

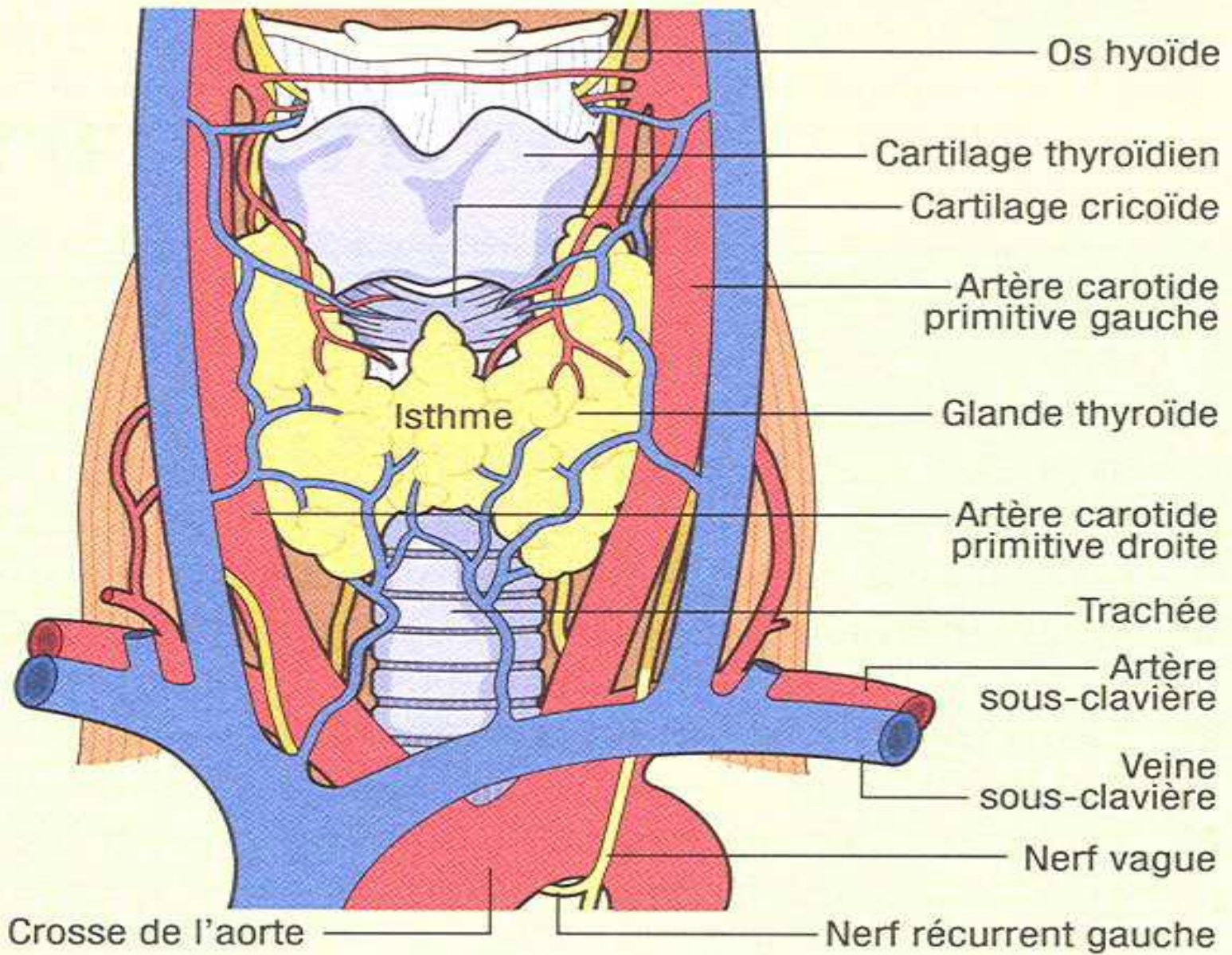
# La glande thyroïde

# Anatomie et localisation

- Le nom thyroïde vient du grec «thyros» qui signifie «bouclier», car la glande a la forme de bouclier que portaient les soldats grecs,
- C'est une glande impaire médiane située a la partie antérieure de la région sous hyoïdienne, en avant de la partie supérieure de la trachée et de la partie inférieure du larynx. Elle a la forme d'un « H » et elle comporte 2 lobes latéraux droit et gauche reliés par un isthme,

# Anatomie et localisation

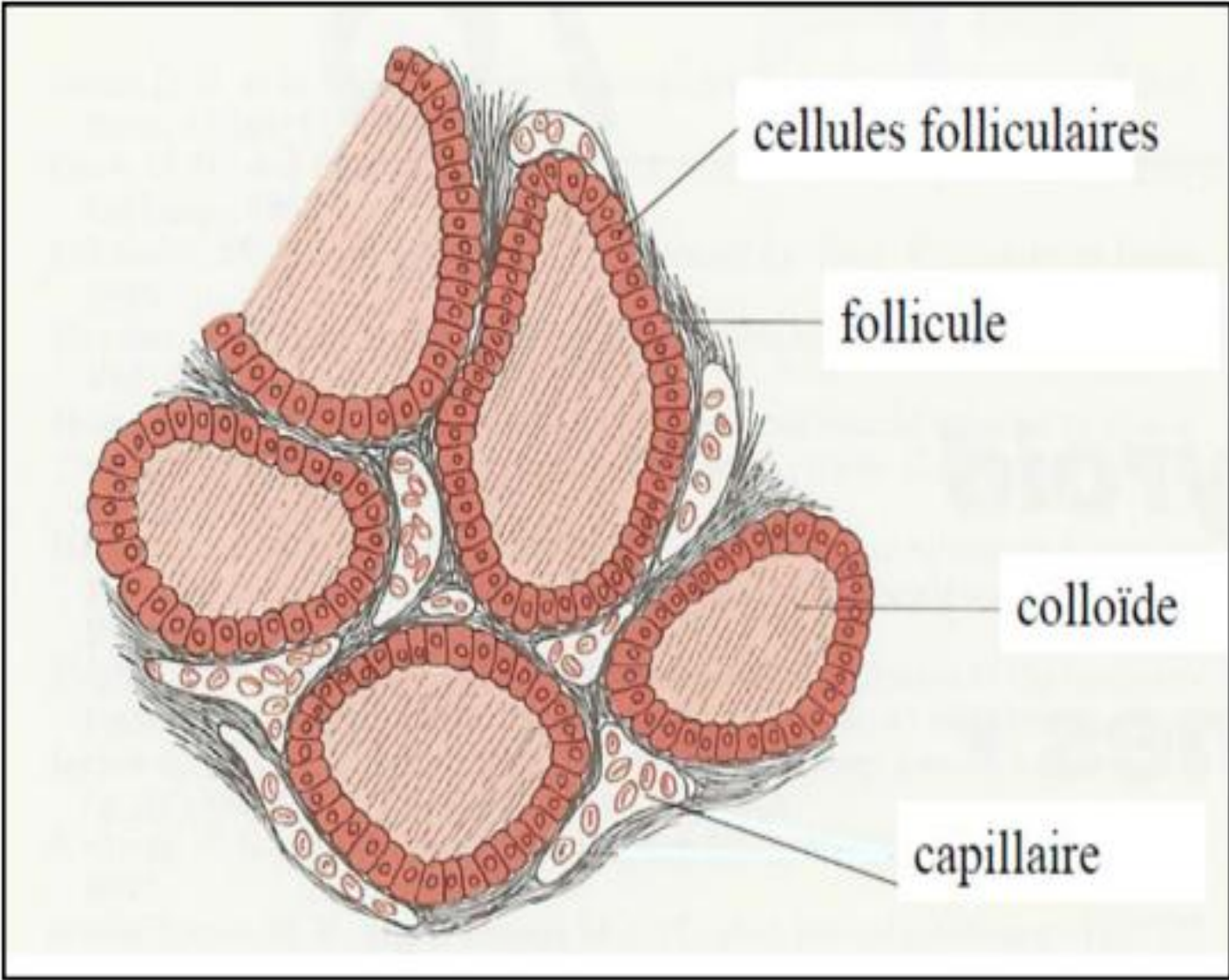
- sa couleur est rouge brun avec une consistance assez molle.
- Elle pèse environ 30 g chez l'adulte.
- Un poids excessif signe la présence d'un goitre.
- Les lobes latéraux : ils ont la forme d'une pyramide arrondie 6 cm de haut du cartilage thyroïde en haut jusqu'au 6ème anneau trachéal en bas
- l'isthme est plaqué contre les 2ème et 3ème anneaux trachéaux en bas

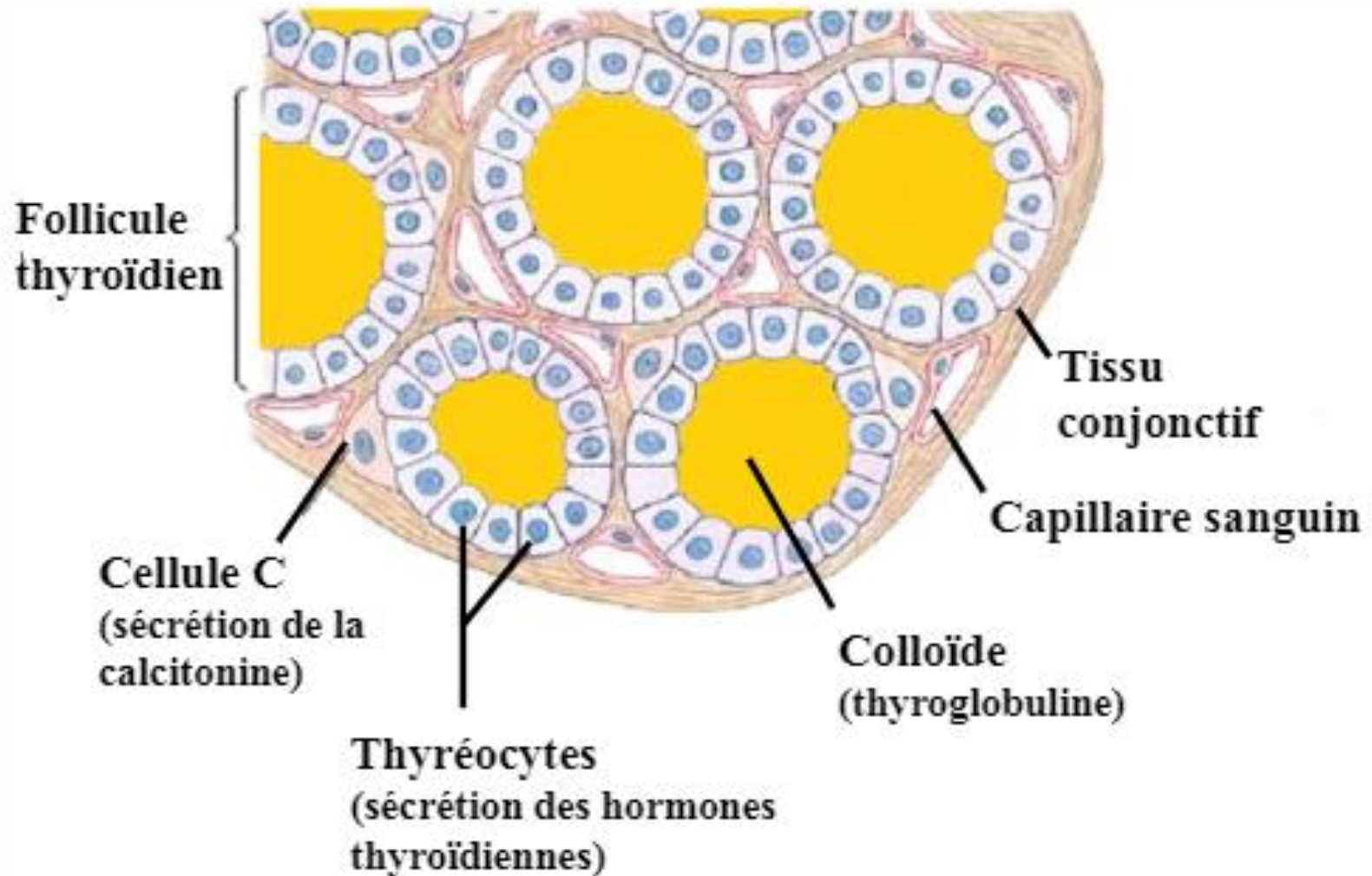


- La thyroïde d'un bovin est de couleur jaune orangé et de consistance assez ferme, Le lobe thyroïdien d'un bovin adulte mesure 3 à 4 cm de long et 1,5 cm de large. Le poids normal de la thyroïde d'un animal adulte est de 12 grammes.

# Histologie

- elle est composée d'une capsule et d'un parenchyme glandulaire.
- Le parenchyme thyroïdien renferme de nombreuses vésicules sphériques et formées d'une assise de cellules limitant une cavité centrale remplie de le colloïde (lieu de stockage des hormones thyroïdiennes)





## **COUPE DE LA GLANDE THYROÏDE**



# Histologie

- L'épithélium des vésicules comporte deux types de cellules:
- Les plus nombreuses, les cellules vésiculaires, cellules thyroïdiennes ou thyrocytes, participent activement à la synthèse des hormones thyroïdiennes.
- Les cellules paravésiculaires ou cellules claires ou cellules C, moins nombreuses, sécrètent la calcitonine (Hypocalcémiant)

# Sécrétion des hormones thyroïdiennes

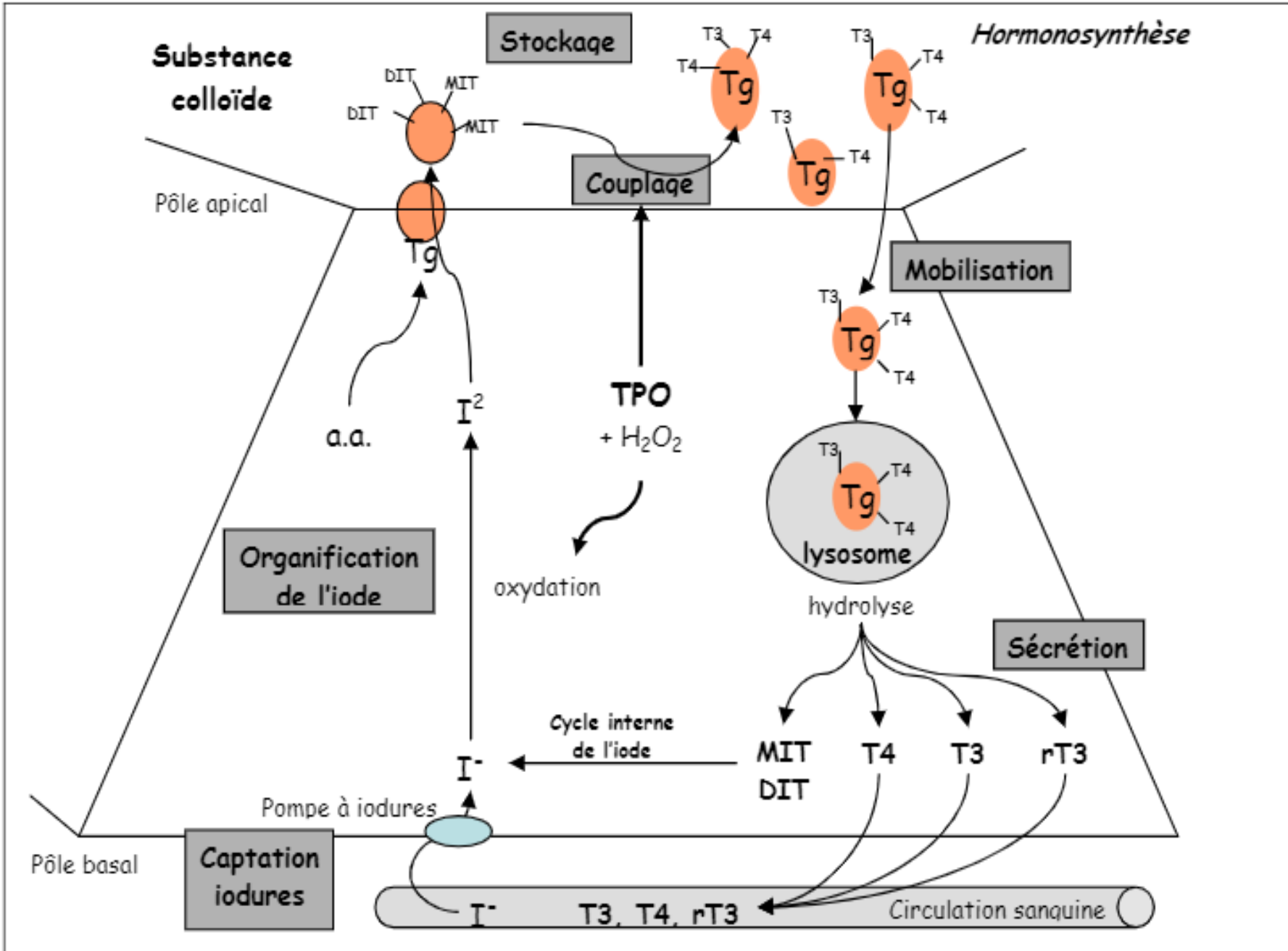
- Les hormones thyroïdiennes sont fabriquées à partir de l'iode minéral et d'une glycoprotéine (la thyroglobuline),
- l'iode provient de l'alimentation et de l'eau de boisson (besoins quotidiens de 250 à 300 microgrammes/jour chez l'homme).
- l'iode est captée par les cellules thyroïdiennes, oxydée pour pouvoir être utilisé puis fixé sur des acides aminés : les tyrosines de la thyroglobuline
- les tyrosines sont couplées pour former les hormones thyroïdiennes ou thyronines.

# Il existe 2 types d'hormones thyroïdiennes :

- **-la tetra-iodothyronine ou T4** ou thyroxine qui contient 4 atomes d'iode sécrétée par les follicules thyroïdiens en grande quantité mais n'est pas immédiatement active.
- **-la triiodothyronine ou T3** qui contient 3 atomes d'iode sécrétée par les follicules et formée dans les tissus cibles à partir de la thyroxine **c'est l'hormone active sur les tissus.**

# La synthèse hormonale.

- La thyroglobuline et les ions iodures se retrouvent dans la colloïde.
- Avant l'iodation des résidus tyrosine, il existe une étape indispensable: l'oxydation de l'iodure I<sup>-</sup> par la thyroperoxydase (TPO) pour obtenir une espèce oxydée réactive I<sup>+</sup>.
- Les ions I<sup>+</sup> se substitueront à des atomes d'hydrogène contenus dans les résidus tyrosine.



# Sécrétion des hormones thyroïdiennes

- Les hormones thyroïdiennes (T3 et T4) sont sécrétées dans le sang en fonction des besoins.
- Elles ciblent presque toutes les cellules du corps mais leurs actions se focalisent particulièrement sur les métabolismes :
- **glucidique** : elles augmentent le catabolisme du glucose (tendance à l'hyperglycémie)
- **lipidique** : augmentation de la lipolyse.
- **protidique** : augmentation du catabolisme azoté,

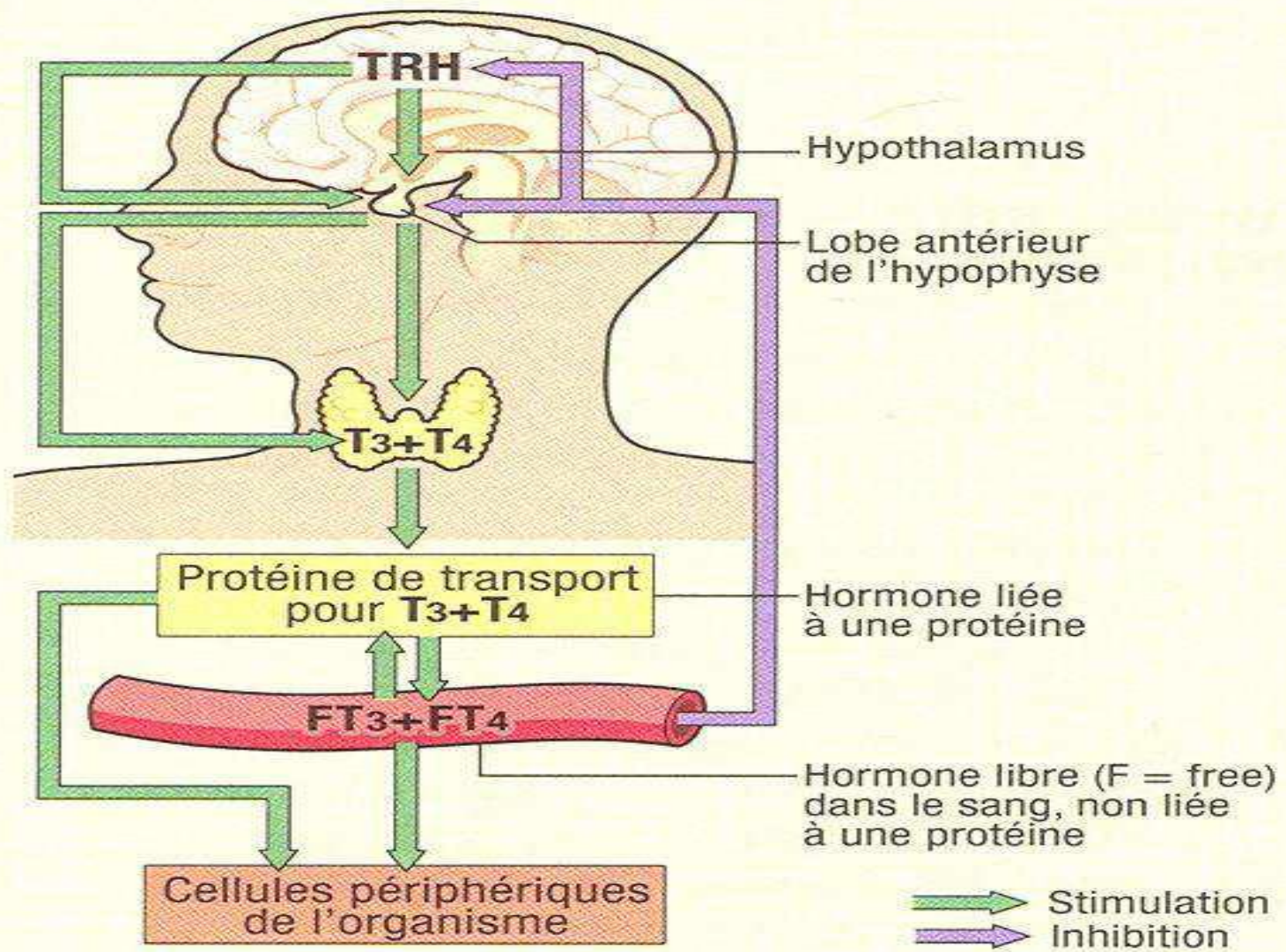
# Sécrétion des hormones thyroïdiennes

- **Métabolisme de base** : production de la chaleur, effet calorigène.
- **Le tissu musculaire**: contrôle de la vitesse de conduction (contrôle le fonctionnement normal du myocarde) et de contraction (muscles périphériques)
- Contrôle de la croissance et le développement des tissus, osseux et nerveux.
- Tissus nerveux: contrôle de la vitesse de conduction nerveuse.
- Tube digestif: contrôle du temps de transit
- Contrôle du fonctionnement normal des organes génitaux.

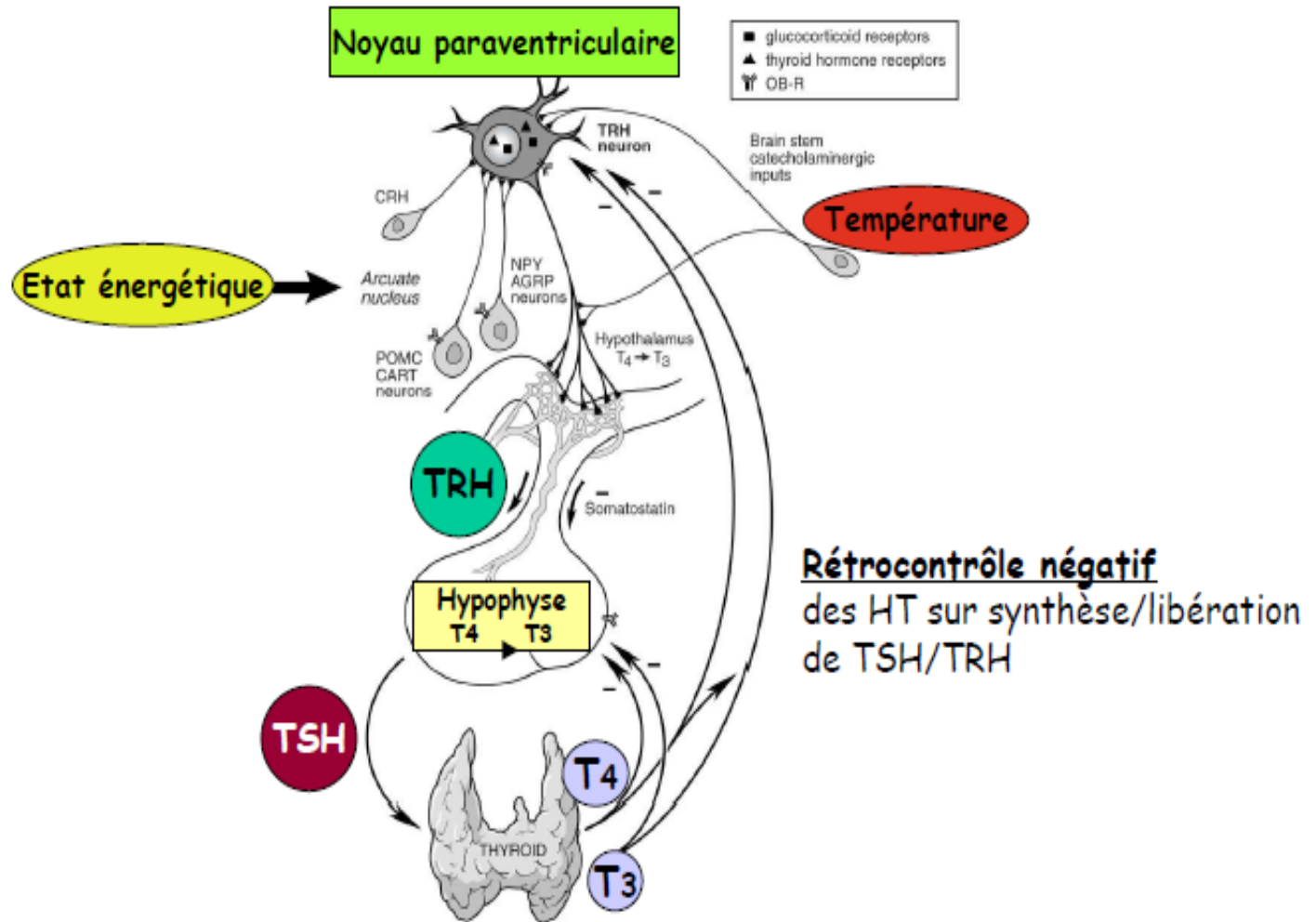
# Régulation de la fonction thyroïdienne

- La TSH hypophysaire stimule la glande thyroïde. Elle est stimulée si le taux d'hormones thyroïdiennes diminue et est freiné si ce taux augmente (rétro inhibition)
- Les récepteurs de la TSH se trouvent sur la membrane des thyrocytes.
- La liaison à ces récepteurs active une adénylcyclase et phospholipase C, ce qui stimule toutes les étapes du métabolisme de la thyroïde: captation de l'iode, synthèse de la thyroglobuline et de la thyroperoxydase, et la synthèse hormonale.
- Stimulation si besoin d'énergie ex: croissance, grossesse, froid prolongé





# Axe hypothalamo-hypophyso-thyroïdien



**TRH** = thyrolibérine (*Thyrotropin Releasing Hormone*)

**TSH** = thyrostimuline (*Thyrotropin Stimulating Hormone*)

# La calcitonine CT

- La CT est produite par les cellules parafolliculaires de la glande thyroïde.
- Stimulus de la libération de CT : augmentation de la concentration plasmatique d'ions  $\text{Ca}^{2+}$ .
- Effet : baisse (= retour à la normale) de la concentration plasmatique d'ions  $\text{Ca}^{2+}$ , en agissant sur les organes suivants :

## - Os : la CT

- $\Rightarrow$  Stimulation du dépôt de sels de calcium et de phosphate,
- $\Rightarrow$  Inhibition de la résorption osseuse en inhibant l'activité des ostéoclastes.

## - Reins :

CT  $\Rightarrow$  Inhibition de la réabsorption des ions  $\text{Ca}^{2+}$  par le TCD.  $\Rightarrow$  effet antagoniste de la PTH.

- a CT agit surtout pendant l'enfance.
- • Chez l'adulte, la CT n'est plus qu'un faible agent hypocalcémiant.