

APPAREIL DE GOLGI

Dr NDIAGA DIOP

MCA

Histologie Embryologie et Cytogénétique humaine

UCAD-HALD

OBJECTIFS

1. Décrire la structure de l'appareil de Golgi
2. Citer les fonctions de l'appareil de Golgi
3. Décrire la fonction de transport des protéines

APPAREIL DE GOLGI

1. STRUCTURE

2. FONCTIONS

3. ANOMALIES

APPAREIL DE GOLGI



Camillo GOLGI (1843-1926)

- ✓ 1898: description de l'appareil de Golgi
- ✓ 1906: prix Nobel

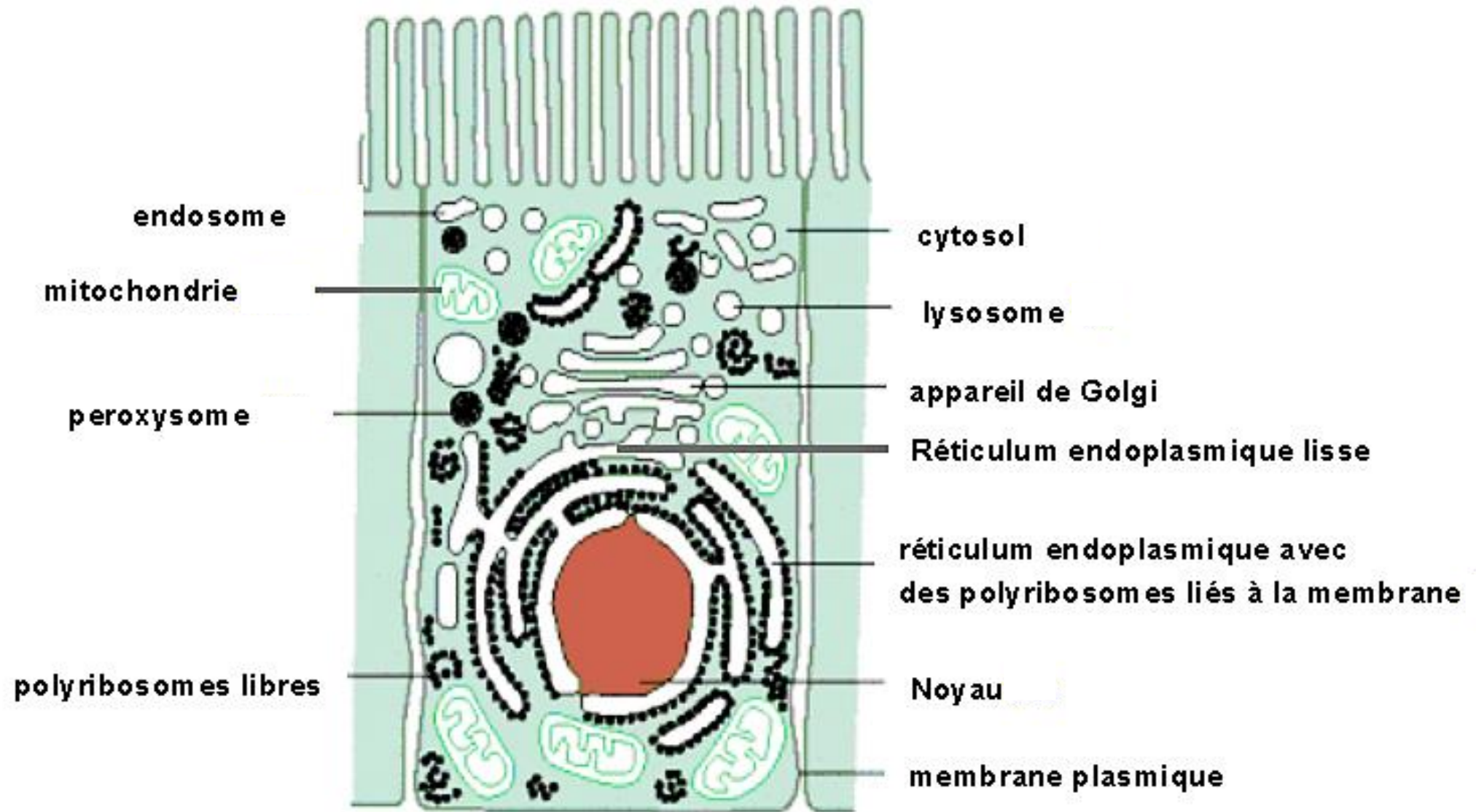


Figure 1: Organisation générale d'une cellule eucaryote

APPAREIL DE GOLGI

- ❑ L'appareil de Golgi (AG) est une véritable « **tour de contrôle** » du trafic intracellulaire
- ❑ Il surveille et aiguillonne la circulation des vésicules intracellulaires
- ❑ Il est situé entre le RE et la membrane plasmique



Figure: Appareil de Golgi : Station de tri

APPAREIL DE GOLGI

1. STRUCTURE

3.2. FONCTIONS

3.3. ANOMALIES

APPAREIL DE GOLGI

1. Structure :

- L'AG est classiquement composé par un empilement de citernes aplaties, parallèles limitées par une membrane : les **sacculles**
- Le saccule constitue l'unité structurale de l'AG et leur nombre est variable selon l'activité cellulaire
- Les sacculles s'associent par empilement pour former une unité fonctionnelle: le **dictyosome**

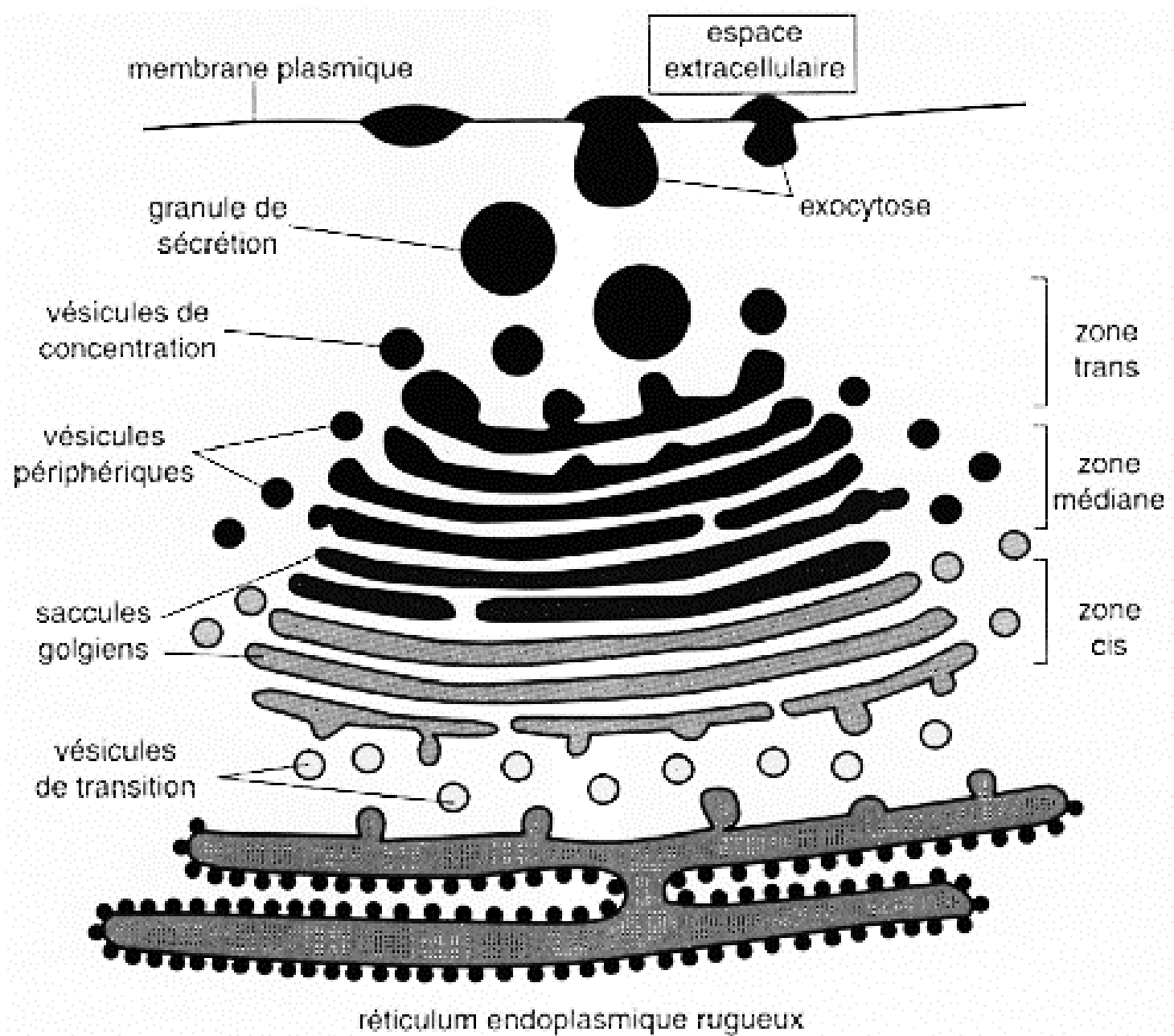


Figure : schéma de l'Appareil de Golgi

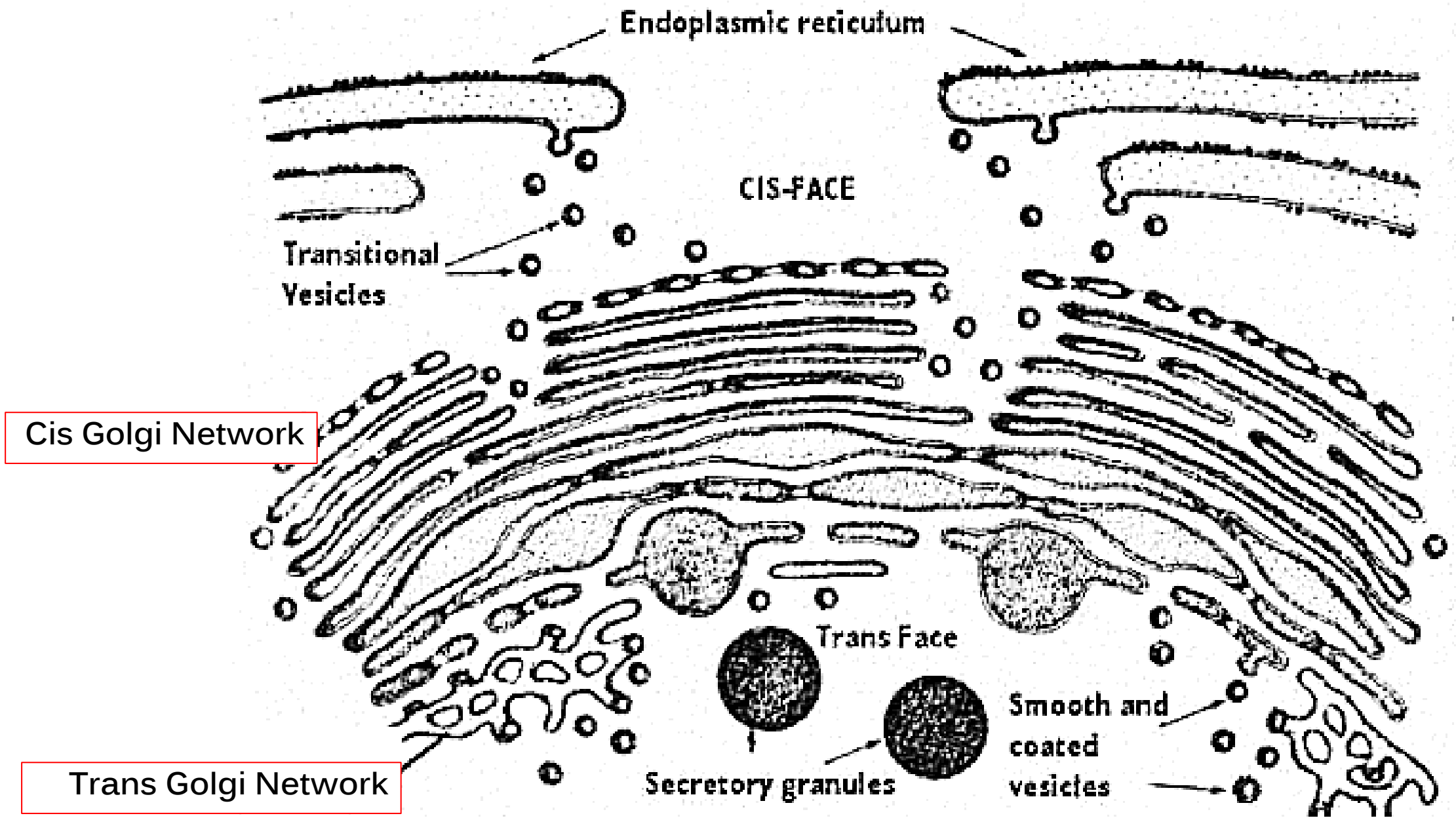


Figure : schéma de l'Appareil de Golgi

APPAREIL DE GOLGI

1. Structure :

- **Composition chimique:**

- ❖ Polysaccharides (dans l'ensemble des saccules)

- ❖ Nucléoside phosphatase (DNase), phosphatases acides, hydrolases (face trans des saccules)

- ❖ Nicotinamide adénine dinucléotide phosphatase (NADPase) dans les saccules intermédiaires

- ❖ Glycosyltransférases (dans l'ensemble des saccules)

APPAREIL DE GOLGI

1. STRUCTURE

2. FONCTIONS

3. ANOMALIES

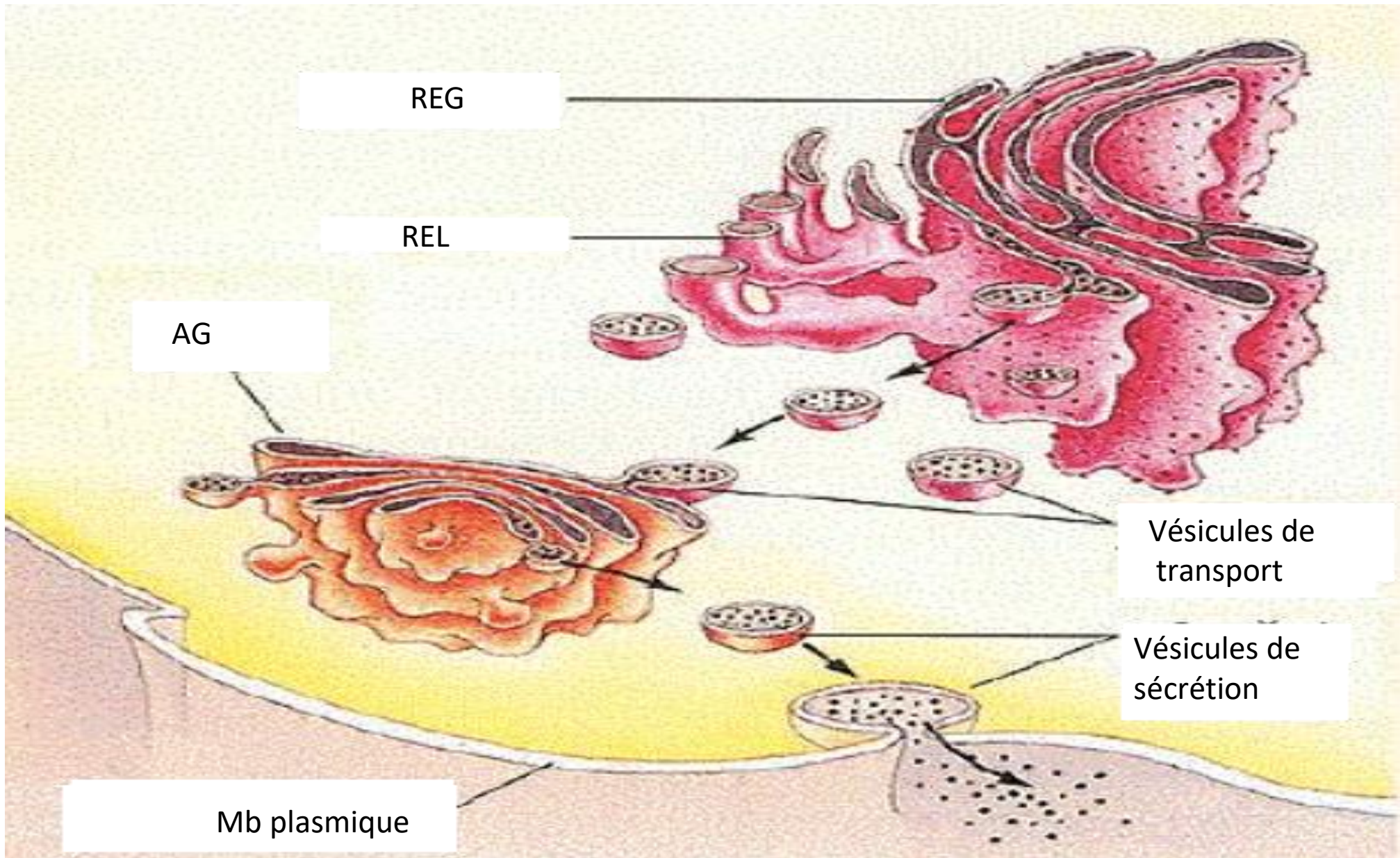
APPAREIL DE GOLGI

3.2. Fonctions :

- Transport des protéines

- ❖ Deux (02) modèles:

- Modèle de maturation des saccules
- Modèle vésiculaire



REG

REL

AG

Vésicules de transport

Vésicules de sécrétion

Mb plasmique

APPAREIL DE GOLGI

2. Fonctions :

- Transport des protéines

- ❖ **Modèle de maturation des saccules**

- Chaque citerne golgienne migre en direction centrifuge (vers la périphérie de la cellule)
 - Une citerne cis devient médiane puis trans et conserve tout le long de son parcours les protéines cargos

APPAREIL DE GOLGI

2. Fonctions :

- **Transport des protéines**

- ❖ **Modèle de maturation des saccules**

- Les protéines résidentes des saccules retournent dans le saccule précédent grâce aux vésicules recouvertes qui se déplacent dans le sens trans-cis

APPAREIL DE GOLGI

2. Fonctions :

- Transport des protéines

- ❖ **Modèle vésiculaire**

- Les citernes golgiennes ne se déplacent pas. Ce sont les vésicules golgiennes recouvertes qui assurent le transport des protéines cargos de saccule en saccule dans la direction cis-trans

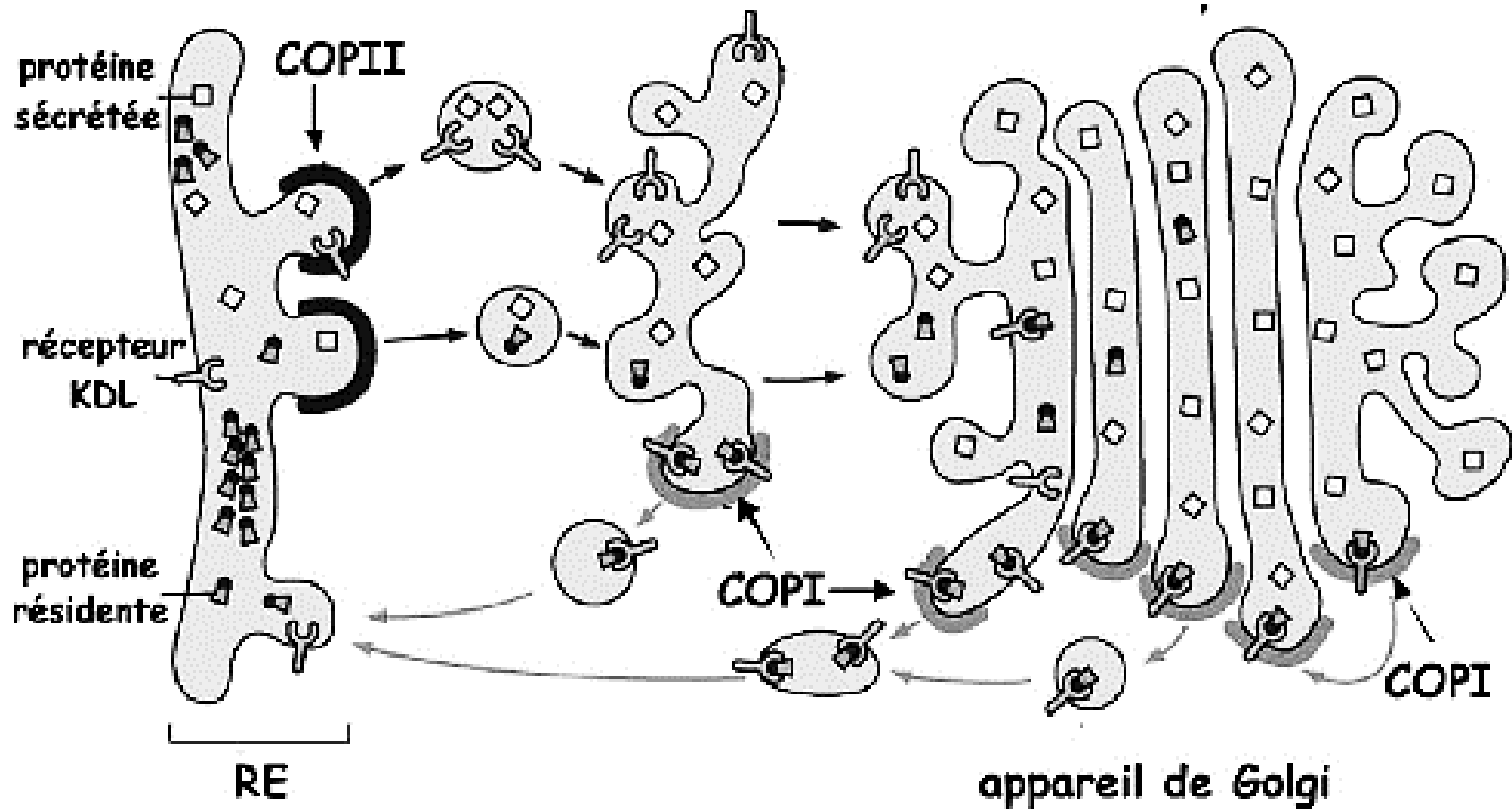


Figure : Transport des protéines (modèle vésiculaire)

APPAREIL DE GOLGI

2. Fonctions :

- Transport des protéines

- ❖ Modèle vésiculaire

- Au niveau du TGN, ce sont :

- des **vésicules à clathrine** qui migrent : vers la membrane plasmique (grains de sécrétions) où leur contenu est excrété par exocytose ou vers les endosomes ou vers les lysosomes avec lesquelles elles fusionnent

APPAREIL DE GOLGI

2. Fonctions :

- Transport des protéines

- ❖ Modèle vésiculaire

- Au niveau du TGN, ce sont :

- des **vésicules à coatmères (COP)** qui contiennent des protéines cargos destinées à l'excrétion
- des **vésicules à cavéoline** qui gagnent la membrane plasmique

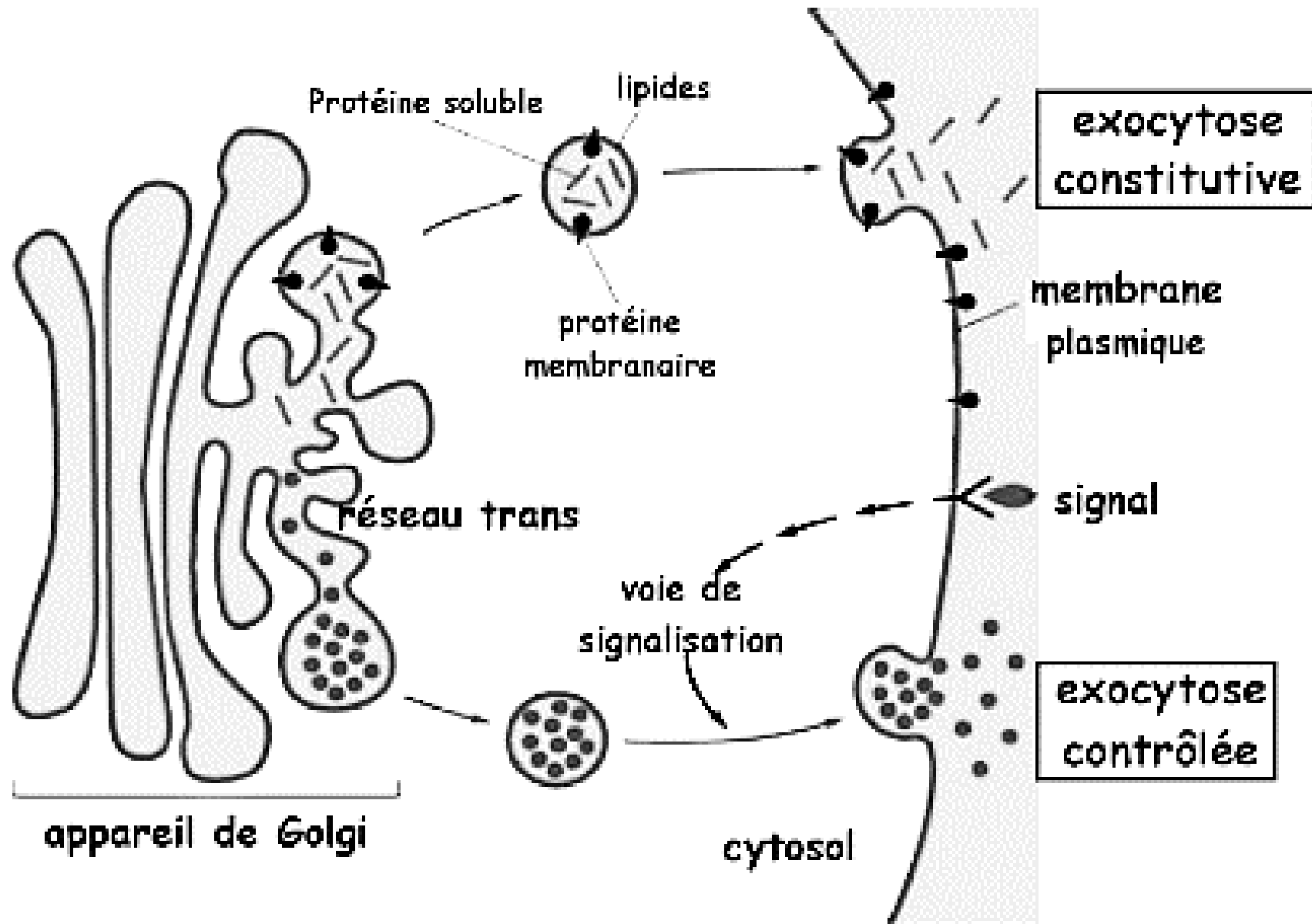


Figure : Exocytose

APPAREIL DE GOLGI

2. Fonctions :

- **Glycosylation des protéines**
 - ❖ C'est la modification principale des protéines dans l'AG
 - ❖ Elle a lieu dans les compartiments médian et trans de l'AG
 - ❖ O-glycosylation

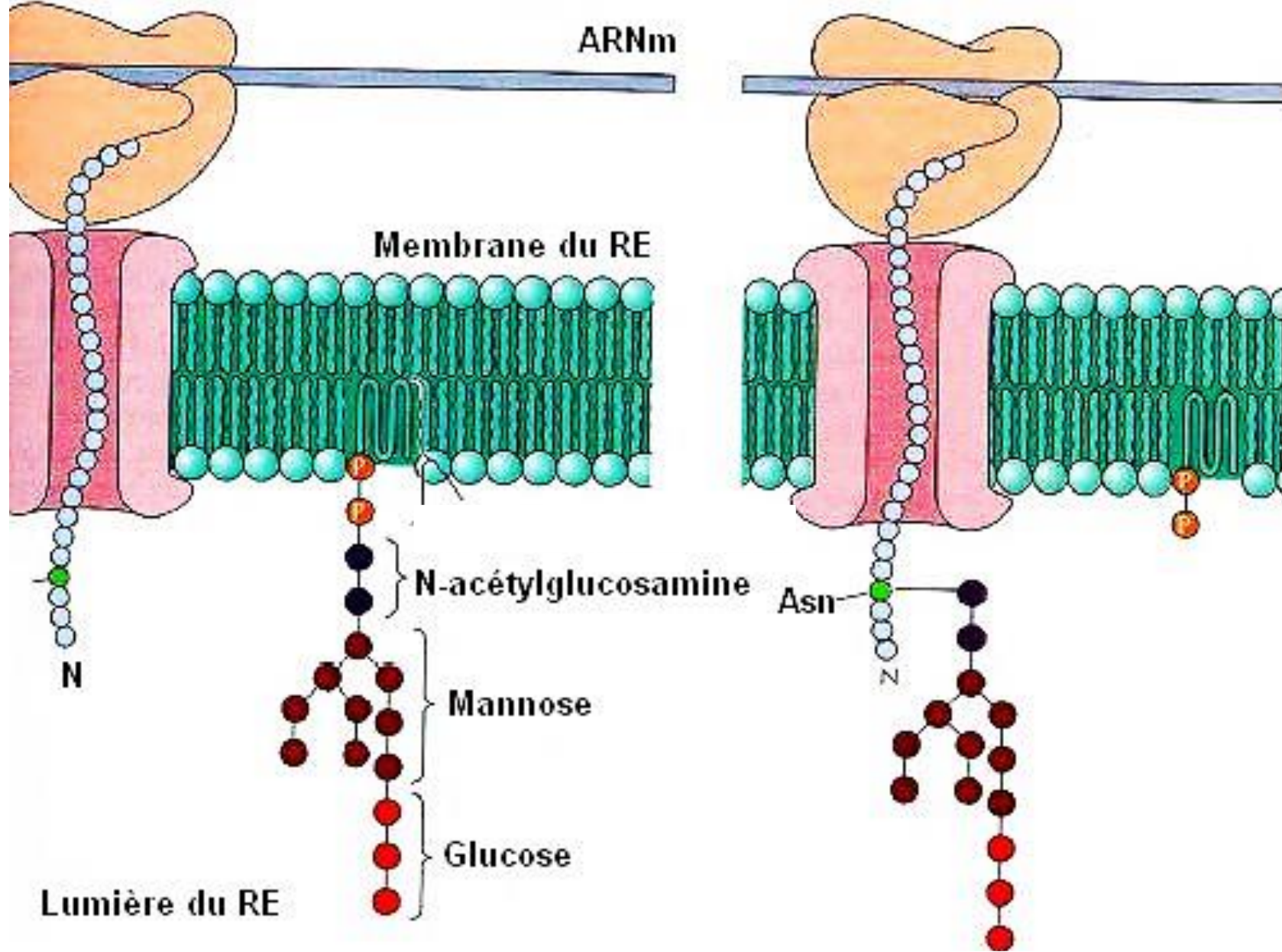


Figure : N-glycosylation

APPAREIL DE GOLGI

2. Fonctions :

- Maturation des protéines
- Sulfatation
- Le tri
- Stockage du Ca^{2+}
- Synthèse et stockage des lipides

Milieu extra-cellulaire

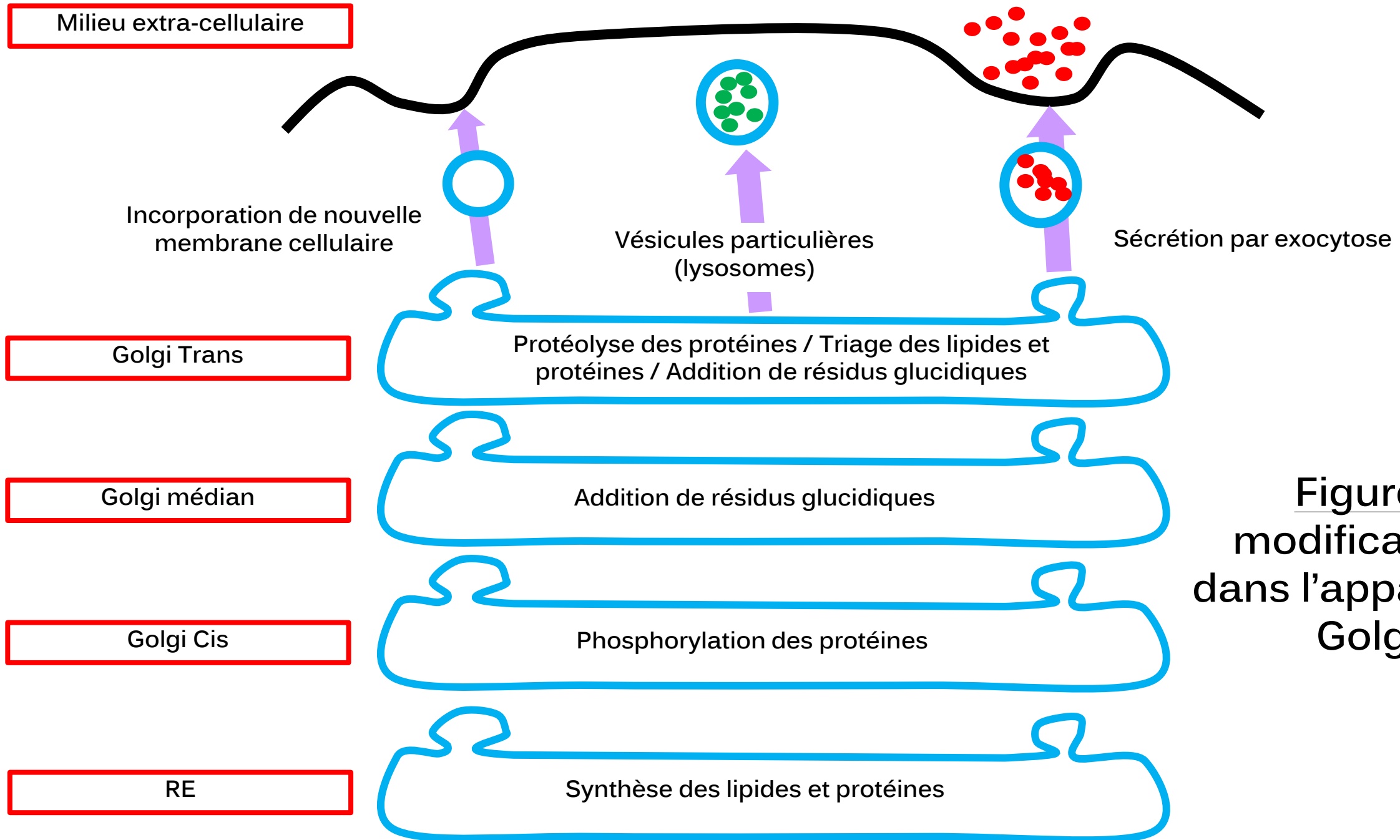


Figure :
modifications
dans l'appareil de
Golgi

CONCLUSION

- L'appareil de golgi fait parti d'un système dit endomembranaire
- Présente un développement variable selon les types cellulaires
- Développement lié à l'importance des phénomènes d'exocytoses et d'endocytose dans la cellule