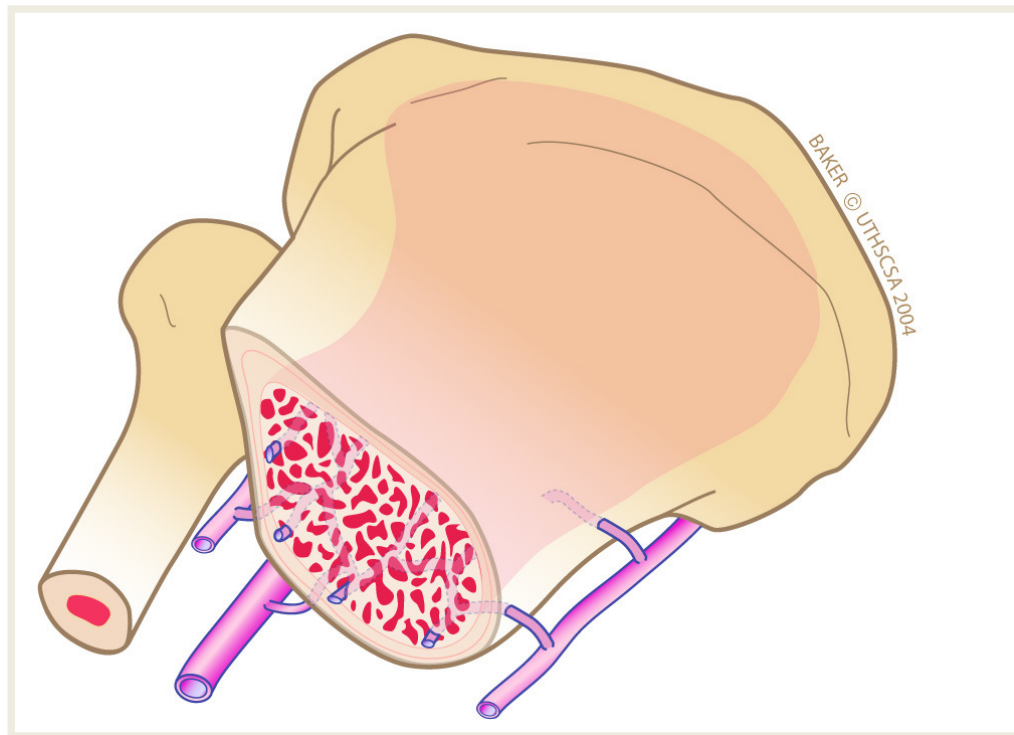


# La voie intra-osseuse



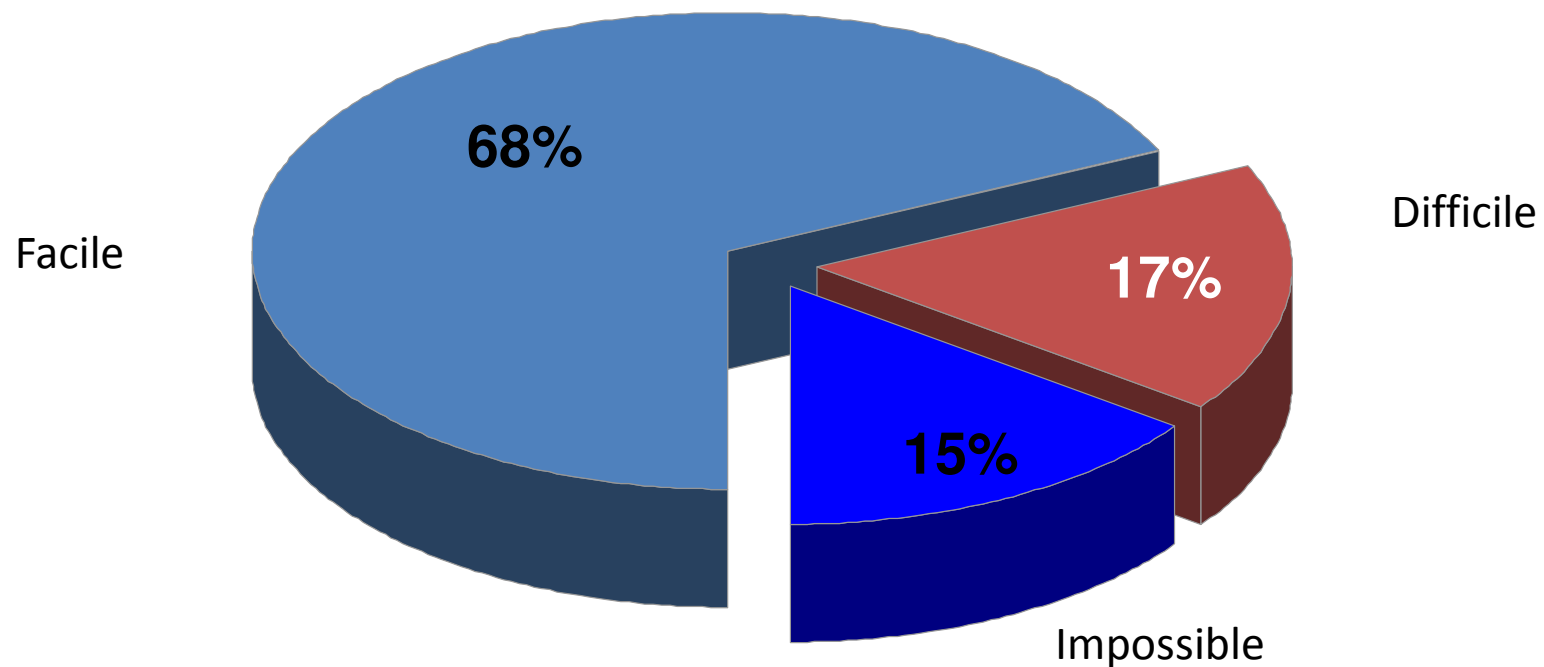
Dr Jean-Marie Jacques

# La nécessité d'un accès iv

- Il n'est pas exceptionnel qu'une voie veineuse périphérique soit impossible à mettre en place
- Beaucoup plus fréquemment, un accès veineux est très difficile à trouver
  - Les veines sont collabées en état de choc
  - "plus le patient a besoin d'une voie veineuse, plus il est difficile de la trouver"
- Très souvent, un délai important est nécessaire pour trouver une voie veineuse
  - Impossibilité ou inefficacité d'administrer des médicaments ou un remplissage

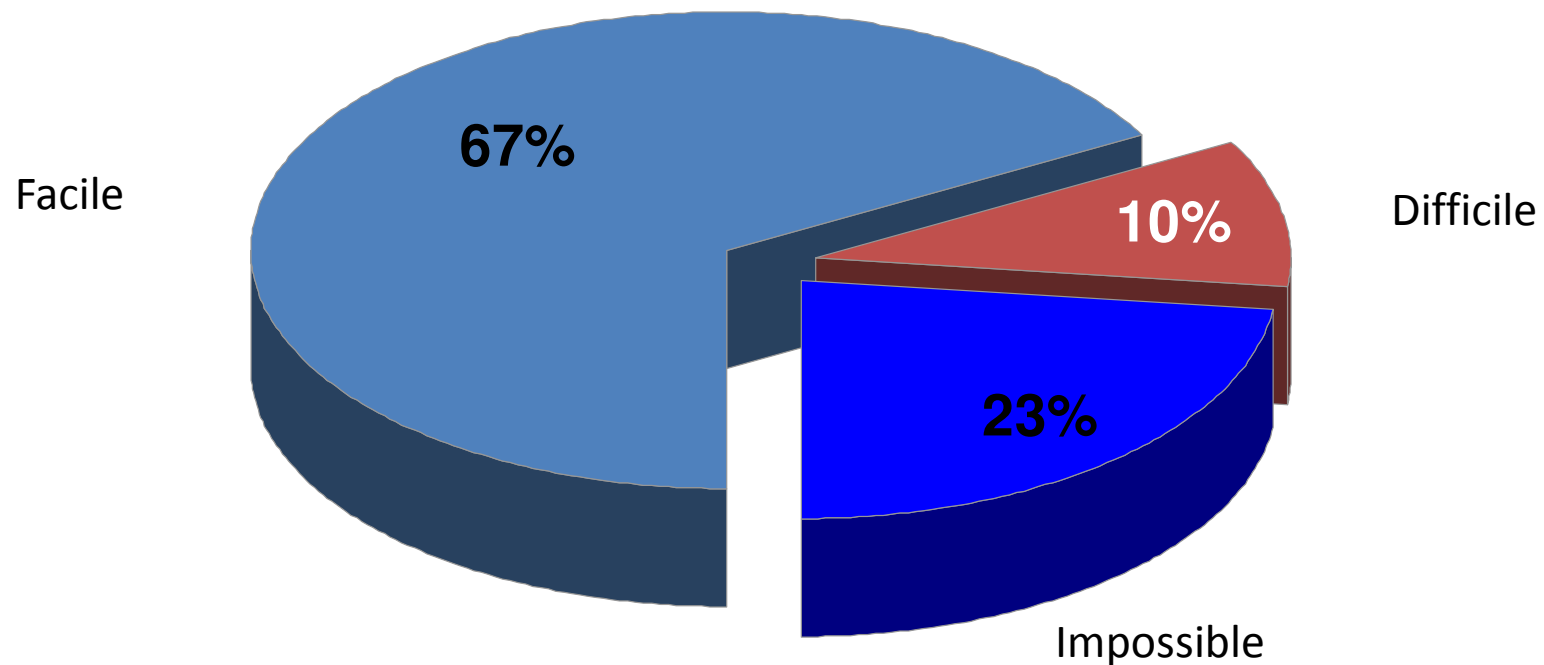
# Mise en place d'une voie veineuse

Paramedics aux USA



# 6.4 Million patients aux USA

Au Service des Urgences



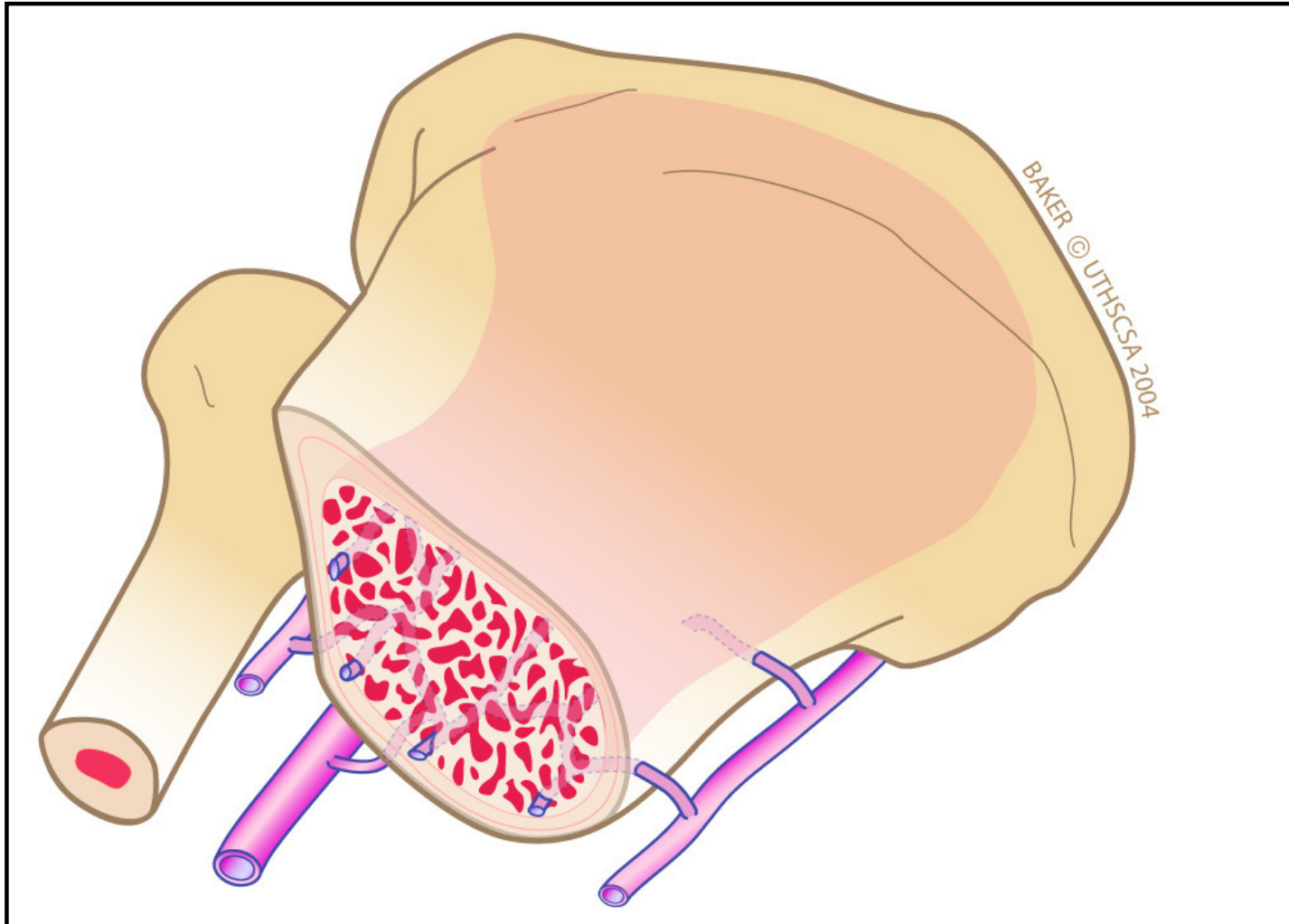
# Historique de la voie intraosseuse

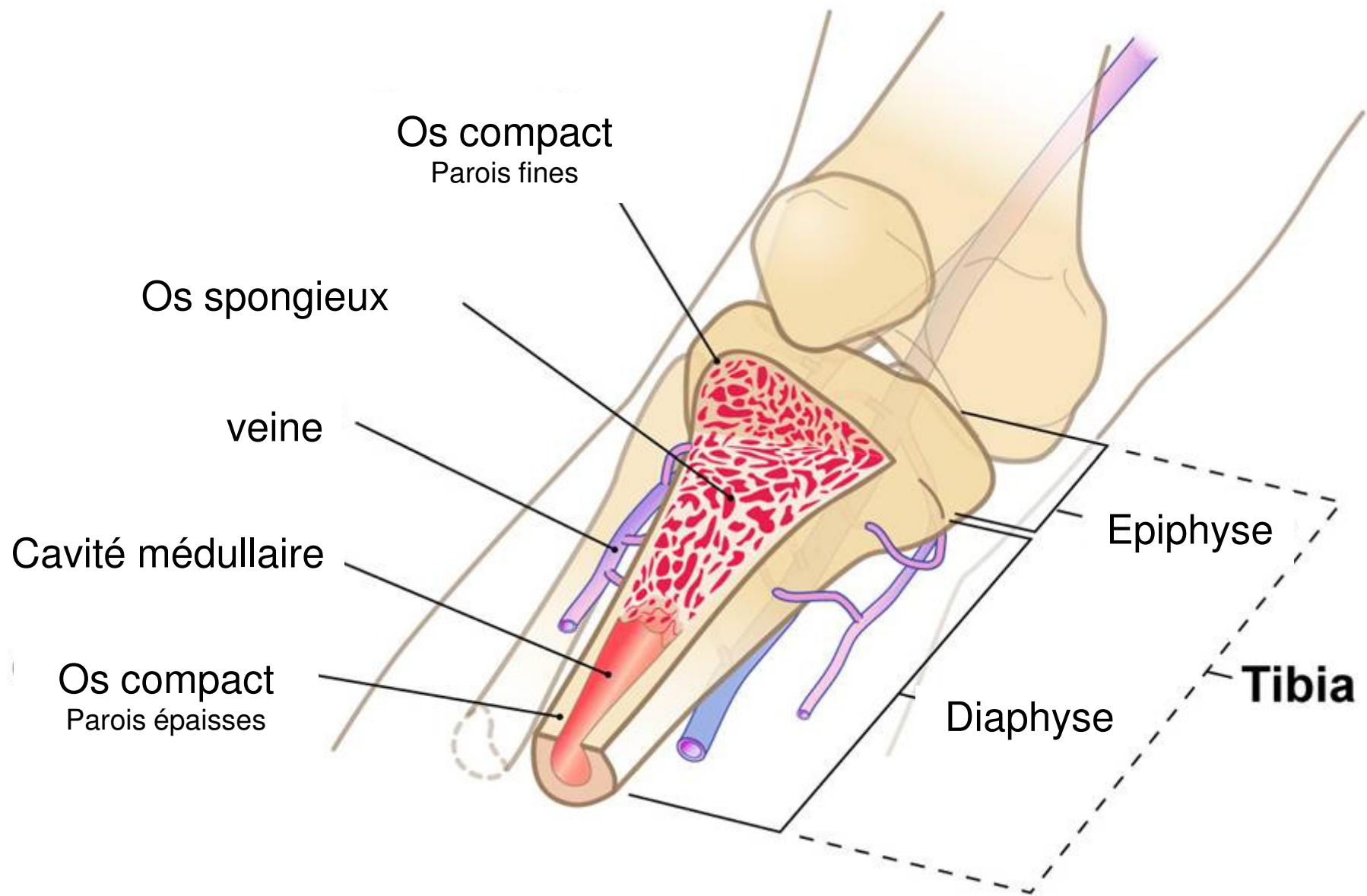
- 1922 – Le sternum est proposé comme voie pour administrer du sang.
- 1936 - Confirmation des os longs comme site d'accès vasculaire
- 1942 – Les temps de circulation entre voie IV et IO sont identiques.
- 1940's - 1950's - IO utilisés ++++ nombreux papiers  
guerre 40 – 45 - plus de 4000 cas.
- 1960's – Pas d'utilisation civile - “ IO dernier recours”.
- 1980's - Present - “Redécouverte” & développement IO.

# Guidelines ERC et AHA

- IO est recommandé en seconde ligne pour un accès vasculaire après 2 essais infructueux de trouver une voie veineuse chez un adulte et en premier choix pour la pédiatrie
- La voie endotrachéale n'est plus recommandée pour l'administration de médicaments
- La mise en place de voies centrales est découragée :
  - Taux d'infection de 9% des voies centrales de aux US
  - Infections associées à une mortalité de 10% et cause un coût ++++
  - La mise en place est difficile et prend du temps avant de pouvoir administrer les médicaments nécessaires.

# Le principe des veines qui ne se collabent pas



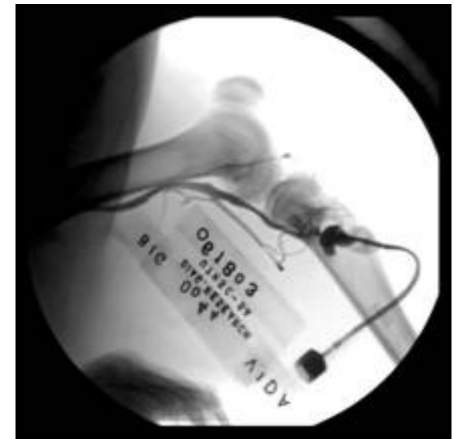
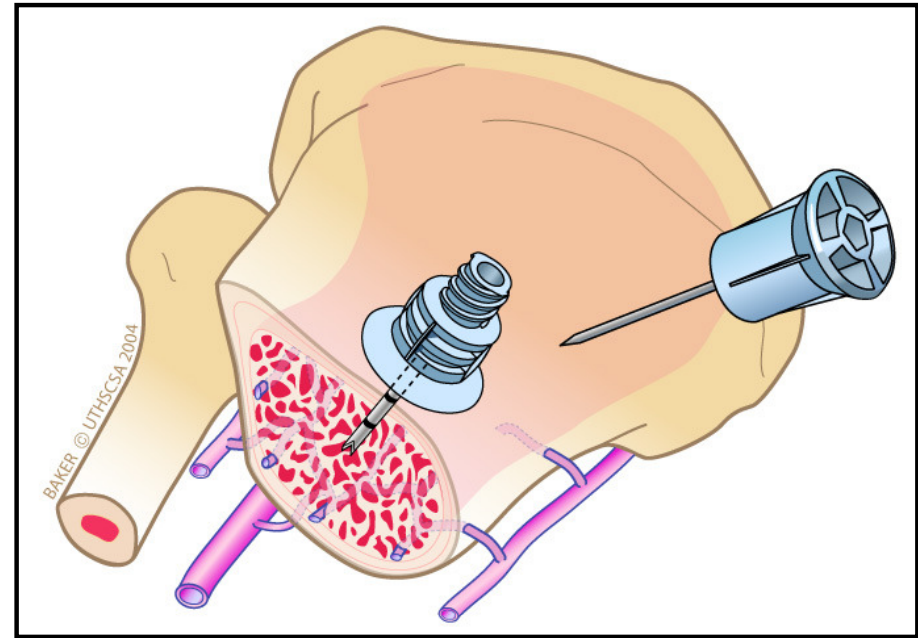


**Slide 8**

---

**DSB1**

Scotty Bolleter; 11/04/2004



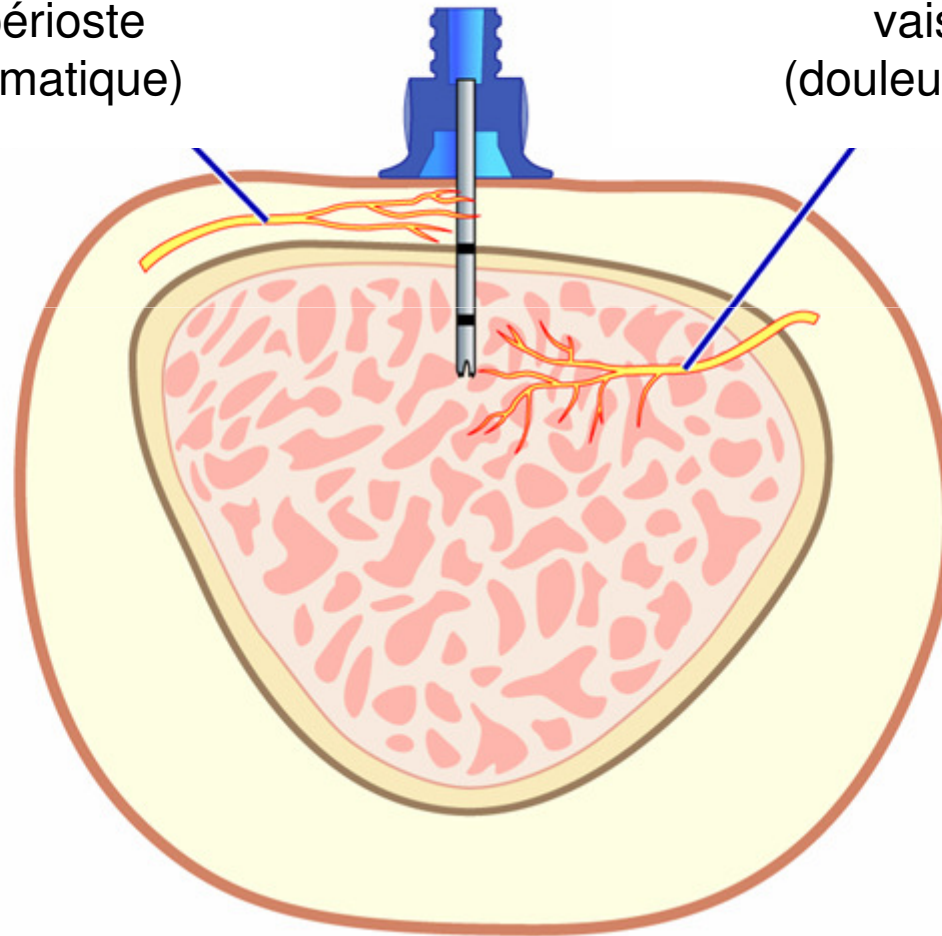
Voir la veine qui apparaît lorsque le contraste est injecté



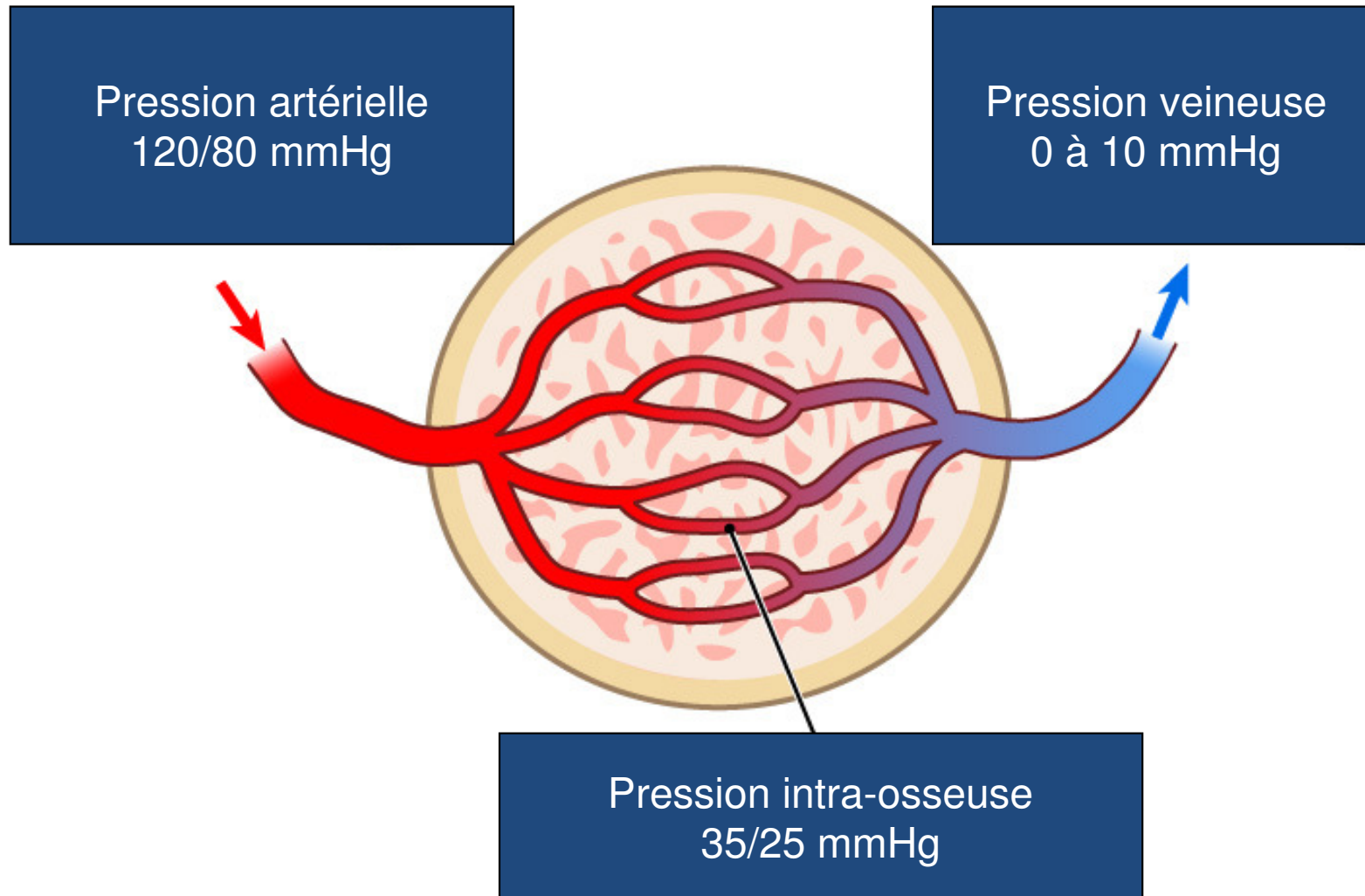
# Voie intraosseuse et douleur

Récepteurs à la douleur  
Peau et périoste  
(douleur somatique)

Récepteurs à la douleur  
vaisseaux  
(douleur viscérale)



# Flux sanguin dans l'espace intra-osseux



# Pression et Débit de perfusion

- Avec une pression par une manchette ou une pompe, le débit par une voie IO est identique à la voie IV
- Le débit atteint par une voie IO avec une pression de 300 mmHg
  - 50 cc – 100cc/ min
  - Une unité de GR en 15 - 30 minutes
- Un bolus à la seringue est réalisé en quelques secondes
- **Un bolus initial rapide de 10 cc de physio augmente nettement le débit**

**NO FLUSH = NO FLOW**

# Administration de médicaments

## Quels médicaments peuvent être donnés ?

- Tous les médicaments qui peuvent être injectés en sécurité par voie veineuse peuvent l'être par voie intra-osseuse

## A quelle dose?

- Les doses par voie IO et IV sont identiques

**Débit** (Un bolus rapide de 10 cc de SP doit être injecté avant toute perfusion):

- Pour maintenir un débit IO optimal, une pression de 300 mm Hg doit être réalisée par une manchette ou une pompe

## Prélèvement de sang :

- 5 cc de sang peuvent être aspirés à partir de l'accès IO et envoyés au laboratoire

# Indications de la voie IO

- Réanimation – arrêt cardiorespiratoire
- Troubles de la conscience
- Détresse respiratoire
- Etat de choc – instabilité **hémodynamique**
- Impossibilité d'une voie veineuse IV

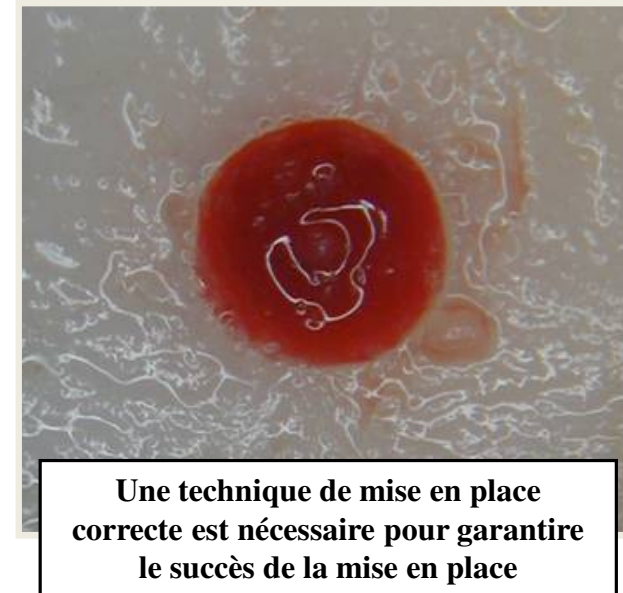
Tout patient qui nécessite un médicament IV ou un remplissage dans les 5 minutes et qu'un accès veineux ne peut pas être rapidement mis en place

## Contre-indications

- Infection à l'endroit de ponction
- Fractures
- Prothèse de genou
- Voie IO récente (24 hours) au même membre
- Absence de repère anatomique

# Complications possibles pour la voie IO

- Extravasation
- Syndrome des loges
- Déplacement
- Fracture
- Impossibilité (technique ou de l'utilisateur)
- Douleur
- Infection

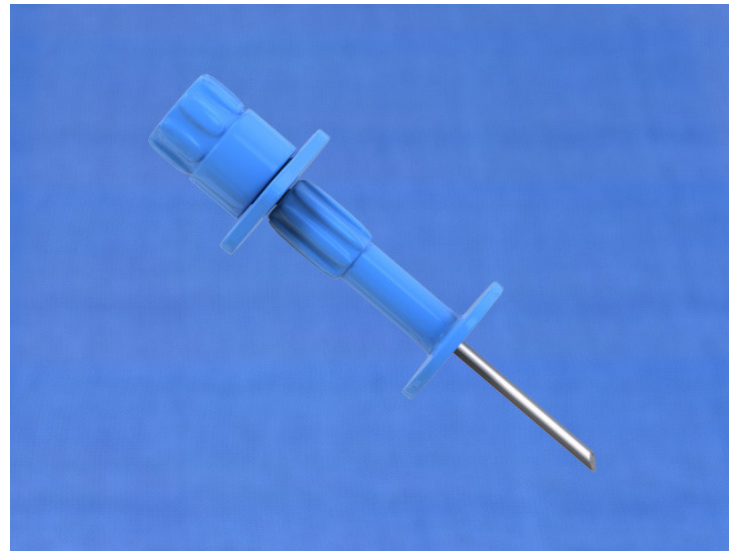
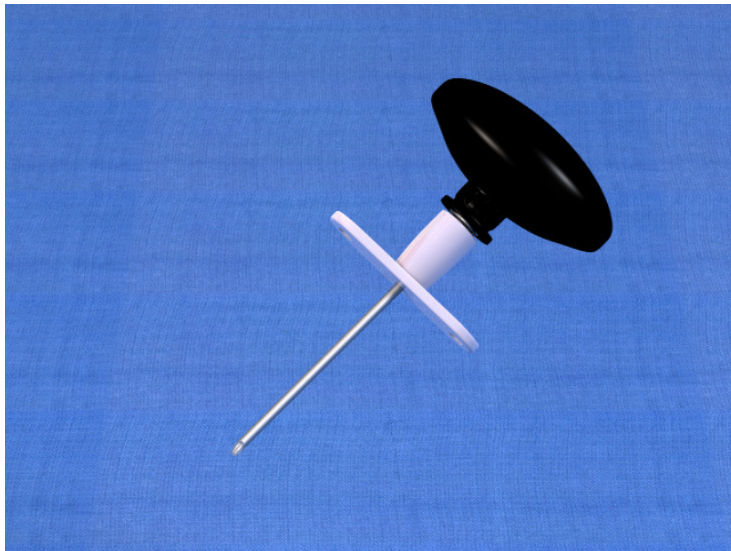


➤ Des analyses rétrospectives en pédiatrie et chez les adultes montrent un taux d'infection < 0.6%

# Dispositifs pour voie IO

- Cook/Jamshidi

➤ Surtout à visée pédiatrique



# Dispositifs pour voie IO

- FAST - 1

➤ au niveau du sternum chez l'adulte



# Dispositifs pour voie IO

- B.I.G. Bone Injection Gun

➤ Propulse une aiguille dans le tibia d'un adulte

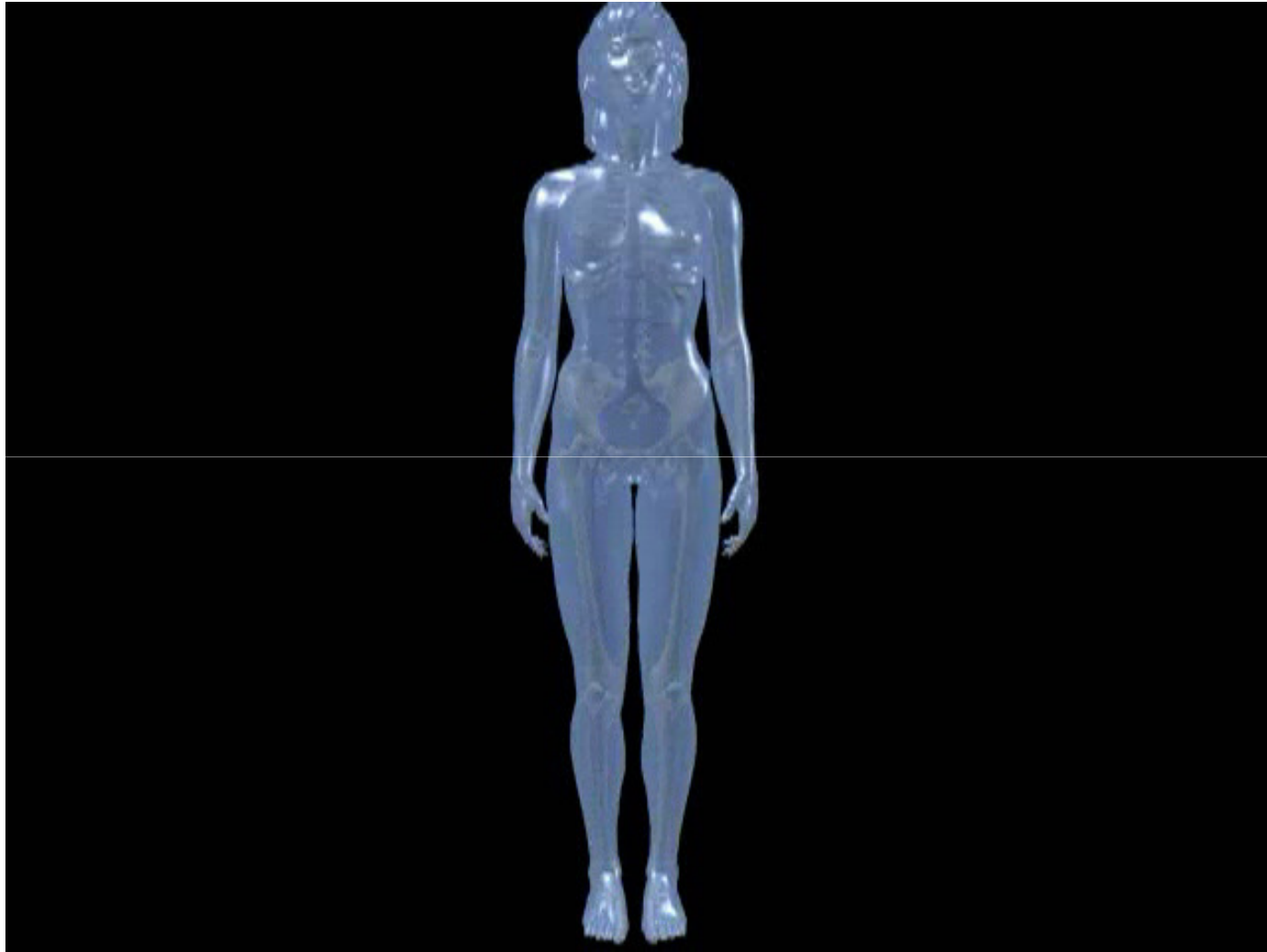


# Dispositifs pour voie IO

- EZ-IO

➤ Permet de visser une aiguille dans la cavité intramédullaire

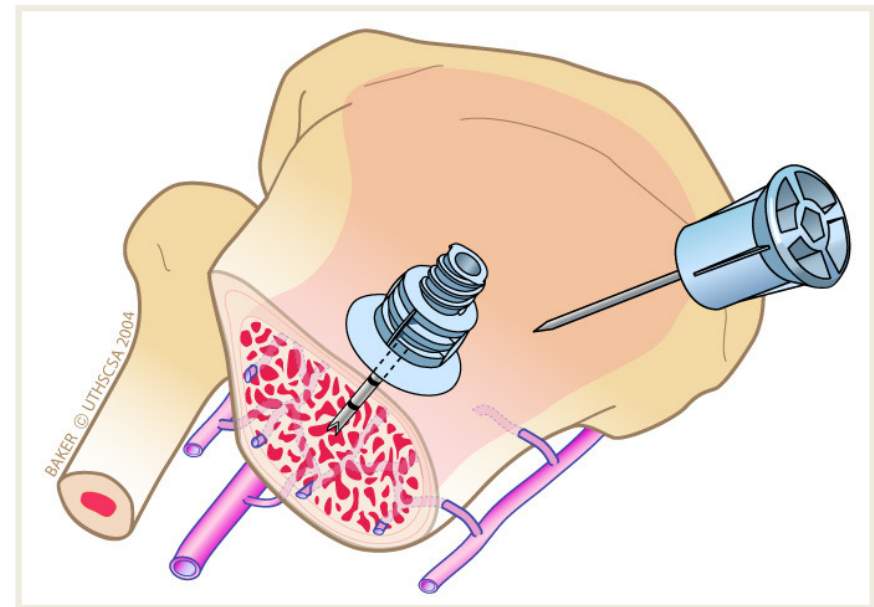






# L'IO : un bénéfice pour les patients et les soignants

- Fait gagner du temps
- Aide à sauver des vies
- Diminue les complications
- Epargne de l'argent
- Améliore les performances cliniques
- Facile à utiliser (intuitif)
- Facile à maintenir la compétence
- Equipement facile à entretenir



# Conclusions

- ✓ **L'administration en bolus d'un médicament par une voie intraosseuse donne une efficacité similaire à une injection iv**
- ✓ **La voie intraosseuse doit être envisagée de façon beaucoup plus large pour traiter un grand nombre de situations urgentes**
- ✓ **Par exemple, une voie IO peut permettre l'administration rapide de médicaments avant une défibrillation en cas d'arrêt cardiaque**