



# LA STIMULATION DU NERF VAGUE DANS LE TRAITEMENT DES ÉPILEPSIES

«La stimulation du nerf vague (SNV) est une technique autorisée en Europe depuis 1994 pour le traitement des épilepsies résistantes aux médicaments.»

## 1 Le nerf vague

Le nerf vague (en vert sur la figure ci-dessous) suit un trajet dans le thorax et le cou. Il permet notamment de communiquer les informations provenant de nos organes au cerveau. Il est une des structures majeures du système nerveux autonome. Autonome signifie que cette partie du système nerveux régule le fonctionnement de nos organes sans

le contrôle de notre volonté. Par exemple, ce système adapte notre fréquence cardiaque à nos efforts physiques. Chacun d'entre nous a peut-être ressenti ses effets avant un rendez-vous important, avant de prendre la parole en public : les mains moites, la bouche sèche, le transit intestinal plutôt accéléré : Merci le système nerveux autonome !

## 2 Pourquoi stimuler le nerf vague pour traiter les épilepsies ?

Le nerf vague est connecté avec de nombreuses parties du cerveau dont certaines sont impliquées dans les crises d'épilepsie. Ainsi, la stimulation du nerf vague permet de modifier le fonctionnement

électrique des neurones concernés par l'origine ou la diffusion des crises d'épilepsie. Cette stimulation peut donc contribuer au contrôle des crises en diminuant leur nombre et/ou leur sévérité.

## 3 Comment stimuler le nerf vague ?

Au cours d'une intervention sous anesthésie générale, le chirurgien met en place un générateur (=pile) sous la peau, en dessous de la clavicule ou au niveau de l'aisselle. Une électrode (de la forme d'un petit ressort) est disposée autour du nerf vague nécessitant une seconde incision dans les plis du cou de manière à être la moins visible possible.

La « pile » est reliée à l'électrode par un fil qui reste invisible sous la peau. On stimule préférentiellement le nerf vague du côté gauche, car il a moins d'influence sur la fréquence cardiaque que le nerf vague droit.

La taille du stimulateur diminue avec les progrès technologiques, il est de quelques centimètres actuellement.



Après quelques jours ou semaines de cicatrisation, la patiente ou le patient revoit le neurologue afin de mettre en route le stimulateur. De nombreux paramètres peuvent être réglés en utilisant un appareil qui communique avec le stimulateur à travers la peau. Le paramètre le plus important est l'intensité du courant délivré par le stimulateur, qui détermine par son augmentation, l'efficacité du traitement. Un peu comme on augmenterait progressivement la dose d'un médicament antiépileptique.

La stimulation électrique n'est pas continue. Au début, elle dure 30 secondes et se reproduit toutes les cinq minutes. La patiente ou le patient peut s'en rendre compte par la modification de la voix (voix rauque ou enrouée) pendant les trente secondes de la stimulation (le nerf vague commande aussi les cordes vocales).

C'est la répétition de ces stimulations dans la durée qui modifie progressivement le fonctionnement des parties du cerveau concernées par les crises. L'effet de la stimulation n'est ainsi pas immédiat et il faut patienter plusieurs semaines ou mois avant d'observer le premier effet.

Si ce premier mode de stimulation est continu tout au long de la journée et de la

nuît, le système permet deux autres manières complémentaires de stimuler le nerf vague de manière plus spécifiquement au moment des crises. L'intérêt est alors d'essayer de stopper la crise ou d'en réduire sa durée en favorisant une récupération plus rapide :

**1. L'aimant :** Le patient, ou son entourage disposent d'un aimant remis par le neurologue. Lorsque cet aimant est passé lentement devant le stimulateur au moment de la sensation d'un début de crise ou lors d'une crise en cours, il déclenche une stimulation supplémentaire en général plus forte et plus longue que la stimulation habituelle. Une intervention extérieure peut être pour l'utilisation de l'aimant..

**2. Stimulation déclenchée par un système de détection interne :** lors d'une crise, il est habituel que la fréquence cardiaque s'accélère. Le générateur est capable d'enregistrer les battements du cœur et peut détecter cette accélération cardiaque en lien avec une crise. La programmation du générateur peut permettre de déclencher une stimulation supplémentaire au moment de ce début de crise. Dans ce cadre, aucune intervention du patient ou de l'entourage n'est nécessaire, le système agit seul.

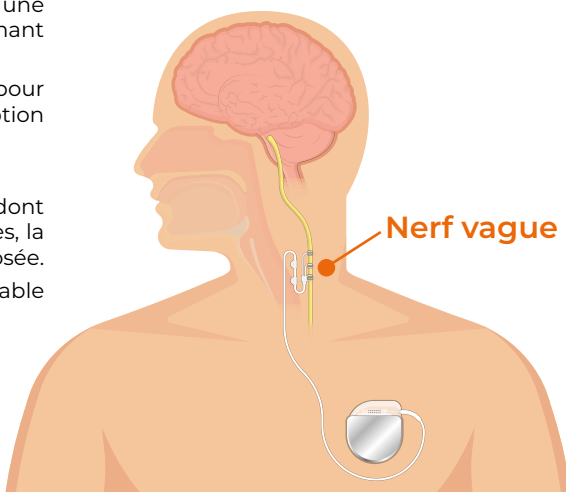
## 4 Qui peut être concerné ?

> Les patientes et patients dont la maladie épileptique n'est pas contrôlée par les médicaments. C'est ce que l'on appelle une épilepsie pharmacorésistante (concernant environ 30% des patients).

> Lorsque la chirurgie sur le cerveau pour contrôler leur épilepsie n'est pas une option possible ou a été un échec.

Quel que soit le type d'épilepsie dont souffre le patient, s'il répond à ces critères, la stimulation du nerf vague peut être proposée.

La stimulation du nerf vague est utilisable chez l'enfant et chez l'adulte.



## 5 Un parcours chirurgical

Ce traitement ne doit pas être considéré comme curatif : très très peu de patients voient disparaître la totalité de leurs crises. Les études montrent qu'il peut réduire la fréquence des crises de moitié pour un patient ou une patiente sur deux environ.

Passée la phase de réglage, qui se fait pas à pas, il faut un à deux ans pour bien évaluer l'efficacité du traitement.

La durée de vie de la pile est de plusieurs années. Elle dépend des paramètres du

courant utilisé (intensité, fréquence). Le générateur est changé au cours d'une brève intervention, l'électrode autour du nerf vague n'étant pas modifiée.

Lorsque la stimulation du nerf vague est efficace, elle permet de simplifier le traitement médicamenteux, mais ne permet pas de l'arrêter intégralement.

## 6 Que retenir ?

La stimulation du nerf vague mérite d'être discutée quand une épilepsie est difficile à contrôler avec des médicaments, et quand la chirurgie sur les zones du cerveau responsables des crises n'est pas possible ou déjà un échec.

C'est une technique bien supportée qui peut permettre de simplifier les traitements médicamenteux et d'optimiser la qualité de vie.



Design : Mélanie Vaissette

