

RÉUNION ANNUELLE  
DU GROUPE FRANÇAIS

DE NEURO-GASTROENTÉROLOGIE



GFNG

2&3 MAI  
2024  
ANNECY  
LES PENSIÈRES  
VEYRIER-DU-LAC

# Place des stimulations électriques et autres dans le traitement de l'incontinence anale

*Dr Charlotte Desprez*



**GFNG**

Groupe Français de  
Neuro-Gastroentérologie

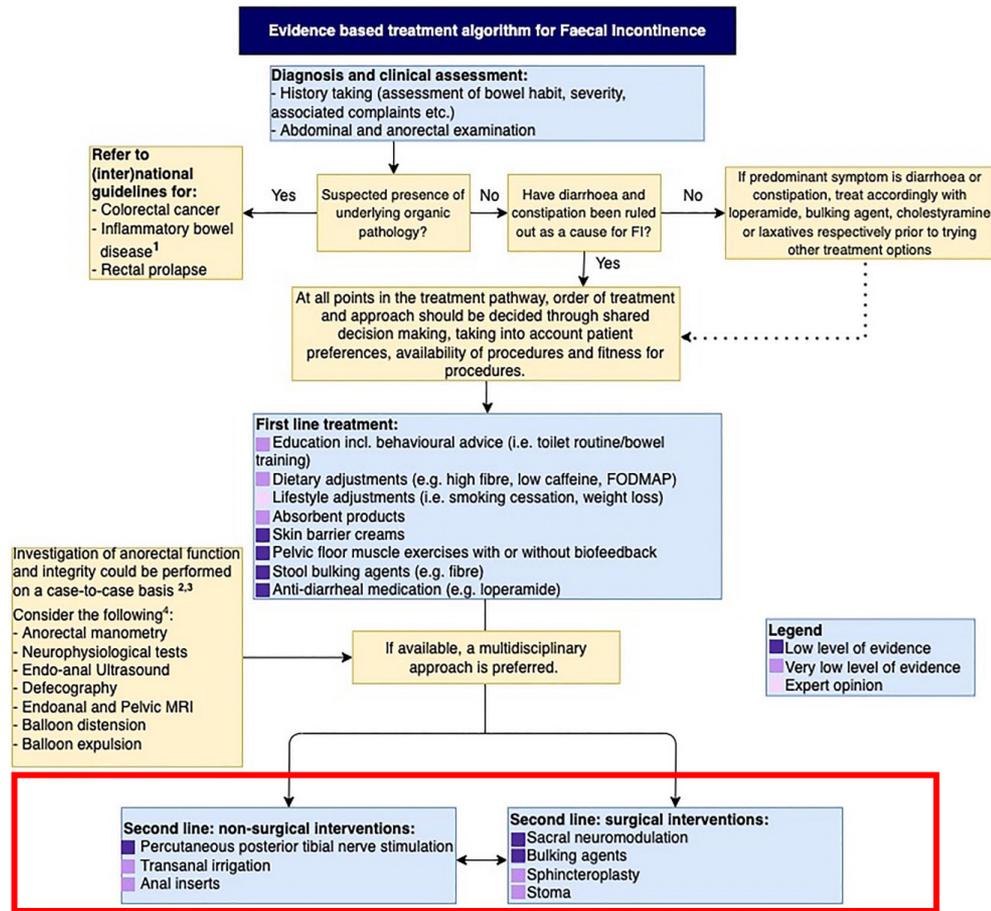
- **Incontinence fécale**

- Rome IV
  - >2 épisodes par mois depuis au moins 6 mois
- Pathologie fréquente : prévalence 2-21% en population générale
- Conséquences importantes :
  - Qualité de vie
  - Sociales (isolement)
  - Economiques



## • Place des stimulations électriques et autres ?

- 1<sup>ère</sup> ligne de traitement :
  - Médical (régularisation du transit)
  - Rééducation périnéale





- Electrostimulation endo-anale (lors de la rééducation)**

Meta-analysis results from two-way analysis of variance for remission for all trials of at least moderate quality. Electrical stimulation tended to be inferior to control, while biofeedback was superior to control. The combination therapy BF + ES was superior to both monotherapies

Comparison	RR	95 % CI	<i>p</i>
ES vs. control	0.47	0.13–1.72	0.25
BF vs. control	2.35	1.33–4.16	0.0033
BF + ES vs. BF	2.12	1.42–3.16	0.00022
BF + ES vs. ES	22.97	1.81–291.69	0.016

Méta-analyse de 6 essais RCT

- **Electrostimulation endo-anale (lors de la rééducation)**



### 3 -Rééducation périnéale

Chez les personnes souffrant de troubles de la continence malgré une régulation du transit et de la consistance des selles, il est recommandé de recourir à des stratégies rééducatives du périnée (Grade B).

Celles-ci peuvent être précédées d'une manométrie ano-rectale afin de rechercher une anomalie de la sensibilité rectale accessible à la rééducation (Grade C).

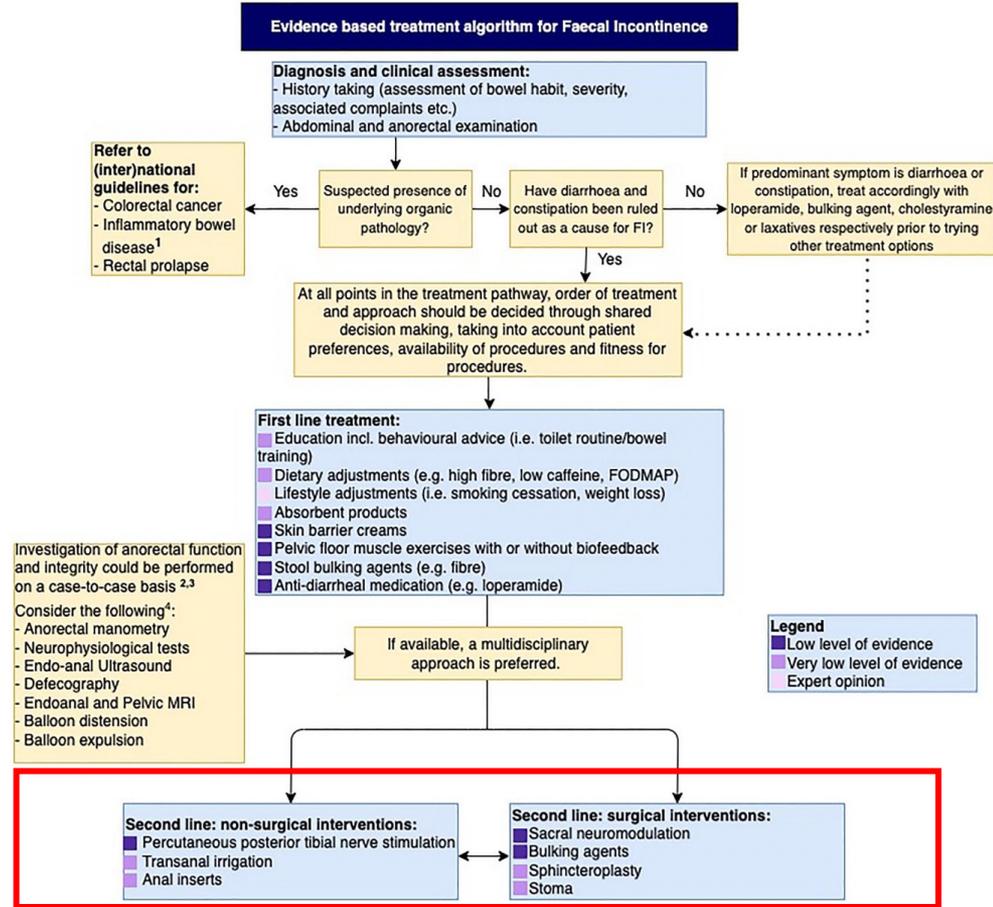
La rééducation doit être globale et doit comprendre un abord périnéo-sphinctérien, associé à un abord de la sangle abdominale (AP).

Il existe différentes techniques de rééducation (exercices du plancher pelvien ; biofeedback ; électrostimulation). Le biofeedback est la méthode de rééducation la plus efficace (Grade B). L'électrostimulation ne peut pas être utilisée seule dans cette indication (Grade C).

Un nombre de séances entre 10 et 20 doit être proposé avant nouvelle évaluation (AP)



- **Place des stimulations électriques et autres ?**
- **Traitement de 2<sup>ème</sup> ligne +++**
- 1<sup>ère</sup> ligne de traitement :
  - Médical (régularisation du transit)
  - Rééducation périnéale





## Stimulation électrique

- Nerf tibial postérieur
- Neuromodulation des racines sacrées

## Stimulations autres ?



## Stimulation des racines sacrée ou du nerf tibial postérieur

- L4, L5, S1 (TENS), S2, S3 (TENS & SNS), S4 (SNS)
- Mise en jeu d'afférences et d'efférences
- Réflexes somato-viscéraux
- Mécanismes d'action précis sur fonction ano-rectale ?
  - Mixtes ++ :
    - Sensibilité rectale ? Données discordantes sur compliance rectale ?
    - Fonction sphinctérienne ?
  - Probable effets centraux



- **Stimulation électrique du nerf tibial postérieur**

Transcutanée



Percutanée



Non-invasif, facilité d'utilisation, coût faible



- Nombreuses publications sur t-TENS et pTENS
- 1<sup>ère</sup> publication en 2003 (A. Shafik) – pTENS
- En France : Queralto et al, en 2006 – TENS
- 10 méta-analyses, revues de la littérature
- 5 essais randomisés versus placebo (1 t-TENS, 4 pTENS)





- Méta-analyses (TENS et p-TENS) : essais randomisés versus placebo

Leroi et al, 2012	Georges et al, 2013	Knowles et al, 2015	Van der Wilt et al, 2017	Zyczyski et al, 2022
TENS N=131	p-TENS N=28	p-TENS N=227	p-TENS N=59	p-TENS N=166 (111 tens)
2 / jour 200 $\mu$ s, 10 Hz 12 semaines	30 min / semaine 200 $\mu$ s, 20 Hz 12 semaines	30 min / semaine 200 $\mu$ s, 10 Hz 12 semaines	30 min / semaine 200 $\mu$ s, 20 Hz 15 semaines	30 min / semaine 200 $\mu$ s, 20 Hz 12 semaines



- Méta-analyses (TENS et p-TENS) : essais randomisés versus placebo

Leroi et al, 2012	Georges et al, 2013	Knowles et al, 2015	Van der Wilt et al, 2017	Zyczyski et al, 2022
TENS N=131	p-TENS N=28	p-TENS N=227	p-TENS N=59	p-TENS N=166 (111 tens)
CJP : Nb d'épisodes d'IF et d'urgences défécatoires à 3 mois	CJP : calendrier des selles et St Marks score à 6 semaines	CJP: >50% de réduction du nb d'épisodes d'IF	CJP: Nb d'épisodes d'IF à 9 semaines	CJP : St Marks score à 3 mois



- Méta-analyses (TENS et p-TENS) : essais randomisés versus placebo

Leroi et al, 2012	Georges et al, 2013	Knowles et al, 2015	Van der Wilt et al, 2017	Zyczyski et al, 2022
TENS N=131	p-TENS N=28	p-TENS N=227	p-TENS N=59	p-TENS N=166 (111 tens)
<b>CJP : Nb d'épisodes d'IF et d'urgences défécatoires à 3 mois</b>	CJP : calendrier des selles et St Marks score à 6 semaines	<b>CJP: &gt;50% de réduction du nb d'épisodes d'IF</b>	<b>CJP: Nb d'épisodes d'IF à 9 semaines</b>	CJP : St Marks score à 3 mois



- Méta-analyses (TENS et p-TENS) : essais randomisés versus placebo

Leroi et al, 2012	Georges et al, 2013	Knowles et al, 2015	Van der Wilt et al, 2017	Zyczyski et al, 2022
TENS N=131	p-TENS N=28	p-TENS N=227	p-TENS N=59	p-TENS N=166 (111 tens)
CJP : Nb d'épisodes d'IF et d'urgences défécatoires à 3 mois	CJP : calendrier des selles et <b>St Marks score</b> à 6 semaines	CJP: >50% de réduction du nb d'épisodes d'IF	CJP: Nb d'épisodes d'IF à 9 semaines	CJP : <b>St Marks score</b> à 3 mois



- Méta-analyses (TENS et p-TENS) : essais randomisés versus placebo

Leroi et al, 2012	Georges et al, 2013	Knowles et al, 2015	Van der Wilt et al, 2017	Zyczyski et al, 2022
TENS N=131	p-TENS N=28	p-TENS N=227	p-TENS N=59	p-TENS N=166 (111 tens)
CJP : Nb d'épisodes d'IF et d'urgences défécatoires à 3 mois	CJP : calendrier des selles et St Marks score à 6 semaines	CJP: >50% de réduction du nb d'épisodes d'IF	CJP: Nb d'épisodes d'IF à 9 semaines	CJP : St Marks score à 3 mois
				

Aucune étude randomisée versus placebo positive sur le critère de jugement principal

- Méta-analyses (TENS et p-TENS) : essais randomisés versus placebo
- Critères de jugement secondaires

Leroi et al, 2012	Georges et al, 2013	Knowles et al, 2015	Van der Wilt et al, 2017	Zyczyski et al, 2022
Diminution de >30% du score de sévérité de l'IF : 47% groupe TENS versus 27% groupe placebo (p=0,02)		↓ Nb moyen d'épisodes d'IF dans le groupe TENS versus placebo (-2,26, p=0,02)	Diminution de >50% du nb d'épisodes d'IF : 45% groupe TENS versus 20% groupe placebo	
Pas de différence sur autres CJS (délai de retenue)	Négatif sur CJS	Pas de différence sur autres CJS (scores St Marks, FIQL)		Négatif sur CJS (calendrier des selles et FIQL)



- Recommandations ?

ORIGINAL ARTICLE

UNITED EUROPEAN  
GASTROENTEROLOGY  
**ueg journal** WILEY

## Guideline for the diagnosis and treatment of Faecal Incontinence—A UEG/ESCP/ESNM/ESPCG collaboration



- Recommandations ?

■ **Percutaneous Posterior tibial nerve stimulation (PPTNS) could be used as second line treatment in patients with FI.**

*Low level of evidence*

■ **Transcutaneous Posterior tibial nerve stimulation (TPTNS) should not be used in patients with FI.**

*Low level of evidence*

**Conclusion:** Percutaneous posterior tibial nerve stimulation (PPTNS) is effective in reducing mean number of FI episodes per week, however, severity and QoL were not significantly different between PPTNS and sham groups. Additionally, although the studies showed a significant reduction in FI episodes per week, the largest included study found no significant difference between groups in 'a 50% reduction in FI episodes per week', which was their primary outcome, but not one of our predefined outcomes. This should be taken into consideration when deciding on the use of PPTNS.

When comparing results of Transcutaneous posterior tibial nerve stimulation (TPTNS) and sham, no significant difference was found between mean number of FI episodes, FI severity or QoL.



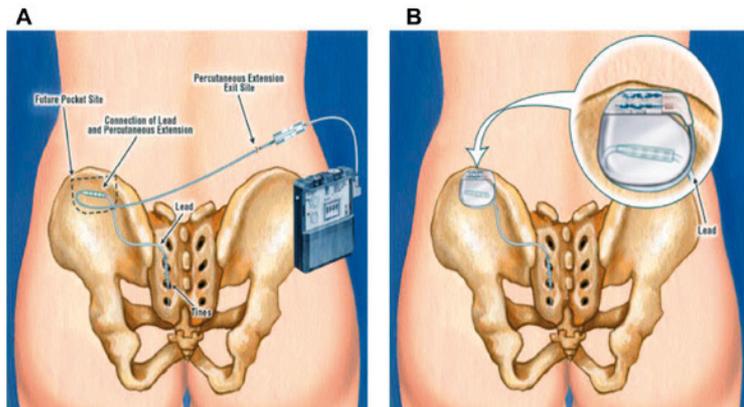
- En pratique :
- Peut être proposé aux patients en 2<sup>ème</sup> ligne (refus ou impossibilité de ttt chirurgical, patient fragile)
- Mais ne doit pas retarder autre 2<sup>ème</sup> ligne de traitement si patient éligible et motivé +++



La neuro- stimulation tibiale postérieure (TENS) a été peu évaluée et le résultats sont contradictoires. Cette technique à faible morbidité pourrait être utilisée après échec de la rééducation dans l'absence d'une indication à une thérapeutique plus invasive (AP)



- **Neuromodulation des racines sacrées**

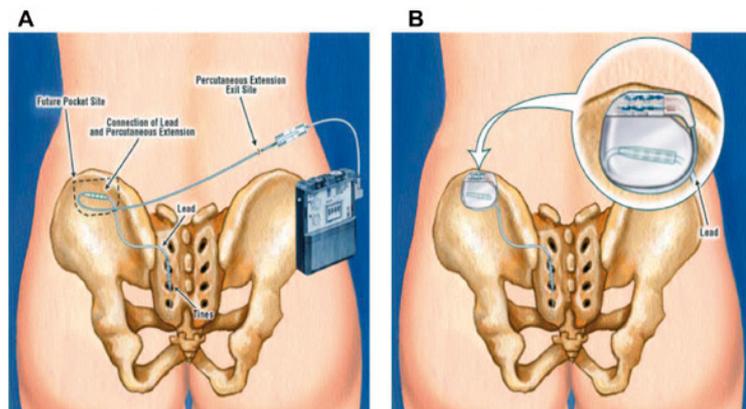


Phase de test

Implantation

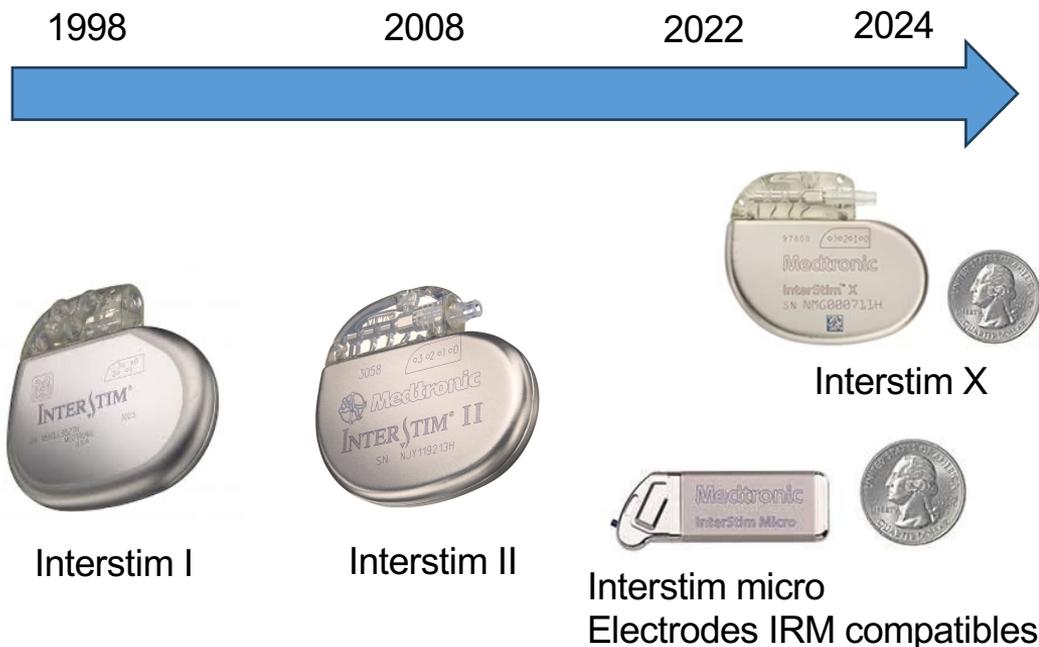


# • Neuromodulation des racines sacrées



Phase de test

Implantation





- Nombreuses publications sur la NMS pour le traitement de l'incontinence fécale
- 5 essais randomisés contre placebo, cross-over
- Plusieurs revues de la littérature disponibles



Cochrane Database of Systematic Reviews

## Sacral nerve stimulation for faecal incontinence and constipation in adults (Review)

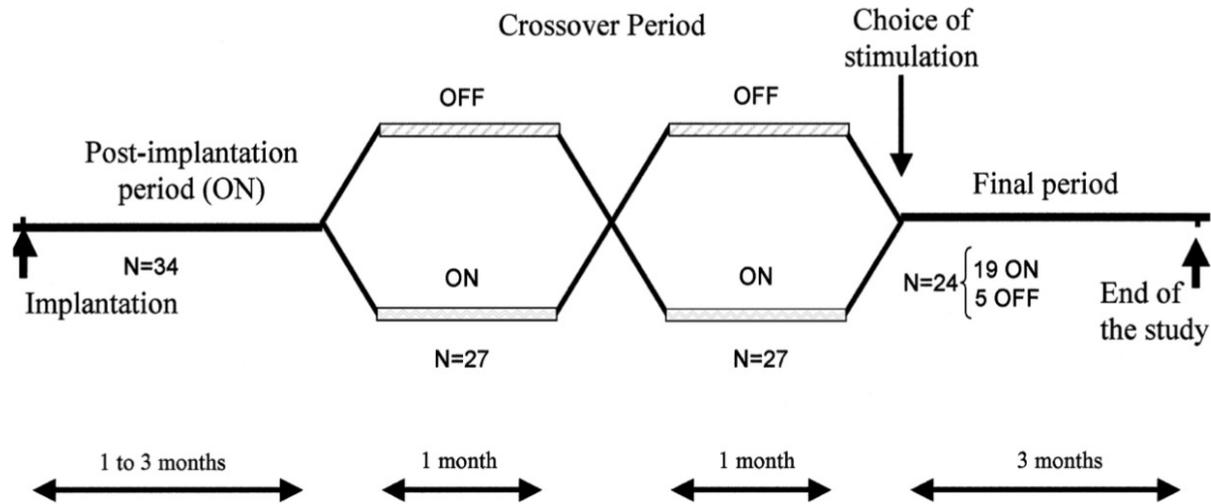
Thaha MA, Abukar AA, Thin NN, Ramsanahie A, Knowles CH



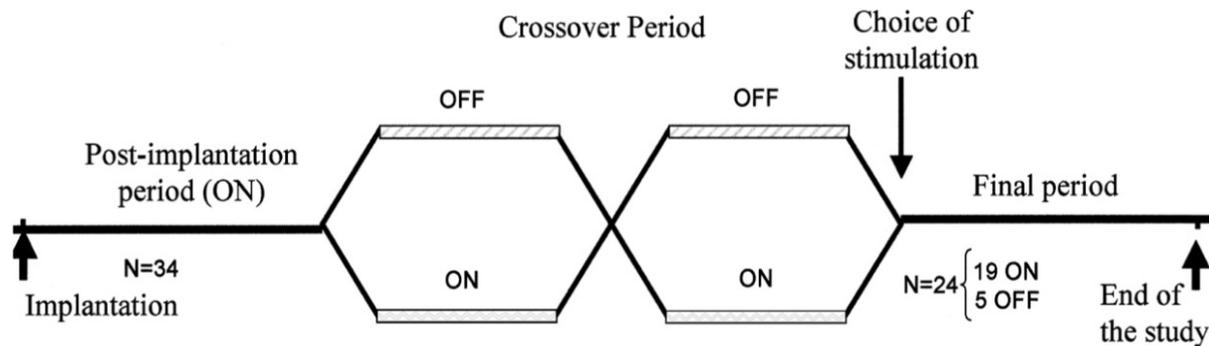
- Revue Cochrane : essais randomisés versus placebo, cross-over

Vaizey et al, 2000	Leroi et al, 2005	Sorensen et al, 2010	Kahlke et al, 2015
N=2	N=34	N=7	N=16
Suivi : 2 semaines	Suivi : 3 mois	Suivi : 2 semaines	Suivi : 3 mois

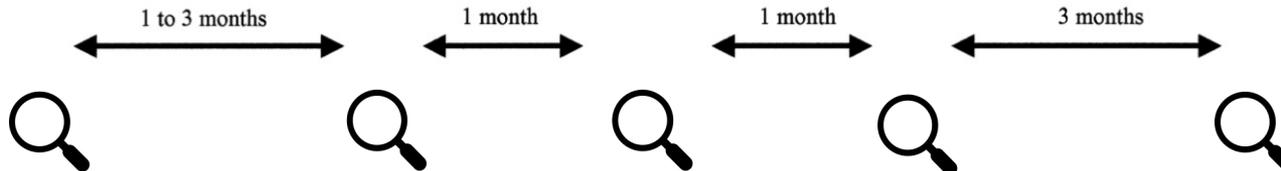
# Neuromodulation des racines sacrées

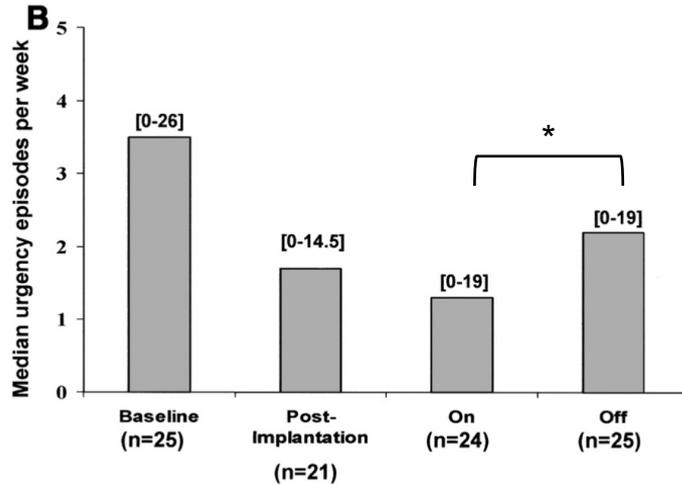


# Neuromodulation des racines sacrées



Evaluations





Efficacité subjective du traitement :

- 89% des patients stimulateur ON
- 63% des patients stimulateur OFF (p=0,02)

Préférence des patients pour période stimulateur ON (p=0,02)

Efficacité maintenue à la fin du suivi (épisodes IF, délai de retenue et scores de sévérité)



- Efficacité à court terme

## Analysis 3.1. Comparison 3 Faecal incontinence: crossover trials, Outcome 1 Participants cured and improved on treatment.

### Participants cured and improved on treatment

Study	Cured	%	Improved	%
Leroi 2005#	5/19	26	17/19	89
Thin 2015	3/15	20	10/15	67
Tjandra 2008	22/53	41.5	53/53	100
Vaizey 2000#	1/2	50	2/2	100

management in a randomized trial.<sup>13</sup> Results of pooled analysis has suggested that 79% of patients with permanent implant for chronic stimulation experience  $\geq 50\%$  improvement in incontinence episodes in the short-term, while 84% achieve this endpoint with 3 years of follow-up.<sup>48</sup> Compara-



- Efficacité à long terme ?

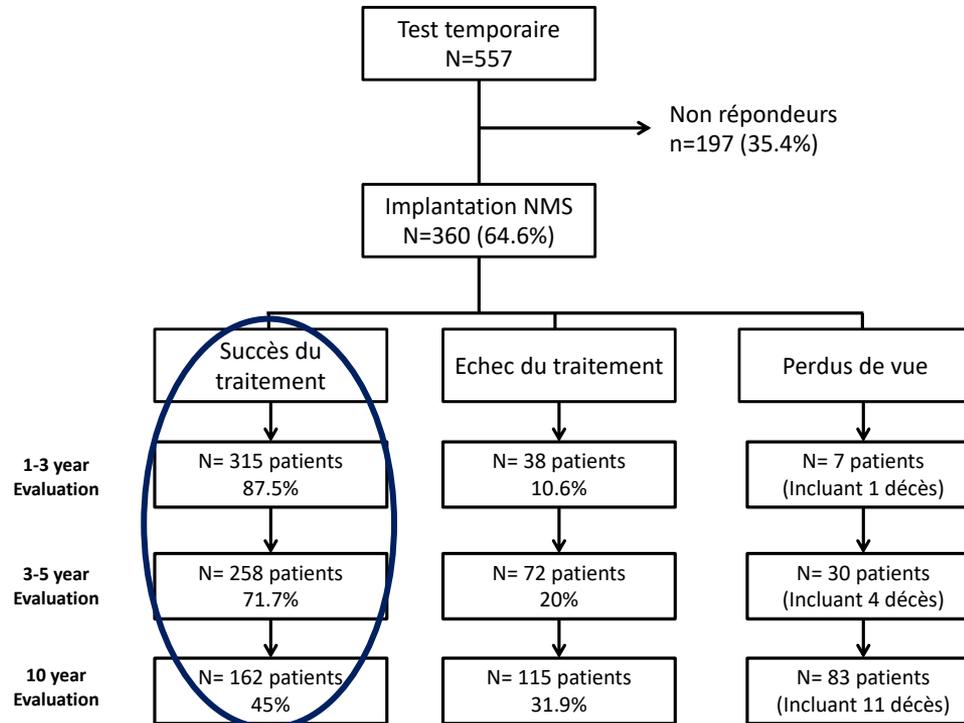
## Ten-year Evaluation of a Large Retrospective Cohort Treated by Sacral Nerve Modulation for Fecal Incontinence

### *Results of a French Multicenter Study*

*Charlotte Desprez, MD,\* Henri Damon, MD,† Guillaume Meurette, MD, PhD,‡ Diane Mege, MD, PhD,§  
Jean-Luc Faucheron, MD, PhD,¶|| Charlène Brochard, MD, PhD,|| Elsa Lambrescak, MD,\*\*  
Guillaume Gourcerol, MD, PhD,†† Francois Mion, MD PhD,† Vincent Wyart, MD,‡ Igor Sielezneff, MD, PhD,§  
Laurent Siproudhis, MD, PhD,|| Isabelle Etienney, MD,\*\* Nadine Ajamie, MD,‡  
Paul-Antoine Lehur, MD, PhD,‡‡ Thomas Duflot, PharmD, PhD,§§ Valérie Bridoux, MD, PhD,¶¶  
and Anne-Marie Leroi, MD, PhD††☒, Club NEMO*



- Efficacité à long terme ?





- Efficacité à long terme ?
  - **Causes de révision chirurgicale** (n=233 patients)
    - Batterie vide : 179 patients (49.7%)
    - Perte d'efficacité : 83 patients (23.1%)
    - Douleur : 32 patients (8.9%)
    - Dysfonction du pacemaker : 35 patients (11.7%)
    - Infection : 11 patients (3.1%)
    - Migration : 28 patients (7.8%)
    - Ulcération cutanée : 4 patients (1.1%)
  - **Causes d'explantation** : (n=94 patients)
    - Perte d'efficacité : 53 patients (9.7%)
    - Douleur : 28 patients (7.8%)
    - Infection : 18 patients (5%)
    - Dysfonction du pacemaker : 6 patients (1.7%)
    - Ulcération cutanée : 2 patients (0.6%)



- Efficacité à long terme ?

Caractéristiques des patients	Unadjusted <sup>a</sup>		Cox regression full model <sup>b</sup>		Cox regression final model <sup>c</sup>	
	HR (95% CI)	P-value <sup>d</sup>	HR (95% CI)	P-value	HR (95% CI)	P-value
<b>Age</b>	0.99 (0.97-1.00)	0.121				
<b>Sexe</b> Homme vs. Femme	1.91 (1.05-3.47)	0.035	1.94 (1.06-3.55)	0.032	<b>1.98 (1.09-3.61)</b>	<b>0.0254</b>
<b>Traitement chirurgical avant neuromodulation</b>	1.47 (1.00-2.15)	0.047	1.27 (0.84-1.93)	0.26	<b>1.50 (1.03-2.20)</b>	<b>0.037</b>
<b>Date d'implantation</b>	Reference		Reference			
T1 [1998-07/2005-01]	0.82 (0.53-1.25)	0.352	0.83 (0.54-1.28)	0.388		
T2 (2005-02/2007-01)	0.62 (0.40-0.99)	0.043	0.67 (0.42-1.07)	0.096		
T3 (2007-01-2009-06]						
<b>Durée d'évolution de l'IF (mois)</b>	Reference					
T1 [3-24]	1.01 (0.63-1.62)	0.96				
T2 (24-61]	1.22 (0.79-1.86)	0.37				
T3 (61-516]						
<b>Etiologie (vs. toute autre cause)</b>						
Lésions du sphincter anal	<b>1.36 (0.94-1.96)</b>	<b>0.099</b>	<b>1.28 (0.86-1.91)</b>	<b>0.220</b>		
Idiopathique	<b>0.88 (0.51-1.52)</b>	<b>0.646</b>				
Neuropathique	<b>1.02 (0.70-1.49)</b>	<b>0.905</b>				

## International Continence Society best practice statement for use of sacral neuromodulation

Howard B. Goldman<sup>1</sup> | Jessica C. Lloyd<sup>1</sup> | Karen L. Noblett<sup>2</sup> | Marcus P. Carey<sup>3</sup> |  
Juan Carlos Castaño Botero<sup>4</sup> | Jerzy B. Gajewski<sup>5</sup> | Paul A. Lehur<sup>6</sup> |  
Magdy M. Hassouna<sup>7</sup> | Klaus E. Matzel<sup>8</sup> | Ian M. Paquette<sup>9</sup> | Stefan de Wachter<sup>10</sup> |  
Michael J. Ehlert<sup>11</sup> | Emmanuel Chartier-Kastler<sup>12</sup> | Steven W. Siegel<sup>13</sup>



### 7 | FECAL INCONTINENCE (FI)

*SNM should be considered as a second line treatment option for bothersome FI in patients who have failed conservative measures (Level of Evidence: 2, Grade of Recommendation: B).*

Conservative medical measures are the first line treatment for FI, however, SNM should be considered as the second line of treatment in most patients with FI.<sup>45-47</sup> Physicians should



- Qui implanter ?

***An anal sphincter muscle defect is not a contraindication for SNM (Level of Evidence: 3, Grade of Recommendation: C).***



- Pas d'étude disponible avec comparaison directe NMS versus sphinctérorraphie
- Données avec défaut jusqu'à 180° de circonférence



- Qui implanter ?

***An anal sphincter muscle defect is not a contraindication for SNM (Level of Evidence: 3, Grade of Recommendation: C).***



- Pas d'étude disponible avec comparaison directe NMS versus sphinctérorraphie
- Données avec défaut jusqu'à 180° de circonférence

Other factors such as pudendal neuropathy and the presence of a prior sphincter repair do not predict the outcome for SNM and should not be among the factors considered when deciding which patients to test for SNM.<sup>45,65</sup>

RÉUNION ANNUELLE  
DU GROUPE FRANÇAIS

DE NEURO-GASTROENTÉROLOGIE



2&3 MAI  
2024  
ANNECY  
LES PENSIÈRES  
VEYRIER-DU-LAC

# Place des stimulations électriques et autres dans le traitement de l'incontinence anale



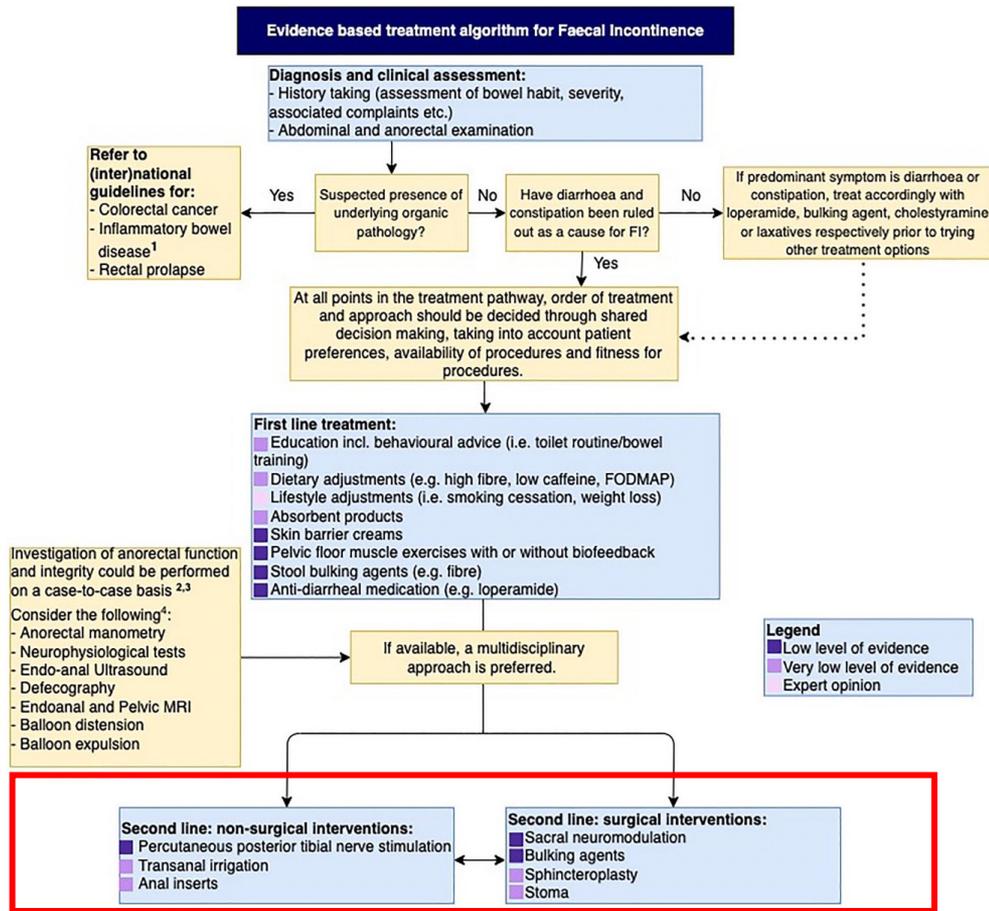
*Dr Charlotte Desprez*



**GFNG**  
Groupe Français de  
Neuro-Gastroentérologie



- Pas d'autre stimulation recommandée actuellement +++





## Stimulation magnétique ?

- Stimulation magnétique lombo-sacrée
- 6 sessions de 600 stimulations
- N=31 patients, 3 groupes : 1Hz, 5Hz et 15 Hz

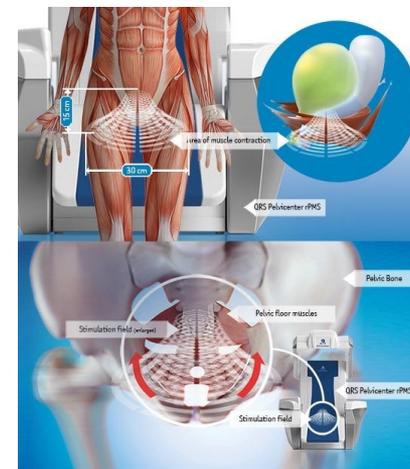
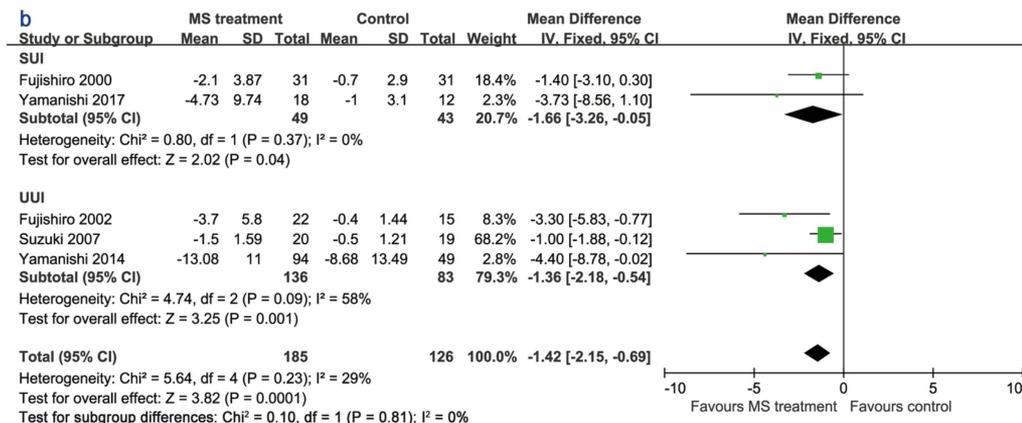


	1 Hz (n=11)			5 Hz (n=11)			15 Hz (n=11)		
	Baseline	Post-treatment	Δ	Baseline	Post-treatment	Δ	Baseline	Post-treatment	Δ
<b>Primary Outcome</b>									
No. of FI episodes/week	7.1 (7.4)	2.9 (4.3)*	-4.2 (4.7)	11.1 (11.1)	9.1 (9.9)*	-2.0 (2.9)	6.1 (4.4)	2.7 (2.6)*	-3.4 (4.3)

- Nécessite d'autres études de confirmation ++

# Stimulation magnétique ?

- Stimulation magnétique pelvienne
- Pas de données dans l'IF





## Conclusion

- **Neuromodulation des racines sacrées** recommandée en 2<sup>ème</sup> ligne de traitement (ICS, Grade B recommandations)
- Place du **TENS** ? (Faible niveau de preuve)
- Pas de place actuellement des **autres types de stimulation** dans le traitement de l'incontinence anale

RÉUNION ANNUELLE  
DU GROUPE FRANÇAIS

DE NEURO-GASTROENTÉROLOGIE



GFNG

2&3 MAI  
2024  
ANNECY  
LES PENSIÈRES  
VEYRIER-DU-LAC

# Place des stimulations électriques et autres dans le traitement de l'incontinence anale

*Dr Charlotte Desprez*



**GFNG**

Groupe Français de  
Neuro-Gastroentérologie