

— 1° On pratique sur un Vertébré une ablation des parathyroïdes (accollées à la face postérieure du corps thyroïde) et, quelques jours plus tard, une injection d'extraits parathyroïdiens.

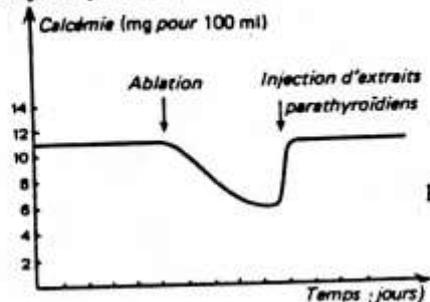


FIG. 15.

On suit l'évolution de la calcémie chez cet animal (fig. 15).

Analyser ce document et dire quelles sont, selon vous, les modalités d'action des parathyroïdes sur la calcémie. Imaginer une expérience susceptible de confirmer votre hypothèse.

2° La figure 16 révèle des variations de la calcémie apparues après ablation de la thyroïde, les parathyroïdes étant

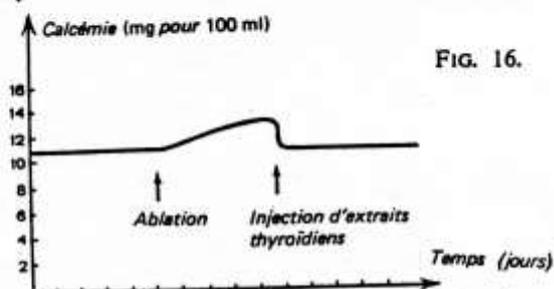


FIG. 16.

maintenues intactes. Son ablation est suivie de l'injection d'extraits thyroïdiens. Quelles conclusions peut-on dégager de ce document ?

3° Le sang contient de très faibles quantités de substances actives, parathyroïdienne (parathyrine) et thyroïdienne (calcitonine). On dose ces deux substances dans le plasma d'un animal chez lequel on provoque des variations de la calcémie (fig. 17).

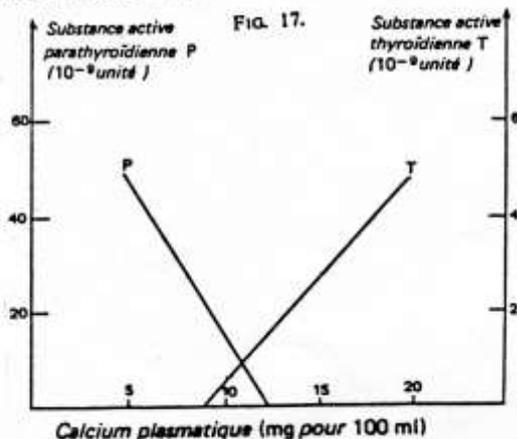


FIG. 17.

Analyser ce document. Quelles relations peut-on établir entre la production de ces deux substances et le taux de calcium sanguin ?

Message hormonal et maintien d'une température constante

On propose d'étudier le fonctionnement de la thyroïde, organe situé à la base du cou, à partir d'une série d'observations ou d'expériences.

1. Un malade atteint d'insuffisance thyroïdienne présente, entre autre, une mauvaise résistance au froid associée à une faible baisse de la température du corps et une chute du métabolisme basal qui peut atteindre 40 %.

2. Un Rat est capable de maintenir sa température interne constante jusqu'à une température extérieure de -7°C . L'ablation de la thyroïde ne permet le maintien de sa température corporelle qu'à partir de $+6^{\circ}\text{C}$.

3. Chez un animal thyroïdectomisé, la greffe de thyroïde rétablit définitivement l'aptitude décrite en 2 ; l'injection d'extraits thyroïdiens présente la même efficacité après chaque injection.

4. L'exposition au froid déclenche, chez le Rat, une élévation du taux sanguin d'une substance : la T₃, qui disparaît après lésion de l'hypothalamus.

5. L'injection de T₃ s'accompagne d'une augmentation de la consommation d'oxygène variable d'un organe à l'autre (document 1a).

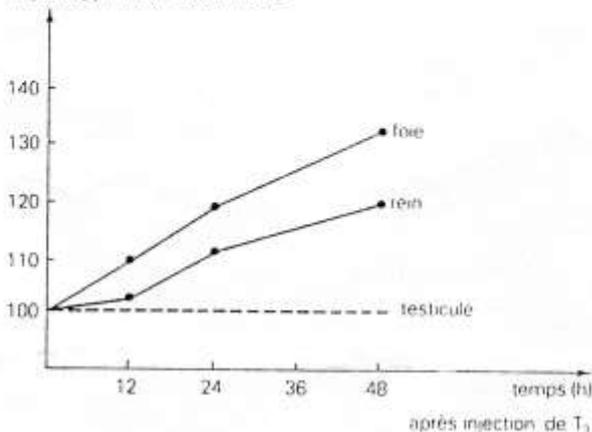
6. Après l'injection de T₃, on peut doser pour plusieurs tissus la formation de complexes entre la T₃ et une protéine du noyau cellulaire du tissu étudié (document 1b).

1. Analysez de façon détaillée ces résultats.

2. Précisez le type de message mis en évidence.

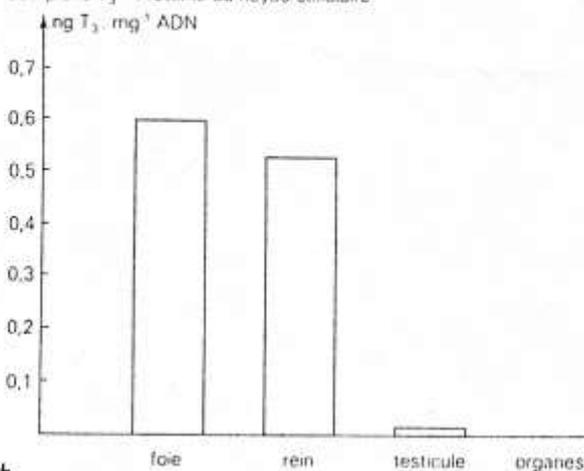
3. Quelles en sont les caractéristiques présentées ?

Consommation d'O₂
% par rapport à la valeur initiale



Document 1a

Complexe T₃ - Protéine du noyau cellulaire



Document 1b