



[Accueil](#) > [Techniques chirurgicales](#)

Stimulation cérébrale profonde dans le traitement de la maladie de Parkinson

Dernière mise à jour : mardi 13 janvier 2015

III. Principaux risques liés à la SCP

Le risque de complications responsables d'effets indésirables au long terme et retentissant sur les activités de la vie quotidienne est estimé entre 2 et 4%.

Les principaux risques liés à l'implantation des électrodes sont aux- nombre de 2 : infections et hématomes intra cérébraux. Le risque lié à la stimulation en elle-même sera également abordée.

h. Infections

Les complications cutanées liées à une infection du site opératoire ou une érosion de la peau sont les complications les plus fréquentes. Elles sont estimées en fonction des équipes entre 5-15 %⁹. Ces infections touchent essentiellement le boîtier (neuropacemaker) ou les connecteurs. Les complications infectieuses intracrâniennes sont exceptionnelles. Ces complications cutanées nécessitent dans environ la moitié des cas une ablation partielle ou totale du matériel, le patient retrouvant alors son examen clinique antérieur. Une antibiothérapie d'une durée de 15 jours à 6 semaines suivant les données bactériologiques peut également être nécessaire.

Les complications cutanées locales liées à une érosion de la peau ou le plus souvent à une infection sur matériel sont fréquentes et estimées à environ 4 à 15% selon les séries^{9,19,52,50}. Les infections de matériel nécessitent l'ablation partielle ou complète du matériel implanté dans la moitié des cas.

i. Hématome intra parenchymateux

Il s'agit d'une complication peu fréquente et de plus en plus rare. L'hématome intra cérébral est cependant le risque chirurgical le plus important par sa gravité. Il est retrouvé dans 1 à 8,4 % des cas selon les séries, dont la majorité sont asymptomatiques ou

paucisymptomatique^{9,48}. La série grenobloise rapporte 2,4% d'hématome intracérébral symptomatique dans la série, quand à la série lilloise 4,8 %. Sansur et al. estimaient dans leur série la fréquence d'un déficit neurologique focalisé post hémorragique à 0,7 % et la fréquence d'une hémorragie symptomatique dans 1,2% des cas⁴⁸. Son impact clinique est variable en fonction de sa taille et de sa localisation pouvant être asymptomatique, responsable d'une atteinte nucléaire voire d'un déficit massif héli-corporel. Avec l'amélioration continue des techniques chirurgicales, leur nombre tend à significativement diminuer.

Il est à noter que le nombre d'électrodes d'enregistrement / stimulation en per opératoire semble augmenter le risque hémorragique per opératoire.

j. Complications de matériels

Les complications de matériels telles que les fractures d'électrodes ou les déconnexions sont estimées aux alentours de 4 à 5 %^{30,54} (3,8% dans la série lilloise²¹). Ces dernières complications ont tendance à diminuer lors des dernières études, ceci vraisemblablement en lien avec l'amélioration du matériel (les connecteurs sont extensibles)

k. Risques liés à la stimulation

Les risques liés à la stimulation sont par définition totalement réversibles et directement en lien avec la structure stimulée. Ainsi, il ne s'agit le plus souvent pas d'un risque à proprement parler mais d'un risque d'une « efficacité moindre » en cas de positionnement « non optimal » de l'électrode.

l. Liés à la stimulation

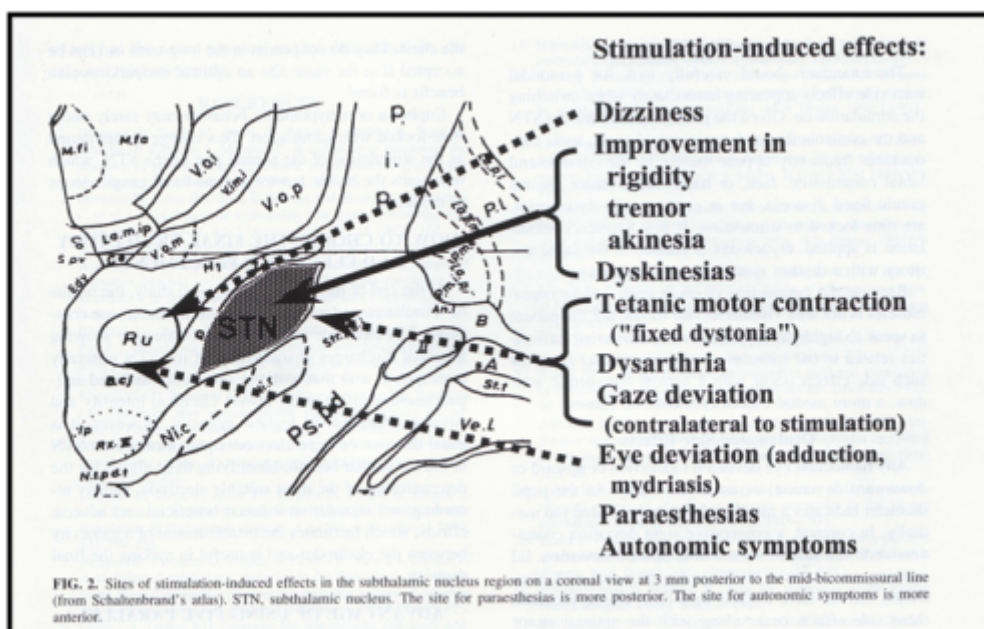
Il est nécessaire de distinguer 2 types d'effets indésirables liés à la stimulation. Le premier est dû à un mauvais positionnement de l'électrode (cette dernière n'est pas ou pas totalement dans le noyau et stimule ainsi des structures adjacentes. Les effets indésirables tiennent donc à la stimulation non voulue de ces structures). La seconde est liée à la stimulation de la structure visée par elle-même.

Le placement incorrect des électrodes ne permettant pas d'obtenir l'objectif thérapeutique est une autre complication majeure de la procédure (estimé par les neurologues à 7,7% dans la série lilloise⁵²). On retrouvera des effets indésirables liés à la diffusion du courant à des structures adjacentes, à titre d'exemple des électrodes placées trop latéralement pour une NST ou à l'inverse trop médialement lorsque l'on vise le Gpi sera responsable d'une diffusion au faisceau cortico spinal responsable d'une contracture empêchant ou limitant les possibilités de réglages, optimisation thérapeutique. Le choix étant alors de stimuler avec une largeur d'impulsion moindre et ou avec intensité moindre afin de ne pas faire apparaître l'effet indésirable. Ce choix – par obligation clinique – limitant de fait le potentiel thérapeutique de l'électrode implantée.

Les effets indésirables liés au mauvais positionnement de l'électrode seront fonction de la cible visée et des structures fonctionnelles entourant cette dernière. Ils seront détaillés dans les chapitres dédiés aux pathologies.

Les effets indésirables peuvent également être directement en lien avec la structure modulée. A titre d'exemple, un des risques liés à la stimulation du noyau subthalamique est l'apraxie d'ouverture des paupières (ouverture retardée ou fermeture involontaire des paupières sans aucune fatigue associée) pouvant survenir jusqu'à 20% des cas. Cette complication est transitoire ou bien supportée le plus souvent, elle peut être très gênante dans 30% des cas et peut nécessiter l'injection de toxine botulinique pré-tarsale³⁴. Pour le noyau subthalamique, un plot actif trop antérieur et médian pourrait être responsable d'une stimulation de la part associative et/ ou limbique du NST et ainsi favoriser l'apparition de troubles neuropsychiques à type de troubles et/ou changement de comportement (accès d'hypomanie, etc.) mais également des troubles thymiques (apathie ou l'apparition ou la décompensation d'un syndrome dépressif majeur ; Les syndromes dépressifs et l'apathie peuvent également être réactionnels aux nombreux changements induits par l'amélioration clinique spectaculaire des patients et ou favorisés par une diminution trop importante et trop rapide de la L-dopa¹⁴.

Dans la grande majorité des cas, la stimulation des différentes cibles (NST- Gpi- Vim) n'est pas responsable d'une détérioration ni de l'état cognitif ni thymique des patients. Cependant, en cas de préexistence de ces troubles, la décompensation de la pathologie pourrait être favorisée par la stimulation cérébrale profonde et ceci particulièrement chez les sujets âgés.



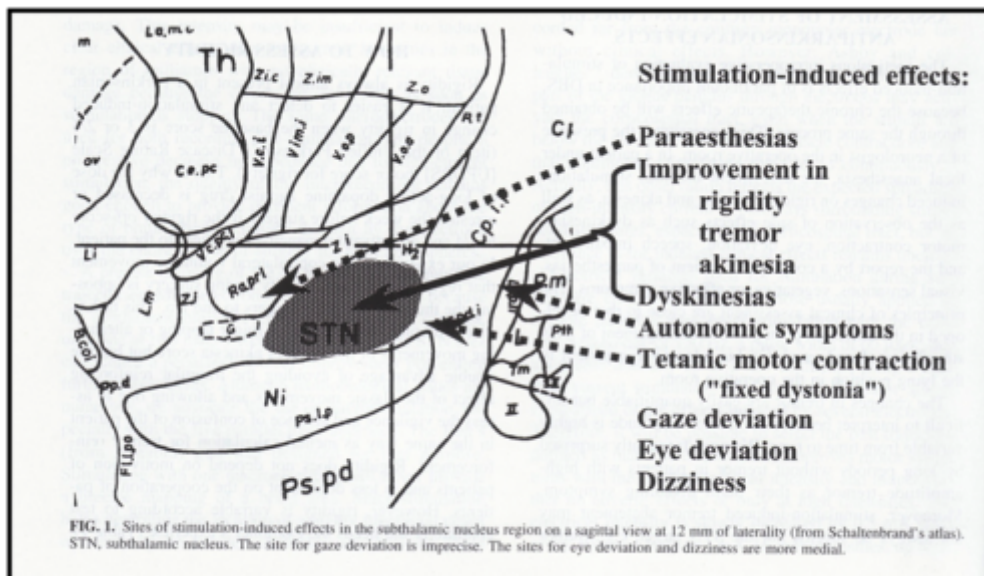


Schéma illustrant les effets indésirables induits en fonction du site anatomique de stimulation lors d'une SCP-NST (d'après Krach et al.).

◀◀ ◀ 1 2 ... 7 8 9 10 11 12 13 14 15 ▶▶

Sommaire

I. Définition, p1

a. Physiopathologie

des (...), p1

II. Historique :

description, p2

III. Indication(s), p3

a. Indications admises, p3

b. Indications en

cours (...), p3

IV. Critères requis

pour (...), p4

a. Critères spécifiques

à (...), p4

Les auteurs

Michel Lefranc

Chapitres liés

Ressources numériques

- Vers un référentiel technique en stimulation cérébrale profonde . - S. Colnat-Coulbois
[<http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/100.html>]
- Validation de la segmentation des ganglions de la base d'un template parkinson. - C. Haegelen

- [\[http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/101.html\]](http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/101.html)
- Stimulation du thalamus postérieur Données SEEG. - J. Regis
[\[http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/59.html\]](http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/59.html)
- Stimulation du néocortex. - T. Blauwblomme
[\[http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/60.html\]](http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/60.html)
- Stimulation du Centromedian parafasciculaire/ - E. Pasqualini
[\[http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/61.html\]](http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/61.html)
- Neuromodulation des structures temporomésiales. - B. Devaux
[\[http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/62.html\]](http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/62.html)
- Stimulation des ganglions de la base . - S. Chabardes
[\[http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/63.html\]](http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/63.html)
- Stimulation du noyau antérieur. - M. Guenot
[\[http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/64.html\]](http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/dijon/64.html)
- Stimulation cérébrale profonde lors de trouble de la conscience. - J.J. Lemaire
[\[http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/videos/toulouse20\]](http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/videos/toulouse20)
- Stimulation cérébrale profonde du V3 par électrode flottante : preuve de concept et application aux algies vasculaires de la face. - S. Chabardes
[\[http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/videos/toulouse20\]](http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie/videos/toulouse20)

Information

patient 