

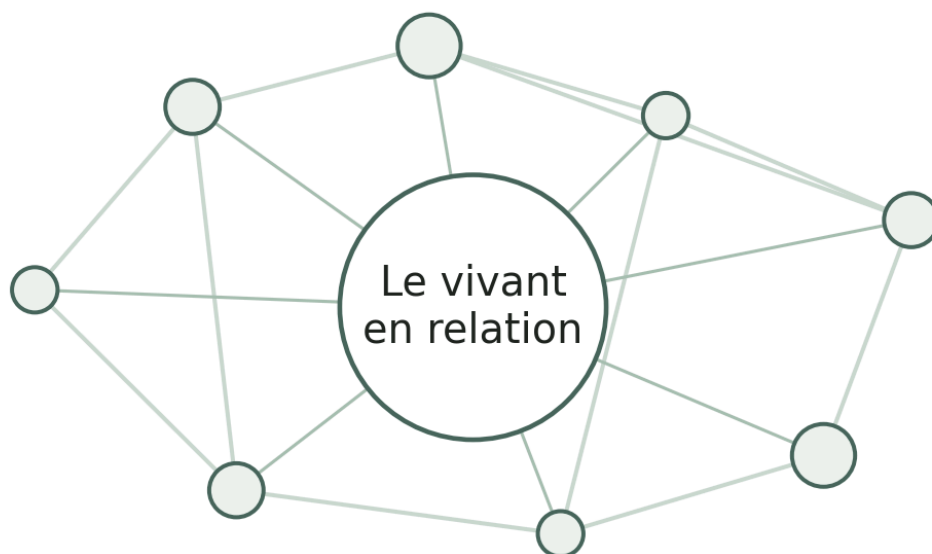
MANUEL D'INITIATION

L'endobiogénie pour les nuls

*Comprendre le terrain, les régulations
et l'adaptation de l'organisme*

Christophe André

Bio-ingénieur



Une introduction accessible aux notions essentielles
et à leur lecture critique.

Octobre 2026

AVANT-PROPOS

Comprendre avant d'interpréter

Notre organisme ajuste en permanence son fonctionnement. Un repas, une marche, une nuit écourtée ou un changement de température sollicitent des réponses différentes. Ces ajustements associent de nombreux organes. Ils dépendent notamment des communications nerveuses et hormonales.

L'endobiogénie propose une manière de lire ces relations. Elle accorde une place centrale au terrain individuel et à la régulation de l'organisme. Ce manuel présente les notions nécessaires pour comprendre cette démarche, suivre un raisonnement et en reconnaître les limites.

Un point de départ accessible

Aucune formation médicale n'est nécessaire. Les mots techniques seront expliqués au moment où ils apparaissent. Les premiers chapitres poseront les bases biologiques. Le système nerveux autonome et les grands axes hormonaux viendront ensuite. La biologie des fonctions et les plantes seront abordées à partir de ces repères.

Le titre invite à commencer simplement. Il ne suppose pas que le lecteur manque de connaissances. Un domaine nouveau devient plus accessible lorsque ses notions sont présentées dans un ordre cohérent, avec des exemples concrets.

Trois niveaux à distinguer

La physiologie décrit les mécanismes du vivant établis par l'observation et l'expérimentation. Par exemple, les hormones transmettent des messages aux cellules capables d'y répondre.

Le modèle endobiogénique propose une organisation de ces connaissances et des interprétations qui lui sont propres. L'expression « selon le modèle endobiogénique » signalera ce niveau de lecture.

L'hypothèse individuelle est une explication envisagée pour une personne. Elle doit être confrontée à son histoire, aux observations et, si nécessaire, aux examens appropriés. Sa cohérence ne suffit pas à la démontrer.

Comment utiliser ce manuel

Une première lecture suivie permettra de comprendre l'ensemble. Le sommaire et le glossaire faciliteront ensuite les retours sur une notion. Les schémas simplifieront les relations utiles sans prétendre représenter toute leur complexité.

Ce manuel a une finalité pédagogique. Il ne permet pas de poser un diagnostic ni de choisir seul un traitement. Son objectif est de rendre les explications compréhensibles et les questions plus précises.

REPÈRES DE LECTURE

Sommaire

Avant-propos	2
1 L'endobiogénie et ses fondements	4
2 Les bases biologiques indispensables	7
3 Le système nerveux autonome	11
4 Les hormones et les grands axes	17
5 Les mécanismes de l'adaptation	25
6 Le terrain individuel	29
7 La biologie des fonctions et ses indices	33
8 Les plantes dans la démarche endobiogénique	38
9 Trois situations pour apprendre à raisonner	42
10 Les points essentiels et les questions ouvertes	46
Glossaire et références	48

La progression du manuel

Les chapitres 1 à 4 construisent les repères. Les chapitres 5 et 6 les relient à l'adaptation et au terrain. Les chapitres suivants présentent les outils, les exemples et les questions qu'ils soulèvent.

Au fil de la lecture, une même distinction reste utile : ce qui est observé, ce qui est mesuré et ce qui est interprété. Elle permet de suivre le raisonnement sans confondre ses différentes étapes.

CHAPITRE 1

L'endobiogénie et ses fondements

L'endobiogénie est un modèle de compréhension du fonctionnement individuel. Elle cherche à relier l'état d'une personne, ses réactions et son histoire aux mécanismes qui régulent son organisme. Dans ce modèle, le système hormonal occupe une place centrale, en interaction avec le système nerveux autonome. [1, 2]

Partir d'une situation ordinaire

Vous montez un escalier. Vos muscles travaillent davantage. Votre respiration et votre rythme cardiaque s'ajustent à l'effort. Lorsque vous vous arrêtez, ces réponses évoluent à nouveau. Le corps adapte ainsi plusieurs fonctions à une même situation.

Cette coordination appartient à la physiologie générale. L'endobiogénie s'appuie sur ce type de relations pour proposer une lecture du fonctionnement global. Elle s'intéresse notamment à la manière dont une personne mobilise ses ressources et revient vers un état de repos.

Les origines de la démarche

L'endobiogénie a été conçue par le médecin Christian Durauffourd et développée avec Jean-Claude Lapraz. Leur travail s'inscrit dans l'histoire de la phytothérapie clinique. Un article de présentation publié par Lapraz et Hedayat en 2013 situe le développement du concept au début des années 1980. [1]

La démarche associe l'étude des régulations à une réflexion sur le choix individualisé des plantes. Nous aborderons leur place plus loin. Pour commencer, il faut comprendre les notions de terrain et de fonction, qui structurent le raisonnement.

Relier les fonctions

Le sommeil, la digestion, la circulation et l'activité musculaire dépendent de mécanismes qui interagissent. Étudier leurs relations aide à replacer une observation dans son contexte. Cette attention aux interactions existe aussi dans la physiologie et la médecine contemporaines.

La particularité de l'endobiogénie tient à la place qu'elle donne aux régulations neuroendocriniennes et à ses outils d'interprétation. Le terme « neuroendocrinien » désigne ici les relations entre le système nerveux et le système hormonal. Leur importance ne signifie pas qu'ils expliquent à eux seuls toutes les maladies.

À retenir. L'endobiogénie propose une grille de lecture des relations entre les fonctions. Comprendre cette grille demande d'en connaître les notions et les règles d'interprétation.

Terrain, fonction et régulation

Le terrain

Dans le vocabulaire endobiogénique, le terrain désigne l'organisation propre à un individu, à la fois dans ses structures et dans son fonctionnement. Il comporte des caractéristiques relativement durables et des variations liées à l'âge, à l'histoire de vie et aux conditions du moment. [1, 2]

Pour débiter, on peut le comprendre comme le contexte biologique dans lequel une personne réagit. Il ne correspond pas à un organe précis ni à un résultat sanguin unique. Il ne constitue pas non plus une étiquette définitive : une même personne peut présenter des états différents au cours du temps.

La fonction

Une fonction est une activité de l'organisme. Digérer, faire circuler le sang ou maintenir la température sont des fonctions. Chacune fait intervenir plusieurs structures. La digestion, par exemple, mobilise les mouvements du tube digestif, des sécrétions et des mécanismes de commande.

La régulation

La régulation désigne les mécanismes qui ajustent une activité. Ils tiennent compte des besoins et des informations reçues. Lors d'un effort, le cœur et la respiration modifient leur activité. Des informations sur l'état de l'organisme contribuent ensuite à ajuster la réponse.

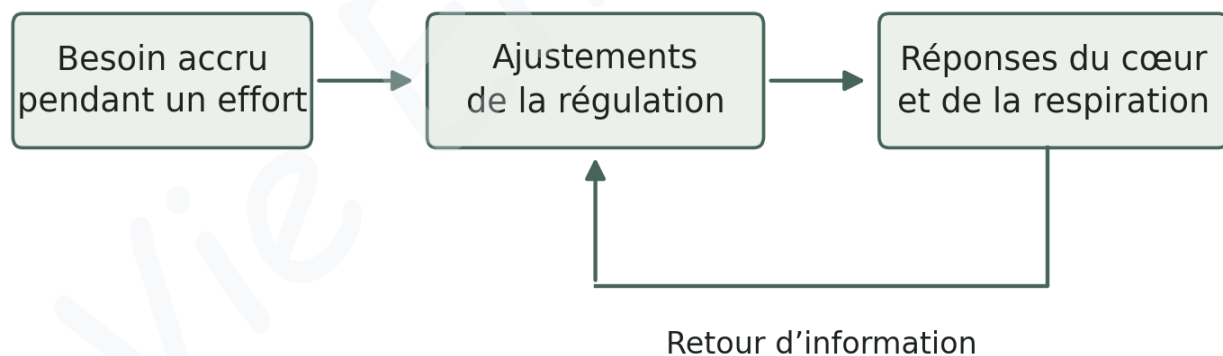


Figure 1. Exemple simplifié de régulation physiologique. Les voies nerveuses, hormonales et locales ne sont pas détaillées. Schéma pédagogique original.

L'homéostasie correspond au maintien de certaines variables internes dans des limites compatibles avec le fonctionnement de l'organisme. Ce maintien demande des ajustements continus. La stabilité du milieu intérieur n'implique donc pas une absence de changement.

À retenir. Le terrain décrit le contexte individuel. La fonction désigne une activité. La régulation en ajuste le déroulement.

Observer et formuler des hypothèses

Une lecture endobiogénique cherche à organiser les informations recueillies. Elle peut conduire à proposer des liens entre plusieurs manifestations. Ces liens restent à examiner : deux signes présents au même moment ne partagent pas nécessairement une cause commune.

Un exemple pour apprendre à raisonner

Claire, personnage fictif, dort moins depuis plusieurs semaines. Elle se sent fatiguée et décrit une digestion moins confortable. Elle traverse aussi une période de travail intense. Ces informations justifient des questions sur la chronologie, les horaires, les repas et les autres changements survenus.

On peut envisager que le manque de sommeil et les contraintes du moment participent à ses difficultés. On ne peut pas en déduire une anomalie du cortisol ni le dérèglement d'un axe hormonal. Une telle conclusion exigerait d'autres éléments. Des troubles persistants appellent une évaluation médicale adaptée.

Le raisonnement gagne en précision lorsque l'on cherche aussi ce qui pourrait contredire l'hypothèse. Les troubles existaient-ils auparavant ? Ont-ils commencé après un nouveau traitement ? Se manifestent-ils également pendant les périodes de repos ?

Ce que les outils peuvent réellement montrer

Le récit de la personne, l'examen clinique et les résultats biologiques apportent des informations différentes. La biologie des fonctions ajoute une interprétation fondée sur des indices calculés. Ses auteurs la décrivent comme une modélisation, et non comme une mesure directe des fonctions représentées. [1]

Un modèle peut aider à formuler des questions. Sa plausibilité physiologique ne démontre pas la précision de chacun de ses indices ni l'efficacité d'un traitement. Ces points demandent des études adaptées. De même, l'efficacité étudiée d'une plante dans une situation donnée ne valide pas automatiquement toute la théorie qui accompagne son emploi.

À retenir. Une observation nourrit une hypothèse. L'hypothèse doit rester révisable. Le diagnostic et les décisions de soin reposent sur une évaluation clinique appropriée.

Sources du chapitre

[1] Lapraz J.-C., Hedayat K. M. Endobiogeny: A Global Approach to Systems Biology (Part 1 of 2). Global Advances in Health and Medicine, 2013, 2(1), 64–78. Voir notamment p. 67–68 et 72. <https://doi.org/10.7453/gahmj.2013.2.1.011>

[2] Endobiogénie — volume 1. Base documentaire personnelle, SRC-0001, pages PDF 17–20. Support pédagogique ; auteur et date non établis. Utilisé pour le vocabulaire du modèle.

CHAPITRE 2

Les bases biologiques indispensables

Pour comprendre une régulation, il faut savoir ce qui est régulé. Le corps peut être étudié à plusieurs niveaux, depuis la cellule jusqu'à l'organisme entier. Ces niveaux décrivent une même réalité à des échelles différentes.

Des cellules spécialisées qui travaillent ensemble

La cellule constitue l'unité de base du vivant. Une membrane délimite son intérieur et contrôle de nombreux échanges. La plupart des cellules humaines possèdent un noyau contenant leur ADN, le support de l'information génétique. Leurs structures internes assurent des tâches comme la synthèse des protéines ou les transformations énergétiques. [3, sections 1.2 et 3.2]

Les cellules n'ont pas toutes la même forme ni la même activité. Une cellule musculaire se contracte. Une cellule glandulaire fabrique et libère certaines substances. Un neurone reçoit et transmet des signaux. Cette spécialisation permet leur coopération.

Niveau	Ce que le mot désigne	Exemple
Cellule	Une unité vivante spécialisée	Une cellule musculaire cardiaque
Tissu	Un ensemble organisé de cellules et de leur environnement	Le tissu musculaire du cœur
Organe	Plusieurs tissus réunis dans une structure	Le cœur
Système ou appareil	Des organes participant à des fonctions communes	Le système cardiovasculaire

Une fonction dépasse souvent un organe

Faire circuler le sang demande un cœur, des vaisseaux et du sang. Leur activité dépend aussi de messages nerveux, hormonaux et locaux. Une fonction résulte donc d'une organisation. La décrire demande de considérer les éléments impliqués et leurs relations.

L'endobiogénie s'intéresse particulièrement à ces relations. Pour suivre son raisonnement, gardons les niveaux distincts : une observation concernant l'organisme entier ne renseigne pas directement sur chaque cellule qui le compose.

À retenir. L'organe est une structure. La fonction est une activité. La régulation coordonne et ajuste cette activité.

Repères : [3], sections 1.2 et 3.2. Références détaillées en page 16.

Comment les cellules communiquent

Les cellules échangent des informations par des contacts et des signaux chimiques. Dans un neurone, un signal électrique peut se propager jusqu'à une terminaison. Celle-ci libère alors un messenger chimique vers une autre cellule. C'est une manière de relier une commande à une réponse.

Plusieurs distances de communication

Un neurotransmetteur est libéré par une cellule nerveuse dans une zone de communication appelée synapse. Une hormone est sécrétée dans le sang et peut atteindre des tissus éloignés. Un médiateur local agit dans son voisinage. Une même molécule peut remplir plusieurs de ces rôles selon son lieu de libération. [3, section 15.1 ; 4, section 17.2]

Le terme « autacoïde », rencontré dans les cours d'endobiogénie, désigne un médiateur produit localement. La sérotonine et l'histamine peuvent notamment avoir des actions locales. Les nommer ainsi ne les empêche pas d'exercer aussi des fonctions de neurotransmetteurs dans certains circuits. [2, pages PDF 51–52 ; 6, page PDF 126]

Le récepteur détermine la réponse possible

Un messenger agit lorsqu'il rencontre un récepteur adapté. Ce récepteur est généralement une protéine. Il peut se trouver sur la membrane ou à l'intérieur de la cellule. Sa mise en jeu déclenche une suite de réactions. Le résultat dépend du type de récepteur et du tissu concerné.

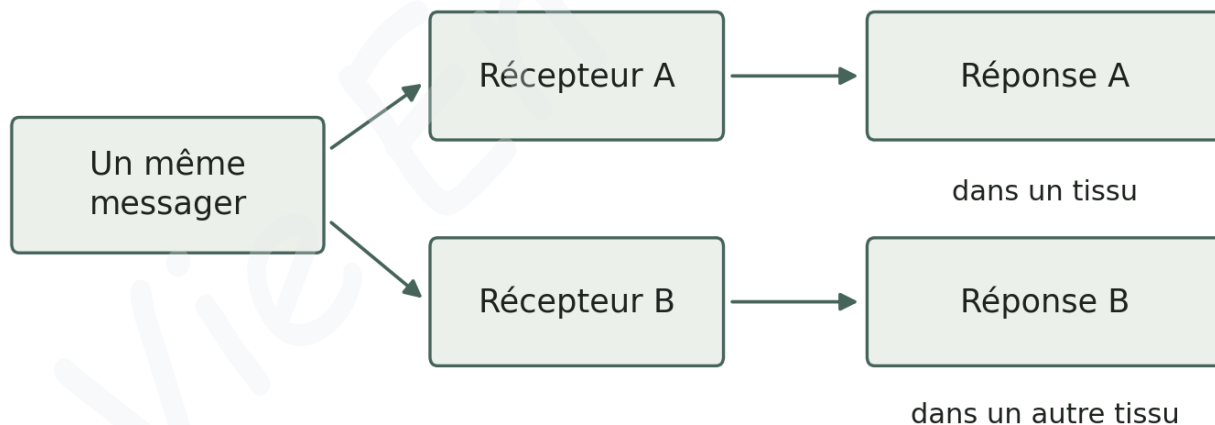


Figure 2. Un messenger peut produire des effets différents selon les récepteurs et les tissus. Schéma conceptuel original.

La quantité de messenger compte, mais elle ne suffit pas à prévoir l'effet. Le nombre de récepteurs, leur sensibilité et l'état de la cellule interviennent également. C'est pourquoi une concentration hormonale et une réponse tissulaire décrivent deux aspects différents. [4, section 17.2]

À retenir. Pour comprendre un signal, demander qui le produit, où il circule, quel récepteur le reçoit et quelle réponse il déclenche.

Rétrocontrôle et rythmes biologiques

Une régulation tient compte de ses propres effets. Ce retour d'information est appelé rétrocontrôle. Le plus souvent, la réponse réduit l'écart qui l'a déclenchée. On parle alors de rétrocontrôle négatif. Le mot « négatif » décrit le sens de la correction ; il ne signifie pas que celle-ci est défavorable.

Un exemple avec la glycémie

La glycémie est la concentration de glucose dans le sang. Après un repas, son augmentation stimule notamment la libération d'insuline par le pancréas. L'insuline favorise l'utilisation et le stockage du glucose, selon les tissus. Lorsque la glycémie diminue, le signal qui stimule cette sécrétion diminue lui aussi. [4, section 1.5]

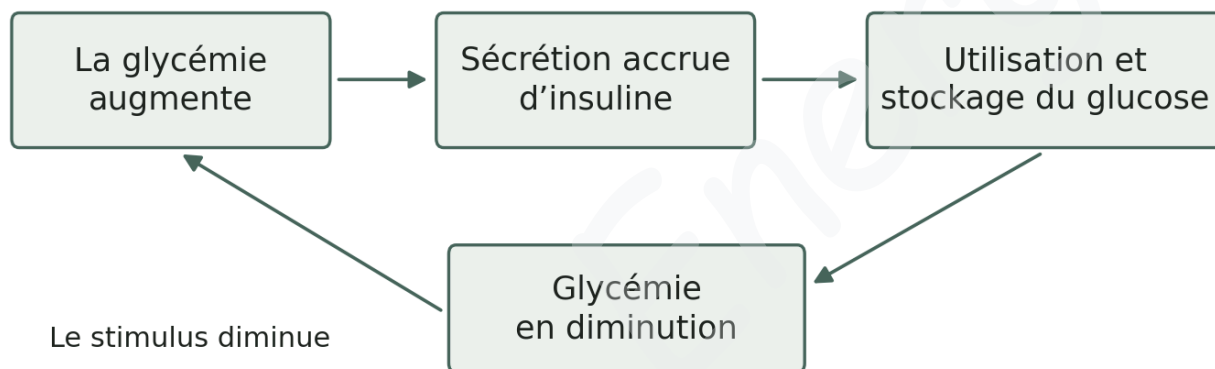


Figure 3. Boucle simplifiée de régulation de la glycémie. Les autres hormones et les différences entre tissus ne sont pas représentées.

Une stabilité qui comporte des variations

Le fonctionnement du corps change aussi au cours de la journée. Les rythmes circadiens suivent une période proche de 24 heures. Ils concernent notamment le sommeil, certaines sécrétions hormonales et la température corporelle. Des horloges biologiques existent dans de nombreux tissus. Une structure de l'hypothalamus contribue à les coordonner. [5]

La lumière reçue par les yeux aide à synchroniser cette organisation avec le cycle du jour et de la nuit. Les horaires des repas et de l'activité interviennent aussi. Il faut donc tenir compte du moment et des conditions d'une observation avant de la comparer à une autre.

Une hormone n'a pas nécessairement une concentration constante pour exercer correctement son rôle. Selon ce que l'on cherche à comprendre, la chronologie, les variations et les conditions du prélèvement peuvent être aussi utiles que la valeur elle-même.

À retenir. Une régulation corrige des écarts et s'inscrit dans le temps. Une mesure isolée ne décrit pas toute cette dynamique.

CHAPITRE 2 LE MÉTABOLISME

Transformer, utiliser et renouveler

Le métabolisme regroupe les réactions chimiques de l'organisme. Ces réactions rendent possible le travail des cellules, la fabrication de leurs constituants et leur renouvellement. Les enzymes, qui sont le plus souvent des protéines, accélèrent des réactions précises.

Catabolisme et anabolisme

Le catabolisme dégrade des molécules en éléments plus simples. Certaines de ces transformations permettent de récupérer de l'énergie utilisable. L'anabolisme assemble des éléments pour fabriquer des molécules plus complexes. Il demande de l'énergie. Les deux processus sont indispensables. [3, section 24.1]

Processus	Exemple	Utilité
Catabolisme	Dégradation de nutriments	Fournir des constituants et contribuer à la production d'ATP
Anabolisme	Assemblage d'acides aminés en protéines	Fabriquer et renouveler les structures cellulaires

Le rôle de l'ATP et des mitochondries

L'ATP, ou adénosine triphosphate, permet de coupler des réactions libérant de l'énergie à des activités qui en demandent. Les cellules l'utilisent, par exemple, pour se contracter ou transporter des ions à travers leur membrane. Elles doivent en reformer continuellement.

Les mitochondries assurent une part importante de cette production dans de nombreuses cellules. Elles utilisent notamment l'énergie issue des nutriments et l'oxygène. D'autres étapes se déroulent hors des mitochondries. Le métabolisme énergétique ne se réduit donc pas à un seul compartiment. [3, sections 3.2 et 24.1]

Une lecture dynamique des besoins

Après un repas, pendant un effort ou au cours d'une période de récupération, les priorités métaboliques diffèrent. Les messages nerveux et hormonaux participent à leur ajustement. L'organisme peut simultanément dégrader certaines molécules et en synthétiser d'autres.

Dans les chapitres suivants, les mots « anabolique » et « catabolique » serviront à décrire des orientations fonctionnelles. Ils n'indiquent pas, à eux seuls, qu'un fonctionnement est bon ou mauvais. Un indice calculé nommé « catabolisme/anabolisme » ne mesure pas directement toutes ces réactions.

À retenir. Construire et dégrader sont deux nécessités du vivant. Leur sens dépend des besoins, du tissu et du moment.

CHAPITRE 3

Le système nerveux autonome

Le système nerveux autonome, abrégé SNA, ajuste de nombreuses fonctions sans commande volontaire directe. Il agit notamment sur le cœur, les muscles lisses des viscères et les glandes. Il contribue ainsi à adapter la circulation, les sécrétions et le fonctionnement digestif.

Deux grandes voies et des réseaux locaux

La description anatomique distingue principalement le parasympathique et le sympathique, aussi appelé orthosympathique. Le système nerveux entérique, situé dans la paroi digestive, organise de nombreux réflexes locaux. Il échange avec les voies autonomes. [3, sections 15.1–15.2]

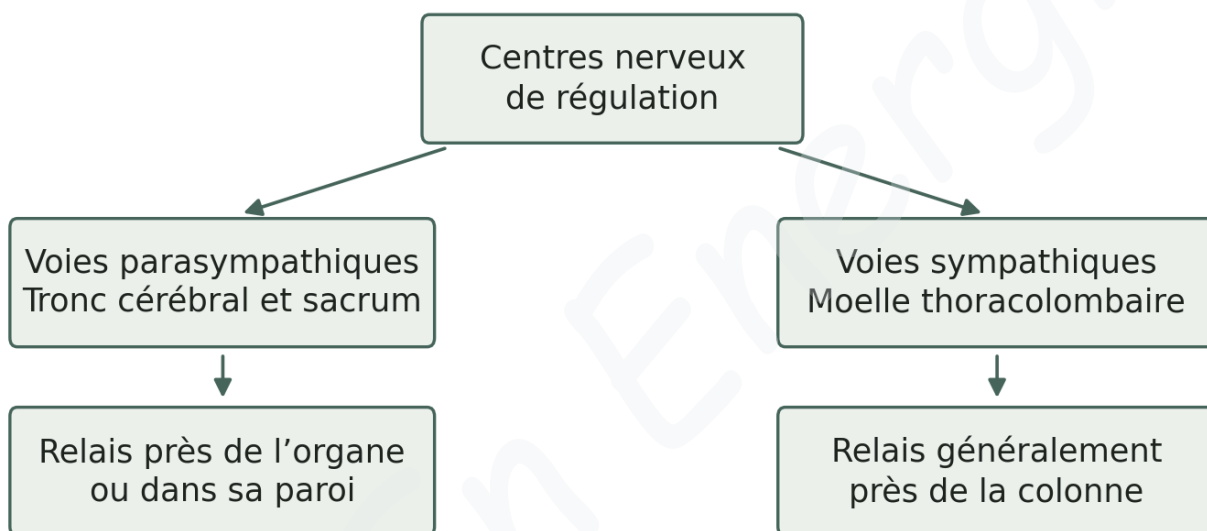


Figure 4. Organisation simplifiée des voies de sortie autonomes. Le réseau entérique et la voie vers la médullosurrénale ne sont pas représentés.

Les voies parasympathiques partent du tronc cérébral et de la région sacrée de la moelle, classiquement S2 à S4. Les voies sympathiques partent de la région thoracolombaire. Le message traverse habituellement un relais appelé ganglion avant d'atteindre l'organe.

Le cerveau reçoit aussi des informations

Des informations sur l'état des organes remontent vers les centres nerveux. Le tronc cérébral et l'hypothalamus contribuent à organiser les réponses. Les émotions, les attentes et le contexte peuvent les influencer. « Autonome » ne signifie donc pas indépendant de ce que la personne vit. [3, section 15.3]

Le SNA ne commande pas seul tous les automatismes du corps. Les mouvements respiratoires, par exemple, impliquent aussi des réseaux du tronc cérébral et des nerfs moteurs destinés aux muscles respiratoires.

À retenir. Le SNA est un ensemble de circuits de régulation. Le chapitre distingue ses voies anatomiques de la lecture fonctionnelle utilisée en endobiogénie.

Entre activité digestive et récupération

Le parasympathique est souvent associé au repos et à la digestion. Cette formule donne un premier repère. Elle devient plus précise lorsque l'on observe ses effets organe par organe.

Les principaux effets physiologiques

L'activité parasympathique peut ralentir la fréquence du cœur, stimuler certaines sécrétions et favoriser la motricité digestive. Elle participe aussi à la contraction de la pupille. Ces effets n'ont pas tous la même finalité : les uns modifient une activité, les autres la soutiennent. [3, sections 15.1–15.3]

Son principal neurotransmetteur est l'acétylcholine. Au niveau des relais nerveux, elle agit sur des récepteurs dits nicotiniques. Dans de nombreux organes cibles, elle agit sur des récepteurs muscariniques. Ces noms désignent deux familles de récepteurs, sans impliquer ici l'usage des substances qui leur ont donné leur nom. [2, pages PDF 45–46]

La place du nerf vague

Le nerf vague, dixième nerf crânien, relie le tronc cérébral à de nombreux organes du thorax et de l'abdomen. Il contient des fibres qui transmettent des commandes et d'autres qui rapportent des informations. Les voies sacrées assurent une partie importante de la commande parasympathique des organes pelviens.

Le nerf vague ne représente donc pas tout le parasympathique. Et une sensation de détente ne permet pas de mesurer directement son activité dans chaque organe.

La lecture endobiogénique

Le support IBEPi associe le parasympathique à l'assimilation et à une orientation anabolique. Il lui attribue une place importante pendant et après le repas. Cette lecture relie plusieurs fonctions au sein d'un même cadre. Elle ne signifie pas que toutes les synthèses cellulaires dépendent directement d'un nerf parasympathique. [6, pages PDF 63–65]

La sérotonine est présentée dans ces enseignements comme un autacoïde associé au parasympathique. Il faut distinguer cette association fonctionnelle de la transmission nerveuse par l'acétylcholine. La sérotonine possède ses propres récepteurs et des actions digestives, vasculaires et cérébrales diverses. [2, pages PDF 46–52 ; 6, page PDF 67]

À retenir. Le parasympathique soutient des activités précises. Son rôle ne se résume ni au calme psychologique ni à une récupération générale mesurable par un seul signe.

Préparation et mise sous tension

Dans la lecture endobiogénique, l'alpha-sympathique est associé à la préparation de la réponse, à la vigilance et à une mise sous tension. Le support IBEPi décrit notamment une modification des sécrétions et du tonus de certains tissus. Ces expressions résument une interprétation fonctionnelle. [6, pages PDF 116–119]

Ce que désignent les récepteurs alpha

En physiologie, « alpha » désigne une famille de récepteurs adrénergiques. Ils répondent aux catécholamines, notamment la noradrénaline et l'adrénaline. La noradrénaline est libérée par de nombreuses terminaisons nerveuses sympathiques. Elle peut agir sur des récepteurs alpha et sur certains récepteurs bêta. [2, pages PDF 61–62 et 78–79]

Famille	Exemple d'action	Ce que cela montre
Alpha 1	Contraction du muscle lisse de nombreux vaisseaux	Le diamètre vasculaire peut diminuer
Alpha 2	Freinage de la libération de noradrénaline sur certaines terminaisons	Un récepteur peut modérer la transmission

Ces familles regroupent elles-mêmes plusieurs sous-types. Le tableau ne décrit que deux effets usuels. Il ne permet pas d'assimiler toute l'activité alpha à une contraction uniforme de l'organisme.

La place de l'histamine dans les cours

Le cours IBEPi associe l'histamine à l'alpha-sympathique et lui attribue un rôle de prolongation de cette phase. Cette association appartient au modèle enseigné. [6, pages PDF 119 et 126]

Sur le plan pharmacologique, l'histamine utilise des récepteurs histaminiques, appelés H1 à H4. Ce sont des familles distinctes des récepteurs adrénergiques. Les formulations de cours faisant intervenir une compétition directe de l'histamine et de l'adrénaline sur les mêmes récepteurs bêta ne seront donc pas retenues comme explication moléculaire établie. [2, page PDF 69 ; 6, page PDF 129]

À retenir. L'alpha-sympathique est une notion fonctionnelle dans le modèle. Les récepteurs alpha sont des structures moléculaires identifiées. Ces deux niveaux ne sont pas interchangeables.

Mobiliser les ressources pour agir

Le modèle endobiogénique associe le bêta-sympathique à la réponse effective et à la mobilisation des ressources. Le support IBEPi insiste sur l'adrénaline circulante, libérée par la partie interne des glandes surrénales, la médullosurrénale. [6, pages PDF 141–145]

Une liaison entre commande nerveuse et hormone

La médullosurrénale reçoit une commande sympathique. Elle libère notamment de l'adrénaline dans le sang. Cette hormone atteint plusieurs tissus et agit selon les récepteurs présents. Elle constitue un exemple concret de coopération entre système nerveux et système endocrinien.

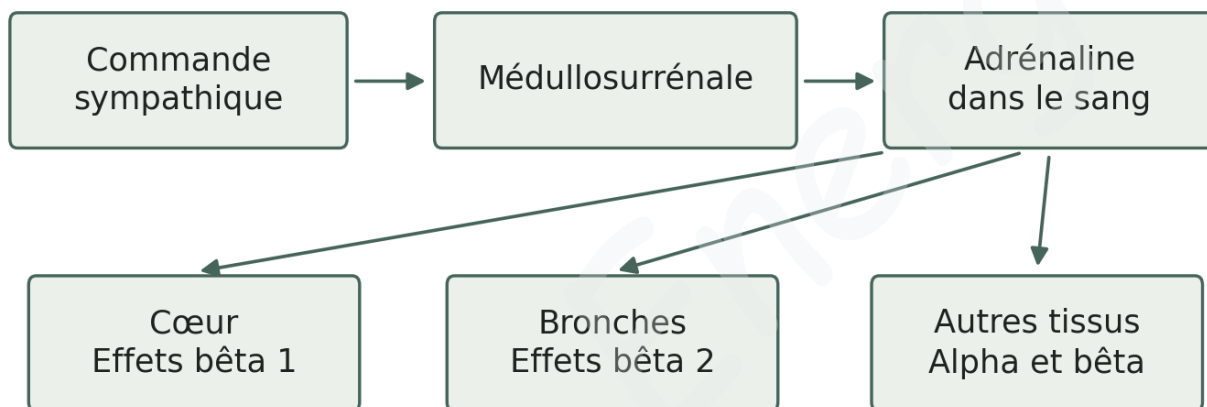


Figure 5. La commande sympathique peut déclencher un message hormonal diffusé par le sang. Exemples de cibles ; schéma non exhaustif.

Des effets différents selon le tissu

Au niveau du cœur, les récepteurs bêta 1 participent à l'augmentation de la fréquence et de la force de contraction. Dans les bronches, les récepteurs bêta 2 favorisent le relâchement du muscle lisse et la dilatation bronchique. Les récepteurs bêta 3 interviennent notamment dans le tissu adipeux. [2, pages PDF 78–80 ; 3, sections 15.1 et 15.4]

L'adrénaline n'agit pas exclusivement sur les récepteurs bêta. Inversement, l'activité des récepteurs bêta ne dépend pas uniquement de l'adrénaline sanguine : la noradrénaline libérée par les nerfs cardiaques peut stimuler des récepteurs bêta 1.

Le schéma endobiogénique met l'accent sur une orientation de la réponse. Il ne décrit pas à lui seul toute l'anatomie du sympathique. Les effets alpha et bêta peuvent coexister dans une même situation, avec des intensités différentes selon les tissus.

À retenir. « Bêta » n'est pas synonyme de détente générale. Une même famille de signaux peut accélérer le cœur et relâcher le muscle bronchique.

CHAPITRE 3 TROIS SITUATIONS

Des réponses coordonnées au quotidien

Le fonctionnement autonome dépend de la situation et de l'organe. Les trois exemples suivants permettent d'utiliser le vocabulaire sans transformer chaque réaction en un profil permanent.

Après un repas

La présence d'aliments déclenche des réponses locales et des échanges nerveux et hormonaux. Le système entérique organise une partie des mouvements et des sécrétions du tube digestif. Les voies parasympathiques y contribuent. Dans la lecture endobiogénique, cette période illustre l'assimilation.

Une personne peut cependant digérer en restant attentive ou en discutant d'un sujet difficile. Il serait excessif de décrire tout son organisme comme entièrement « parasympathique ».

Pendant une montée à pied

Le cœur et la respiration s'ajustent aux besoins de l'effort. La commande autonome et les mécanismes locaux des muscles participent à la réponse. Les effets bêta cardiaques contribuent à la mobilisation. Des ajustements vasculaires se produisent en parallèle. La circulation ne dépend donc pas d'un seul récepteur.

Le modèle endobiogénique peut aider à distinguer la préparation et la réalisation de l'action. Cette distinction pédagogique n'impose pas que tous les organes passent successivement par les mêmes étapes.

Lors d'une prise de parole inattendue

Le contexte émotionnel peut modifier l'activité des centres nerveux de régulation. Une personne remarque une accélération du cœur, une bouche plus sèche ou des mains humides. Ces manifestations n'utilisent pas toutes le même mécanisme. La transpiration constitue un exemple utile : de nombreuses glandes sudoripares reçoivent une commande sympathique utilisant l'acétylcholine. [3, sections 15.1 et 15.3]

L'acétylcholine ne permet donc pas, à elle seule, de conclure à une activité parasympathique. Il faut préciser son lieu d'action.

Observer une évolution plutôt que coller une étiquette

Le cours endobiogénique représente certaines adaptations sous forme de séquences. Elles peuvent servir à organiser les questions : qu'est-ce qui a déclenché la réponse, comment s'est-elle déroulée, quand s'est-elle atténuée ? [6, page PDF 132]

Pour décrire une personne, il faut aussi considérer la durée, les conditions et la répétition des observations. Un symptôme, un pouls ou une sensation ne suffit pas à établir un profil parasympathique, alpha ou bêta.

À retenir. Une réponse physiologique est coordonnée et dépend du contexte. Les noms du modèle servent à raisonner ; ils ne remplacent pas les observations.

Les repères à garder en mémoire

Notion	Repère pour la lecture	Distinction nécessaire
Parasympathique	Soutien de fonctions digestives et ralentissement cardiaque possible	Une voie nerveuse anatomique ; pas un simple état de calme
Alpha-sympathique	Préparation et mise sous tension dans le modèle	La notion fonctionnelle dépasse la seule famille des récepteurs alpha
Bêta-sympathique	Mobilisation et réponse effective dans le modèle	Les récepteurs bêta ont des effets différents selon le tissu

Le parasympathique et le sympathique peuvent agir en parallèle. Leurs effets ne forment pas partout une opposition simple. Ils interagissent avec les hormones, les réseaux digestifs et les régulations locales.

Pour suivre une explication, identifier d'abord le niveau décrit : une voie nerveuse, un messenger, un récepteur ou une interprétation fonctionnelle. Cette question évite une grande partie des confusions.

Avant de passer aux hormones

Deux questions permettent de vérifier les acquis. Une hormone présente dans le sang agit-elle de la même façon sur tous les tissus ? Non : les récepteurs et le contexte cellulaire comptent. Un effet bêta signifie-t-il toujours une relaxation ? Non : au niveau du cœur, il peut augmenter l'activité.

Le chapitre suivant présentera les grands axes endocriniens. Nous y retrouverons les messages, les récepteurs et les rétrocontrôles décrits ici.

Références des chapitres 2 et 3

[2] Endobiogénie — volume 1, SRC-0001. Passages complémentaires : pages PDF 45–52, 61–62, 69 et 78–80. Support de la base personnelle, auteur et date non établis.

[3] Betts J. G. et coll. Anatomy and Physiology 2e. OpenStax, 2022. Sections 1.2, 3.2, 15.1 à 15.4 et 24.1.
<https://openstax.org/details/books/anatomy-and-physiology-2e>

[4] Betts J. G. et coll. Anatomy and Physiology. OpenStax, 2013. Sections 1.5 et 17.2.
<https://openstax.org/details/books/anatomy-and-physiology>

[5] National Institute of General Medical Sciences. Circadian Rhythms.
<https://www.nigms.nih.gov/education/fact-sheets/Pages/circadian-rhythms>

[6] Abi Chahine C. Le système nerveux. Support de formation IBEPI, SRC-0021, date non indiquée. Pages PDF 63–67, 116–119, 126, 129, 132 et 141–146. Référence pour le modèle enseigné ; ses propositions sont distinguées des mécanismes physiologiques établis.

CHAPITRE 4

Les hormones et les grands axes

Les hormones relient des organes éloignés. Elles modifient l'activité de cellules capables de recevoir leur message. Ce chapitre présente quatre grands axes endocriniens et deux régulations complémentaires, celles du pancréas et de la glande pinéale. L'objectif est de comprendre leurs relations avant de chercher à les interpréter.

Un message qui dépend de sa cible

Une hormone est libérée dans le sang par des cellules endocrines. Elle circule, mais ne produit pas le même effet partout. La réponse dépend des récepteurs présents et de l'état du tissu. Une petite quantité peut suffire à déclencher des effets importants. [3, section 17.2]

Certaines hormones sont des peptides, construits à partir d'acides aminés. C'est le cas de l'insuline. D'autres sont des stéroïdes dérivés du cholestérol, comme le cortisol. Cette différence influence notamment leur transport et leur mode d'action. Elle ne détermine pas, à elle seule, leur fonction.

Quatre noms pour se repérer

Axe	Hormones repères	Fonctions à explorer
Corticotrope	ACTH et cortisol	Mobilisation des ressources et réponse aux contraintes
Thyréotrope	TSH, T4 et T3	Activité métabolique et développement
Gonadotrope	FSH, LH et hormones gonadiques	Reproduction et effets sur plusieurs tissus
Somatotrope	GH et IGF-1	Croissance, entretien tissulaire et métabolisme

Les abréviations seront définies au fil des pages. Pour l'instant, retenons que chaque axe relie des commandes, des hormones et des cibles. Le terme « axe » décrit une organisation fonctionnelle. Il ne désigne pas un conduit anatomique unique.

La place de cette lecture en endobiogénie

Les cours étudient ces axes comme des ensembles qui coopèrent pour répartir les ressources et entretenir les tissus. Ils élargissent parfois un axe à des hormones produites par d'autres organes. Cette lecture fonctionnelle sera distinguée des circuits endocriniens décrits en physiologie. [7–10]

À retenir. Une hormone est un signal. Un axe est une organisation de signaux et de réponses.

Hypothalamus et hypophyse

L'hypothalamus est une région du cerveau qui reçoit des informations nerveuses et biologiques. Il participe à la coordination de nombreuses fonctions. L'hypophyse, petite glande située sous lui, constitue un relais majeur vers plusieurs organes endocriniens.

Une commande en plusieurs étapes

Pour les axes corticotrope, thyroïdote et gonadotrope, l'hypothalamus libère un signal dans un petit réseau sanguin local. Ce signal atteint l'hypophyse antérieure. Celle-ci sécrète une hormone qui stimule une glande périphérique. La réponse de cette glande revient ensuite influencer les centres de commande. [2, pages PDF 114–118 et 191–192]

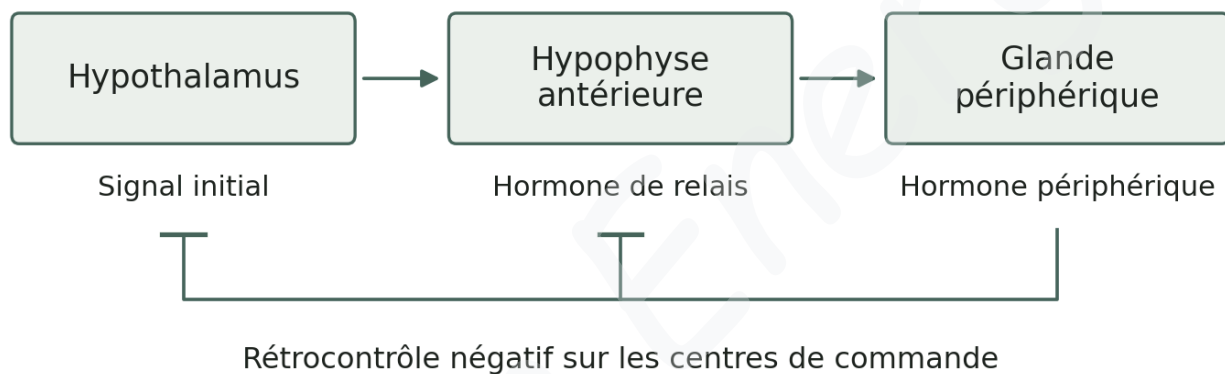


Figure 6. Organisation simplifiée d'un axe endocrine à rétrocontrôle négatif. Les extrémités en barre indiquent un freinage. Schéma original.

« Périphérique » signifie ici située en dehors du couple hypothalamus–hypophyse. Cela ne signifie pas secondaire ou peu importante. Le rétrocontrôle permet à la commande de tenir compte de la réponse obtenue.

Deux parties de fonctions différentes

L'hypophyse antérieure fabrique notamment l'ACTH, la TSH, la FSH, la LH et la GH. L'hypophyse postérieure stocke et libère des hormones fabriquées dans l'hypothalamus, dont la vasopressine, impliquée dans la conservation de l'eau par les reins. [3, section 17.3]

Ce schéma ne s'applique pas à toutes les sécrétions. L'insuline répond directement à l'état nutritionnel et à d'autres signaux. La commande hormonale comporte aussi des variations horaires et des sécrétions par bouffées, appelées pulses.

À retenir. Un axe fonctionne avec des retours d'information. La concentration d'une hormone se comprend avec ses commandes, ses cibles et le moment de la mesure.

CHAPITRE 4 L'AXE CORTICOTROPE

Mobiliser et répartir les ressources

L'axe corticotrope relie l'hypothalamus, l'hypophyse antérieure et le cortex des glandes surrénales. Il participe aux ajustements métaboliques quotidiens et à la réponse aux contraintes. Son hormone périphérique la plus connue est le cortisol.

La boucle du cortisol

L'hypothalamus produit la CRH, ou corticolibérine. Elle stimule la sécrétion d'ACTH, l'hormone corticotrope, par l'hypophyse. L'ACTH stimule ensuite la production de cortisol par le cortex surrénalien. Le cortisol exerce en retour un freinage sur l'hypothalamus et l'hypophyse. [2, pages PDF 114–118]

Le cortisol contribue à rendre des substrats disponibles, notamment pour la production de glucose par le foie. Il intervient aussi dans la régulation de l'inflammation et de la réponse immunitaire. Son effet dépend de la quantité, de la durée d'exposition et du tissu. Il est nécessaire au fonctionnement normal. [3, section 17.6]

Deux régions dans une même glande

Région surrénalienne	Exemple de sécrétion	Commande principale dans cet exemple
Cortex ou partie externe	Cortisol	ACTH hypophysaire
Médullaire ou partie interne	Adrénaline	Voie nerveuse sympathique

Ces deux régions participent à l'adaptation par des mécanismes distincts. La production d'adrénaline ne constitue pas la dernière étape obligatoire de la boucle CRH–ACTH–cortisol.

La lecture endobiogénique

Le cours IBEPi attribue à l'axe corticotrope une fonction de mobilisation et de répartition des substrats. Il le qualifie de catabolique. Il souligne aussi son rôle « permissif » : il contribue aux conditions permettant l'action d'autres régulations. [7, page PDF 57]

Cette orientation ne signifie pas que le cortisol serait toujours excessif pendant une période difficile. Sa sécrétion suit des rythmes et varie selon le contexte. Un sentiment de stress ne renseigne pas directement sur sa concentration.

À retenir. Le cortisol participe à l'adaptation. Il faut distinguer sa production, son rythme et les effets qu'il exerce dans les tissus.

Régler l'activité métabolique

La thyroïde est une glande située à la base du cou. Ses hormones participent au réglage de l'activité métabolique. Elles influencent aussi le développement, notamment celui du système nerveux. Leur rôle dépasse donc la seule sensation d'avoir chaud ou froid.

De la commande aux hormones thyroïdiennes

L'hypothalamus sécrète la TRH, ou thyroïdolibérine. Celle-ci stimule la production de TSH, l'hormone thyroïdostimulante, par l'hypophyse. La TSH stimule la thyroïde, qui libère principalement de la T4 et, en moindre quantité, de la T3. Ces hormones participent au rétrocontrôle de la commande. [2, pages PDF 191–192 ; 3, section 17.4]

Hormone	Nom développé	Repère utile
T4	Thyroxine	Principale forme sécrétée ; sert notamment de précurseur à la T3
T3	Triiodothyronine	Forme plus active sur les récepteurs thyroïdiens ; produite aussi dans les tissus à partir de T4

Cette conversion locale compte : la thyroïde ne détermine pas seule l'exposition de chaque tissu à la T3. Une partie des hormones circule liée à des protéines. Les dosages de formes libres et de formes totales ne décrivent donc pas exactement la même chose.

La dépense énergétique et ses conditions

Les hormones thyroïdiennes modifient l'expression de nombreux gènes. Elles influencent la consommation d'énergie et la production de chaleur dans plusieurs tissus. Elles participent également au renouvellement des constituants cellulaires. [2, pages PDF 193–195]

L'image de la « chaudière » peut aider à mémoriser cette fonction. Elle a une limite : la glande ne fabrique pas elle-même toute l'énergie utilisée par le corps. Elle participe à la régulation de réactions réalisées dans les cellules.

La lecture endobiogénique

Le cours IBEPi insiste sur la mobilisation des réserves, notamment lipidiques, et qualifie l'axe de catabolique. Il relie cette disponibilité des ressources aux fonctions de construction de l'axe somatotrope. Il s'agit d'une orientation fonctionnelle, compatible avec des effets variés selon les tissus. [9, page PDF 6]

À retenir. L'axe thyroïdostimulant ajuste l'activité métabolique. La TSH, les hormones circulantes et les effets tissulaires décrivent des niveaux différents.

CHAPITRE 4 L'AXE GONADOTROPE

Reproduction et entretien des tissus

Les gonades sont les ovaires et les testicules. Elles produisent des cellules reproductrices et des hormones. Ces hormones agissent sur les fonctions reproductives, mais aussi sur les os, les muscles et d'autres tissus.

La commande gonadotrope

La GnRH, ou gonadolibérine, est libérée par l'hypothalamus de manière pulsatile. Elle stimule deux hormones hypophysaires : la FSH, hormone folliculostimulante, et la LH, hormone lutéinisante. Leur rôle dépend de la gonade concernée et du moment de la vie. [3, section 17.3]

Dans les ovaires, elles participent au développement folliculaire, à l'ovulation et aux sécrétions hormonales. Dans les testicules, elles soutiennent la production de spermatozoïdes et de testostérone. Les hormones gonadiques et l'inhibine participent aux retours d'information vers les centres de commande.

Quelques hormones périphériques

Groupe	Exemples de fonctions
Œstrogènes	Développement reproductif, régulation du cycle et effets sur le tissu osseux
Progestérone	Transformation de l'endomètre et soutien des conditions nécessaires à la grossesse
Androgènes dont la testostérone	Fonctions reproductives, développement musculaire et effets sur plusieurs tissus

Les œstrogènes et les androgènes sont présents chez les femmes comme chez les hommes, en quantités et proportions différentes. Les termes « hormones féminines » et « hormones masculines » simplifient donc une réalité commune aux deux sexes. [3, section 17.8]

La lecture endobiogénique

Le support IBEPI présente l'axe gonadotrope comme un axe anabolique. Il met l'accent sur la formation, l'entretien et la réparation des tissus riches en protéines, notamment les os et les muscles. Cette lecture élargit l'attention au-delà de la reproduction. [8, pages PDF 10–13]

Elle ne signifie pas que toute réparation dépend de cet axe. La disponibilité des nutriments, la circulation, l'activité mécanique et d'autres hormones y contribuent. L'âge et les étapes de la vie modifient aussi les conditions d'interprétation.

À retenir. Les hormones gonadiques agissent sur plusieurs tissus. Leur signification dépend du contexte physiologique de la personne.

Croissance et renouvellement

L'axe somatotrope est associé à l'hormone de croissance, appelée GH, pour Growth Hormone. Il participe à la croissance pendant l'enfance. Chez l'adulte, il conserve des fonctions métaboliques et contribue à l'entretien des tissus.

Une commande avec stimulation et freinage

L'hypothalamus sécrète la GHRH, ou somatolibérine, qui stimule la libération de GH. La somatostatine la freine. La GH est produite par l'hypophyse antérieure. Sa sécrétion se fait par bouffées et dépend notamment du sommeil, de l'âge et de l'état nutritionnel. [2, pages PDF 224–225]

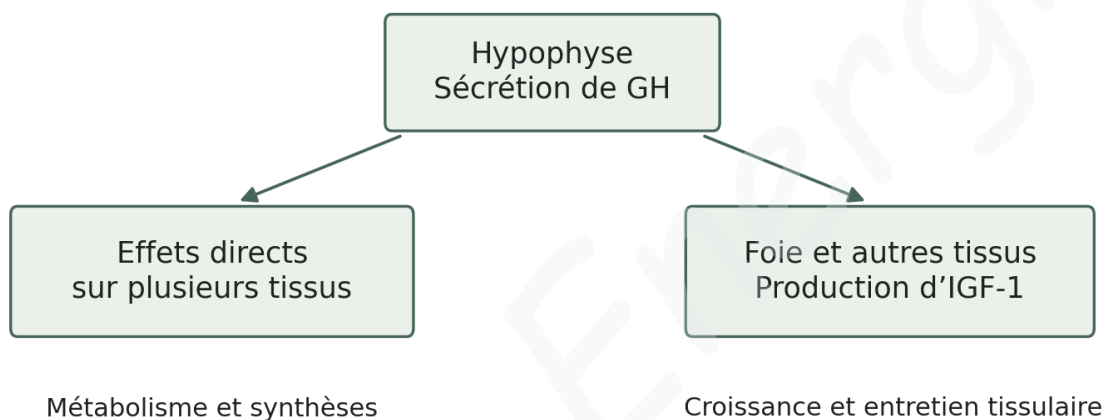


Figure 7. Deux voies d'action de la GH. L'IGF-1 est un facteur de croissance. Les rétrocontrôles ne sont pas représentés. Schéma original.

La GH agit directement sur des tissus et stimule la production d'IGF-1, notamment par le foie. IGF-1 signifie facteur de croissance de type insulinoïque 1. L'IGF-1 et l'insuline restent deux molécules distinctes.

La GH peut favoriser des synthèses protéiques tout en mobilisant les lipides. C'est un exemple de coopération entre construction et utilisation des réserves, déjà rencontrée au chapitre 2. [2, page PDF 225]

Un périmètre plus large dans les cours

L'IBEPI emploie « axe somatotrope » pour un ensemble fonctionnel étendu. Il y associe notamment l'insuline, le glucagon, la prolactine et des signaux issus de l'estomac ou du tissu adipeux. Le support insiste sur la distribution des nutriments et la consolidation des structures. [10, pages PDF 8–12]

En endocrinologie classique, le circuit GH–IGF-1 ne regroupe pas toutes ces hormones dans une seule chaîne de commande. Ce changement de périmètre explique certaines différences entre un cours d'endobiogénie et un traité de physiologie.

À retenir. Le rôle de la GH se prolonge après la croissance. L'axe somatotrope des cours peut désigner un ensemble plus large que la boucle GH–IGF-1.

Les nutriments et les rythmes

Tous les messages endocriniens ne passent pas par une commande hypophysaire. Le pancréas et la glande pinéale permettent de comprendre deux autres formes de régulation : l'ajustement à l'état nutritionnel et l'organisation temporelle.

Le pancréas ajuste la disponibilité du glucose

Le pancréas a une fonction digestive et une fonction endocrine. Ses îlots contiennent plusieurs types de cellules. Les cellules bêta sécrètent l'insuline. Les cellules alpha sécrètent le glucagon. Ces noms ne désignent pas les subdivisions alpha et bêta du sympathique.

Hormone	Action repère
Insuline	Favorise l'utilisation et le stockage des nutriments ; freine notamment la production hépatique de glucose
Glucagon	Favorise la production et la libération de glucose par le foie lorsque les besoins le demandent

L'insuline facilite l'entrée du glucose dans certains tissus, notamment le muscle et le tissu adipeux. Toutes les cellules ne dépendent pas d'elle de la même manière. Le cerveau et les globules rouges utilisent d'autres modalités de transport. [3, section 17.9]

Dans la lecture endobiogénique, ces hormones sont rapprochées de la mobilisation puis de l'utilisation des ressources. Le mot « rangement » décrit une image pédagogique du stockage et de la construction. Il ne signifie pas que l'insuline mettrait fin à toute activité métabolique. [10, pages PDF 8–12]

La pinéale participe au signal de nuit

La glande pinéale, ou épiphyse, sécrète la mélatonine. Sa production est liée à l'alternance de lumière et d'obscurité, transmise par des circuits nerveux depuis la rétine. La mélatonine contribue à informer l'organisme de la nuit biologique. [3, section 17.7]

Les rythmes hormonaux ne se résument pas à une opposition entre activité le jour et réparation la nuit. Des synthèses et des dégradations se déroulent à toute heure. Leur intensité varie avec le sommeil, les repas, l'activité et les rythmes propres aux tissus.

À retenir. La régulation endocrine tient compte des nutriments disponibles et du temps biologique. Ces dimensions complètent la lecture des quatre grands axes.

CHAPITRE 4 SYNTHÈSE

Lire les axes ensemble

Les axes endocriniens agissent dans un même organisme. Le cours endobiogénique les rapproche selon leurs fonctions métaboliques dominantes. Le tableau résume cette lecture sans réduire chaque hormone à une seule action.

Axe	Orientation retenue dans les cours	Limite de la simplification
Corticotrope	Mobiliser et répartir les substrats	Le cortisol participe aussi aux régulations quotidiennes
Thyréotrope	Soutenir l'activité métabolique	Les effets dépendent des tissus et du contexte
Gonadotrope	Entretenir et construire des tissus	La réparation implique de nombreux autres mécanismes
Somatotrope	Distribuer les nutriments et consolider les structures	Le périmètre des cours dépasse la boucle GH-IGF-1

Relier sans conclure trop vite

Une baisse d'activité, une fatigue ou une modification du poids peut avoir plusieurs explications. Un raisonnement gagne en précision lorsqu'il relie la chronologie aux conditions de vie, puis aux observations pertinentes. Il perd en précision lorsqu'un signe devient immédiatement la preuve d'un axe « faible » ou « fort ».

Un indice calculé appelé « cortisol », « thyroïde » ou « surrénales » n'est pas un dosage de ces hormones ni une mesure directe de la capacité d'une glande. Le chapitre 7 précisera cette distinction.

À retenir. Comprendre les relations entre axes aide à formuler des questions. Cela ne suffit pas à établir un diagnostic hormonal.

Références du chapitre 4

[2] Endobiogénie — volume 1, SRC-0001. Pages PDF 114–118, 191–195 et 224–225. Auteur et date non établis.

[3] Betts J. G. et coll. Anatomy and Physiology 2e. OpenStax, 2022. Sections 17.2 à 17.4 et 17.6 à 17.9.
<https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e/pages/17-introduction>

[7] Abi Chahine C. L'axe corticotrope. IBEPI, SRC-0022, date non indiquée. Page PDF 57 ; pages 82–84 pour le chapitre 5.

[8] Abi Chahine C. Axe gonadotrope. IBEPI, SRC-0024, date non indiquée. Pages PDF 10–13.

[9] Abi Chahine C. Axe thyréotrope. IBEPI, SRC-0025, date non indiquée. Page PDF 6.

[10] Abi Chahine C. Axe somatotrope. IBEPI, SRC-0026, date non indiquée. Pages PDF 8–12. Ces supports documentent le modèle enseigné.

CHAPITRE 5

Les mécanismes de l'adaptation

S'adapter consiste à modifier son fonctionnement lorsque les conditions changent. Une montée, un repas inhabituel, le froid ou une inquiétude ne demandent pas les mêmes réponses. Les mécanismes nerveux, endocriniens et locaux y participent avec des intensités et des délais différents.

Distinguer la contrainte et la réponse

Le facteur de stress est ce qui sollicite l'organisme. La réponse de stress désigne les ajustements déclenchés. La perception de la situation intervient aussi. Un bruit connu et un bruit interprété comme un danger peuvent entraîner des réactions différentes. [11]

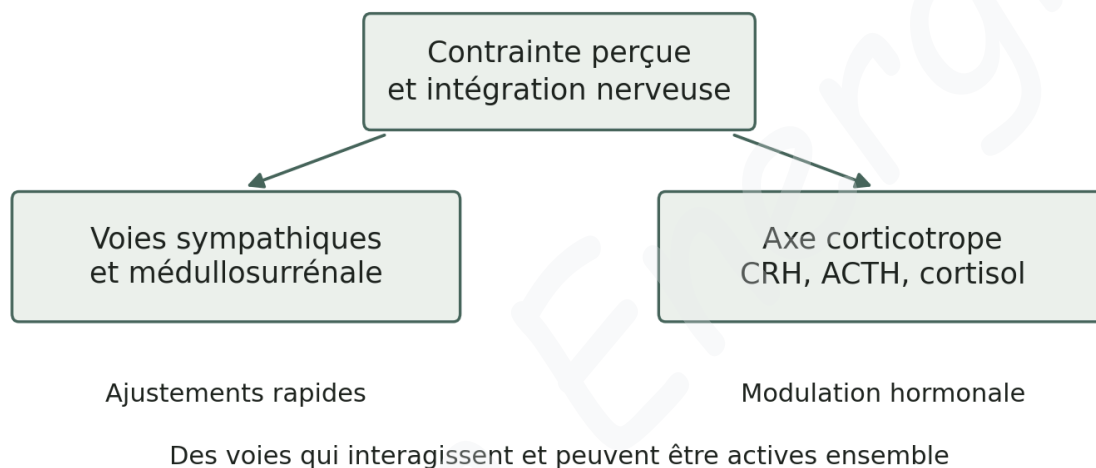


Figure 8. Deux composantes de la réponse au stress, organisées en parallèle. Schéma simplifié original.

Les voies sympathiques peuvent modifier rapidement la circulation et mobiliser des ressources. L'axe corticotrope contribue à la modulation hormonale de la réponse. Ces voies interagissent ; leur participation dépend de la nature de la contrainte et de sa durée. [11]

Maintenir des conditions compatibles avec la vie

L'homéostasie désigne le maintien de variables internes dans des limites adaptées. Une hausse de la fréquence cardiaque pendant l'effort peut participer à ce maintien : le changement d'une activité contribue à préserver l'approvisionnement des tissus.

Le terme « allostasie » décrit des ajustements qui maintiennent la stabilité par le changement. Il attire l'attention sur la coordination et parfois sur l'anticipation des besoins. L'allostasie n'est pas, dans ce sens, un synonyme de maladie. [13]

Dans la lecture endobiogénique, l'adaptation est étudiée à partir de cette dynamique d'ensemble. Le cours distingue la réponse à une situation nouvelle et les réponses à des contraintes déjà rencontrées. [7, pages PDF 82–83]

À retenir. Une réaction intense peut être adaptée à une contrainte forte. Son intérêt se juge aussi à sa durée et à la récupération qui suit.

Comprendre les séquences proposées

Les modèles d'adaptation découpent une réalité continue pour la rendre plus compréhensible. Ce découpage aide à suivre les événements. Il ne signifie pas que toutes les personnes traversent des étapes identiques ni que chaque organe suit le même calendrier.

Le syndrome général d'adaptation

Le schéma historique associé à Hans Selye distingue trois phases. Il a contribué à montrer qu'une contrainte prolongée peut avoir des effets différents d'une sollicitation brève.

Phase	Idée principale
Alarme	Mise en place d'une réponse face à la contrainte
Résistance	Maintien d'ajustements lorsque la contrainte se prolonge
Épuisement	Difficultés à maintenir les fonctions lorsque les contraintes dépassent les possibilités d'adaptation

Ces phases constituent des repères historiques. Elles ne permettent pas, à partir d'une fatigue ou d'un dosage isolé, de classer une personne dans un stade précis. [3, section 17.6]

La séquence du cours endobiogénique

Le support IBEPI présente la succession suivante : parasympathique, alpha-sympathique, ACTH, corticosurrénale, puis bêta-sympathique. Il l'emploie pour décrire la mise en place de la réponse à une situation nouvelle. [7, page PDF 82]

Les chapitres précédents permettent d'y reconnaître un état de départ, une préparation, une mobilisation endocrine et une réponse effective. Le cours insiste aussi sur la possibilité de réduire la réponse lorsque la contrainte disparaît.

Cette succession appartient au modèle enseigné. Elle n'est pas une chaîne anatomique obligatoire. En physiologie, la commande sympathique de la médullosurrénale peut intervenir rapidement, sans attendre une nouvelle élévation du cortisol. Plusieurs mécanismes fonctionnent en parallèle.

La familiarité modifie la réponse

Une situation connue peut être anticipée. Le cours précise que l'adaptation à une contrainte répétée ou mémorisée ne suit pas nécessairement toute la séquence initiale. [7, page PDF 83]

L'exemple d'une prise de parole est parlant : avec l'expérience, la préparation et les réactions peuvent changer. Cet exemple illustre un apprentissage ; il ne permet pas d'identifier à lui seul les hormones responsables.

À retenir. Une séquence pédagogique aide à organiser le raisonnement. Elle doit rester compatible avec les mécanismes simultanés et les différences individuelles.

Quand les sollicitations se répètent

Une réponse peut être utile à court terme et devenir coûteuse lorsqu'elle se répète ou se prolonge. Il faut donc observer ce qui se passe pendant la contrainte, mais aussi entre deux sollicitations. Le retour vers un fonctionnement habituel fait partie de l'adaptation.

La récupération fait partie de la réponse

Récupérer implique de réduire certaines activations, de reconstituer des ressources et de poursuivre l'entretien des tissus. Ces activités se chevauchent. L'organisme ne passe pas intégralement d'un mode de dépense à un mode de réparation.

Dans le cours IBEPI, une réponse qui persiste après la disparition de la contrainte constitue un point d'attention. Le modèle invite ainsi à examiner la durée et la possibilité de retour vers l'état antérieur. [7, pages PDF 83–84]

La charge allostatique

Bruce McEwen a décrit la charge allostatique comme le coût cumulé de certaines modalités d'adaptation. Il distingue notamment des activations trop fréquentes, une réponse qui s'arrête difficilement et une réponse insuffisante compensée par d'autres systèmes. Ces situations ne correspondent donc pas toutes à « trop de stress » dans le même sens. [13]

Situation observée	Question utile
Les sollicitations se succèdent	Existe-t-il des périodes de récupération suffisantes ?
Les réactions persistent après l'événement	Quels facteurs continuent à les entretenir ?
Une fonction reste stable au prix d'autres changements	Quels mécanismes compensent et avec quelles conséquences ?

La compensation désigne ici le maintien d'une fonction grâce à un ajustement supplémentaire. C'est une manière de décrire une relation, pas un diagnostic. La charge allostatique ne se déduit pas d'un seul symptôme ni d'un indice endobiogénique isolé.

Ce que signifie le mot épuisement

Une fatigue persistante est une expérience réelle. Elle ne démontre pas que les surrénales seraient « vidées ». L'expression « fatigue surrénalienne » ne correspond pas à un diagnostic médical validé. L'insuffisance surrénalienne est une affection distincte, évaluée par des examens appropriés. [12]

À retenir. La répétition, la durée et la récupération renseignent sur une dynamique. Elles ne permettent pas de localiser automatiquement le problème dans une glande.

Décrire une dynamique individuelle

Retrouvons Claire, le personnage fictif du chapitre 1. Depuis trois semaines, elle se couche plus tard pour terminer un travail. Elle se sent fatiguée le matin et digère moins confortablement. Lors d'un week-end plus calme, elle remarque une amélioration partielle.

Partir des faits et de leur chronologie

Les éléments observés sont une réduction du temps de sommeil, une charge de travail accrue et l'apparition de difficultés dans la même période. L'amélioration pendant le week-end rend plausible une contribution de ce contexte. Elle n'en apporte pas la preuve exclusive.

Dans une lecture endobiogénique, on peut examiner la mobilisation des ressources, la répétition des sollicitations et la récupération. On ne peut pas conclure, avec ces seuls éléments, à un cortisol élevé, à une thyroïde insuffisante ou à une activité alpha-sympathique mesurée.

Poser des questions qui précisent l'hypothèse

Les difficultés ont-elles commencé avant le changement de rythme ? Le repos améliore-t-il toujours la situation ? Les horaires de repas ont-ils aussi changé ? Un traitement, une infection ou un autre événement est-il intervenu ? Ces questions peuvent renforcer une explication ou conduire à la réviser.

Si les troubles persistent ou s'aggravent, une évaluation clinique est nécessaire. La recherche d'une cohérence fonctionnelle ne doit pas faire oublier les autres causes possibles.

À retenir. Décrire une adaptation demande de suivre un déclencheur, une réponse et son évolution. Le chapitre suivant abordera le terrain individuel, c'est-à-dire le contexte dans lequel cette dynamique prend place.

Références complémentaires du chapitre 5

[7] Abi Chahine C. L'axe corticotrope. IBEPI, SRC-0022. Pages PDF 82–84. Référence complète en page 24.

[11] Tsigos C., Kyrou I., Kassi E., Chrousos G. P. Stress: Endocrine Physiology and Pathophysiology. Endotext, mise à jour du 15 octobre 2020. Introduction et organisation du système de stress. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK278995/>

[12] Endocrine Society. Adrenal Fatigue, 25 janvier 2022. <https://www.endocrine.org/patient-engagement/endocrine-library/adrenal-fatigue>

[13] McEwen B. S. Stress, adaptation, and disease. Allostasis and allostatic load. Annals of the New York Academy of Sciences, 1998, 840, 33–44. Résumé consulté. DOI : 10.1111/j.1749-6632.1998.tb09546.x

CHAPITRE 6

Le terrain individuel

Deux personnes exposées à une même contrainte peuvent réagir différemment. Leur histoire, leurs caractéristiques biologiques et leurs conditions de vie interviennent. Le mot « terrain » cherche à rassembler ces dimensions. Ce chapitre explique comment l'utiliser pour décrire un fonctionnement individuel sans enfermer la personne dans une catégorie.

Une organisation qui évolue

Dans le cours d'introduction de l'IBEPI, le terrain associe une structure et une expression fonctionnelle. La structure renvoie aux caractéristiques qui rendent le fonctionnement possible. L'expression fonctionnelle décrit la manière dont ces moyens sont utilisés et ajustés. Le cours insiste sur leur caractère dynamique. [14, pages PDF 115–119]

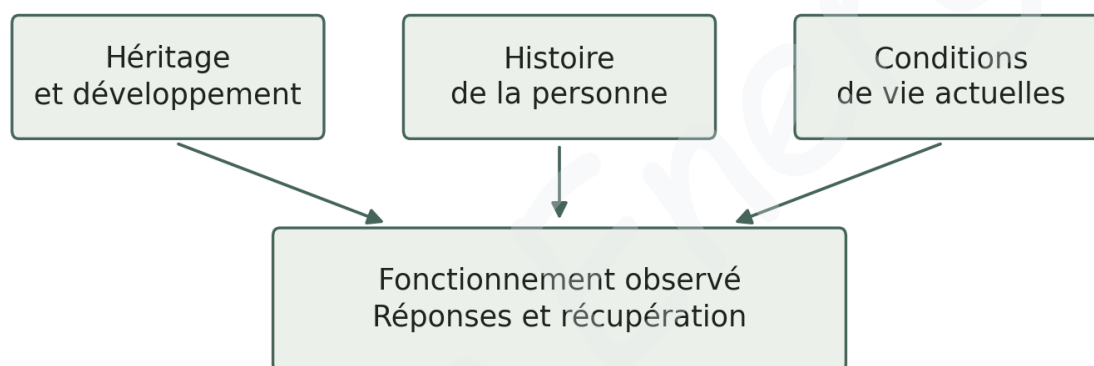


Figure 9. Trois dimensions à prendre en compte pour décrire le terrain. Schéma pédagogique original, sans pondération des facteurs. L'héritage biologique ne suffit pas à expliquer l'état présent. Le développement, les maladies traversées, les traitements et les habitudes de vie apportent des informations complémentaires. Leur poids varie selon la question examinée.

Une notion utile si elle reste descriptive

Dire « cette personne a un terrain fragile » apporte peu d'information. Il est plus précis d'indiquer ce qui se répète, dans quelles conditions et avec quelles conséquences. Par exemple : une récupération devenue plus lente après des journées chargées, depuis un changement d'horaires.

Le terrain n'est pas un organe supplémentaire. Il ne possède pas de mesure unique qui résumerait tout l'organisme. Dans ce manuel, il sert à organiser les observations et à formuler des hypothèses sur leurs relations.

À retenir. Décrire le terrain, c'est situer un fonctionnement dans une histoire et un contexte.

Distinguer le durable et le momentané

Une observation peut décrire une caractéristique ancienne, une façon habituelle de réagir ou un changement récent. Ces informations n'ont pas la même portée. Les séparer aide à éviter qu'un épisode passager devienne une étiquette permanente.

Trois niveaux pour organiser les observations

Niveau	Ce que l'on cherche	Exemple descriptif
Constitution	Des caractéristiques relativement durables, issues de l'héritage et du développement	Une caractéristique morphologique ancienne, replacée dans l'histoire de la personne
Réactivité habituelle	Une réponse qui se répète dans des conditions comparables	Un sommeil régulièrement perturbé avant un événement important
État actuel	Le fonctionnement observé à une période donnée	Une fatigue apparue depuis deux semaines

Ce classement est un outil pédagogique. Il aide à lire la distinction entre structure et fonction présentée dans les cours. Il ne constitue pas une classification diagnostique validée. La frontière entre les trois niveaux reste parfois incertaine. [14, pages PDF 118–119]

La répétition doit être vérifiée

Une personne peut se dire « toujours fatiguée » alors que sa fatigue varie selon les jours, les horaires ou les activités. Demander un exemple récent, puis une période où le problème était moins présent, permet de préciser cette impression.

Une réaction répétée n'est pas nécessairement innée. Elle peut dépendre d'une exposition qui se répète, d'un traitement ou d'une habitude. Inversement, une caractéristique ancienne peut se modifier avec l'âge ou après une maladie. Le mot « durable » ne signifie donc pas immuable.

Une typologie reste une simplification

Certains supports décrivent des profils à dominante parasympathique ou sympathique. Ces portraits peuvent aider à mémoriser le vocabulaire du modèle. Ils ne permettent pas de déduire une activité hormonale ou une personnalité à partir du visage, de la silhouette ou d'un comportement isolé.

Une formulation précise garde la période et les conditions de l'observation. « Réaction fréquente dans ce contexte » est plus informative qu'une affirmation sur ce que la personne serait par nature.

À retenir. Une tendance se décrit avec des exemples répétés. Un état récent demande d'abord une chronologie.

Relier les fonctions et leurs variations

Les chapitres précédents ont présenté les voies nerveuses, les axes endocriniens et l'adaptation. La lecture du terrain consiste à les envisager dans un même organisme. L'enjeu est de comprendre une organisation possible, en gardant plusieurs explications ouvertes.

Un profil se construit à partir de plusieurs observations

Dans le modèle endobiogénique, une dominante désigne la place relative attribuée à une régulation. Elle ne signifie pas que les autres systèmes cessent d'agir. Une réponse sympathique importante dans une situation peut coexister avec d'autres régulations dans un autre tissu ou à un autre moment.

Les mots parasympathique, alpha et bêta reprennent ici la grille de lecture du chapitre 3. Les orientations anaboliques et cataboliques renvoient aux chapitres 2 et 4. Leur rapprochement décrit une hypothèse fonctionnelle. Il ne remplace pas une mesure des mécanismes concernés.

Dimension observée	Question utile
Déclenchement	Quels événements précèdent régulièrement la modification ?
Intensité	La réponse change-t-elle selon la durée ou l'importance de la contrainte ?
Récupération	Que se passe-t-il lorsque la sollicitation diminue ?
Répétition	Retrouve-t-on cette séquence dans plusieurs situations comparables ?

Une compensation peut masquer une difficulté

Une personne peut maintenir son activité tout en allongeant son temps de récupération ou en réduisant ses autres occupations. Le résultat visible, comme le travail accompli, ne décrit alors qu'une partie de la situation. Il faut aussi documenter les moyens nécessaires pour le maintenir.

Cela ne prouve pas qu'un axe hormonal compense la faiblesse d'un autre. Pour avancer cette explication, il faudrait des éléments supplémentaires et des observations capables de la contredire. Une interprétation qui explique tous les résultats possibles devient difficile à vérifier.

Chercher aussi ce qui ne correspond pas

Si l'hypothèse repose sur les horaires, une aggravation malgré leur stabilisation mérite d'être examinée. Si elle repose sur une période de forte sollicitation, des épisodes identiques survenus au repos doivent aussi être pris en compte. Ces écarts aident à réviser l'explication.

À retenir. Une lecture cohérente relie les faits, mais accepte aussi les faits qui la contredisent.

CHAPITRE 6 UN EXEMPLE

Décrire le terrain de Claire

Claire est le personnage fictif des chapitres 1 et 5. Elle se couche plus tard depuis trois semaines pour terminer un travail. Elle décrit une fatigue matinale et une digestion moins confortable. Un week-end plus calme s'est accompagné d'une amélioration partielle.

Compléter le récit avant de nommer un profil

Il faut préciser son fonctionnement avant cette période. Dormait-elle bien ? Ces difficultés étaient-elles déjà présentes ? Les repas, l'activité physique ou un traitement ont-ils changé en même temps ? Ces informations permettent de distinguer une habitude ancienne d'un état récent.

Information disponible	Ce que l'on peut en dire
Les troubles suivent un changement de rythme	Une relation temporelle est présente ; elle ne démontre pas encore une cause
Une amélioration partielle survient au calme	Le contexte semble intervenir ; plusieurs facteurs ont pu changer ensemble
Aucune mesure hormonale n'est donnée	Une activité thyroïdienne ou surrénalienne ne peut pas être déduite du récit

Une synthèse courte et révisable

On peut écrire : « Les difficultés récentes de Claire coïncident avec un coucher plus tardif et une période de travail intense. Leur amélioration partielle lors d'un week-end calme invite à préciser la place du sommeil et des rythmes de vie. Les données disponibles ne permettent pas d'attribuer ces manifestations à un axe endocrine particulier. »

La suite consiste à suivre des éléments concrets : dates, horaires, gêne ressentie et conséquences sur les activités. Si les troubles persistent, l'évaluation clinique recherche aussi d'autres causes. La notion de terrain apporte du contexte ; elle ne clôt pas l'enquête.

À retenir. Une bonne description du terrain précise ce qui est observé, ce qui est supposé et ce qui permettrait de départager les explications.

Référence du chapitre 6

[14] Abi Chahine C. Introduction à l'endobiogénie. Support de formation IBEPI, SRC-0020, date non indiquée. Pages PDF 115–123. Référence pour la notion de terrain et la distinction structure–fonction. Les exemples et la grille d'observation sont des développements pédagogiques originaux.

CHAPITRE 7

La biologie des fonctions

La biologie des fonctions, ou BDF, calcule des indices à partir de résultats biologiques. Le modèle endobiogénique cherche ensuite à les relier aux régulations nerveuses, endocriniennes et métaboliques. Ce chapitre explique la démarche, les principaux repères et les limites de cette interprétation.

Trois niveaux à garder distincts

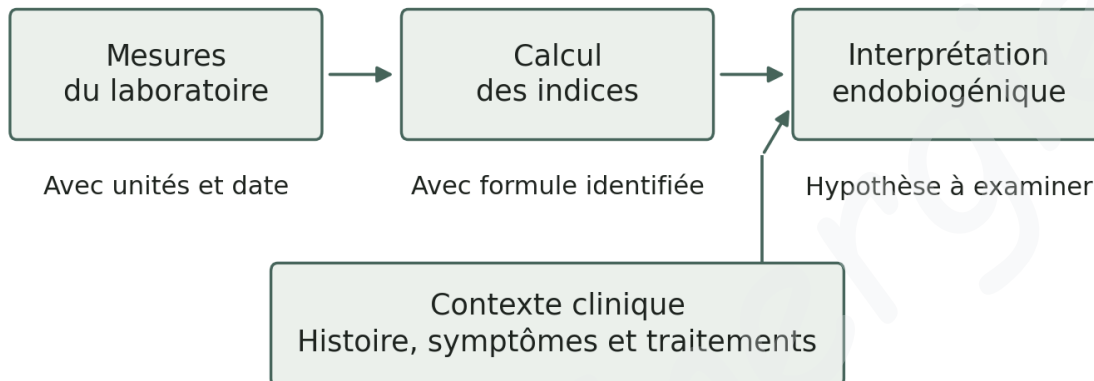


Figure 10. Des données mesurées à une interprétation du modèle. Chaque étape ajoute des conventions ou des hypothèses. Schéma original.

Une mesure provient du laboratoire. Elle peut être une numération de cellules ou un dosage hormonal. Un indice résulte d'un calcul effectué sur une ou plusieurs mesures. L'interprétation associe ensuite ce résultat à une signification dans le modèle. [15, page PDF 2]

Pourquoi construire des rapports

Un rapport met deux quantités en relation. Il peut montrer qu'une population cellulaire devient relativement plus importante qu'une autre. Cette information complète la lecture de chaque valeur, mais elle en masque aussi une partie : un même rapport peut correspondre à des quantités très différentes.

La BDF propose de tirer de ces relations des indications sur l'organisation des régulations. L'hypothèse générale est que l'activité hormonale laisse des effets mesurables sur les cellules et le métabolisme. Déterminer si un indice représente correctement une fonction précise exige une validation propre à cet usage.

Le nom ne définit pas ce qui a été mesuré

Un « indice cortisol » n'est pas une concentration de cortisol. Un « indice thyroïde » n'équivaut pas à un dosage de TSH, de T4 ou de T3. Le nom indique la fonction que le modèle cherche à représenter. Il ne suffit pas à démontrer que le calcul l'isole correctement.

À retenir. Toujours demander quelles données ont été mesurées, quel calcul a été réalisé et quelle hypothèse relie ce calcul à une fonction.

Lire les résultats avant les indices

La qualité du calcul dépend de celle des données d'entrée. La numération formule sanguine, ou NFS, décrit notamment les globules rouges, les globules blancs et les plaquettes. La formule leucocytaire répartit les globules blancs entre plusieurs populations.

Les abréviations les plus fréquentes

Abréviation	Ce qu'elle désigne	Utilisation dans les exemples
GR et GB	Globules rouges et globules blancs	Rapport génital, avec une convention d'unités particulière
N et L	Neutrophiles et lymphocytes	Rapport génito-thyroïdien, ou RGT
Eos et Mon	Éosinophiles et monocytes	Indice d'adaptation, ou IA

Pour N/L ou Eos/Mon, on utilise deux pourcentages de la même formule leucocytaire, ou deux concentrations absolues exprimées dans la même unité. Mélanger un pourcentage et une concentration produit un calcul incohérent. [15, pages PDF 2–4]

Une convention qui change le résultat numérique

Le rapport génital de la notice utilise les valeurs numériques des GR en $10^{12}/L$ et des GB en $10^9/L$. Avec 4,8 et 6,0 dans ces unités respectives, on obtient 0,80. Si l'on exprimait les deux numérations dans la même unité avant de les diviser, le quotient brut serait 800. Il faudrait le diviser par 1 000 pour retrouver la convention de la notice. [15, page PDF 3]

Cet exemple montre pourquoi une formule sans ses unités est incomplète. Pour d'autres indices, des activités enzymatiques ou des dosages hormonaux entrent aussi dans le calcul. La méthode, les unités et la version de la formule doivent rester identifiables.

Conserver le contexte du prélèvement

Les résultats s'interprètent avec les intervalles indiqués par le laboratoire. Les conditions de préparation, certains médicaments et un effort intense peuvent modifier des paramètres. Pour suivre une évolution, il faut vérifier la comparabilité des prélèvements. [16]

Une donnée absente reste absente. Une valeur indiquée « inférieure à » ne devient pas une mesure exacte. Un dénominateur nul empêche la division. Le tableur doit signaler ces situations au lieu de fabriquer un résultat.

À retenir. Un indice reproductible garde la trace des données, des unités, du prélèvement et de la formule.

Comprendre le rapport Eos sur Mon

L'indice d'adaptation, abrégé IA, divise la quantité d'éosinophiles par celle des monocytes. La formule est simple. Son interprétation demande davantage de précautions. Les données qui suivent sont fictives et servent uniquement à comprendre le calcul. [15, page PDF 4]

$$IA = \frac{\text{Éosinophiles}}{\text{Monocytes}}$$

Un même indice peut cacher plusieurs situations

Situation	Eos en %	Mon en %	IA
A	2	8	0,25
B	1	8	0,125
C	2	16	0,125
D	4	16	0,25

Entre A et B, le rapport diminue parce que les éosinophiles diminuent. Entre A et C, il diminue parce que les monocytes augmentent. B et C donnent pourtant le même indice. A et D donnent aussi le même résultat, malgré des pourcentages différents.

Avec $6,0 \times 10^9$ globules blancs par litre, la situation A correspond à $0,12 \times 10^9$ éosinophiles/L et à $0,48 \times 10^9$ monocytes/L. Le quotient $0,12/0,48$ vaut encore 0,25. Les deux modes de calcul concordent parce qu'ils utilisent les mêmes populations du même prélèvement.

La signification proposée par le cours

Dans la notice, IA est rattaché à la relation entre composantes corticotrope et gonadotrope de l'adaptation. Une valeur basse est associée à une composante glucocorticoïde relativement plus marquée. Cette lecture reste une proposition du modèle ; elle ne démontre pas un excès de cortisol.

La notice indique un repère pédagogique de 0,25 à 0,50. Ce repère ne transforme pas le quotient en note de santé ni en mesure universelle de la capacité à faire face au stress. Les éosinophiles et les monocytes ont plusieurs déterminants biologiques.

À retenir. Avant d'expliquer la variation d'un rapport, regarder séparément son numérateur et son dénominateur.

Lire les indices comme un ensemble

Les indices BDF sont souvent reliés par leurs formules. Le tableau présente quelques intitulés fréquents et la fonction qu'ils cherchent à représenter dans le modèle. Il sert à se repérer, sans attribuer à ces indices une mesure directe des mécanismes. [15, pages PDF 3–7]

Indice	Lecture proposée dans la notice	Point à vérifier
RGT	Relation dite génito-thyroïdienne	Formule N/L ; revenir aux deux populations
Starter	Mobilisation relative dite glucagonique et adrénalinique	Sous-indices et conventions de calcul
CATA-ANA	Orientation catabolique relative à l'anabolisme	Présence ou absence du facteur Starter
Cortisol et surrénalien	Composantes relatives de l'activité corticosurrénalienne	Dépendances communes et version du CATA
Thyroïde métabolique	Expression métabolique attribuée à la thyroïde	Unités, méthode et normalisation

Une variation peut se propager dans les calculs

Dans la notice, l'indice cortisol est égal au CATA divisé par IA. Prenons un CATA fixé à 2,50 pour cet exemple arithmétique. Si IA vaut 0,25, l'indice cortisol vaut 10. Si IA passe à 0,125, il vaut 20. Le doublement résulte ici du dénominateur ; aucun dosage de cortisol n'a été ajouté.

Des indices qui évoluent ensemble ne constituent donc pas nécessairement plusieurs confirmations indépendantes. Ils peuvent partager les mêmes données. Lorsque plusieurs valeurs sont signalées en couleur, il faut examiner leurs dépendances avant de compter autant de déséquilibres distincts.

Identifier les variantes

La notice décrit deux versions du CATA : RGT/RG et $RGT/(RG \times Starter)$. Elles ne coïncident que si Starter vaut 1. Les indices qui en dépendent changent aussi. Un suivi exige de conserver la même convention, ou de recalculer les anciennes valeurs avec la nouvelle formule.

À retenir. Lire un ensemble d'indices demande de connaître leurs liens mathématiques, autant que les fonctions auxquelles leurs noms font référence.

Interpréter avec une question précise

Une formule correcte produit un résultat reproductible. Cela ne suffit pas à établir ce que ce résultat signifie pour la santé. Il faut préciser la question posée, la population étudiée et la comparaison utilisée.

Ce qu'une étude permet de conclure

Une étude rétrospective publiée en 2024 a examiné 117 transplantés rénaux. L'indice d'adaptation distinguait partiellement les patients avec et sans rejet confirmé par biopsie. L'aire sous la courbe, ou AUC, était de 0,649, avec un intervalle de confiance à 95 % de 0,540 à 0,759. Sur cette échelle, 0,5 correspond à l'absence de discrimination et 1 à une séparation parfaite. [17]

Ce résultat porte sur une population particulière sous immunosuppresseurs. Les auteurs soulignent plusieurs limites, dont l'hétérogénéité des patients et des informations manquantes sur certaines maladies et certains traitements. Cette étude ne valide pas tous les indices, leurs explications hormonales ni leur utilisation pour choisir une plante.

Organiser la lecture d'un bilan

Commencer par les résultats du laboratoire et leur contexte clinique. Vérifier ensuite les calculs, puis examiner les interprétations proposées par le modèle. Une discordance conduit à revoir les données ou l'hypothèse. Elle ne justifie pas d'écarter une information clinique gênante.

Un intervalle de laboratoire, un repère d'enseignement BDF et un seuil utilisé pour une décision médicale ont des fonctions différentes. Un résultat situé dans un intervalle de référence ne garantit pas, à lui seul, l'absence de problème ; un résultat extérieur ne constitue pas automatiquement un diagnostic. [15–16]

À retenir. La BDF fournit une lecture calculée à examiner avec méthode. Une variation de score ne démontre ni un mécanisme hormonal ni une amélioration clinique. Le chapitre suivant abordera la place des plantes dans cette démarche.

Références du chapitre 7

[15] André C. Biologie des fonctions — Notice des indices, édition révisée du 10 octobre 2026. Base personnelle, SRC-0102. Pages PDF 2–7 et 11–12. Document de synthèse pour les formules, leurs variantes et les interprétations attribuées aux cours.

[16] National Library of Medicine. How to Understand Your Lab Results. MedlinePlus, mise à jour du 4 septembre 2025. <https://medlineplus.gov/lab-tests/how-to-understand-your-lab-results/>

[17] Mačionienė E., Serapinas D., Miglinas M. Endobiogenic Biology of Function Indices in a Cohort of Kidney Transplant Recipients. Medicina, 2024, 60(6), 1016. Méthodes, résultat de discrimination et limites. <https://doi.org/10.3390/medicina60061016>

CHAPITRE 8

La place des plantes

La phytothérapie utilise des préparations végétales dans un objectif de santé. Elle occupe une place importante dans les enseignements d'endobiogénie. Ce chapitre explique comment les plantes y sont envisagées, pourquoi leur préparation compte et comment distinguer un usage documenté d'une interprétation du modèle.

Partir de la fonction que l'on souhaite accompagner

Les cours rapprochent les propriétés d'une plante des fonctions étudiées chez la personne. Une préparation peut être envisagée pour une gêne digestive, des difficultés de sommeil ou une autre manifestation précise. Le raisonnement cherche aussi à replacer cette manifestation dans le fonctionnement général.

Cette démarche demande de nommer un objectif observable. « Réduire des ballonnements après les repas » permet de suivre une évolution. « Rééquilibrer tout le terrain » reste trop imprécis pour savoir ce qui a changé et pourquoi.

Comprendre le vocabulaire des cours

Terme	Sens dans cette lecture	Ce qu'il faut préciser
Tropisme	Affinité fonctionnelle attribuée à une plante pour un organe ou un système	La préparation concernée et les données qui soutiennent cette attribution
Action régulatrice	Effet recherché sur une fonction ou une réponse adaptative	La direction de l'effet, les conditions et le résultat attendu
Action sur un axe	Place donnée à la plante dans le modèle neuroendocrinien	Le mécanisme proposé et son niveau de vérification

Par exemple, le cours associe le bourgeon de cassis à l'axe corticotrope et lui attribue un tropisme surrénalien. Cette classification documente le raisonnement enseigné. Elle ne signifie pas que la prise de bourgeons mesure ou corrige automatiquement une sécrétion de cortisol. [19, pages PDF 329–332]

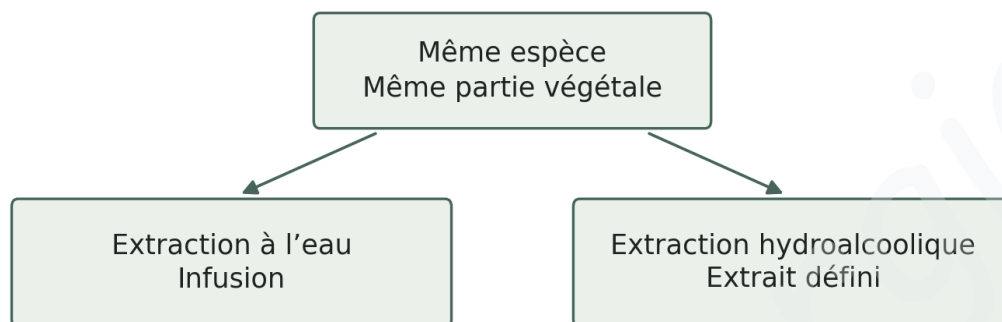
Une plante contient plusieurs constituants

Les termes « totum » et « synergie » soulignent l'intérêt porté aux mélanges de constituants. Le premier désigne l'ensemble considéré dans la matière végétale ou la préparation. Le second suppose un effet combiné supérieur à celui attendu de leur simple addition. La présence de plusieurs molécules ne prouve pas, à elle seule, une efficacité supérieure ou une meilleure tolérance. [18, pages PDF 9–17]

À retenir. Une proposition phytothérapeutique relie un objectif précis, une préparation identifiée et des données adaptées à son usage.

Choisir une forme galénique

La galénique concerne la préparation et la présentation du produit. Une tisane, une poudre et un extrait ne contiennent pas nécessairement les mêmes proportions de constituants. La quantité de plante mise en œuvre, le solvant et le procédé de fabrication comptent. [18]



Des compositions et des concentrations qui peuvent différer

Figure 11. Une même matière végétale peut donner des préparations différentes. Schéma original ; aucune équivalence de dose n'est représentée.

Forme	Principe	Point à vérifier
Infusion ou décoction	Infusion : eau chaude versée. Décoction : ébullition maintenue	Partie utilisée, quantité et durée de préparation
Poudre	Matière végétale séchée et broyée	Identité, qualité et quantité de poudre
Teinture ou extrait	Extraction par un solvant défini, puis transformation éventuelle	Solvant, rapport plante/extrait et concentration
Huile essentielle	Fraction volatile obtenue par un procédé adapté à la plante	Composition, voie et conditions spécifiques d'emploi
Macérat de bourgeons	Préparation de jeunes tissus végétaux	Espèce, tissus, solvants et dilution

Lire une étiquette sans raccourci

Le nom latin identifie l'espèce. Il faut ensuite repérer la partie végétale, la forme et la quantité par prise. Une gélule peut contenir de la poudre ou un extrait : la présentation extérieure ne permet pas de les distinguer. Le nombre de gouttes ne suffit pas non plus à comparer deux produits.

Un macérat de bourgeons concentré et une préparation diluée en 1 DH ne sont pas interchangeables goutte pour goutte. Une huile essentielle ne remplace pas une infusion de la même plante. [18, pages PDF 38–42]

À retenir. Le nom de la plante est le début de son identification. La partie, la préparation et la concentration complètent cette information.

CHAPITRE 8 TROIS EXEMPLES

Comparer les usages et leurs fondements

Les exemples suivants montrent comment lire une fiche de plante. Ils distinguent l'usage décrit dans une source, la préparation concernée et la conclusion que l'on peut en tirer. Ils ne constituent pas des prescriptions.

La mélisse et le lien entre sommeil et digestion

La feuille de *Melissa officinalis* L. est présentée dans le cours IBEPI pour ses actions digestives et nerveuses. Le support rapproche notamment les spasmes digestifs, la tension ressentie et le sommeil. [19, pages PDF 211–215]

L'Agence européenne des médicaments, ou EMA, retient un usage traditionnel de certaines préparations de feuille pour des symptômes légers de stress, l'aide au sommeil et des troubles digestifs légers, dont les ballonnements. Ce statut repose sur l'ancienneté d'usage et la plausibilité de l'effet, avec des preuves cliniques insuffisantes pour conclure fermement. [20]

Ces indications ne démontrent pas que la mélisse normalise un axe endocrine. Elles permettent de discuter un objectif symptomatique défini, dans les conditions d'emploi de la préparation.

La menthe poivrée et la précision du symptôme

L'EMA décrit un usage traditionnel de préparations de feuille de *Mentha × piperita* L. pour des troubles tels que la digestion difficile et les flatulences. Elle indique aussi qu'elles peuvent aggraver un reflux gastro-œsophagien ou des brûlures. [21]

Le mot « digestif » couvre donc des situations différentes. Une propriété recherchée pour une gêne ne rend pas la plante adaptée à toutes les plaintes digestives. La feuille et l'huile essentielle demandent en outre des évaluations distinctes.

Le cassis et la partie végétale utilisée

Le cours IBEPI attribue au bourgeon de *Ribes nigrum* L. une orientation surrénalienne et glucocorticoïde. Il emploie notamment les notations « glande surrénale + » et « cortisol + ». Ce sont des repères du modèle enseigné. [19, pages PDF 329–332]

L'évaluation de l'EMA citée ici concerne la feuille. Elle décrit des usages traditionnels pour des douleurs articulaires mineures et certaines gênes urinaires mineures. Elle ne porte pas sur une correction hormonale par le bourgeon. Les conclusions relatives à une partie végétale ne se transfèrent pas automatiquement à une autre. [22]

À retenir. Une donnée sur une plante doit rester attachée à sa partie utilisée, à sa préparation et à la question étudiée.

Construire un accompagnement vérifiable

Le choix d'une plante tient compte du bénéfice recherché, de sa préparation et de la situation de la personne. Les traitements en cours, les allergies et les antécédents font partie de cette analyse. Le médecin ou le pharmacien aide à vérifier les interactions et les précautions propres au produit.

Les associations demandent une justification

Le millepertuis, *Hypericum perforatum* L., illustre l'importance des interactions. Il peut diminuer l'efficacité de plusieurs médicaments, dont certains contraceptifs et immunosuppresseurs. Son association avec certains antidépresseurs expose aussi à des effets sérotoninergiques potentiellement graves. Son origine végétale n'efface pas ces risques. [23]

Dans une association de plantes, chaque composant doit répondre à un objectif. Multiplier les produits rend plus difficile l'identification de celui qui aide ou provoque un effet indésirable. Les changements de doses et de préparations doivent aussi être notés.

Définir ce que l'on suivra

Le suivi porte sur la gêne initiale, les activités quotidiennes et la tolérance. Une amélioration du sommeil peut être décrite par des réveils moins fréquents ou un meilleur fonctionnement le lendemain. Un indice BDF ne remplace pas ces observations. Une aggravation conduit à réévaluer la situation, sans augmenter automatiquement la quantité de plante.

À retenir. Un accompagnement se juge sur un objectif observable, une tolérance acceptable et une réévaluation prévue.

Références du chapitre 8

[18] Abi Chahine C. Les différentes formes galéniques des plantes médicinales. IBEPI, SRC-0029, date non indiquée. Pages PDF 9–17 et 38–42. Support pédagogique.

[19] Abi Chahine C. Les plantes régulatrices du système nerveux et de l'axe corticotrope. IBEPI, SRC-0039, date non indiquée. Pages PDF 211–219 et 329–332. Référence pour les interprétations du modèle.

[20] EMA, HMPC. *Melissae folium*. Synthèse publique et statut d'usage traditionnel.
<https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/melissae-folium>

[21] EMA, HMPC. *Menthae piperitae folium*. Synthèse publique, usages et risque de reflux.
<https://www.ema.europa.eu/fr/medicines/herbal/menthae-piperitae-folium>

[22] EMA, HMPC. *Ribis nigri folium*. Synthèse publique sur les préparations de feuille.
<https://www.ema.europa.eu/fr/medicines/herbal/ribis-nigri-folium>

[23] NCCIH. St. John's Wort, mise à jour de mai 2025. Rubrique sur la sécurité et les interactions.
<https://www.nccih.nih.gov/health/st-johns-wort>

Sources institutionnelles consultées le 13 octobre 2026. Les synthèses EMA citées distinguent les usages traditionnels des preuves issues d'essais cliniques.

CHAPITRE 9

Trois situations pour raisonner

Les notions du manuel deviennent plus claires lorsqu'elles sont appliquées à une situation concrète. Les trois cas de ce chapitre sont entièrement fictifs. Ils servent à construire un raisonnement : décrire les faits, proposer des explications, identifier les informations manquantes et examiner ce qui change.

Garder une hypothèse ouverte

Une hypothèse est une explication provisoire. Elle doit conduire à des questions utiles et pouvoir être révisée. Par exemple, si des troubles semblent liés à un changement de rythme, on recherche aussi les épisodes survenus avant ce changement et les périodes où les troubles diminuent.

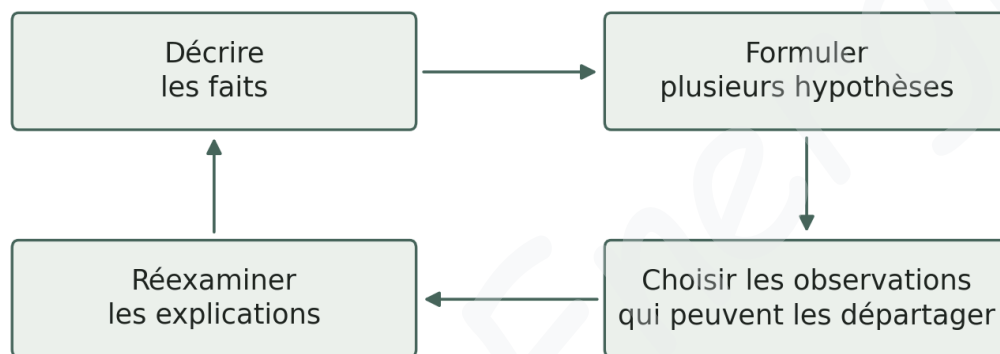


Figure 12. Le raisonnement progresse par réexamen. Une observation nouvelle peut confirmer une piste, la préciser ou conduire à l'abandonner. Schéma original.

Distinguer une observation de son interprétation

« La personne se réveille trois fois par nuit » décrit un fait rapporté. « Son système nerveux reste trop mobilisé » propose une interprétation. « Elle a un excès de cortisol » ajoute une conclusion hormonale qui demande d'autres éléments. Passer d'un niveau à l'autre doit rester explicite.

La lecture endobiogénique peut organiser les questions autour de l'adaptation, des régulations et du terrain. Les diagnostics médicaux et les traitements en cours conservent leur place. Un changement de symptôme ne permet pas, à lui seul, de choisir entre plusieurs mécanismes possibles.

Un cas pédagogique ne prouve pas une efficacité

Même dans une observation réelle, une amélioration après un changement peut avoir plusieurs causes. Le temps, le contexte et d'autres interventions comptent. Ici, les suites imaginées servent seulement à montrer comment documenter une évolution. Elles ne démontrent aucun effet thérapeutique.

À retenir. Le but d'un cas est de rendre le raisonnement vérifiable, en reliant chaque conclusion aux informations qui la soutiennent.

Claire et le sommeil perturbé

Claire, 46 ans, travaille plus tard depuis trois semaines. Elle se couche après minuit et se lève à heure fixe. Elle décrit une fatigue matinale, des pensées persistantes au coucher et une digestion moins confortable. Un week-end plus calme a apporté une amélioration partielle.

La première question porte sur le rythme

Le temps disponible pour dormir a diminué. Il faut le distinguer d'une difficulté à dormir malgré une durée au lit suffisante. On précise les horaires, le délai d'endormissement, les réveils, les consommations du soir et les changements de traitement.

Piste	Éléments à examiner
Temps de sommeil réduit	Heure réelle du coucher, heure du lever et récupération possible
Sollicitation qui se prolonge au coucher	Travail du soir, préoccupations et moments où les pensées diminuent
Autres facteurs	Douleur, gêne digestive, traitement ou autre changement concomitant

La lecture endobiogénique possible

Le récit invite à examiner la succession entre sollicitation et récupération. Les notions du SNA et de l'adaptation aident à organiser cette question. Elles ne permettent pas de déterminer une dominante alpha, bêta ou parasympathique à partir du seul sommeil perturbé.

Dans ce scénario, Claire rétablit des horaires plus réguliers et consigne brièvement ses nuits. Les critères suivis sont le temps disponible pour dormir, les réveils et le fonctionnement le lendemain. Si les troubles persistent, leur cause doit être réévaluée.

Quelle place pour une plante

Si une préparation de mélisse est envisagée avec un professionnel, l'objectif serait de soulager des manifestations légères de stress ou d'aider le sommeil, dans le cadre de son usage traditionnel. La préparation et les traitements de Claire doivent être vérifiés. La synthèse EMA recommande un avis médical si les symptômes persistent après deux semaines d'utilisation. [20]

Une amélioration après un changement d'horaires et l'ajout simultané d'une plante ne permettrait pas d'isoler l'effet de celle-ci. Le compte rendu devrait conserver ces deux changements, sans attribuer le résultat à une « correction du cortisol ».

À retenir. Dans ce cas, la chronologie du sommeil guide d'abord l'analyse. La plante éventuelle répond à un objectif limité et suivi.

Marc et la gêne après les repas

Marc, 39 ans, décrit depuis peu des ballonnements après certains repas. Il mange souvent vite et son repas du soir est copieux. Il mentionne aussi des brûlures qui remontent vers la gorge lorsqu'il s'allonge. Il demande une plante « pour la digestion ».

Séparer les manifestations

Les ballonnements et les brûlures ne décrivent pas le même phénomène. On précise leur fréquence, leur durée, leur relation avec les repas et les positions du corps. Les produits déjà utilisés, les médicaments et les changements récents sont également recherchés.

Manifestation	Précision à rechercher
Ballonnement	Sensation seule ou distension visible ; aliments, quantités et délai après le repas
Brûlure ou remontée	Localisation, lien avec la position allongée et fréquence
Retentissement	Gêne pendant les activités, limitation alimentaire ou sommeil perturbé

Relier le contexte sans tout expliquer par le SNA

La lecture endobiogénique peut interroger les conditions du repas et leur place dans l'adaptation quotidienne. La relation avec la vitesse d'ingestion ou les horaires mérite d'être observée. Elle ne prouve pas une « vagotonie » et n'exclut pas une affection digestive.

Dans ce scénario, Marc note les repas et les moments où surviennent les deux types de gêne. Il fait évaluer les brûlures répétées. Le suivi décrit séparément les ballonnements et les remontées, afin de ne pas masquer l'aggravation de l'un par l'amélioration de l'autre.

Pourquoi la menthe demande ici une réserve précise

La feuille de menthe poivrée est décrite pour certains troubles digestifs légers. Cependant, l'EMA signale qu'elle peut aggraver le reflux et les brûlures. Cette précaution concerne précisément une manifestation rapportée par Marc. Une propriété digestive générale ne suffit donc pas à retenir cette plante. [21]

Le raisonnement n'est pas de remplacer immédiatement la menthe par une autre plante. Il faut d'abord clarifier la plainte dominante et les conditions d'un accompagnement. La galénique serait examinée ensuite, avec le choix du produit et son emploi.

À retenir. Un même mot, comme « digestion », peut recouvrir plusieurs problèmes. Le choix d'une plante dépend de cette distinction.

Nadia et un indice cortisol élevé

Nadia, 52 ans, se sent fatiguée depuis un mois. Son compte rendu BDF affiche un « indice cortisol » supérieur au repère pédagogique. Elle en conclut que son cortisol sanguin est trop élevé et demande s'il faut agir sur ses surrénales.

Revenir aux données du calcul

Paramètre	Valeur fictive	Statut
Éosinophiles et monocytes	1 % et 5 %	Pourcentages du même prélèvement
Indice d'adaptation IA	0,20	Calcul : 1/5
CATA	2,40	Valeur calculée fournie pour l'exercice
Indice cortisol	12	Calcul : 2,40/0,20

La notice du chapitre 7 donne la formule « indice cortisol = CATA/IA ». La valeur 12 est bien supérieure au repère de 3 à 7 qu'elle rapporte. Mais aucun dosage de cortisol n'entre ici dans le tableau. La version du CATA et ses données d'origine devraient aussi être vérifiées dans un bilan réel. [15, pages PDF 5–6]

Formuler une interprétation à sa juste portée

Dans le modèle, ce résultat peut conduire à examiner l'hypothèse d'une composante glucocorticoïde relative plus marquée. Il ne démontre pas un hypercortisolisme. La fatigue demande sa propre évaluation, avec son début, son retentissement, le sommeil, les traitements et les autres manifestations éventuelles.

Si les éosinophiles passaient de 1 % à 2 %, avec monocytes et CATA constants, IA deviendrait 0,40 et l'indice cortisol vaudrait 6. Ce changement arithmétique ramènerait le score dans le repère. Il ne prouverait ni une normalisation hormonale ni une disparition de la fatigue.

La conséquence pour le choix des plantes

L'appellation « surrénalien » du bourgeon de cassis ne permet pas de décider qu'il convient à Nadia. Une classification de plante et un indice calculé ne suffisent pas à construire une indication. Le choix éventuel partirait d'un objectif clinique précis et des précautions propres à la préparation.

À retenir. Un score oriente une question. Le vécu, les observations cliniques et les examens adaptés permettent d'évaluer la situation et son évolution.

Repères documentaires : [15], notice BDF citée en page 37 ; [19–23], références du chapitre 8 en page 41. Les personnages, les chiffres et les scénarios du chapitre 9 sont fictifs et originaux.

Les points essentiels et les questions ouvertes

L'endobiogénie propose de relier les manifestations d'une personne à ses mécanismes de régulation et à son histoire. Au terme du manuel, on peut en comprendre le vocabulaire et suivre son raisonnement. Il reste à apprécier la solidité de chaque interprétation et la portée des outils utilisés.

Relier les fonctions dans leur contexte

Le système nerveux autonome, les hormones et les mécanismes locaux participent ensemble au fonctionnement de l'organisme. Leurs effets dépendent des tissus, des récepteurs et du moment. Cette coordination appartient à la physiologie générale. Le modèle endobiogénique en propose une organisation particulière, centrée sur les régulations neuroendocriniennes. [3, 6, 14]

La notion de terrain invite à considérer les caractéristiques de la personne, les événements de sa vie et ses conditions actuelles. Elle est utile pour structurer une description. Elle devient moins informative si elle se réduit à une étiquette qui explique tout après coup.

Conserver les distinctions acquises

Notion	Repère à conserver
Système nerveux autonome	Distinguer les voies anatomiques, les récepteurs et les orientations fonctionnelles du modèle.
Adaptation et terrain	Préciser la situation, la réponse, sa durée et la récupération.
Biologie des fonctions	Séparer la mesure de laboratoire, le calcul et son interprétation.
Plantes médicinales	Relier chaque proposition à une partie végétale, une préparation et un objectif défini.

Passer du modèle à une question vérifiable

Une hypothèse doit pouvoir être confrontée à des observations qui la soutiennent ou l'affaiblissent. Chez Claire, le changement d'horaires précède les difficultés de sommeil. Cela justifie d'examiner son rythme de vie. Cela ne démontre pas une modification précise de ses sécrétions hormonales.

Une lecture globale garde les détails qui pourraient la contredire. La fatigue, un résultat biologique ou une gêne digestive peuvent avoir plusieurs explications. L'évaluation médicale, les traitements et les autres causes possibles restent intégrés au raisonnement.

À retenir. Le modèle aide à formuler des relations possibles. La valeur d'une conclusion dépend des éléments qui permettent de la vérifier.

Évaluer les questions ouvertes

La cohérence d'une explication ne suffit pas à établir son exactitude. Pour juger un outil, il faut préciser ce qu'il cherche à mesurer ou à prédire, chez qui et dans quelles conditions. Une validation répond à une question définie.

Comment évaluer un indice

Un calcul BDF peut être reproductible sans que son interprétation hormonale soit confirmée. Il faut aussi déterminer sa stabilité, ses liens avec des mesures pertinentes et sa capacité à apporter une information utile au-delà des données de départ. Deux indices construits avec les mêmes cellules sanguines ne représentent pas nécessairement deux confirmations indépendantes.

La FDA distingue la validation analytique et la validation clinique d'un biomarqueur. Elle les rapporte à un contexte d'utilisation précis. Ce principe méthodologique aide à poser les questions ; il ne constitue pas une reconnaissance des indices BDF par cette agence. [24]

L'étude de 2024 présentée au chapitre 7 porte sur 117 transplantés rénaux. Elle examine rétrospectivement des relations entre indices et rejet confirmé par biopsie. Une association dans cette population ne permet pas de conclure à une validité générale du modèle ni à l'efficacité d'un traitement choisi grâce à lui. [17]

Évaluer aussi les choix et leurs effets

Pour une plante, une activité observée en laboratoire, un usage traditionnel et un bénéfice démontré chez des patients répondent à des questions différentes. Les conclusions restent attachées à la préparation et à l'usage étudiés. Une donnée sur la feuille de cassis ne démontre pas un effet hormonal de son bourgeon. [22]

Pour savoir si une démarche améliore réellement la prise en charge, il faudrait comparer des résultats cliniques pertinents avec ceux d'une prise en charge de référence. La comparaison devrait considérer les effets indésirables et limiter les différences de départ entre les groupes. Une amélioration observée chez une seule personne ne suffit pas à attribuer l'effet au mécanisme proposé.

Poursuivre avec une méthode simple

Devant une nouvelle affirmation, relever la source, la population et la méthode. Examiner ensuite le résultat réel et les limites. Chercher les observations qui ne concordent pas avec l'hypothèse permet de la préciser, ou de l'abandonner si elle ne tient plus.

À retenir. Étudier l'endobiogénie demande de comprendre ses propositions, de les attribuer et de les examiner séparément. L'incertitude doit rester visible dans la conclusion.

Références : [17], page 37 ; [22], page 41 ; [24], page 50. Les critères proposés ici constituent une grille de lecture méthodologique.

Les principaux termes du manuel

Les définitions ci-dessous reprennent le sens utilisé dans le manuel. Les notions propres à la lecture endobiogénique sont signalées. Les mécanismes et exemples sont développés dans les chapitres correspondants.

Acétylcholine. Neurotransmetteur utilisé notamment par les voies parasympathiques, mais aussi dans d'autres voies nerveuses. Sa présence ne suffit pas à identifier une activité parasympathique.

ACTH. Hormone corticotrope de l'hypophyse antérieure. Elle stimule notamment la production de cortisol par le cortex des glandes surrénales.

Adaptation. Ensemble des ajustements face à une modification des besoins ou des conditions. Leur durée et la récupération font partie de l'analyse.

Adrénaline. Catécholamine libérée dans le sang par la médullosurrénale. Elle agit sur des récepteurs alpha et bêta, avec des effets propres aux tissus.

Allostasie. Maintien de la stabilité par des ajustements. Ce terme souligne que la régulation peut modifier le fonctionnement pour répondre aux besoins.

Alpha sympathique. Dans le modèle endobiogénique, orientation associée à la préparation de la réponse et à la mise sous tension. À distinguer des récepteurs alpha.

Anabolisme. Réactions qui construisent des molécules complexes à partir de composants plus simples. Elles participent à la croissance, au renouvellement et aux réserves.

Autacoïde. Médiateur produit dans un tissu et agissant principalement à proximité. Ses associations avec les pôles du SNA relèvent du modèle enseigné.

Axe endocrinien. Ensemble de relations hormonales entre structures. Plusieurs axes associent l'hypothalamus, l'hypophyse et une glande périphérique, avec des rétrocontrôles.

Bêta sympathique. Dans le modèle endobiogénique, orientation associée à la mobilisation et à la réponse effective. Elle ne résume pas tous les effets des récepteurs bêta.

Biologie des fonctions ou BDF. Méthode endobiogénique utilisant des indices calculés à partir de données biologiques pour proposer une interprétation fonctionnelle. En anglais : Biology of Function, BoF.

Catabolisme. Réactions qui dégradent des molécules. Elles fournissent notamment des composants réutilisables et, pour certaines, de l'énergie utilisable par les cellules.

CATA et ANA. Désignations d'orientations catabolique et anabolique dans la BDF. La formule et la version de chaque indice doivent être précisées.

Constitution. Dans la lecture du terrain, caractéristiques relativement durables liées notamment à l'héritage et au développement. Elles ne déterminent pas à elles seules l'état actuel.

Les principaux termes du manuel

Cortisol. Hormone glucocorticoïde produite par le cortex surrénalien. Elle intervient dans le métabolisme et la réponse aux contraintes. Son dosage diffère de l'indice BDF homonyme.

CRH. Hormone hypothalamique qui stimule la sécrétion d'ACTH. Elle participe à la régulation de l'axe corticotrope.

Endobiogénie. Modèle qui propose une lecture du fonctionnement individuel centrée sur les régulations neuroendocriniennes, le terrain et l'adaptation.

FSH et LH. Gonadotrophines produites par l'hypophyse antérieure. Elles participent à la régulation des ovaires et des testicules.

Galénique. Préparation et présentation d'un produit. La partie végétale, le solvant, le procédé et la concentration contribuent à définir une préparation phytothérapeutique.

GH et IGF 1. GH : hormone de croissance, ou somatotropine, sécrétée par l'hypophyse. IGF-1 : facteur de croissance participant à certains de ses effets.

Homéostasie. Maintien de variables internes dans des limites compatibles avec le fonctionnement de l'organisme, grâce à des ajustements continus.

Hormone. Messenger libéré dans la circulation et agissant sur des cellules qui possèdent les récepteurs adaptés. Sa concentration ne décrit pas seule tous ses effets.

Hypophyse. Petite glande située sous l'hypothalamus. Sa partie antérieure sécrète notamment ACTH, TSH, FSH, LH et GH.

Hypothalamus. Région cérébrale qui participe aux régulations nerveuses et hormonales. Elle intervient notamment dans les rythmes, la température et la commande de l'hypophyse.

IA ou indice d'adaptation. Indice BDF défini, dans la notice utilisée, par le rapport éosinophiles/monocytes. Son nom ne signifie pas qu'il mesure toute la capacité d'adaptation.

Indice BDF. Résultat calculé selon une formule déterminée. Son interprétation dépend du modèle, des données utilisées et des validations propres à la question étudiée.

Insuline et glucagon. Hormones pancréatiques participant à la régulation des ressources énergétiques. L'insuline favorise notamment l'utilisation et le stockage du glucose ; le glucagon soutient sa production hépatique.

Les principaux termes du manuel

Métabolisme. Ensemble des réactions chimiques de l'organisme. Il comprend les voies de synthèse et de dégradation, qui fonctionnent de manière coordonnée.

Neurotransmetteur. Molécule libérée par un neurone au niveau d'une synapse. Son action dépend des récepteurs et des cellules qu'elle atteint.

Parasympathique. Division du SNA qui agit sur des fonctions précises, notamment cardiaques et digestives. Dans le modèle endobiogénique, elle est aussi associée à l'assimilation.

Récepteurs alpha et bêta. Familles de récepteurs adrénergiques sensibles aux catécholamines. Leurs sous-types et leur localisation déterminent des effets différents.

Rétrocontrôle négatif. Retour d'information qui réduit une commande ou une sécrétion. Il contribue à réguler la réponse et à limiter son amplification.

RGT et NLR. RGT : rapport dit génito-thyroïdien en BDF. La formule utilisée ici est neutrophiles/lymphocytes, également appelée NLR. L'identité du calcul ne valide pas l'interprétation hormonale.

SNA ou système nerveux autonome. Réseaux nerveux participant à la régulation des organes internes. Les divisions sympathique et parasympathique interagissent avec les réseaux entériques et les autres régulations.

Starter. Indice BDF auquel le modèle attribue une mobilisation relative glucagonique et adrénalinique. Sa lecture exige de connaître ses sous-indices et la formule retenue.

Stress. Réponse à des sollicitations qui mettent l'organisme à l'épreuve. Elle comporte des dimensions biologiques et psychologiques ; elle ne se confond pas avec un taux de cortisol.

Terrain. Dans la lecture endobiogénique, organisation individuelle considérée à travers ses caractéristiques, son histoire et son expression fonctionnelle actuelle. Il ne possède pas de mesure unique.

Totum. Ensemble des constituants considéré dans la matière végétale ou une préparation. Ce terme n'établit pas, à lui seul, une synergie ou une efficacité clinique.

Tropisme. Affinité d'action décrite ou attribuée à une substance pour un tissu, un organe ou une fonction. Cette attribution demande des données adaptées.

TSH et hormones T3 et T4. TSH : hormone hypophysaire stimulant la thyroïde. T3 et T4 : hormones thyroïdiennes. Un indice BDF dit thyroïdien ne remplace pas leur dosage.

Référence complémentaire du chapitre 10

[24] Food and Drug Administration, Center for Drug Evaluation and Research. What Does Biomarker Qualification Do (And Not Do)? Transcript. Ressource sur les validations et le contexte d'utilisation des biomarqueurs. Consultée le 13 octobre 2026. [Lire la ressource FDA](#)

Repères bibliographiques. Physiologie et fondements [1–6], pages 6 et 16 ; axes et adaptation [7–13], pages 24 et 28 ; terrain et BDF [14–17], pages 32 et 37 ; plantes [18–23], page 41. Les numéros renvoient aux références du manuel. La mention « page PDF » indique le rang dans le document source.