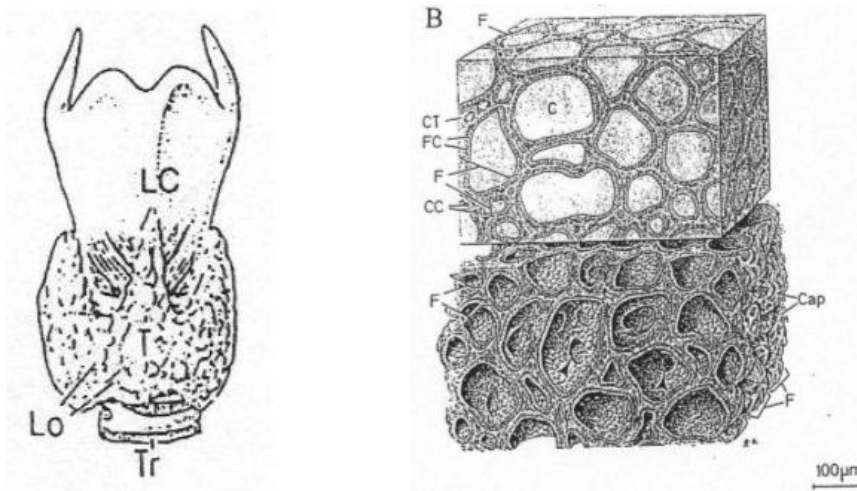
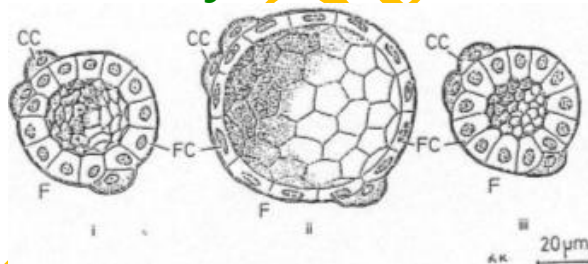


# La thyroïde.



Au niveau de la thyroïde, on trouve un follicule qui se répète : le « follicule thyroïdien ». Entre les follicules, on a du tissu parafolliculaire au sein duquel, sur les coupes, on observe de nombreux capillaires sanguins : la thyroïde est une glande très irriguée. Dans ce tissu, on trouve un type cellulaire particulier : les cellules à calcitonine.

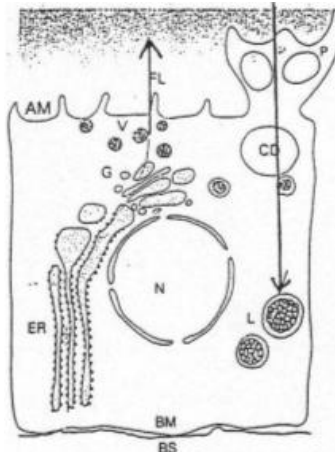
## I\ Etude du follicule thyroïdien.



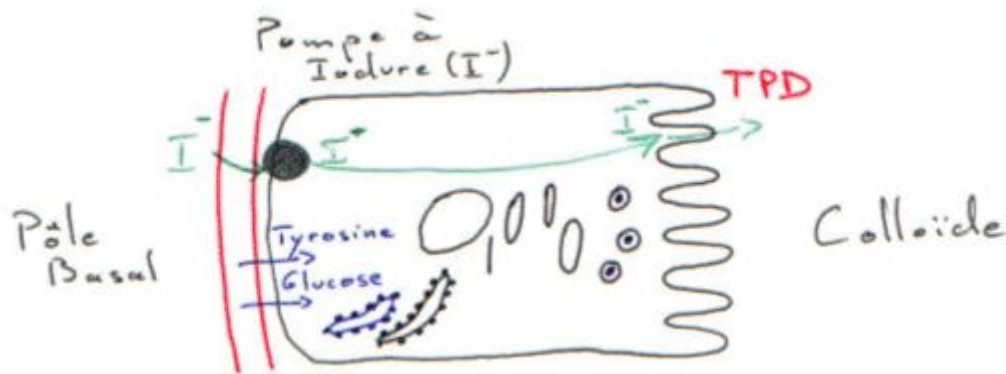
2 : C'est la partie centrale avec une grosse colloïde entourée par épithélium de cellules thyroïdiennes : c'est l'état d'involution (de repos) de la glande.

3 : L'épithélium est bien développé, les noyaux sont arrondis et le cytoplasme développé : c'est l'état d'activité maximale.

1 : on observe dans ce cas un stade intermédiaire.

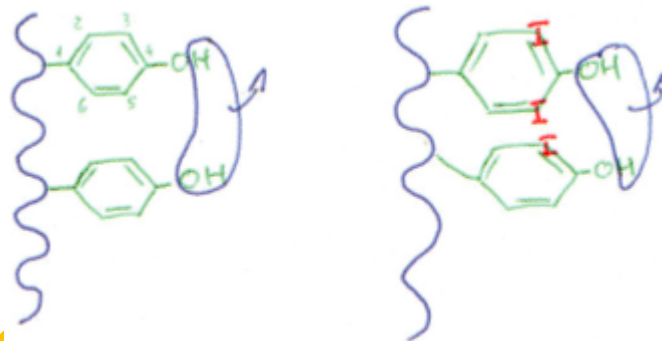


Au niveau basal, il y a des contacts avec les capillaires. La cellule reçoit par la circulation sanguine les composés pour la synthèse des hormones thyroïdiennes. Ces dernières partent dans la circulation sanguine dans le sens du déroulement de la synthèse des hormones.



Il y a présence d'iode sur les hormones thyroïdiennes. La concentration en iode intracellulaire est bien supérieure à la concentration périphérique. Au niveau de la colloïde existe un système enzymatique qui permet le passage de l'iodure (I<sup>-</sup>) en iode organique (I<sub>0</sub>) : c'est le travail de la thyroperoxydase (TPD).

Dans le réticulum endoplasmique est synthétisée une protéine : la thyroglobuline. Cette protéine va migrer vers le Golgi où elle va être glycosidée. Elle sera ensuite entourée par une membrane puis exocytée.



La TPD a la particularité, dans un premier temps, de fixer de l'iode sur le radical benzénique en position 3.

La fixation de l'iode sur ce cycle est due à la TPD ; elle favorise aussi la condensation de deux tyrosines : 2 DiIodoTyrosine vont donner la 3,5,3',5'TétraIodoTyrosine (ou T4 ou thyroxine).

Le matériel de la colloïde va être capté, endocyté puis pris en charge par des lysosomes ; ce qui entraîne une dégradation des chaînes. On obtient alors la T3 et la T4, ainsi que MIT et DIT qui vont subir l'action d'une désiodase. → Il y a donc libération d'iode et de tyrosine. T3 et T4 migrent, franchissent la membrane et partent dans le courant circulatoire.

La TBG, l'albumine et le TBPA servent à transporter T3 et T4 jusqu'aux cellules cibles.

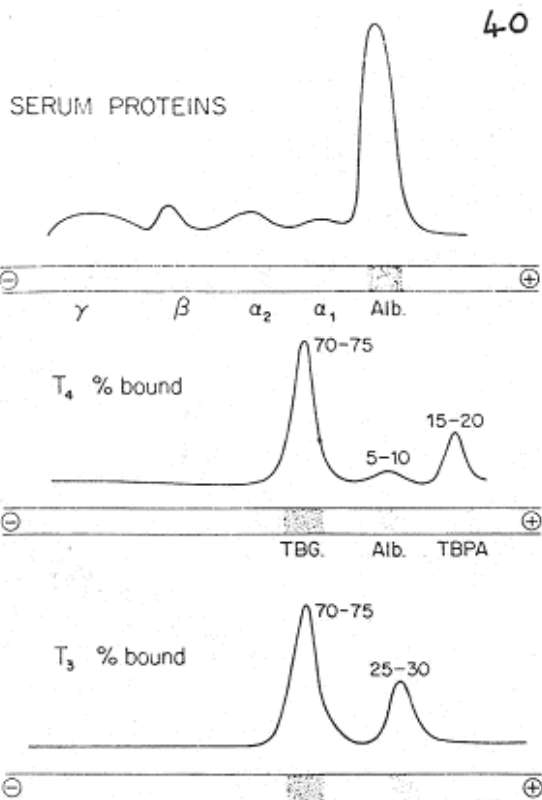


Fig. 27A-1. Diagrammatic representation of the distribution of  $T_4$  and  $T_3$  among serum thyroid hormone-binding proteins. Upper curve: Distribution and relative amounts of serum proteins on paper electrophoresis. Middle curve: Distribution of  $T_4$  among serum  $T_4$ -binding proteins. Lower curve: Distribution of  $T_3$  among serum  $T_3$ -binding proteins. Relative hormone distribution for a normal adult is given in percent above each peak. For details see text.  $\alpha_2$ ,  $\alpha_1$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  = globulins. (From Rosenfield et al.<sup>20</sup> with permission.)

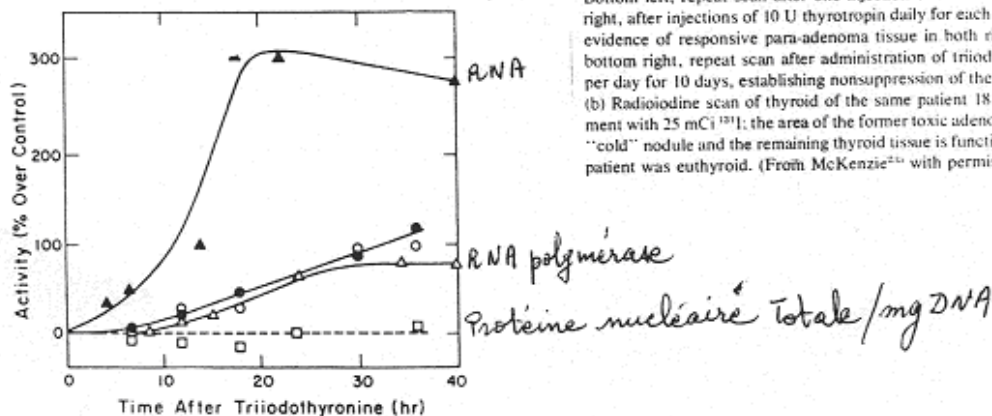


Fig. 27B-3. Effect of  $T_3$  on the rate of nuclear RNA and protein synthesis.  $T_3$ , 25  $\mu$ g, was given to thyroidectomized rats, and subsequently at various times the specific radioactivity of  $^{14}C$  pulse-labeled nuclear protein (open circles), specific activity of [ $^{14}C$ ]lysine pulse-labeled basic nuclear proteins (closed circles), specific activity of in vivo labeled nuclear RNA (closed triangles), specific activity of RNA polymerase assayed at low ionic strength (open triangles), and total nuclear protein per milligram of DNA (open squares) were measured. The data indicate the percent increase over control values in untreated animals. (From Tata, J. R. Growth and Developmental Action of Thyroid Hormones at the Cellular Level, in Handbook of Physiology, sec. 7—Endocrinology, vol. III, chap. 26, p. 469, published by the American Physiological Society, and is reproduced with the permission of the author and editor.)

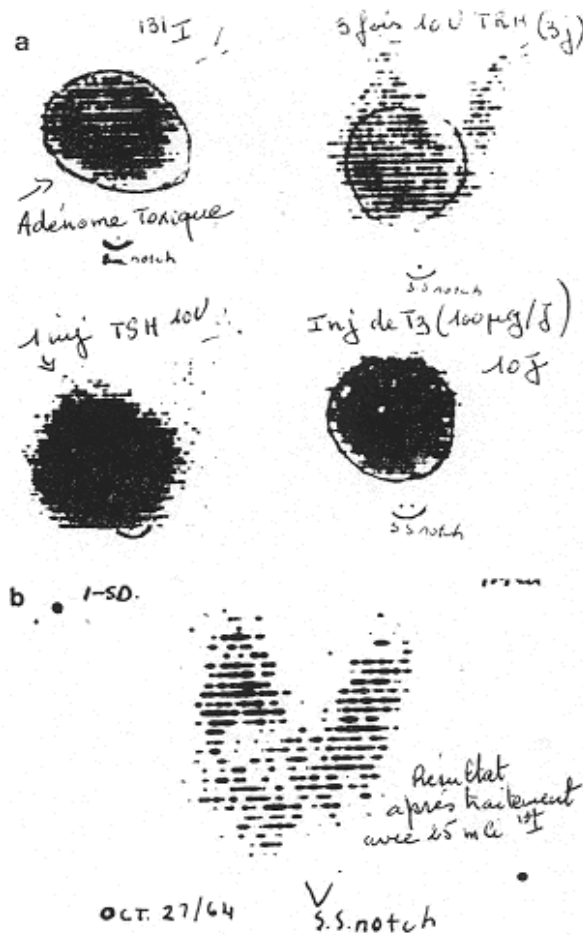


Fig. 31-1. (a) Radioiodine ( $^{131}I$ ) scans of thyroid of patient with toxic adenoma. Top left, activity is localized to the area of the palpable nodule. Bottom left, repeat scan after one injection of 10 U thyrotropin, and top right, after injections of 10 U thyrotropin daily for each of 3 days, showing evidence of responsive para-adenoma tissue in both right and left lobes; bottom right, repeat scan after administration of triiodothyronine, 100  $\mu$ g per day for 10 days, establishing nonsuppression of the adenoma function. (b) Radioiodine scan of thyroid of the same patient 18 months after treatment with 25 mCi  $^{131}I$ ; the area of the former toxic adenoma now shows as a "cold" nodule and the remaining thyroid tissue is functioning normally; the patient was euthyroid. (From McKenzie<sup>21</sup> with permission.)