

# L'oxyde nitrique: un messenger compétent

L'oxyde nitrique (NO) est un gaz incolore mais toxique obtenu par l'oxydation de l'azote - une molécule formée par la combinaison d'un azote et d'un atome d'oxygène. Malgré sa toxicité, cette molécule a un attribut de la plus haute importance pour la vie humaine. Au cours des 20 dernières années, des recherches intensives ont révélé que cette molécule effectue une tâche fondamentale dans la communication entre les cellules. Les résultats de cet effort scientifique ont montré que l'oxyde nitrique était une hormone produite naturellement dans le corps humain, comme étant un autre messenger chimique qui joue un rôle stratégique dans la régulation des fonctions des systèmes nerveux, circulatoire, immunitaire, respiratoire et reproductif.

Parmi les régions où cette molécule (NO) effectue une tâche très importante, il y a les veines. Le diamètre interne des veines n'est pas fixe, mais se dilate et se contracte en fonction de nos activités, jouant ainsi un rôle important dans la régulation de la pression artérielle. Grâce à ce système impeccable, les besoins du corps sont satisfaits quelle que soient leurs variations en fonction de l'environnement ambiant. Lorsque vous pratiquez un sport, vos vaisseaux sanguins se dilatent pour répondre à la demande croissante de la circulation sanguine; et à la suite d'une blessure, ils se contractent, réduisant ainsi une possible perte de sang - tout ceci résultant du système idéal en question.

Sur ce, comment se fait-il que les veines savent quand se dilater et quand se contracter? La recherche a révélé la présence d'un messenger chimique : la molécule d'oxyde nitrique NO. C'est cette molécule, composée de deux atomes, qui émet l'ordre aux vaisseaux sanguins de se dilater et de se contracter.

Examinons maintenant les magnifiques résultats produits par l'oxyde nitrique (NO) dans les profondeurs de votre système circulatoire.

A l'aide d'un microscope électronique, on peut observer que les veines ont une structure parfaite, en proportion inverse à leur taille. Par exemple, 10 vaisseaux capillaires alignés côte à côte ne sont pas plus épais qu'un cheveu humain. Les parois internes de ces vaisseaux étroits sont recouvertes par une couche composée de cellules des muscles plats ; la dilatation et la contraction des veines ont lieu en conséquence des activités de ces muscles. Les cellules musculaires ne rentrent pas directement en contact avec le sang, car les cellules endothéliales forment une couche membraneuse entre les cellules musculaires et le flux sanguin.

Comme les liens dans une chaîne, ces cellules se combinent ensemble pour constituer la couche endothéliale. Jusqu'aux années 1980, on croyait que ces cellules n'avaient aucun autre effet que de faciliter l'écoulement du sang dans les veines. La vérité n'est apparue que plus tard, lorsqu'on a réalisé qu'une des responsabilités des cellules endothéliales est de produire la molécule messagère d'oxyde nitrique NO (*Figure 91*).

Si l'on compare la cellule endothéliale à une usine, vous pouvez imaginer les molécules d'oxyde nitrique (NO) comme étant ses produits. La durée de vie de chaque molécule d'oxyde nitrique (NO) est d'environ 10 secondes, pourtant cette molécule (NO) n'est créée que pour transmettre les messages qu'elle porte au cours de cette brève durée - ce dont elle fait de la manière la plus parfaite. Les molécules messagères d'oxyde nitrique (NO) sécrétées par les cellules endothéliales commencent à être transportées par le sang dans toutes les directions à une vitesse élevée. Celles qui se déplacent vers les cellules musculaires plates entrent dans ces membranes cellulaires. La membrane cellulaire hautement sélective du muscle plat reconnaît la molécule d'oxyde nitrique et lui permet de passer à travers. Les molécules d'oxyde nitrique (NO) entrant dans la cellule sont immédiatement localisées par une enzyme spéciale appelée *Guanylate cyclase (GC)* et transmettent leurs messages d'une importance vitale. Une série de réactions chimiques complexes sont ainsi lancées à l'intérieur de la cellule (*Figure 92*).



Ces protéines, que nous avons mentionnées comme messagers, sont des molécules mesurant seulement 0,0000001 millimètre de taille environ. Ces molécules travaillant comme des facteurs, trouvent l'enzyme GC à laquelle les messages qu'elles transportent sont "adressées". Le message est à chaque fois transmis à la bonne enzyme. En outre, la durée de vie de ces molécules messagères est très limitée, mais elles ne font jamais d'erreur de synchronisation. Les molécules d'oxyde nitrique (NO) porteuses de messages n'ont pas de boussole ou d'autres dispositifs pour les aider à trouver leur chemin, pourtant elles ne se perdent jamais.

Au cours de ce processus, la vitesse de la molécule d'oxyde nitrique (NO) n'est pas sans rappeler les communications établies par la technologie Internet, ou la messagerie électronique. L'oxyde nitrique (NO) agit comme un système électronique postal, transmettant un grand nombre de messages à leurs bonnes destinations à très grande vitesse.

Une fois qu'elle reçoit les messages portés par l'oxyde nitrique (NO), la Guanylate cyclase (GC) qui se trouve dans les cellules du muscle plat entre alors en action. Le devoir de cette enzyme travailleuse est de convertir la GTP, une molécule transporteuse d'énergie, en cGMP. Les nombreuses réactions qui ont lieu au cours de ce processus n'ont pas encore été totalement comprises (*Figure 93*).



Pour l'expliquer le plus simplement possible, à la suite des activités de l'enzyme, la concentration en calcium dans les cellules musculaires diminue, ce qui conduit à la séparation des fibres et les cellules musculaires se dilatent. C'est ainsi que les veines, elles aussi, se dilatent. Le message porté par les molécules d'oxyde nitrique (NO) joue un rôle essentiel dans la régulation de la pression dans les veines.

N'oublions cependant pas que ce qui est décrit ici n'est qu'un des milliards de processus de communication complexes se déroulant à chaque instant dans nos corps.

A ce stade, il convient d'apporter de la lumière avec un certain nombre de questions : comment est-ce que les molécules d'oxyde nitrique (NO) dépourvues de raison, inconscientes reconnaissent-elles si parfaitement des systèmes que même les universitaires les plus réputés du monde sont incapables de maîtriser ? Comment savent-elles quand passer à l'action ou s'arrêter, jusqu'à la milliseconde ? Comment peuvent-elles transmettre aussitôt qu'elles sont produites leurs messages à une telle grande vitesse, et ce, exactement aux bons endroits et au bon moment, comme si elles avaient reçu des instructions détaillées ?

Nul doute que l'oxyde nitrique (NO) ne peut effectuer toutes ces merveilleuses tâches de son propre gré. Cette molécule, comme des millions d'autres molécules dans la nature, est l'œuvre d'une Création parfaite.

Et pour les gens réfléchis, ce n'est juste qu'une des preuves de la puissance et de la connaissance infinies d'Allah.

Nous leur montrerons Nos signes dans l'Univers et en eux-mêmes, jusqu'à ce qu'il leur devienne évident que c'est cela (le Coran), la Vérité. Ne suffit-il pas que ton Seigneur soit témoin de toute chose ? Ils sont dans le doute, n'est-ce pas, au sujet de la rencontre de leur Seigneur ? C'est Lui certes qui embrasse toute chose (par Sa science et Sa puissance). (Sourate Fussilat, 53-54)

<https://www.harunyahya.info/fr/articles/loxyde-nitrique-un-messenger-competent>