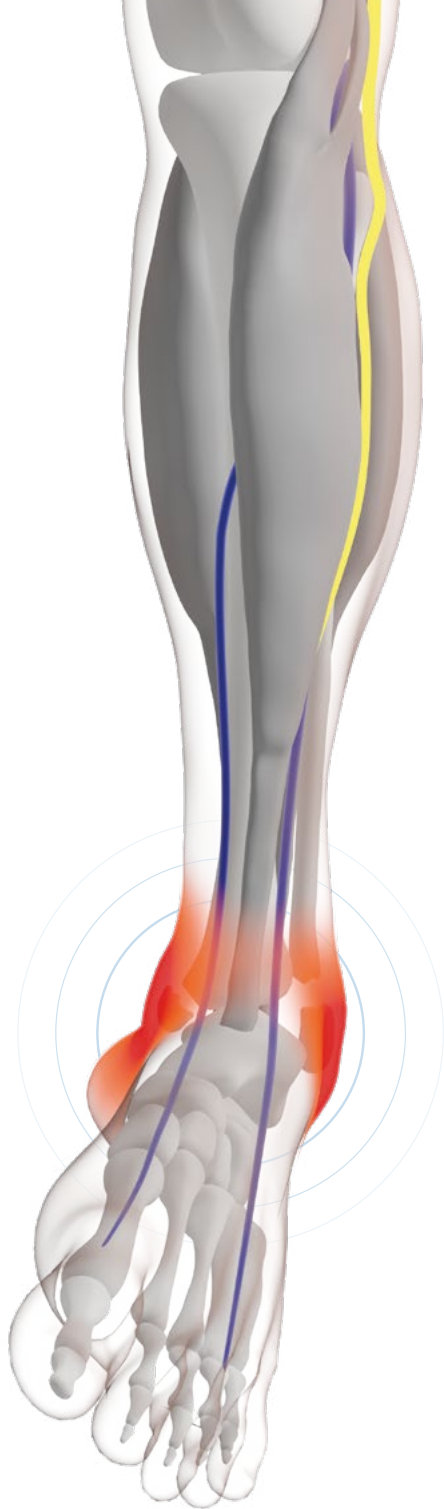


# Réduction de l'œdème pré-opératoire

Accélérer la préparation au bloc opératoire des patients ayant une fracture de la cheville, traités par réduction ouverte et fixation interne (ORIF)



**Accélération de la  
préparation au Bloc**

**Une nouvelle  
approche basée  
sur la technologie  
OnPulse™**

# Prise en charge de l'œdème pré-opératoire

**En raison de leur nature instable, les fractures de la cheville sont fréquemment traitées par réduction à foyer ouvert et fixation interne (ORIF)<sup>1</sup>.**

Le gonflement de la cheville peut retarder la fixation chirurgicale en raison des risques associés à une intervention sur un tissu enflé, notamment les risques d'ouverture de la plaie et les infections associées<sup>2</sup>.

En conséquence, les interventions qui réduisent le gonflement et qui accélèrent la préparation au bloc opératoire pour une fixation chirurgicale plus précoce peuvent présenter des avantages significatifs pour les patients et les professionnels de santé<sup>2</sup>.

**Les interventions habituelles sont, en résumé, une élévation de jambe, plus:**

- Un plâtre arrière.
- Un plâtre arrière + fixation externe.
- Un plâtre arrière + compression pneumatique intermittente (CPI).



# Une nouvelle approche

## Le dispositif geko™ accélère la réduction de l'œdème.

Simple d'utilisation, le dispositif geko™ est un **dispositif d'électrostimulation neuromusculaire** jetable, alimenté par pile, et conçu pour augmenter le flux sanguin dans les veines profondes de la jambe<sup>3</sup>.

Le dispositif geko™ stimule légèrement le nerf péronier commun, **activant la fonction musculaire "pompe" du mollet et de la voûte plantaire**<sup>4</sup> pour prévenir et traiter l'œdème, et en conséquence accélérer et maintenir la préparation pour le bloc opératoire.

---

# 60%

L'augmentation du flux sanguin est équivalent à 60% de la marche, sans que le patient ait à marcher.

---

# Zéro

Ni fil, ni dérivation, petit, léger et confortable à porter. Silencieux en

---

# 10g

Ne pèse que 10g. Mise en place rapide et facile.

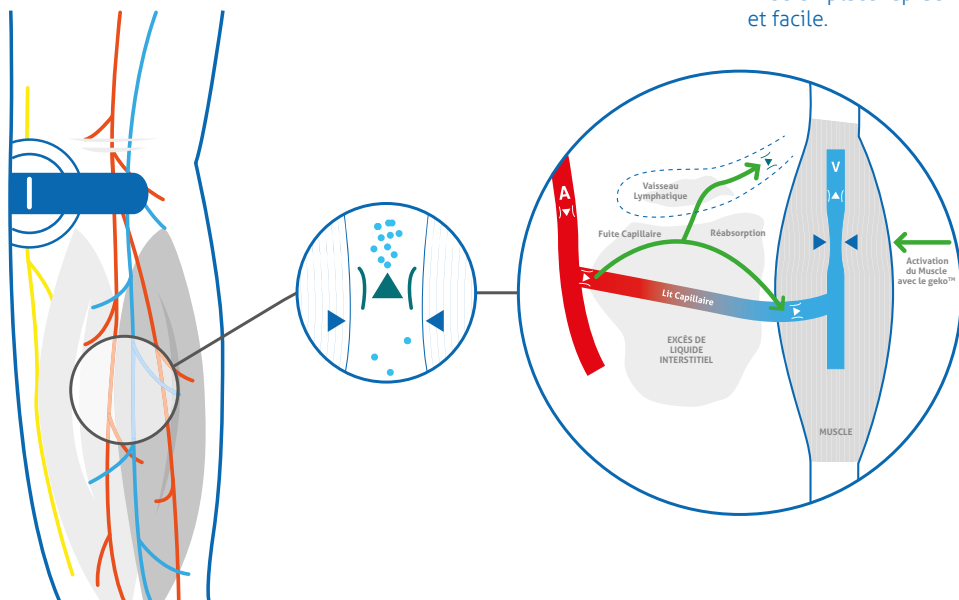


Figure 1 - Image modifiée dans un but illustratif<sup>2</sup>

# Accélération significative à la préparation au bloc opératoire

Une étude prospective et rétrospective a évalué et comparé l'utilisation de geko™, versus la prise en charge habituelle, pour réduire les œdèmes pré-opératoires chez les patients ayant une fracture de la cheville.

L'étude a inclus des patients ayant une fracture de la cheville, nécessitant une fixation chirurgicale. Le dispositif était placé au-dessus du plâtre arrière. Les données d'observance et de délai d'opérabilité des patients ont été collectées, puis appariées à une cohorte historique pour comparaison.

Les résultats de l'étude montrent des différences statistiquement significatives ( $p = 0,001$ )<sup>6</sup>.

Le geko™ était bien toléré et facile à utiliser.

## Les résultats montrent:

---

# 2

2 jours d'amélioration par patient, dans la préparation pour le bloc opératoire (moyenne).

---

# 2

Avec l'utilisation du geko™, 60% des patients sont prêts pour le bloc opératoire en 2 jours, versus 27% des patients dans le groupe témoin, soit une amélioration de 122% ( $p = 0,001$ ).

---

# 3,66

Prise en charge actuelle = 3,66 jours pour la préparation au bloc opératoire (moyenne).

---

# 1,66

Le geko™ + plâtre = 1,66 jours pour la préparation au bloc opératoire (moyenne).

---



# Le dispositif geko™ permet de réduire les coûts

Une analyse médico-économique indépendante anglaise a été menée avec les résultats de cette étude, afin d'étudier les bénéfices liés à l'utilisation en routine de la stratégie geko™ + plâtre arrière, pour la prise en charge d'une fracture de la cheville nécessitant une réduction ouverte avec fixation interne (ORIF).

- Cette analyse montre que la valorisation des bénéfices associés à l'accélération de la préparation au bloc dans ce groupe de patients permettrait d'économiser en moyenne 569 £ par patient<sup>7</sup>, en comparaison à la prise en charge standard.

---

2

Réduction de 2 jours à la préparation pour le bloc opératoire, en moyenne par patient.

---

£569

La stratégie plâtre + geko™ permet d'économiser en moyenne £ 569 par patient, en comparaison à la prise en charge habituelle.



# Bénéfices associés

## La prise en charge adéquate de l'œdème favorise:

- La fermeture post-opératoire de la plaie et la réduction des infections au niveau du site chirurgical<sup>2,8</sup>.
- Une récupération accélérée - les suites de soins peuvent commencer plus tôt<sup>8</sup>.
- Une amélioration de la planification des horaires de bloc opératoire<sup>9</sup>.

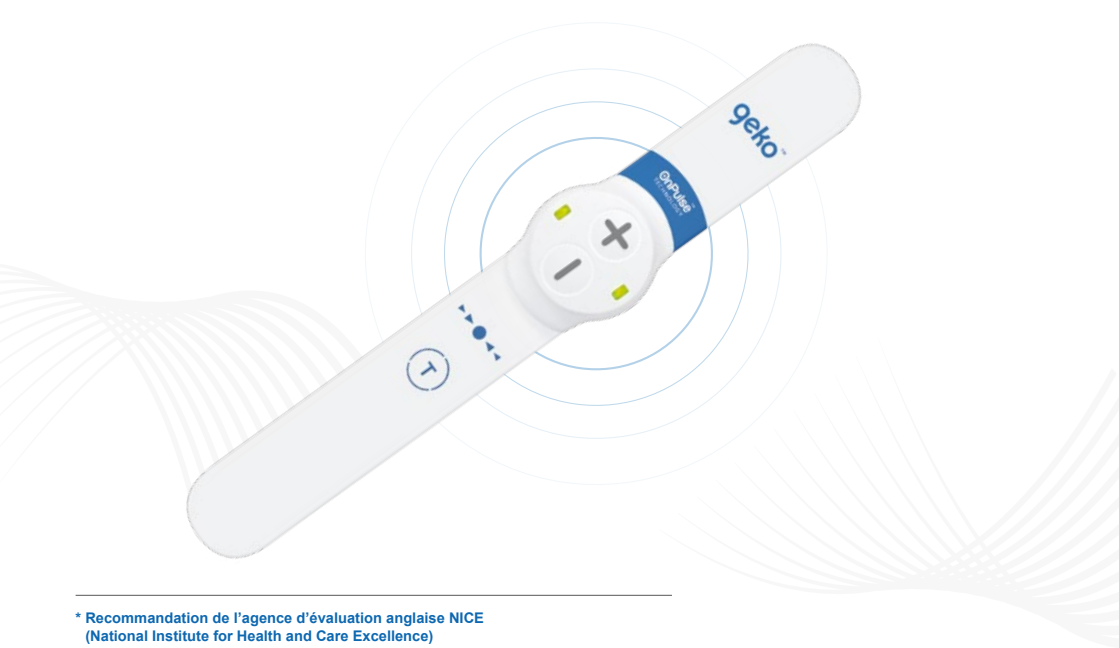
## Un guide NICE (MTG19)\* recommande l'utilisation de geko™ pour:

- Réduire le risque de TVP chez les patients qui peuvent avoir une contre-indication à une prophylaxie pharmacologique ou mécanique<sup>10</sup>.

## Augmentation de la vitesse du flux sanguin dans les veines profondes, démontrée:

- La publication de Griffin et Nicolaidis montre que le geko™ augmente significativement la vitesse du flux sanguin dans les veines profondes du mollet ( $p = 0,001-0,05$ ), où débute la formation des thrombi<sup>10</sup>.
- La publication de Warwick et al montre que le geko™ augmente significativement la vitesse du flux sanguin chez les patients portant un plâtre ( $p = 0,001-0,003$ ), chez qui l'activation du muscle du mollet est réduite<sup>11</sup>.





---

#### \* Recommandation de l'agence d'évaluation anglaise NICE (National Institute for Health and Care Excellence)

Le guide NICE (MTG19) est en faveur de l'utilisation du dispositif geko™ pour les personnes présentant un risque élevé de MTEV.

---

#### ETATS-UNIS

Aux Etats-Unis, le dispositif geko™ est commercialisé dans les indications suivantes: augmenter la circulation sanguine et stimuler les muscles du mollet après la chirurgie, afin de prévenir la thrombose veineuse et réduire l'œdème.

Attention : la loi fédérale restreint la vente de cet appareil à un professionnel de la santé autorisé, ou sur ordonnance d'un professionnel de la santé autorisé.

---

#### Références

1. Jameson SS, Augustine A, James P, Serrano-Pedraza I, Oliver K, Townshend D, et al. Venous thromboembolic events following foot and ankle surgery in the English National Health Service. *J Bone Joint Surg Br* 2011 04;93(4):490-497.
2. Keehan R, Guo S, Ahmad R, Bould M. Impact of intermittent pneumatic foot pumps on delay to surgery following ankle fracture. *Foot Ankle Surg* 2013 Sep;19(3):173-176.
3. A Nicolaidis, M Griffin, Measurement of blood flow in the deep veins of the lower limb using the geko™ neuromuscular electro-stimulation device. *Journal of International Angiology* August 2016-04.
4. Tucker A, Maass A, Bain D, Chen LH, Azzam M, Dawson H, et al. Augmentation of venous, arterial and microvascular blood supply in the leg by isometric neuromuscular stimulation via the peroneal nerve. *The International journal of angiology: official publication of the International College of Angiology, Inc.* 2010 Spring; 19(1):e31-7.
5. Wainwright TW, Immins T, Middleton RG, Poster Physiotherapy UK, October 2014, Birmingham.
6. James Cook, retrospective data on file, April 2017, Firstkind.
7. Health economic analysis performed subsequent to the completion of the study by Mtech Access Ltd, Bicester UK, 2017.
8. Caschman J, Blagg S, Bishay M. The efficacy of the A-V Impulse system in the treatment of posttraumatic swelling following ankle fracture: a prospective randomized controlled study. *J Orthop Trauma* 2004 Oct;18(9):596-601.
9. NHS Modernisation Agency. Theatre Programme. Step Guide to Improving Operating Theatre Performance. June 2002.
10. NICE medical technologies guidance (MTG19). Published date: June 20 2014.
11. Warwick D, et al. Neuromuscular electrostimulation via the common peroneal nerve promotes lower limb blood flow in a below-kneecast: A potential for thromboprophylaxis. *Bone Joint Res* 2013; 2:179-85.
12. Klabunde, RE (2014). Cardiovascular Physiology Concepts. Available at: <http://cvphysiology.com/Microcirculation/M010> [Accessed 21 Feb. 2018].