

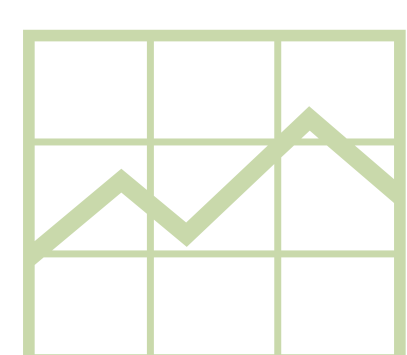
La perfusion intra-osseuse (IO) est recommandée en cas d'échec de la voie veineuse périphérique dans les situations d'arrêt cardiaque ou de choc chez le nourrisson et l'enfant. Au Centre Hospitalier de Versailles (CHV), le dispositif médical actuellement référencé pour sa mise en place est le système d'insertion manuel (aiguille IO, Cook). Un nouveau système motorisé est disponible en France depuis 3 ans (EZ-IO<sup>®</sup>, Vidacare). L'objectif de cette étude est d'analyser ces deux systèmes et les pratiques de l'IO au CHV, afin d'identifier au mieux nos besoins.

# LA PERFUSION INTRA-OSSEUSE CHOIX D'UN DISPOSITIF D'ADMINISTRATION



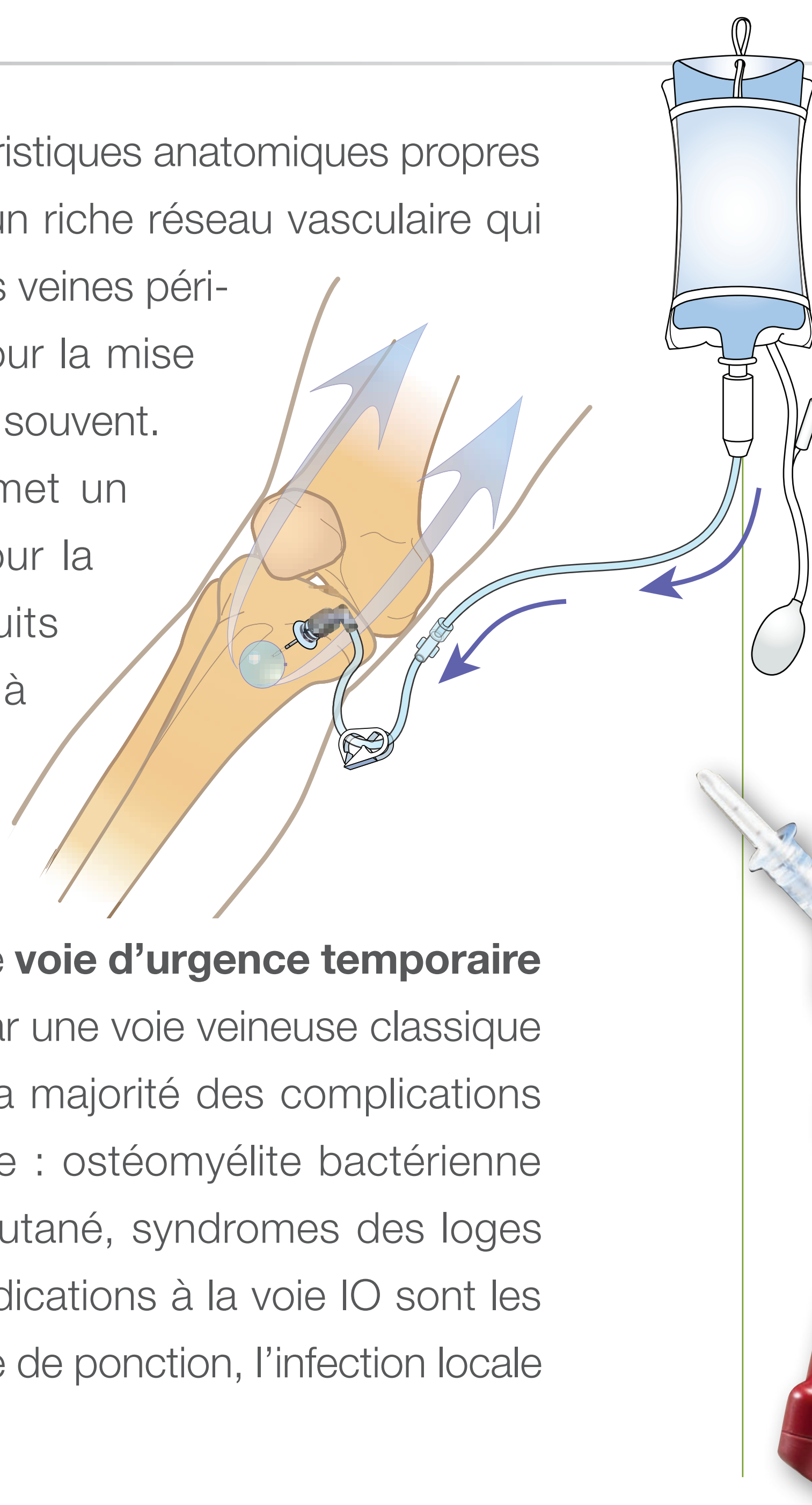
## MATÉRIEL ET MÉTHODE

- ✓ Revue de la littérature sur la perfusion IO
- ✓ Analyse technique des deux dispositifs médicaux (*données fournisseurs*)
- ✓ Enquête de pratique sur la perfusion IO au CHV  
*Questionnaire destiné aux pédiatres réalisant des gardes aux urgences du CHV (avantages et difficultés rencontrées avec le système manuel ; avantages et inconvénients de l'utilisation éventuelle du système motorisé dans un autre établissement)*



## RÉSULTATS

La perfusion IO repose sur les caractéristiques anatomiques propres à l'os. La cavité médullaire contient un riche réseau vasculaire qui rejoint la circulation systémique par les veines péri-ostées et nutritives. Le site utilisé pour la mise en place est **le tibia proximal** le plus souvent. L'IO est un abord veineux qui permet un débit de perfusion de 600 mL/h pour la plupart des médicaments IV, produits de remplissage et dérivés sanguins, à la même posologie que l'IV. L'accès veineux difficile peut prendre quelques minutes, la perfusion IO moins d'une minute. La voie IO est une **voie d'urgence temporaire** qui doit être rapidement remplacée par une voie veineuse classique dès que possible (maximum 24h). La majorité des complications résultent de son utilisation prolongée : ostéomyélite bactérienne et fongique, sepsis et abcès sous-cutané, syndromes des loges musculaire. Les principales contre-indications à la voie IO sont les brûlures, les fractures au niveau du site de ponction, l'infection locale et l'ostéopathie congénitale.



### Aiguille IO, Cook

**Le système d'insertion manuel** est un système d'aiguille en acier inoxydable insérée à l'aide d'un trocart dans la moëlle osseuse en exerçant une rotation régulière dans le sens des aiguilles d'une montre. Une certaine force est requise pour pratiquer l'insertion IO. En moyenne, 90 sec sont nécessaires pour sa mise en place. Il existe des modèles avec embase métallique (15,5 G : 110 euros), ou avec embase en plastique (14, 16 ou 18G : 57 euros).



### EZ-IO<sup>®</sup>, Vidacare

**Le système motorisé** fonctionne comme une perceuse à main pour insérer l'aiguille dans l'espace intra-osseux. Grâce au moteur équipé d'une batterie au lithium, l'insertion de l'aiguille est précise, sans effort, et rapide (en moyenne 10 sec), pour les patients de tout poids (pédiatrique et adulte 95 euros l'aiguille, vendue par 5 et 275 euros le moteur réutilisable 700 fois).



### Enquête de pratique sur la perfusion intra-osseuse au CHV

Le système d'administration actuellement utilisé au CHV pour la perfusion intra-osseuse est le système d'insertion manuel avec des aiguilles Cook®. La pharmacie souhaite réaliser une enquête de pratique afin d'identifier les besoins des praticiens et éventuellement référencer un nouveau système d'administration : le système motorisé de Vidacare®.

- Avez-vous déjà utilisé la perfusion intra-osseuse ?  
☐ NON ☐ OUI, à quelle fréquence ? \_\_\_\_\_
- Dans quelle(s) situation(s) avez-vous dû utiliser cette voie d'administration ?  
\_\_\_\_\_
- Quelles sont les difficultés/inconvénients que vous avez rencontrés avec le système manuel ?  
\_\_\_\_\_
- Connaissez-vous le système motorisé de Vidacare® ?  
☐ NON ☐ OUI, avez-vous déjà utilisé ce dispositif ? ☐ OUI ☐ NON  
si OUI, précisez où : \_\_\_\_\_  
si OUI, quels sont les avantages et inconvénients par rapport au système manuel ? \_\_\_\_\_
- Souhaiteriez-vous utiliser ce système au CHV ?  
☐ OUI, dans quelles indications ? \_\_\_\_\_ ☐ NON, pour quelles raisons ? \_\_\_\_\_  
pour quels patients (âge) : \_\_\_\_\_  
nombre de patients/an environ : \_\_\_\_\_  
pour quelles raisons ? \_\_\_\_\_

Merci de nous avoir consacré de votre temps.  
Aurélien Le Bris (interne en pharmacie) : poste 74 80  
Miriam Malliti (pharmacien Dispositifs médicaux) : poste 81 55

Le taux de réponse au questionnaire est de **63%** (5 réponses sur 8 ; 3 pédiatres n'ayant pas souhaité répondre pour des raisons inconnues). **Deux pédiatres sur cinq**, bien que formés à la perfusion intra-osseuse, n'ont pas eu l'occasion d'utiliser cette voie d'administration.

**Trois pédiatres sur cinq** ont déjà utilisé la perfusion IO. Les principaux inconvénients identifiés pour le système manuel sont la douleur du geste en dehors d'une prémédication efficace (souvent difficile à obtenir en raison du caractère souvent vital de la situation), l'appréhension de l'opérateur en particulier chez un praticien peu habitué, et la perte de temps qui peut être très préjudiciable. Deux pédiatres n'ont jamais utilisé le système motorisé mais pensent qu'il serait plus facile d'utilisation d'après leur expérience avec le système manuel. En revanche, pour un pédiatre utilisant le système motorisé dans un autre établissement, les deux systèmes doivent cohabiter

malgré tout, car le système manuel reste le plus sûr du point de vue technique. Il permet à un opérateur expérimenté de sentir le moment de franchissement de la corticale, ce qui aide au bon positionnement de l'aiguille IO.



## CONCLUSION

La voie osseuse est recommandée en pédiatrie dans tous les cas où l'accès veineux périphérique est rendu difficile. L'expérience et une certaine force sont requises pour pratiquer l'insertion manuelle. Le dispositif motorisé EZ-IO<sup>®</sup> peut faciliter l'accès au réseau vasculaire intra médullaire en le rendant plus aisé et plus accessible à l'ensemble des praticiens. Les deux systèmes d'administration seront alors référencés pour ces situations d'urgence suite à l'enquête de pratique et pour des raisons économiques (le système motorisé a un coût élevé qui ne permet pas d'équiper tous les véhicules du SMUR et les urgences).