

# Les Dispositifs Médicaux utilisés en perfusion

***Revue du cas particulier du pousse-seringue***

# Les Dispositifs Médicaux utilisés en perfusion

---

- DM équipements biomédicaux
  - Pousse seringue
  - Pompe à perfusion / volumétrique
  - Pompe antidouleur
  - Au chevet / ambulatoire
- DM à Usage Unique stériles
  - Seringue
  - Tubulure de pompe
  - Prolongateur
  - Robinet
  - Valve anti...
  - Aiguille et Cathéter
  - Flacon et poche
  - Diffuseur portable

# Pousse-Seringue

---

- Appareil qui pousse le piston d'une seringue, pour délivrer une perfusion à vitesse contrôlée
- Support de seringue
  - Fixe la seringue
- Système mécanique
  - Crée un déplacement maîtrisé du piston de la seringue
- Système électronique
  - Interface utilisateur
- Connaitre les risques pour mieux les prévenir

# Pousse-Seringue : 1 – Support de seringue

---

- Fixe le corps de la seringue sur l'appareil
- Agrippe la tête du piston
- Vérifie le contact du poussoir et de la tête du piston
- Mesure la force appliquée sur la tête du piston
  - Evite une surpression
- Stoppe la perfusion et génère une alarme

# Pousse-Seringue : 2 – Système mécanique

---

- Fait avancer le poussoir solidaire du piston de la seringue
- Moteur
- Vis sans fin entraînée par le moteur
- Poussoir verrouillable coulisse sur la vis sans fin

# Pousse-Seringue : 3 – Système électronique

---

- Identifie les dimensions de la seringue
- Enregistre la « commande »
- Pilote la vitesse du moteur
- Surveille le bon déroulement de la perfusion
  - Avancée du piston
  - Pression
- Génère des alarmes
- Garde en mémoire les paramètres de la perfusion

# Risques associés au Pousse-Seringue : 1 – Support de seringue

---

- Tenir le piston de la seringue pour éviter le DÉBIT LIBRE
  - Très largement méconnu des professionnels
    - Soignants, Médecins, Techniciens
  - Conditions du débit libre :
    - Seringue >40cm au-dessus du point de perfusion
    - Piston de la seringue libre
    - Tubulure purgée
  - Prévention :
    - **Connaissance - Formation**
    - Pousse-Seringue au niveau du patient
    - Limiter les interruptions de tâche

# Risques associés au Pousse-Seringue : 2 – Système mécanique

---

- Élément solide par construction
  - Casse mécanique : visible
- Génère la plupart des alarmes
  - Force appliquée
    - Occlusion
    - Friction piston / corps de seringue
    - Seuils réglables – Néonate / Adulte
  - Fin de Perfusion
- Parfois jugées excessives
  - Exigences des soignants



# Risques associés au Pousse-Seringue : 3 – Système électronique

---

- Ce n'est pas le programme qui bugue, mais la main
- Choix de la seringue
  - A volume égal, erreur limitée
- Commande du débit
  - ml/h : **Danger si conversion**
  - Chiffre après la virgule
  - Situations à risque ++
    - Drogues
    - Domicile
- MAITRISEZ-VOUS BIEN LA RÈGLE DE TROIS / PRODUIT CROISÉ ?

# Brève revue des progrès techniques

- Au commencement...



# Brève revue des progrès techniques - 2



# Brève revue des progrès techniques - 3

- Avant 1980



# Brève revue des progrès techniques - 4

- Première sélection de la seringue





# Brève revue des progrès techniques - 5

- Années 1980 : Premiers appareils électroniques



# Brève revue des progrès techniques - 6



# Brève revue des progrès techniques - 7

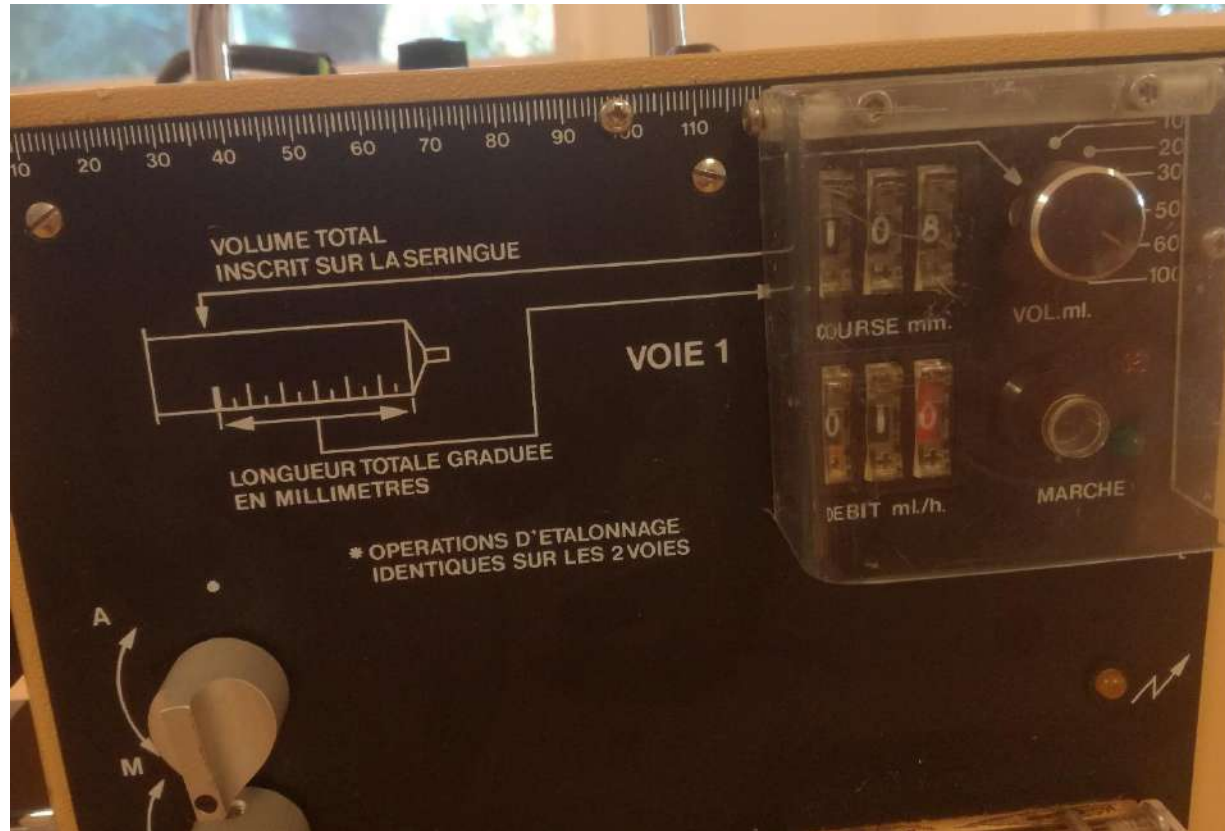
- Premier appareil sur batterie





# Brève revue des progrès techniques - 8

- Tentative de sélection de seringue universelle



# Brève revue des progrès techniques - 9

- Pour en arriver aujourd'hui à :



# Années 2000 : Introduction massive de l'informatique

---

- Performances complémentaires
  - Pré Fin de Perfusion
  - Relais de drogue
    - Dose résiduelle dans tubulure
  - KVO
  - Bolus
  - Débit fractionné
- Risques supplémentaires
  - Alarmes
  - Surveillance
  - **Formation**
    - Initiale
    - Continue

# Pousse-Seringues : améliorer la sécurité ?

---

- De moins en moins d'accidents imputables
  - Utilité des mémoires
- Aptitude des utilisateurs : LE défi majeur
  - La Formation est négligée
    - Compagnonnage suffit
    - Jugée inutile
    - Peu de contrôle des connaissances
  - Dégradation des compétences initiales
- Harmonisation des appareils
  - Nécessairement partielle
  - Prêts inter-services
- (re)Penser la maîtrise de l'utilisation des appareils de perfusion ?