



**Commission scolaire des Hautes-Rivières  
Le Service des ressources éducatives aux adultes  
et à la formation professionnelle**

## **BIO-5067-1**

### **LE SYSTÈME ENDOCRINIEN CHEZ L'HUMAIN**

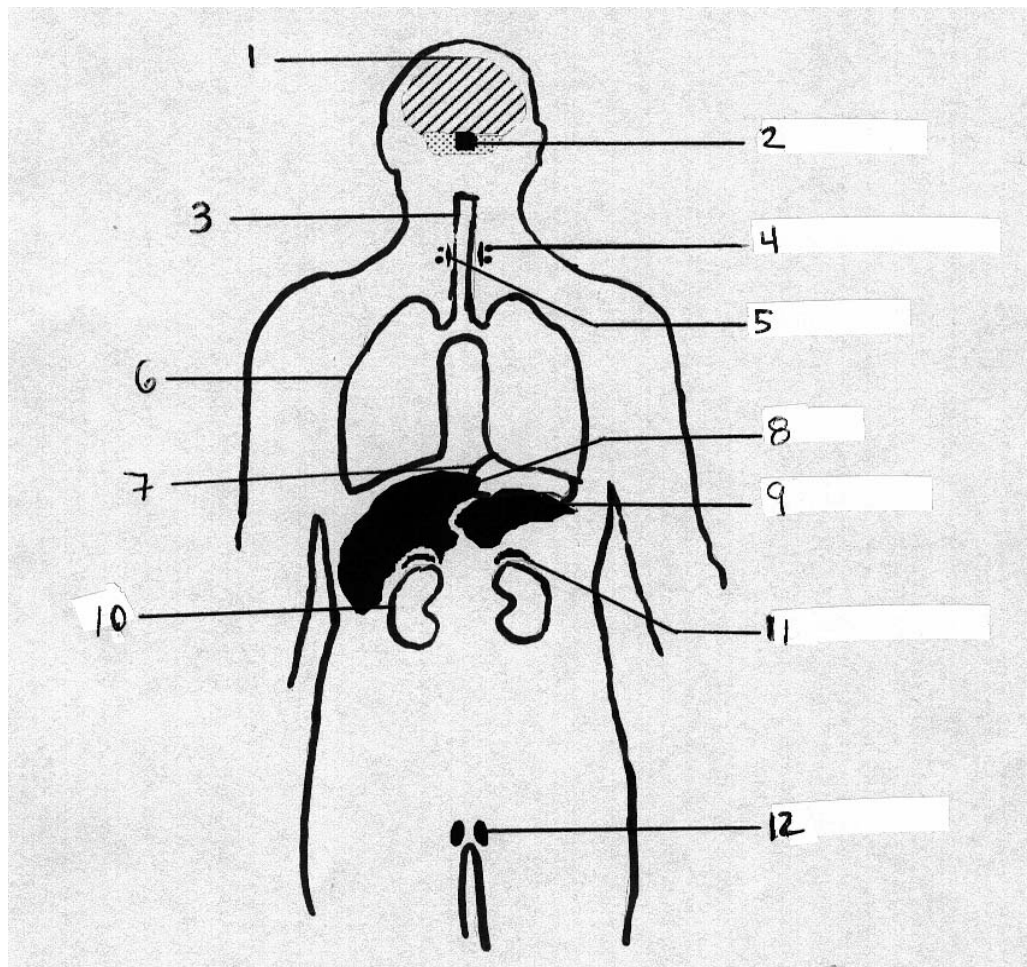
### **EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES**

### **QUESTIONNAIRE**

**(Ne pas écrire sur ce document)**

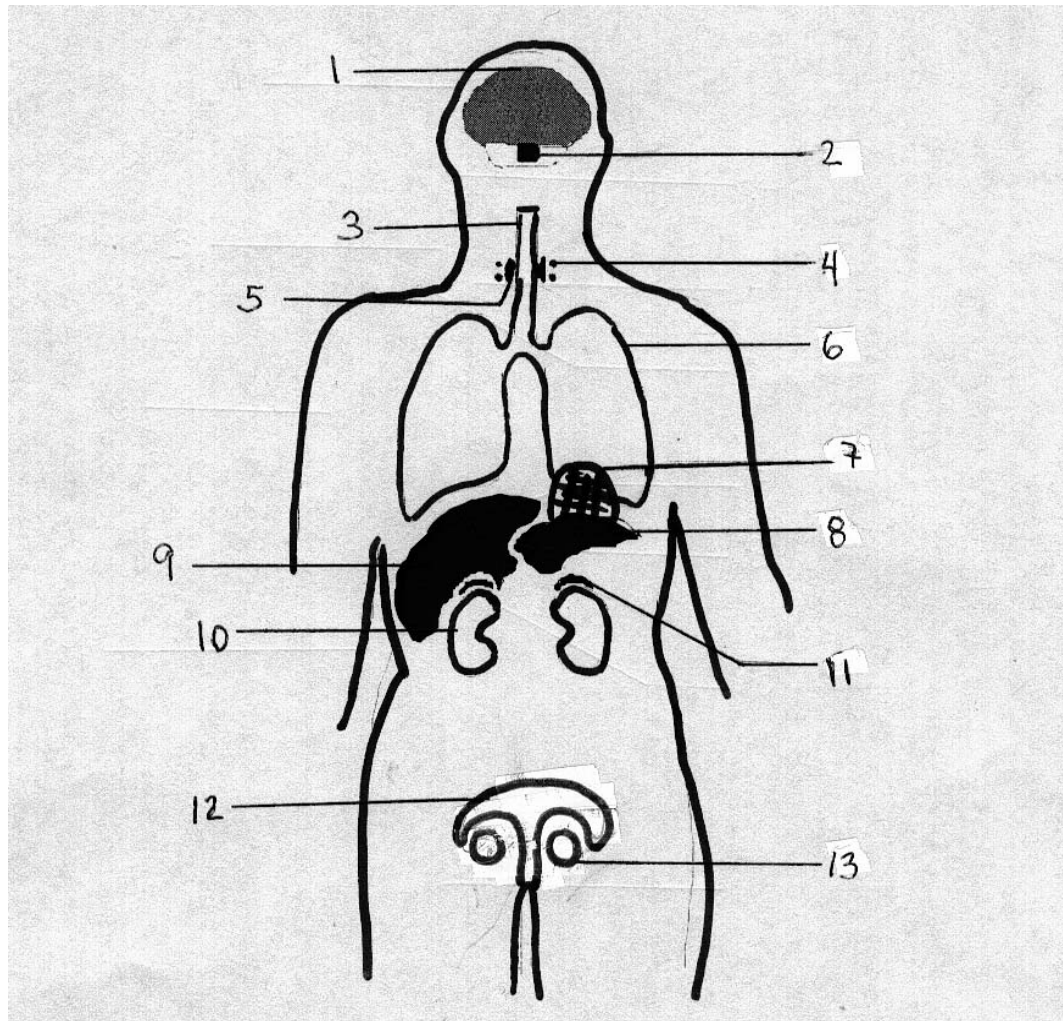
**DOCUMENT PRÉPARÉ  
PAR  
LYNE DESRANLEAU**

1. Définissez le terme système endocrinien.
2. Comment se nomme la substance chimique sécrétée par un glande endocrine?
3. Quel rôle le sang joue-t-il dans le fonctionnement des glandes endocrines?
4. Décrire la principale façon qu'a le système endocrinien pour acheminer ses « messages de contrôle ».
5. Nommer chacune des structures chiffrées du schéma suivant d'un homme :

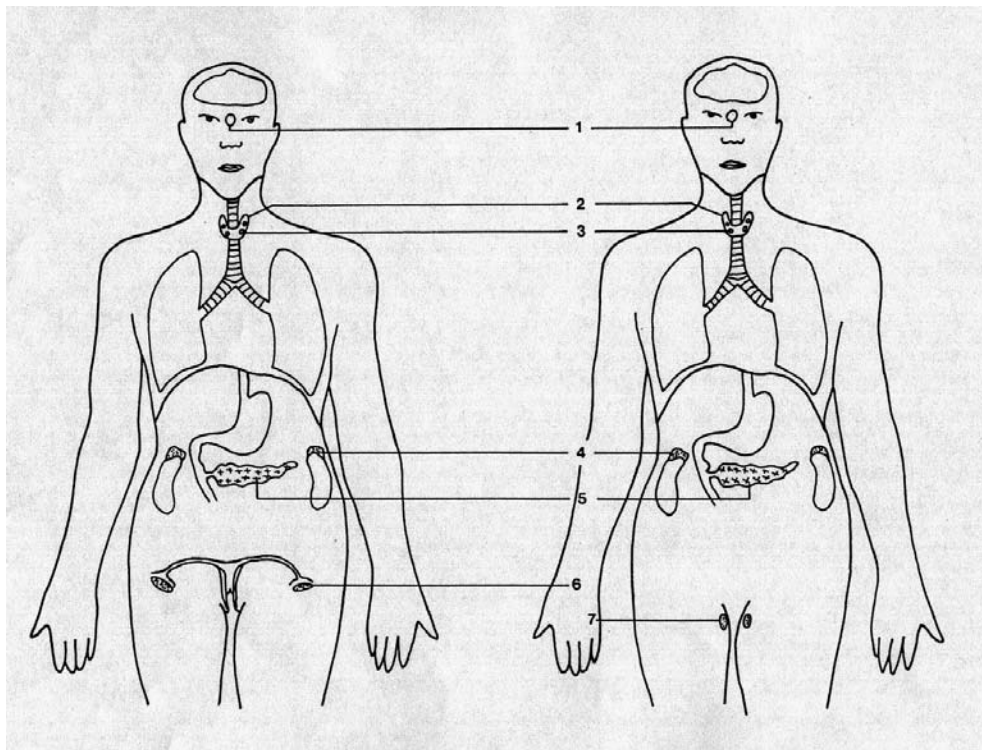


Quelles structures ne sont pas des organes ou glandes du système endocrinien ?

6. Indiquez, à l'aide du dessin ci-dessous, les glandes ou organes reliés à la physiologie du **système endocrinien** d'une femme. Écris les chiffres et le nom de chaque glande ou organe.



7. Voici un schéma illustrant les principales glandes du corps.



Associez ces glandes aux rôles suivants :

- a) Contrôle le métabolisme du calcium grâce à la parathormone
- b) Stimule la production lactée
- c) Vasoconstriction
- d) Coordonne le cycle menstruel
- e) Détermine les caractères sexuels secondaires mâles
- f) Stimule le métabolisme à l'aide de la thyroxine
- g) Transforme le glucose en glycogène

**Réponse :**      **Rôle**                      **chiffre(s) de la ou des glande(s)**

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)
- g)

8. Quelles hormones la glande thyroïde sécrète-t-elle pour régulariser le taux du métabolisme?
9. De quelle manière l'hypophyse influence-t-elle la croissance?
10. Qu'est-ce que l'ACTH? Quelle est sa fonction?
11. Comment pouvez-vous expliquer que les battements du cœur d'un joueur de basket-ball s'accélèrent avant et pendant la joute?
12. Associer les hormones suivantes aux rôles

**Hormones :**

- a) aldostérone
- b) somatotrophine
- c) LH
- d) ocytocine
- e) prolactine
- f) thyroxine et triiodothyronine
- g) thyrotrophine

**Rôles :**

- 1) stimule la lactation
  - 2) stimule les ovaires et les testicules à sécréter des hormones sexuelles
  - 3) Principale(s) hormone(s) métabolique(s)
  - 4) cause la réabsorption des ions sodium par les reins
  - 5) stimule la croissance
  - 6) stimule et déclenche les hormones thyroïdiennes
  - 7) concourt à l'équilibre hydrique et à la réabsorption de l'eau par les reins
- 
13. Nommez 2 glandes ou régions endocrines qui interviennent dans le stress et expliquez leur implication.

14. Voici les résultats d'une recherche sur deux chiens. Un chien a été traité avec des extraits hypophysaires depuis sa naissance. À huit mois, il pesait une vingtaine de kilogrammes à peu près le double de son frère qui lui s'était développé normalement. Quel est la facteur qui explique ce résultat?
15. On te donne une série de changement qui peuvent s'effectuer dans ton organisme ainsi qu'une série de réactions physiologiques. Associe chacun de ces changements à la réaction physiologique normale.

**Changements**

**Réactions  
physiologiques**

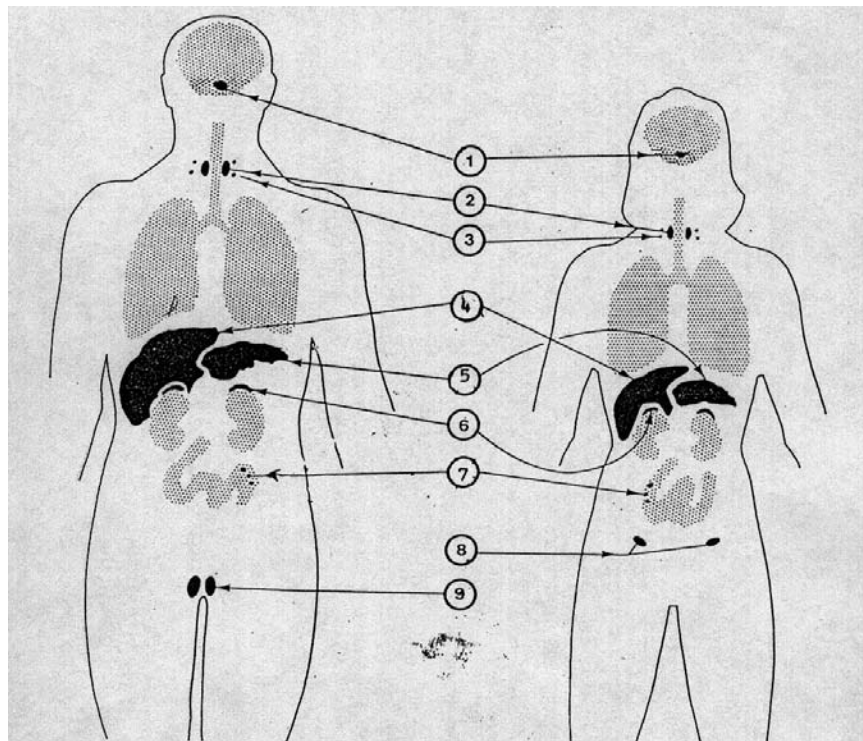
- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. Diminution du taux de calcium | a) Hausse du métabolisme basal   |
| 2. Excès d'aliment               | b) Libération de glucose dans le sang favorisée par l'adrénaline       |
| 3. Stress causé par une peur     | c) Hausse de gastrine qui stimule la sécrétion du suc gastrique        |
|                                  | d) Augmentation du rythme cardiaque                                    |
|                                  | e) Augmentation de la production de parathormone par les parathyroïdes |

16. Quelle sont les différences entre les glandes endocrines, exocrines et mixtes?
17. Dites si les glandes ou organes suivants sont endocrines, exocrines ou mixtes :
- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| a) glandes lacrymales  | h) estomac            |
| b) thyroïde            | i) pancréas           |
| c) surrénales          | j) hypophyse          |
| d) foie                | k) glandes mammaires  |
| e) testicules          | l) glandes salivaires |
| f) ovaires             | m) reins              |
| g) glandes sudoripares | n) parathyroïdes      |

18. Les glandes endocrines sécrètent plusieurs hormones. Ces hormones règlent diverses fonctions de l'organisme. Associez correctement glandes, hormones et fonctions.

Glandes	Hormones	Fonctions
I - hypophyse	1. parathormone	a) stimule la croissance
II - pancréas	2. STH	b) régulariser le taux de calcium
III -parathyroïdes	3. insuline	c) intervient dans le métabolisme des glucides

19. Voici un schéma illustrant les principales glandes du corps.



D'après ce schéma, quels chiffres représentent des glandes à fonction exclusivement endocrinienne?

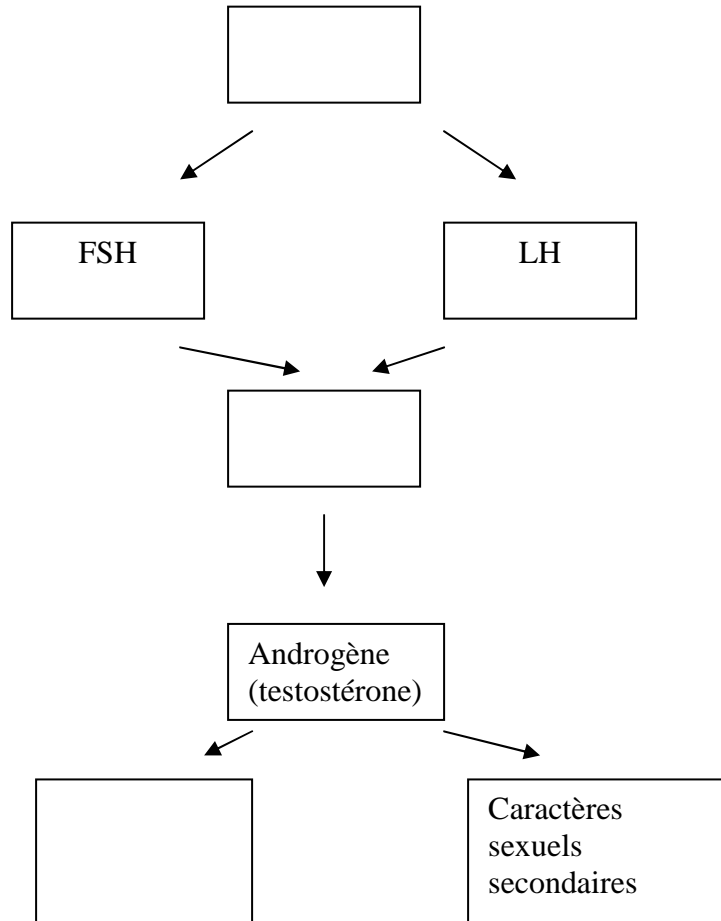
20. Quelle relation existe-t-il entre l'hypophyse et les glandes sexuelles?
21. Pourquoi l'étude des glandes endocrines est-elle souvent jumelée à celle du système nerveux?

22. Expliquer comment le fonctionnement d'une glande peut influencer l'activité d'une autre glande.
23. Donner un exemple d'interaction entre deux organes ou glandes du système endocrinien.
24. Le système endocrinien est un ensemble de glandes qui fonctionne par rétroaction hormonale. Dans quel ordre ces différentes étapes de la rétroaction hormonale s'effectue-t-elle?
1. l'hypophyse est informée de l'effet produit
  2. la glande ciblée produit une hormone
  3. la glande ciblée reçoit l'hormone
  4. l'hypophyse sécrète une hormone
  5. l'hypophyse arrête l'envoi d'hormone
- A) 2,1,3,4 et 5
- B) 2,3,1,5 et 4
- C) 4,2,1,5 et 3
- D) 4,3,2,1 et 5
25. Expliquer l'interaction entre l'hypophyse et la thyroïde.
26. Quel énoncé décrit le mieux le rôle du système nerveux et le rôle du système endocrinien chez les mammifères ?
- A) Travaillant en collaboration, les systèmes nerveux et endocrinien contrôlent les réactions volontaires et involontaires internes et externes d'un organisme.
  - B) Le système nerveux est responsable des interactions externes de l'organisme, tandis que le système endocrinien s'occupe de toutes les réactions internes.
  - C) Les deux systèmes sont antagonistes ; le système nerveux détecte le stimuli et débute la réaction, tandis que le système endocrinien termine la réaction.
  - D) Le système nerveux régularise les actions volontaires tandis que le système endocrinien régularise les actions involontaires des organismes.

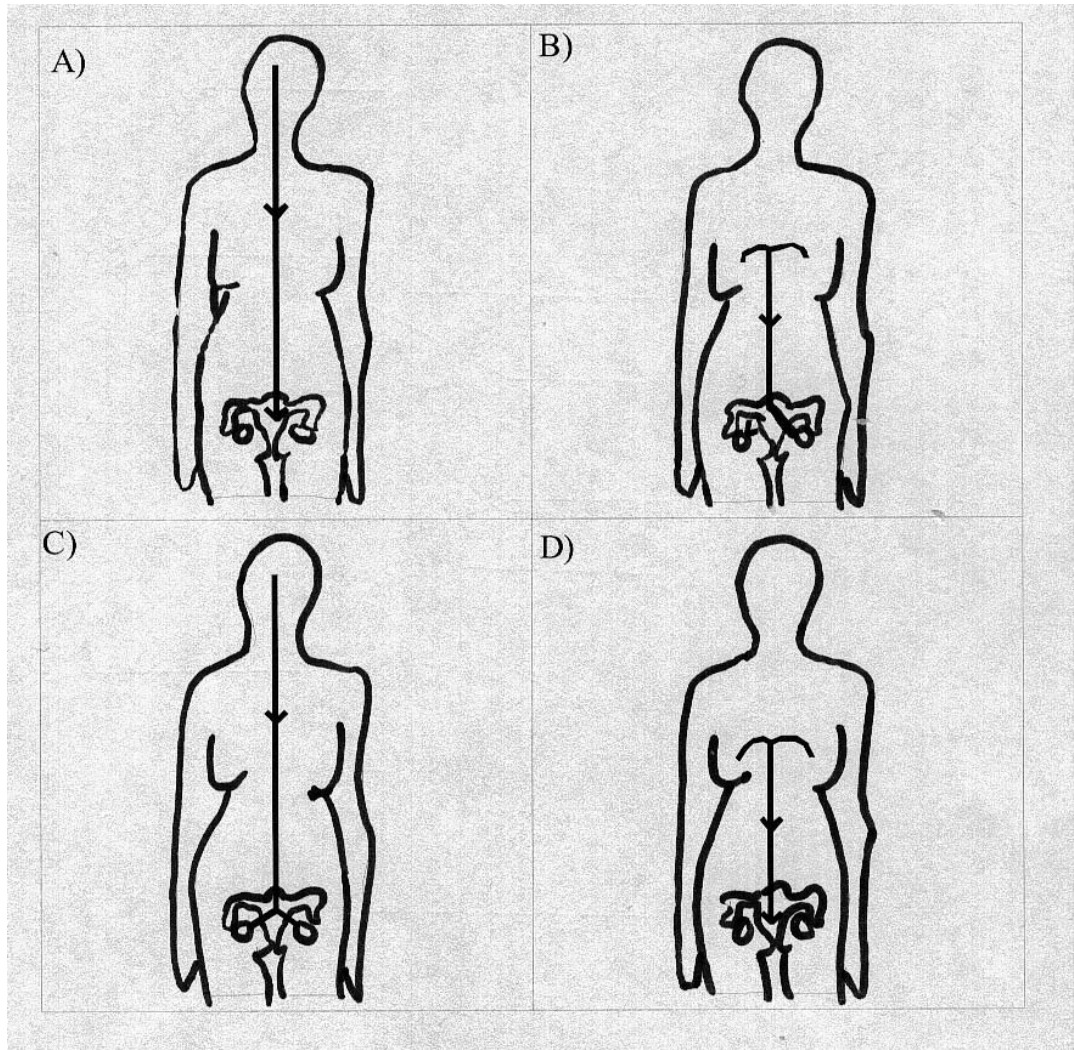


27. Remplir les rectangles vides, chacun des termes ou expressions ci-dessous à la place qui lui convient : testicules ; hypophyse ; formation des spermatozoïdes.

**Schématisation de l'action des hormones hypophysaires et testiculaires**



28. Identifiez le schéma qui situe correctement l'hypophyse et les glandes qui sont les cibles de son action.  
*Justifiez votre réponse.*



29. Donnez un inconvénient que subit une personne atteinte d'hyperparathyroïdisme.
30. Quelle glande produit une hormone susceptible d'influencer le développement de l'intelligence? Expliquer comment l'hyper et l'hypofonctionnement de cette glande peuvent affecter l'intelligence.
31. Le mauvais fonctionnement de l'hormone, de la glande ou de l'organe cause des maladies ou anomalies. À partir de la liste des hormones, glandes ou organes ci-dessous, identifiez le ou les responsables des maladies ou anomalies apparaissant dans le tableau, en indiquant s'il s'agit d'un hypofonctionnement ou d'un hyperfonctionnement.  
(Plusieurs hormones, glandes ou organes peuvent se répéter.)

**hormone, glande ou organe en cause**

- 1) estomac
- 2) hypophyse
- 3) surrénales
- 4) hypertensine
- 5) thyroïde
- 6) insuline
- 7) somatotrophine
- 8) parathyroïdes

Maladie ou anomalie	Hormone, glande ou organe	Hypo ou hyperfonctionnement
a) diabète		
b) gastrite		
c) exophtalmie		
d) acromégalie		
e) nanisme		
f) maladie d'Addison		
g) crétinisme		
h) hypertension		
i) fracture fréquente des os		
j) goitre		

32. André a 15 ans et s'inquiète d'un retard dans l'apparition de sa puberté : absence de barbe, voix non muée, musculature peu développée. Comment expliqueriez-vous sa situation?
33. Richard est un étudiant de 3<sup>e</sup> secondaire. Lors de sa dernière visite médicale, on mesure sa tension artérielle. Le médecin affirme qu'il souffre d'**hypotension**. Quelles glandes endocriniennes peuvent causer ce trouble?
34. Par suite d'un mauvais fonctionnement de ses reins, M. Dubois fait régulièrement de la haute pression. Expliquer, en précisant le nom de l'**hormone impliquée**, le danger auquel il est exposé.
35. Identifie la maladie occasionnée par les symptômes suivants : vertige, manque d'énergie, perte de mémoire.
36. Le manque d'iode perturbe le fonctionnement de la thyroïde. Qu'est-ce que ce manque peut provoquer chez une personne?
37. Advenant qu'il y ait une carence fonctionnelle de l'hypophyse chez un jeune individu et que la **STH** est fabriquée en trop faible quantité, quel effet cela aura-t-il sur son organisme?
38. Pourquoi l'urine du diabétique est-elle sucrée? Expliquer à l'aide des hormones et des organes sécréteurs.
39. Quelles **glandes** peuvent causer la nanisme?
40. Expliquez ce qu'ont en commun **les maladies de Cushing et bronzée d'Addison** en précisant quelles mauvais fonctionnements de glandes sont en cause dans chacune de ces maladies.