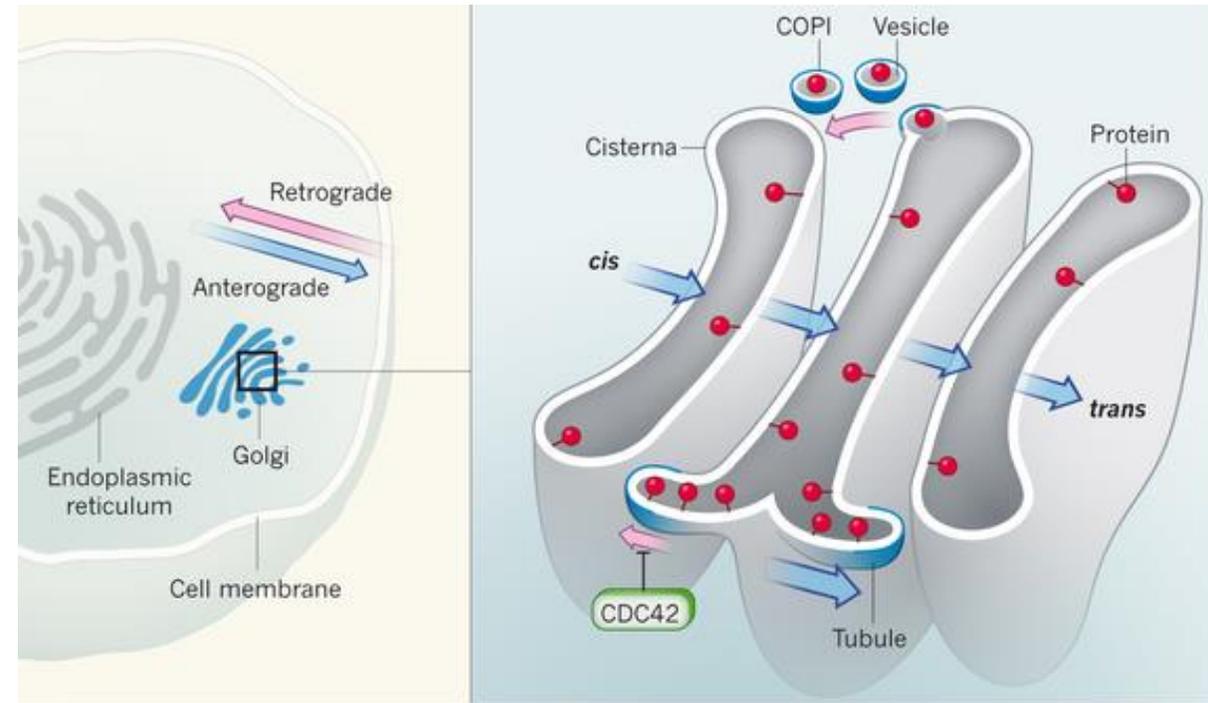


ARNt



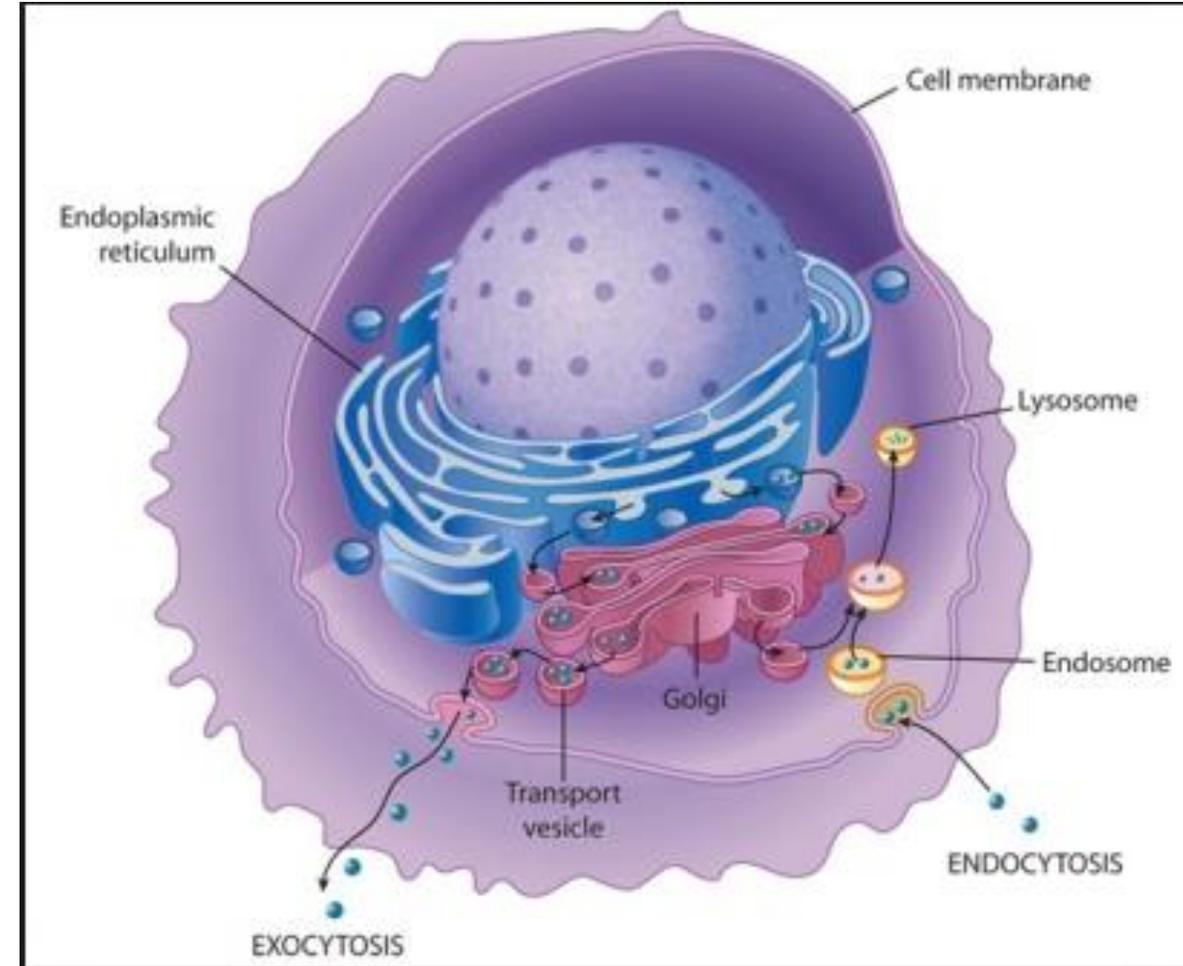
Appareil de Golgi

- Centre de triage protéiques.
- Composé de « citernes » cis, median et trans.
- Transport vésiculaire.
- Glycosylation différentielles en fonction de la destination des protéines: membranes, organites, sécrétion, dégradation...
- Glycosylation : signal d'adressage, détermine la destination des protéines.



Lysosome

- Centre de dégradation des protéines (protéines exogènes, mal conformées...).
- Dégradation chimique et enzymatiques.
 - > hydrolases acide, pH 5 maintenu par pompe à proton.



Mitochondrie

- Organite symbiotique.
- Impliqué dans la production d'énergie (ATP) par la chaîne respiratoire.
- Possède son propre génome, produit et traduit les ARN sans avoir besoin du noyau.
- Les protéines mitochondriales proviennent directement de la mitochondrie ou de la cellule (ADN nucléaire).

