

## **SAOS et stimulation du nerf hypoglosse : un exemple de collaboration**

Dr Nicolas Dulguerov, Elisabeth Grossé

La présentation commence par un rappel pour la déclaration du taux d'activité ambulatoire 2023. Cette déclaration permettra d'avoir un calcul correct de l'offre ambulatoire. Pour les spécialités dont l'offre se trouve en dessous des besoins, la clause sera levée... En ligne [ICI](#), en cas de questions: [udp@etat.ge.ch](mailto:udp@etat.ge.ch)

\*\*\*

### Pourquoi et comment traiter le SAOS

La mortalité et la morbidité augmentent dès 30 ans par nuit, mais à ce jour il n'y a pas d'étude montrant une diminution. Cependant, il y a une diminution de la somnolence diurne et une amélioration de la qualité de vie....

La levée moyenne de la maladie dépend du traitement mais aussi de son utilisation....car une cpap portée fonctionne à 100 % néanmoins elle n'est pas toujours portée.

Sur 4 ans, chez des patients qui reçoivent une cpap et sont instruits à son propos, la moitié vont abandonner.

### Itinéraire patient

Après échec de la cpap, et après consultation au centre du sommeil, une polysomnographie et une endoscopie du sommeil sont effectuées pour déterminer son éligibilité.

Les résultats sont discutés au Somnoboard, qui comprend les médecins et l'équipe technique du centre..... Après validation, le patient est implanté, puis revient voir l'équipe pour activer le stimulateur. Quelques mois plus tard, une polysomnographie de titration permet d'ajuster l'intensité du stimulateur....

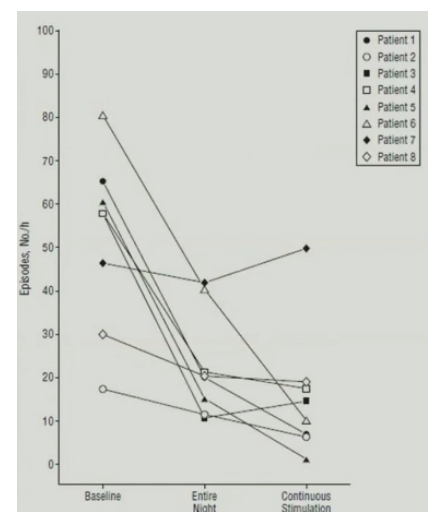
Le SAOS n'est pas uniquement un encombrement de la voie aérienne supérieure, mais aussi un réflexe insuffisant de dilatation des muscles pharyngés, entre autres. C'est là qu'agit le stimulateur.

### Historique de la stimulation du nerf hypoglosse

Les premiers travaux datent de 88 au Japon, suivi de Guilleminault *et al* en 95, un peu moins enthousiastes.

En 2001 l'équipe de [Hopkins](#) implante 8 patients avec des résultats encourageants: amélioration de l'efficacité du sommeil, du sommeil lent profond et du REM.

Ils ont implanté deux électrodes: détection des mouvements respiratoires et stimulateur de l'hypoglosse. Lorsqu'elles sont activées, le flux respiratoire est plus régulier, il y a moins d'effort inspiratoire et la désaturation disparaît. Globalement, le nombre d'apnée par nuit diminue, quoique de façon hétérogène. ( → )



## Dispositifs médicaux à disposition

4 majeurs ont fait leur place:

- Apnex médical - *sleep 2011*
- Inspire medical - [nejm 2014](#) → données les plus robustes, étude va être présentée ↓
- ImThera aura 6000 - étude pivot non publiée
- Genio system - *erj 2020*

Le nerf hypoglosse est uniquement moteur, qui contrôle la musculature protractrice et rétractrice de la langue. L'intervention ne vise que les fibres responsables de la protraction, sous microscope et est contrôlé par ENMG en per-opératoire.

Une sonde de détection vérifier la contraction des muscles respiratoires durant le sommeil et le boîtier à pile peut être contrôlé par sonde de télémétrie.

L'étude [STAR](#), pivot de Inspire medical, inclut 50 patients avec > 30 index apnée-hypopnée symptomatiques. Sous stimulation, l'index est diminué de moitié, la somnolence est diminuée et la qualité de vie meilleure. A l'arrêt, l'index remonte à nouveau.

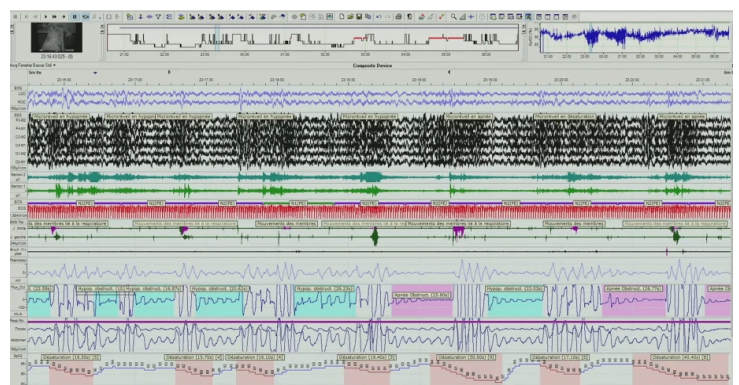
## Indications au SNH

- > 18 ans
- SAOS modéré à sévère 15-65
- < 25% d'apnée mixtes ou centrales
- intolérance à la cpap (mise en place au centre de sommeil, échec)
- Anatomie appropriée, BMI < 35 (càd obésité légère max)
- ! symptomatique, Capacité mentale, motivation +++

## Procédure: implantation, activation, titration

L'endoscopie du sommeil en bloc opératoire permet de vérifier que l'obstruction est antéro-postérieure. Si celle-ci est concentrée, l'implantation ne sera pas faite. Le patient est endormi peu à peu jusqu'à l'apparition d'obstruction.

La polysomnographie permet de regarder l'activité cérébrale du sommeil à travers l'ECG, les événements respiratoires et la saturation. L'hypnogramme (haut, centre) donne une idée globale des cycles de sommeil durant la nuit.



Après somnoboard, la sonde est implantée chirurgicalement, puis le patient revient pour l'activation du boîtier: la langue avance au-delà des incisives supérieures lors de l'activation.

Les patients rentrent à domicile et ajustent peu à peu l'intensité jusqu'à ce que les nuits se passent sans micro-réveil. Lors de la polysomnographie de titration 1 à 3 mois plus tard, le niveau est contrôlé en commençant à une intensité inférieure.

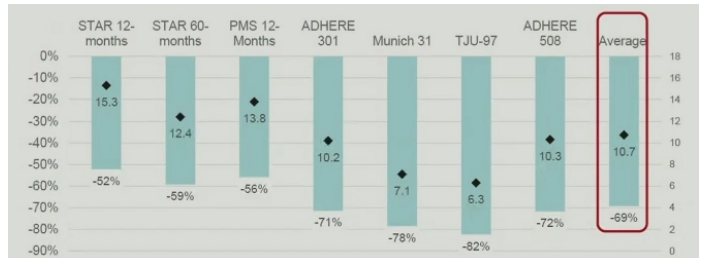
## A genève

A ce jour, 5 patients ont été implantés, 3 ont déjà eu leur polysomnographie de titration, avec des stimulations variées. Le résultat IAH est une extrapolation de la titration et une polysomnographie complète sera faite à 1 an.

	IAH pré	Implantation	activation	Titration	IAH	PSG à 1 an
Patient 1	27/h	12.07.2022	1.9-2.9	2.3 V	5/h	
Patient 2	16/h	5.10.2022	1.8-2.8	2.7 V	10/h	
Patient 3	37/h	5.10.2022	1.3-2.3	1.6 V	8.6/h	
Patient 4	58/h	14.12.2022	1.9-2.9			
Patient 5	50/h	15.03.2023	0.8-1.5			
Patient 6	60/h	Juin 2023				

## Littérature

Ce graphique rassemble toutes les études majeures sur le sujet. En moyenne, il y a une réduction de 70% de l'index apnée-hypopnée IAH.



Pour les symptômes, le score d'epworth passe de 12 à 7 points en moyenne.

<b>1 - 6 points:</b> Sommeil normal
<b>7 - 8 points:</b> Somnolence moyenne
<b>9 - 24 points:</b> Somnolence anormale (éventuellement pathologique)

## Conclusion

- Système sûr, avec > 30 000 patients implantés
- 75% de répondeurs (IAH <10) et > 90% de patients satisfaits
- < 1% de complications
- Patients "hyper" sélectionnés: endoscopie, PSG, symptômes...
- besoin de changer les piles, mais bon espoir pour un chargement extérieur bientôt
- Impact sur les facteurs de risque non documentés, recul insuffisant.
- Ne fonctionne pas aussi bien que la cpap, reste un traitement de seconde ligne uniquement.

contact: [nicolas.dulgerov@hcuge.ch](mailto:nicolas.dulgerov@hcuge.ch), [elisabeth.claudel@hcuge.ch](mailto:elisabeth.claudel@hcuge.ch)

Q: Coût? Remboursé par la lamal. Implant 25k, DRG 40k. Coût-bénéfice inconnu...



Compte-rendu de Valentine Borcic  
[valentine.borcic@gmail.com](mailto:valentine.borcic@gmail.com)  
Transmis par le laboratoire MGD  
[colloque@labomgd.ch](mailto:colloque@labomgd.ch)