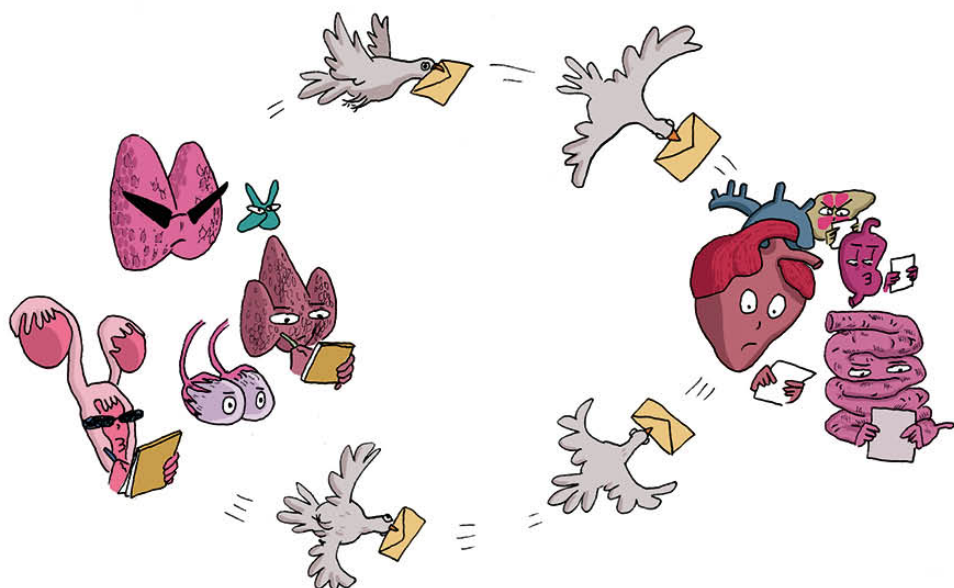


**100**  
QUESTIONS/RÉPONSES



# LES HORMONES ET LES MALADIES ENDOCRINIENNES

Pr André Nieoullon



# SOMMAIRE

<b>PRÉAMBULE</b> .....	3
------------------------	---

## **LES HORMONES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA PHYSIOLOGIE ET DES RÉGULATIONS ENDOCRINES**

1. Comment définir une hormone ? .....	14
2. Quel est le rôle général des hormones dans l'organisme ? .....	16
3. Pour quelles raisons considère-t-on que différents organes comme le cœur, le rein, le cerveau, la peau ou encore certaines composantes du système digestif, font partie du système endocrinien ? .....	17
4. Quelles sont les relations entre système nerveux et système endocrinien ? .....	18
5. La nature de l'hormone détermine son mode d'action. De quelle manière ? .....	21
6. Comment les hormones sont-elles produites ? .....	23
7. Comment les hormones sont-elles sécrétées dans la circulation sanguine ? .....	24
8. Comment les hormones agissent-elles sur leurs cellules cibles ? ...	26
9. Les hormones elles-mêmes sont le plus souvent les éléments régulateurs de leur propre fonctionnement. De quelle manière ? ...	28
10. Quels sont les grands domaines du fonctionnement de l'organisme principalement concernés par les régulations endocriniennes ? ...	30
11. Quelles sont les principales pathologies associées à des troubles endocriniens et quelle est leur origine ? .....	32
12. Éducation thérapeutique : quelle conduite à tenir en termes de prévention ? .....	34
13. Les perturbateurs endocriniens : de quoi parle-t-on ? .....	35

## **DIVERSITÉ ET COMPLEXITÉ DES RÉGULATIONS ET DES PATHOLOGIES ENDOCRINES**

### **RÉGULATION ENDOCRINE ET TROUBLES DE LA REPRODUCTION**

14. Quels sont les facteurs hormonaux qui contrôlent le cycle de la reproduction chez la femme ? .....	38
15. Pouvez-vous décrire les principales phases du cycle reproducteur et l'intervention des hormones aux différentes étapes ? .....	40
16. Quelle est la place de l'ocytocine dans la reproduction ? .....	42

17. Quel est le rôle de la prolactine ? .....	43
18. Comment interviennent les contraceptifs hormonaux ? .....	44
19. Quels sont les risques cardio-vasculaires associés à la contraception orale ? .....	46
20. Quelles sont les principales pathologies liées à la reproduction ? ...	47
21. Oligoménorrhée, aménorrhée et ménopause précoce. Quelles sont leurs causes et conséquences ? .....	49
22. Qu'est-ce que le syndrome des ovaires polykystiques ? .....	51
23. Les troubles de la fonction érectile sont-ils dépendants de déficits hormonaux ? .....	52

## **RÉGULATION ENDOCRINE ET TROUBLES DE LA CROISSANCE ET DU DÉVELOPPEMENT**

24. Quelles sont les principales hormones intervenant dans la régulation de la croissance et de développement ? .....	53
25. Quel est le rôle de l'hormone de croissance au cours du développement ? .....	55
26. Les hormones thyroïdiennes jouent un rôle critique pendant le développement. De quelle manière ? .....	57
27. Les œstrogènes participent au développement et à la maturation des caractères sexuels et des fonctions reproductrices. De quelle manière ? .....	59
28. Quelles sont les principales conséquences d'une atteinte des mécanismes endocriniens de régulation de la croissance et du développement impliquant l'hormone de croissance ? .....	61
29. Quelles sont conséquences sur le développement d'une atteinte thyroïdienne ? .....	63
30. Quelles sont les stratégies les plus fréquentes pour corriger les troubles de la croissance et du développement en rapport avec les modifications de l'action de l'hormone de croissance ? .....	64
31. Comment réguler l'action des hormones thyroïdiennes en cas d'hypothyroïdie ou, au contraire, d'hyperthyroïdie ? .....	65
32. Paradoxalement, en cas d'hyperthyroïdie, il est proposé aux patients de procéder à une administration d'iode. Qu'est-ce qui justifie cette stratégie ? .....	66
33. Pour mieux comprendre la croissance, quels sont les principes de la dynamique osseuse ? .....	67
34. La vitamine D : quelle est son implication dans la dynamique osseuse ? .....	69
35. Quelle est la contribution de la parathormone et de la calcitonine à la dynamique osseuse ? .....	71
36. Quels conseils prodiguer pour éviter certains effets des atteintes de la GH et des hormones thyroïdiennes au cours du développement ? .	72

## **IMPLICATION DES HORMONES DANS LA RÉPONSE AU STRESS**

- 37. Qu'entend-on par « stress aigu » et « stress chronique » ? ..... 73
- 38. De façon conventionnelle, quelles sont les « hormones du stress » ? . 75
- 39. Quelles sont les conséquences d'un stress chronique sur l'organisme ? ..... 76
- 40. Un stress chronique peut être à l'origine d'une insuffisance surrénalienne. De quelle manière ? ..... 77

## **LES HORMONES, EFFECTEURS DE L'INFLAMMATION**

- 41. Qu'est-ce que l'inflammation et quel est son rôle ? ..... 79
- 42. Comment agissent les hormones spécialisées dans l'inflammation ? . 81

## **LES HORMONES ET LE CONTRÔLE DES CONSTANTES HOMÉOSTASIQUES**

### **RÉGULATION ENDOCRINE DE L'ÉQUILIBRE HYDROMINÉRAL (OSMOLARITÉ) ET DU VOLUME DU MILIEU INTÉRIEUR : LA QUESTION DE L'EAU DANS L'ORGANISME, DE LA RÉGULATION DE LA PRESSION ARTÉRIELLE ET DE CELLE DU PH SANGUIN**

- 43. De façon générale, quelles sont les principales hormones intervenant dans le contrôle de l'équilibre hydrominéral ? ..... 84
- 44. L'hormone anti-diurétique (ADH) joue un rôle majeur dans la régulation du volume d'eau de l'organisme et donc de la pression artérielle. De quelle manière ? ..... 86
- 45. Quel est le rôle du peptide natriurétique auriculaire (ANP) dans la régulation du volume plasmatique et la pression artérielle ? .... 88
- 46. Par quel mécanisme le système rénine-angiotensine-aldostérone contribue à la normalisation de la pression artérielle ? ..... 90
- 47. Quelles sont les conséquences d'une altération des mécanismes endocriniens de régulation de l'excrétion de l'eau par les reins ? .... 92
- 48. Quels sont les mécanismes endocriniens impliqués dans la régulation du pH sanguin ? ..... 94
- 49. Quel est le rôle de l'aldostérone dans la régulation du pH sanguin ? . 95
- 50. La kaliémie est sous contrôle hormonal et influence la pression artérielle. De quelle manière ? ..... 97
- 51. Le syndrome de Conn. Quelles sont ses principales caractéristiques et ses conséquences sur la pression artérielle ? ..... 98
- 52. Le phéochromocytome médullo-surrénalien se traduit par une élévation persistante de la pression artérielle. Pouvez-vous en décrire les mécanismes endocriniens ? ..... 99
- 53. Qu'est-ce que le syndrome de Cushing ? ..... 100

54. Une hypotension persistante peut être le signe d'une maladie d'Addison. Pour quelle raison ? .....	101
55. Le « diabète insipide ». Est-ce un faux-ami ? .....	103
56. Quelles recommandations pour ne pas trop solliciter les mécanismes hormonaux de régulation de la pression artérielle ? .....	105

## **GLYCÉMIE ET DIABÈTES : COMPLEXITÉ DES RÉGULATIONS ENDOCRINES ET DES PATHOLOGIES ASSOCIÉES**

57. Pour quelles raisons est-il si important de maintenir les valeurs du glucose sanguin dans des limites physiologiques ? .....	107
58. Pourquoi le pancréas constitue-t-il un organe clé de la régulation de la glycémie ? .....	109
59. Quelles sont les conséquences de la disruption de l'homéostasie glycémique ? .....	111
60. Comment le glucose provoque-t-il la sécrétion d'insuline ? .....	113
61. Quelles sont les actions de l'insuline sur le métabolisme ? .....	114
62. Comment le glucagon influence-t-il la glycémie ? .....	115
63. Quelle implication de la somatostatine dans la régulation de la glycémie ? .....	116
64. Quelles sont les principales caractéristiques du diabète de type I et du diabète de type II, qui permettent de les différencier ? .....	118
65. Diabète de type I : quel est le mécanisme de la perte d'efficacité de l'insuline ? .....	119
66. Diabète de type II : une perte de la sensibilité à l'insuline. Pourquoi ? Comment ? .....	120
67. Quels sont les principaux traitements du diabète ? .....	122
68. Le diabète peut être source de graves complications. Quelles sont-elles ? .....	123
69. Quelles sont les complications métaboliques du diabète ? .....	124
70. Éducation thérapeutique : quelles stratégies à mettre en œuvre en termes de prévention du diabète de type II ? .....	125

## **CONTRÔLE HORMONAL DE L'HÉMATOPOÏÈSE**

71. Quelles sont les principales caractéristiques de l'hématopoïèse ? ...	126
72. Quels en sont les mécanismes régulateurs de l'hématocrite impliquant des hormones et des facteurs de croissance ? .....	128
73. Qu'en est-il des possibilités de rétablir la teneur sanguine en plaquettes et en leucocytes ? .....	129

## **RÉGULATION HORMONALE DE LA THERMOGÉNÈSE**

74. Thermogénèse et thermorégulation : quels en sont les mécanismes ? .....	130
---	-----

75. Comment les hormones interviennent-elles pour réguler la température corporelle ? .....	132
---	-----

## **IMPLICATION DE LA MÉLATONINE DANS LE CONTRÔLE DES RYTHMES CIRCAIDIENS**

76. Qu'entend-on par rythmes circadiens ? .....	133
77. La mélatonine joue un rôle clé dans la régulation des rythmes circadiens. De quelle manière ? .....	135
78. Une altération des rythmes biologiques impacte durablement la santé mentale, la qualité du sommeil, et se trouve à l'origine de maladies métaboliques. Comment est-ce possible ? .....	136

## **LES HORMONES ET LA RÉGULATION DES COMPORTEMENTS**

### **TROUBLES HORMONAUX ET ALTÉRATION DES COMPORTEMENTS ALIMENTAIRES ET DE LA DIGESTION**

79. Quelle est la finalité des comportements alimentaires ? .....	140
80. Quelles sont les principales hormones intervenant dans la régulation de la digestion ? .....	142
81. La régulation des conduites alimentaires procède également d'une régulation hormonale. De quelle manière ? .....	143
82. Quels sont les mécanismes hormonaux de la régulation à long terme de la prise alimentaire ? .....	145
83. Quelle est l'implication des régulations hormonales dans les comportements alimentaires et leurs pathologies ? .....	147
84. Au total, quelles sont les principales causes endocrines de l'obésité et de l'amaigrissement ? .....	149
85. L'anorexie mentale a des conséquences sur l'équilibre hormonal. Quelles en sont les principales ? .....	150

### **HORMONES ET SOMMEIL**

86. Quelles sont les hormones impliquées dans la régulation du sommeil ? .....	152
87. Quelles sont les conséquences des troubles du sommeil sur l'équilibre hormonal ? .....	154

### **HORMONES ET ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE**

88. Quelles modifications hormonales accompagnent l'activité physique et sportive ? .....	156
89. Quel effet des hormones sur l'exercice physique ? .....	158

## **HORMONES ET SANTÉ MENTALE**

90. Comment l'état hormonal influence-t-il la santé mentale ? ..... 159
91. Quelle est la contribution de chacune de ces hormones  
aux différents troubles affectant la santé mentale ? ..... 161

## **HORMONES ET VIEILLISSEMENT**

92. Quel est l'impact du vieillissement sur le fonctionnement  
du système endocrinien ? ..... 164
93. Le thymus présente une vulnérabilité particulière au vieillissement.  
Qu'en est-il de ses fonctions endocrines ? ..... 166
94. Lutter contre le vieillissement : quelles stratégies pour s'opposer  
à la perte de fonction des hormones gonadotropes ? ..... 167
95. Pourquoi prescrire une supplémentation en vitamine D  
chez les patients âgés ? ..... 169

## **CANCERS HORMONO-DÉPENDANTS ET HORMONOTHÉRAPIE**

96. Certains cancers sont dits « d'hormono-dépendants ».  
Quelles en sont les principales caractéristiques ? ..... 172
97. L'hormonothérapie est utilisée pour traiter certains cancers.  
Quels en sont les effets ? ..... 174

## **HORMONES ET DOPAGE**

98. Le dopage hormonal dans le sport :  
quels sont les effets recherchés ? ..... 176
99. Quelles sont les principales stratégies de dopage hormonal utilisées  
et pourquoi ? ..... 178
100. Au-delà d'une potentielle dépendance,  
quels sont les risques associés au dopage hormonal ? ..... 180

## **POSTFACE** ..... 183

## **LEXIQUE DES PRINCIPAUX SIGNES ET PATHOLOGIES ASSOCIÉES AUX TROUBLES HORMONAUX** 185