

# Endorphines

L'endorphine, découverte dans les années 1970, est une substance (un [uromédiateur ou neurotransmetteur](#)) produite par certaines cellules du système nerveux central, ayant des propriétés analgésiques (antidouleurs) équivalentes à celles que procure la morphine.

Présentes dans le cerveau, la moelle épinière et le tube digestif, les endorphines participent à l'**analgésie physiologique**, c'est-à-dire au système naturel destiné à lutter contre d'éventuelles douleurs apparaissant à l'intérieur de l'organisme. Elles agissent en se fixant sur les mêmes récepteurs membranaires des cellules nerveuses que la morphine. Le nom de **peptides opioïdes**, qui leur a été donné, provient de cette faculté analgésique à l'instar des enképhalines.

Autrement dit, une endorphine serait l'équivalent d'une morphine naturelle.

Que ce soit dans le cadre d'un effort physique, d'un accident, d'une blessure, cette hormone aide à faire face à la douleur sans toutefois l'occulter totalement. On implique l'endorphine dans l'euphorie du combat. L'endorphine augmente aussi massivement chez la mère au cours de l'accouchement, pour lui permettre de faire face aux douleurs. Par ailleurs, les mères qui ont eu une activité sportive pendant leur grossesse, c'est-à-dire qui ont l'habitude de synthétiser beaucoup d'endorphines, ont une concentration dans le sang supérieure au moment de l'accouchement et supportent mieux les contractions que les femmes qui n'ont pas fait d'exercice.

## *Les rôles des endorphines :*

L'activité des morphines endogènes, **endorphines** et encéphalines, se répartit de la façon suivante :

- les encéphalines agissent uniquement contre la douleur
- l'« alpha-endorphine » a un effet tranquillisant en plus de son action antalgique
- la « gamma-endorphine » a, de surcroît, une fonction de régulation des comportements agressifs
- enfin, la « bêta-endorphine » possède des propriétés euphorisantes et sédatives.

Le rôle que peuvent jouer les morphines naturelles de notre cerveau, au sein d'un ensemble nerveux et hormonal centré sur les phénomènes de la douleur et du plaisir, ainsi que sur l'émotivité et l'affectivité, comporte des implications formidables. C'est en effet toute la régulation de notre comportement, envers nous-mêmes, mais surtout envers les autres, qui se trouve ainsi liée à ce que l'on a appelé les propriétés psychoactives des endorphines.

Ainsi, on estime à l'heure actuelle que les endorphines :

- agissent contre les sensations douloureuses, non seulement en bloquant le passage de l'influx douloureux dans la moelle épinière, mais aussi en augmentant la tolérance individuelle à la souffrance par leur action au niveau du cerveau

- permettent de ne plus sentir la douleur en cas de stress intense mettant en jeu la vie de l'individu (cas du soldat en danger de mort, qui ne sent pas sa blessure)

- modulent la sécrétion par le cerveau de certaines substances utilisées par les neurones, appelées les neuromédiateurs, augmentant ainsi, par exemple, la sécrétion d'adrénaline en cas d'excitation ou diminuant celle responsable de l'anxiété ou de la douleur (appelée substance P, comme « pain », douleur en anglais)

- régulent leur propre sécrétion par la glande hypophyse, mais modifient également la synthèse des hormones de stress qu'elles ont tendance à diminuer (donnant ainsi à l'organisme une « détente » nerveuse et hormonale), apaisant l'angoisse.

- agissent au niveau de notre cerveau émotionnel, le système limbique, mais aussi au niveau de notre cerveau « intelligent », en induisant dans les deux cas une amélioration des performances et des comportements, accompagnée d'une tendance à l'euphorie.

- ont une action anti-fatigue : pour permettre à l'organisme de s'adapter à une situation de stress inhérente à une activité physique intense, les endorphines modèrent les fonctions cardiaque et respiratoire. Autrement dit, elles limitent l'essoufflement à l'effort et l'épuisement, et permettent à l'organisme de se surpasser.

- participent au déclenchement du rêve éveillé et ont un **effet hypnagogique** (démarrage du sommeil).

- contrôlent la **respiration**.

- modifient et améliorent les réponses immunitaires.

### *Quand et comment les endorphines sont-elles sécrétées ?*

La pratique qui permet de ressentir la montée d'endorphine la plus importante est le sport. La quantité d'endorphines augmente pendant l'exercice et atteint 5 fois les valeurs de repos, 30 à 45 minutes après l'arrêt de l'effort. Le taux d'endorphine est directement lié à l'intensité et à la durée de l'exercice, mais aussi à l'activité physique.

**Les sports d'endurance sont les plus endorphinogènes.** Le jogging, le vélo, la natation, les balades à raquettes ou à ski de fond, les sports en salle, type [cardio training](#) ([rameur](#), [tapis de course](#)); mais aussi l'aérobic, le step, les activités à efforts fractionnés (interval training) l'athlétisme, le football, le rugby, le basket ou le handball.

**Il ne suffit pas de bouger pour goûter aux endorphines** : il faut maintenir l'effort pendant **une demi-heure** (temps nécessaire à la synthèse des endorphines) gardant un rythme dit confortable

en endurance, c'est à dire compris entre **50 et 70 %** de la [fréquence cardiaque de réserve](#). On doit, dans cette zone, être capable de tenir une conversation.

### *Autres facteurs favorisant la production d'endorphine*

La lumière des UV favorise également la synthèse d'endorphines, expliquant ainsi l'influence du beau temps sur l'humeur. Pour vous procurer de l'endorphine, nous ne saurons que vous recommander de profiter du plein air !

Les endorphines sont aussi libérées naturellement après un orgasme. Ce qui provoque la détente, la relaxation et même l'envie de dormir.

Chanter repose, comme de nombreuses activités sportives, sur deux piliers : la respiration et la posture. L'organisme tout entier est oxygéné, il s'assouplit et entraîne un relâchement qui apaise les tensions musculaires. Chanter permet aussi de travailler sa posture. Une heure de chant par semaine apporte un maintien comparable à celui obtenu en pratiquant la danse classique. L'ensemble du visage est sollicité : il devient plus lisse, et son ovale plus tonique. Chanter provoque une vibration des cordes vocales dont la répercussion fait écho jusque dans nos cellules profondes, augmentant la sécrétion d'endorphine, cette hormone du bien-être agissant comme un antidépresseur naturel. Haine ou amour, chagrin ou joie, les paroles des chansons sont chargées de sentiments. Les prononcer donne aussi l'occasion de dire des mots que nous n'avons pas souvent l'occasion de formuler dans la vie quotidienne : « Je t'aime », « Je te déteste »... Libéré, le choriste sort des répétitions rechargé, apaisé et heureux !

### *Physiopathologie*

La consommation de **morphine** sur une longue période entraîne une **inhibition de la synthèse** des endorphines naturelles, ce qui laisse libre un nombre plus élevé de récepteurs membranaires.

C'est ce qui explique les phénomènes de tolérance, c'est-à-dire d'augmentation des doses, afin d'obtenir les mêmes effets ; de dépendance physique, autrement dit l'impossibilité d'interrompre brutalement le traitement.

Ces deux phénomènes sont observés par l'utilisation de produits morphiniques équivalents aux endorphines et que l'on trouve à l'intérieur de certains **médicaments** ou **drogues**.

De même, on sait que, par une suite de réactions biologiques, l'alcool vient agir sur les mêmes récepteurs que les endorphines. Chez les alcooliques, les endorphines sont basses : le corps en synthétise moins puisque l'alcool prend leur place. Ce qui pourrait expliquer le caractère pénible, douloureux, de l'état de manque chez l'alcoolique. Le sport sera donc bénéfique dans le traitement des dépendances à l'alcool ou au tabac, car les endorphines aideront à supporter le manque.