



*D'une heure par jour à une heure par mois:*  
*Retour sur l'impact d'ETERNA™ en pratique courante*



Dr Aurélie LEPLUS  
PH de Neurochirurgie  
CHU de Nice



**ETERNA™ : le plus petit neurostimulateur  
médullaire rechargeable implantable du marché**



ETERNA™

# Fréquence de recharge la plus faible du marché



LA RECHARGE N'EST PLUS CONSIDÉRÉE  
COMME UNE CONTRAINTE

FAIBLE NOMBRE DE RECHARGE, POUR PLUS DE LIBERTÉ

- ✓ Moins d'interruption dans la routine quotidienne des patients
- ✓ Plus besoin de se soucier fréquemment de la gestion des recharges
- ✓ Réduction du stress et amélioration de la qualité de vie

# Cas patient

- Mme P... Anastasia, 35 ans, endométriose sévère , plus de 10 chirurgies (hystérectomie, chirurgie digestive, ...).
- Douleurs pelviennes chroniques et réfractaires, irradiant dans le MI G.
- Première implantation électrode percutanée Vectris en janvier 2024
- Stimulation en Haute Densité
- Amélioration = 60-70%, stimulateur rechargeable Intellis.
- Fréquence de recharge : 3 fois par semaine , durée 2h/charge
- Evolution de sa pathologie avec apparition de douleurs région pelvienne et MI D, invalidantes
- Deuxième électrode percutanée en février 2025
- Amélioration 70% G, 50% D.
- Paramètres de stimulation : HD

- Augmentation de la fréquence de recharge : 2 fois par jour
- Temps de recharge : 3-4 h
- Patiente avec deux enfants en bas âge
- Essai différents paramètres de stimulation pour diminuer la consommation
- Recharge tous les jours durée 2/3 h
- Très invalidant dans la vie de cette patiente
- Augmentation de l'anxiété
- Pourtant très améliorée par la stim donc dépendante

## *Stimulateur Eterna implanté début aout 2025 :*

- deux petites connections/adaptateurs
- Au bout de 15 jours :

La patiente se dit très satisfaite : recharge tous les 8 jours

Paramètres de stimulation identiques, efficacité 50% d, 70% g

Heures de recharge par 8 jours : 2h

Confort de la recharge

Pas de brulures ou de sensation de chaud désagréable



A deux mois :

Parametres de stimulation identiques

Essai burst mais région moins bien couverte qu'avec la HD

Recharges 1 fois/8jours

Durée 2h

Très satisfaite

Diminution nette de l'anxiété

*Bcp de patients porteurs d'une stimulation médullaire ont une fréquence de chargement > 4 fois par semaine*

*Globalement les patients porteurs d'un Eterna (se rechargent toutes les 3 semaines)*

# Comment réduire la contrainte de la recharge ? Diminuer la fréquence

ETERNA™

## Fréquence de recharge la plus faible du marché

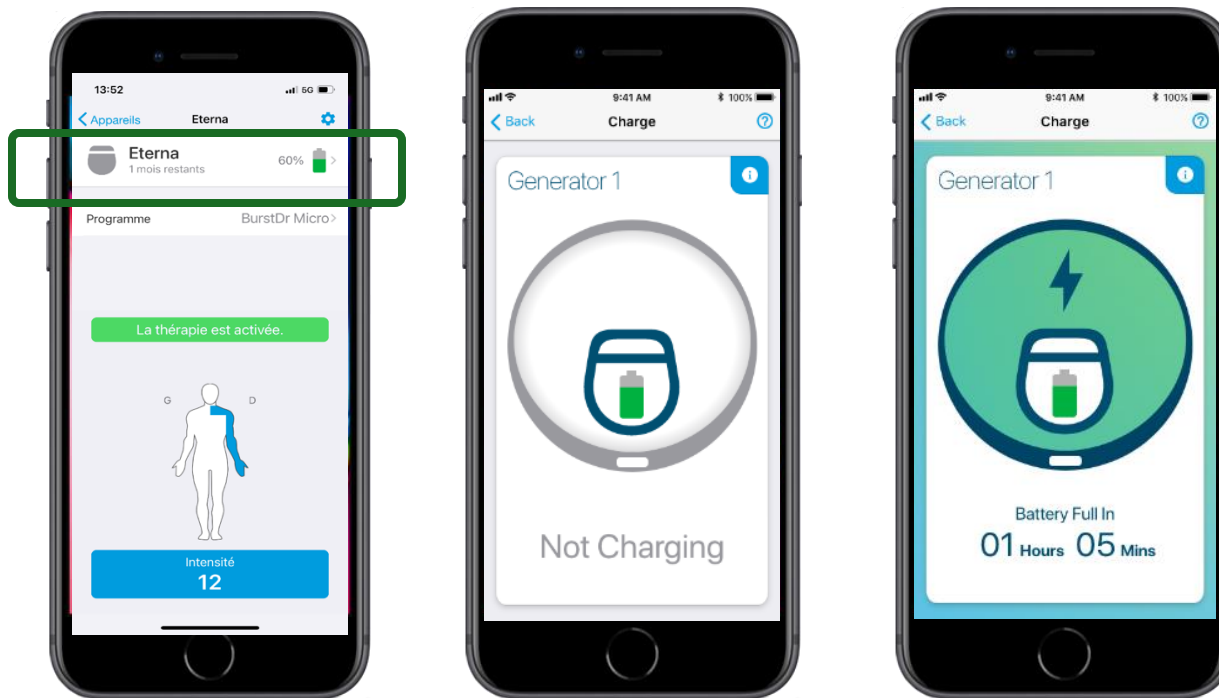
|                                     | TONIC<br>(continuous, 1 area) | TONIC<br>(continuous, 2 areas) | TONIC<br>(16hr on/8hr off) | BURSTDRTM<br>(30s on/90s off) | BURSTDRTM<br>(30s on/180s off) | BURSTDRTM<br>(30s on/360s off) |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Recharge mensuelle<br>(heure)       | 2.99                          | 5.09                           | 2.25                       | 1.12                          | 0.98                           | 0.90                           |
| Interval de recharge<br>max (jours) | 25.70                         | 15.09                          | 34.06                      | 68.25                         | 78.12                          | 84.8                           |
| Recharge par mois                   | 1.17                          | 1.99                           | .88                        | .44                           | .38                            | .35                            |
| Recharges par an                    | 14.2                          | 24.2                           | 10.6                       | 5.3                           | 4.7                            | 4.3                            |

Programmation Tonique :  
Largeur impulsion : 340µS  
Amplitude : 6.5mA  
Frequence : 50hz  
Impédances : 526Ω

Programmation BurstDR :  
Amplitude : 0.6mA  
Impédances : 526Ω

ETERNA™

# Application intuitive compréhensible par tous



Pourcentage de charge restant est visible sur l'écran principal de « l'application patient »

Suivi en temps réel du niveau de charge de la batterie

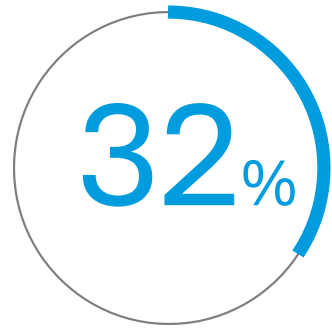
UN SYSTÈME QUI S'INTÈGRE FACILEMENT DANS LE QUOTIDIEN DES PATIENTS

Applications intégrées sur des **appareils numériques mobile** fournis par Abbott ou directement sur l'iPhone des patients

1. Abbott. Eterna IPG Battery Recharge Characterization Report (90903492); 2022.

3. Abbott. Eterna IPG Elect Design Verification Report: Current Draw (90860050). 2022.

# Quelle solution pour améliorer le confort pendant la recharge ?



31,4% des patients ont signalé un **inconfort pendant la recharge** : fréquence de recharge et aussi confort pendant la recharge sont des éléments avec lesquels les patients étaient insatisfaits.

## CHARGER



- Système de **recharge simple, pratique et connecté**
- Chargeur externe **sans fil, discret & confortable**
- **Ceinture ajustable, Icônes lumineux et bips sonores** indiquent l'état du chargeur et les actions en cours



## Patient Perspectives on the Efficacy and Ergonomics of Rechargeable Spinal Cord Stimulators

Carson K. Lam, BS, Joshua M. Rosenow, MD, FACS

**Objectives:** Rechargeable spinal cord stimulation (RSCS) systems have been advocated as a way to reduce replacement surgeries, overall costs, and the morbidity of therapy. However, little data exist as to patients' experiences with these devices, which require more care and maintenance than prior primary cell systems. We analyzed patient experiences with RSCS.

**Methods:** Thirty-five patients with implanted RSCS systems completed a survey regarding their use of the system, their experiences with recharging, and their perspectives on the device.

**Results:** Patients reported recharging an average of 5.2 times per month for 2.3 hours each time. Overall, 23.3% of recharging attempts were problematic. There was great variability in the length, frequency, and ease of recharging RSCS systems. These factors determined the patients' level of satisfaction.

**Conclusions:** RSCS systems benefit most patients. However, in some patients, the lifestyle costs of recharging may not make RSCS an appropriate means of pain management. Several areas of improvement exist for the design of future devices.

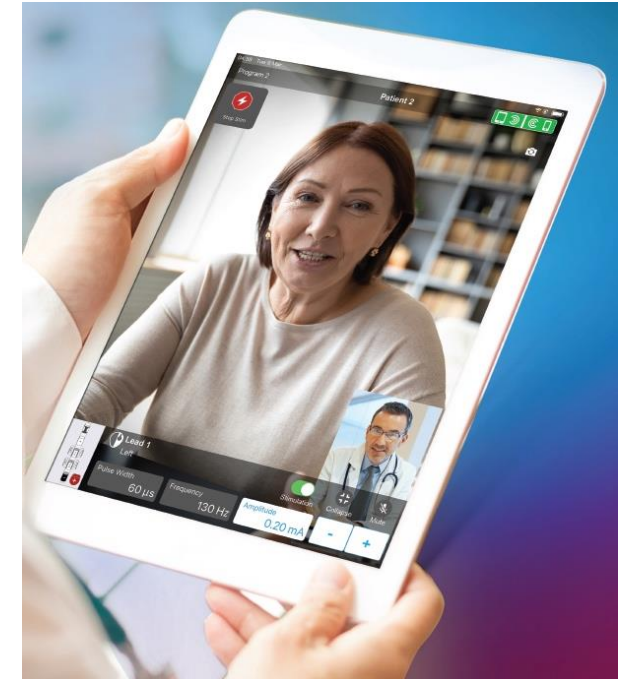
**Keywords:** Chronic pain, rechargeable pulse generator, spinal cord stimulation

**Conflict of Interest:** J. M. R. is a consultant for Boston Scientific Neuromodulation. No outside financial support was received for this study and no outside interest had access to the data or input into its analysis.

# Neurosphere:

NEUROSPHERE™ est une **plateforme de programmation à distance intuitive et sécurisée** conçue pour **faciliter le contrôle** et **l'optimisation de la thérapie** pour le patient et le médecin

| Actif au CHU de Nice depuis | Nombre de patients suivis et programmés à distance |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| 2025                        | 10                                                 |



# Vidéo

## Avantages

- Moins de temps dans les transports
- Moins de douleurs liées au déplacement
- Gain de temps
- Facilité d'utilisation
- Plus de réactivité

## Apports de Neurosphere au CHU de Nice

- pratique concernant les salles de consultation
- bcp de patients viennent de loin
- Gain de temps
- plus facile pour réévaluation des patients

## Limites

- Nécessité d'un (bon réseau internet)
- Difficultés de connexion
- Relation patient soignants différente

# CONCLUSION

## **STIMULATION BURSTDR™ & FELXBURST360**

Stimulation unique, forme d'onde exclusive Abbott, efficacité validée

**LE PLUS PETIT** neurostimulateur médullaire implantable du marché

**FAIBLE NOMBRE DE RECHARGE**, seulement **5 FOIS PAR AN**

## **SYSTÈME DE RECHARGE PRATIQUE ET CONNECTÉ**

Applications intégrées sur des appareils mobiles, chargeur externe sans fil

**NEUROSPHERE™** pour optimiser le suivi à distance

**PLATEFORME EVOLUTIVE** bénéficier des dernières innovations

