



REVUE DES DISPOSITIFS DE L'ABORD VEINEUX



ABORD PERIPHERIQUE: Aiguille hypodermique

- Découverte circulation sanguine >> Antiquité égyptienne
- Plume d'oie, os, aiguille en argent ou or
- 1^{ière} aiguille conçue par Alexander Wood en 1855
- Accessoire destiné à être utilisé pour **l'injection intraveineuse d'un liquide à travers la peau**



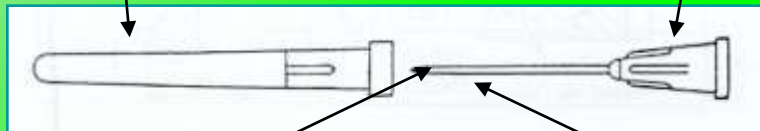
ABORD PERIPHERIQUE: Aiguille hypodermique

✓ Protecteur :

- rigide
- protection canule et biseau
- intégrité de l'aiguille

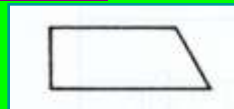
✓ Embase : permet de raccorder l'aiguille à la seringue ou au dispositif d'injection.

- raccord conique femelle à 6 % = Luer
- équipée ou non d'ailettes
- Matériau : aluminium ou PP transparent ou coloré
- **Code couleur normalisé**



✓ Biseau à 3 facettes :

- Biseau **Court** : angle 60°



- Biseau **Long** : angle 45°



✓ Tube ou canule :

- longueur (mm) et diamètre (10^{ième} mm) variables
- Matériau: **acier inoxydable**
- recouverte d'**huile de silicone** pour faciliter la pénétration



ABORD PERIPHERIQUE: Aiguille hypodermique

- Rigidité: perfusion continue difficile avec risque transfixion de la veine, ...
- Utilisation anecdotique de nos jours pour perfusion continue
- Utilisation surtout pour IVD



ABORD PERIPHERIQUE: Dispositif épicroânien

- Aiguilles à ailettes, microperfuseurs, épicroâniennes, ...
- Initialement conçus pour la perfusion des veines du crâne chez les enfants
- Dispositifs non réutilisables **destinés à être introduits dans une veine et fixés pour permettre l'administration de préparations injectables ou les prélèvements de sang**





ABORD PERIPHERIQUE: Dispositif épicroânien

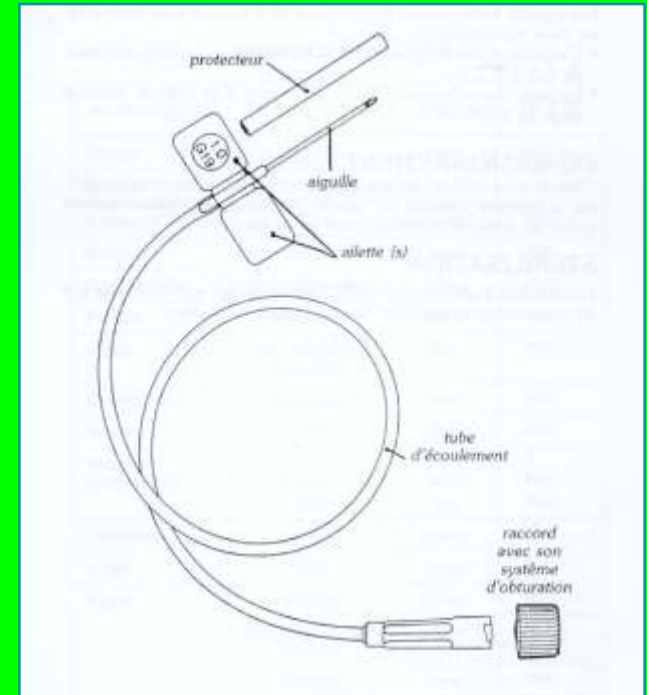
✓ **Canule ou aiguille** : longueur et diamètre variables (10 à 30 mm et de 0.3 à 2.1 mm), en acier inoxydable enduite de silicone

✓ **Embase à ailettes** : ailettes servant à la préhension et à la fixation

✓ **Tubulure** : souple, longueur variable (10 à 30 cm), PVC ou PUR

✓ **Raccord** : femelle , Luer (6 %), en général verrouillable (LL), équipé d'un obturateur

✓ **Protecteur**





ABORD PERIPHERIQUE:

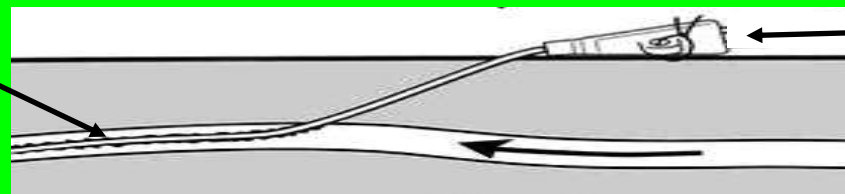
Cathéter court



Définition:

- **Appareils tubulaires destinés**, après introduction par effraction dans le système cardiovasculaire, à **être au contact du tissu sanguin**. *Note pharmacopée n°66 de 1979*
- **Tube en matière plastique ou en élastomère, d'une longueur inférieure ou égale à 80 mm**, introduit par effraction dans le système vasculaire pour une **durée limitée dans le temps**. *Norme AFNOR NF S 90-040 de 1986*
- Dispositif tubulaire destiné à être introduit partiellement ou totalement ou implanté dans le système cardiovasculaire à **des fins de diagnostic et/ou thérapeutiques**. *Norme NF EN ISO 10555-5 de 1997*

Cathéter mis en place



Embase du cathéter



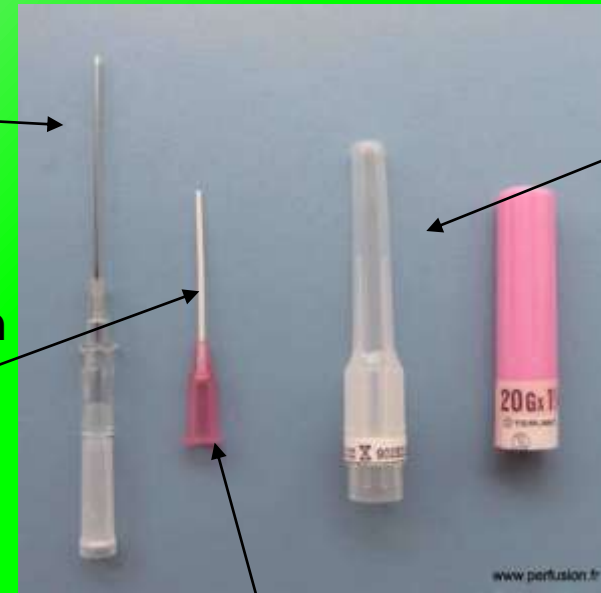
ABORD PERIPHERIQUE: Cathéter court

✓ Aiguille guide

- Acier inoxydable
- Biseau à facettes de type court
- Embase ou chambre de visualisation :
 - translucide pour voir le reflux sanguin
 - conicité luer normalisée

✓ Cathéter

- Canule :
 - **matière plastique** : PVC, PP, PTFE, PUR
 - longueur : 15 à 60 mm
 - diamètre nominal en 1/10e de mm
 - extrémité distale avec un biseau permettant d'éviter « l'effet chaussette »
 - +/- radio-opaque



✓ Protecteur ou fourreau :

protecteur individuel de stérilité

- Embase :

- conicité luer 6 % (connexion universelle) ou LL (verrouillable)
- avec ou sans ailettes pour la fixation
- avec ou sans valve d'injection
- **code couleur normalisé** (≠ de celui des aiguilles hypodermiques)



ABORD PERIPHERIQUE: Cathéter court

✓ Accessoires :

- **bouchon** : avec ou sans site d'injection
- **obturateur avec mandrin** permettant de fermer l'embase et la lumière interne du cathéter entre 2 injections
- **pansement spécifique**





ABORD CENTRAL

- **1929:** Werner Theodore Otto Forssmann, médecin allemand
 - S'anesthésie le bras
 - S'incise la veine basilique
 - Y introduit via un trocart un cathéter qu'il poussera jusqu'à l'oreillette droite
- **premier cathétérisme droit**





ABORD CENTRAL

- **Cathétérisme central par voie périphérique**
- **Cathétérisme central par voie centrale**



ABORD CENTRAL par voie périphérique: Cathéter de Drum Cartridge ABBOTT

- 1^{ère} génération de cathéter central par voie périphérique

we've put a lot into simplifying central venous catheterisation

the result
a unique new device which makes central venous catheterisation simpler - and safer - than ever before.

Further information from
Abbott Laboratories Ltd.,
Queenborough, Kent
ME11 5EL.

Drum-Cartridge™ Catheter
a quiet revolution in central venous catheterisation

DC234



ABORD CENTRAL par voie périphérique: Cathéters à aiguille externe VYGON

- Hemocath®

- Matériau: PU
- Radioopaque
- Protégé par une gaine de stérilité
- Raccord proximal amovible permettant le retrait de l'aiguille de ponction



- Centracath®

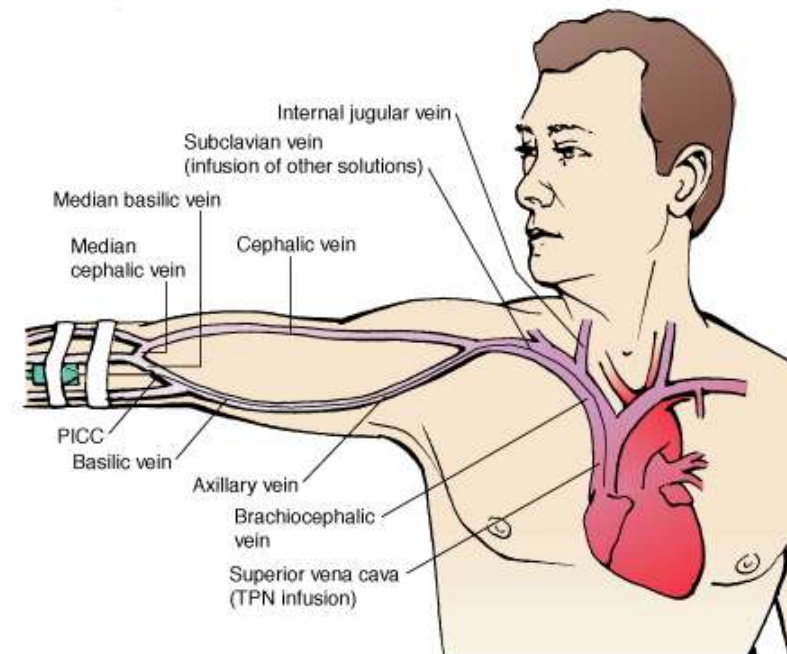
- Matériau: PU
- Radioopaque
- Protégé par une gaine de stérilité
- **Aiguille de ponction non amovible** protégée par une plaquette clipable





ABORD CENTRAL par voie périphérique: PICC

- **PICC: Périmphéramment Inserted Central Catheter**
Ou cathéter central inséré par voie périmphérique
- Insertion: veine basilique, céphalique ou humérale >> veine cave supérieure
- Cathéter à émergence cutanée





ABORD CENTRAL par voie centrale: Cathéter long

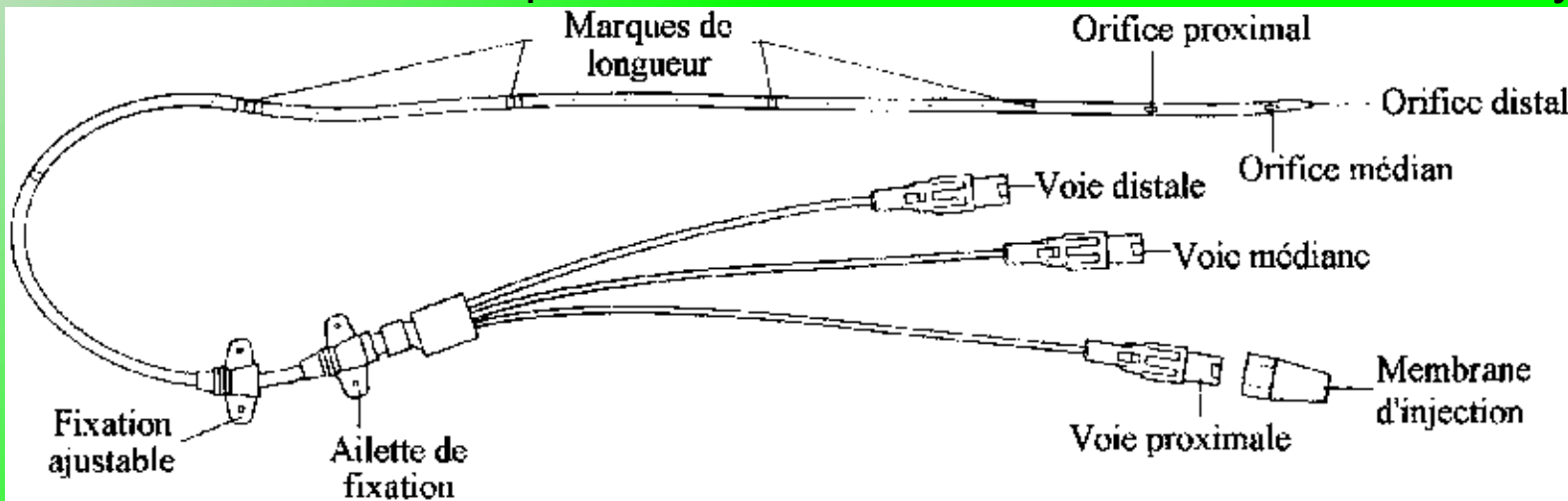
- Cathéter central, cathéter à émergence cutanée,...
- **Appareils tubulaires introduits par effraction dans le système cardiovasculaire au sein duquel ils sont en contact avec les tissus vasculaire et sanguin**
- Les cathéters sont dits « **longs** » lorsque leur **longueur est supérieure à 80 mm.**



ABORD CENTRAL par voie centrale: Cathéter long

✓ Cathéter

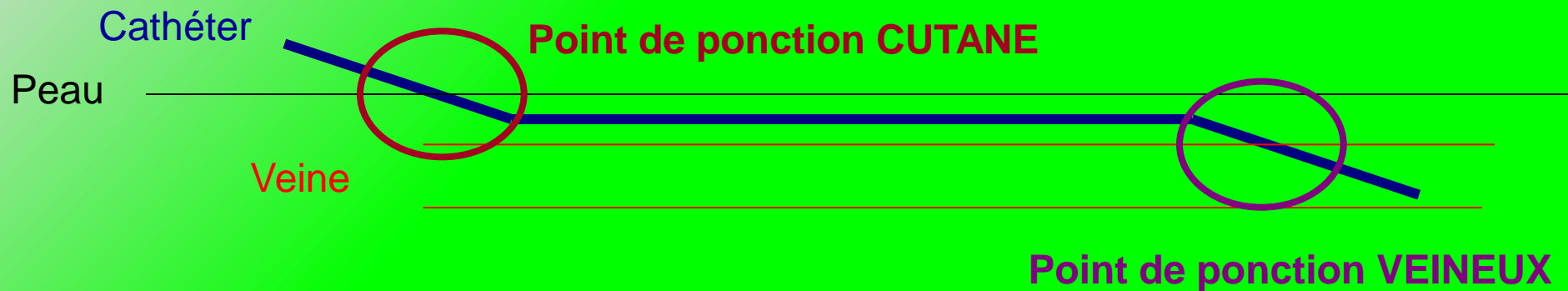
- matériau biocompatible +++: **silicone, PUR** (diamètre interne + important à diamètre externe égal)
- obligatoirement radio-déTECTABLE
- muni de 1 ou plusieurs voies
- extrémité distale ouverte, parfois munie d'oeils latéraux
- extrémité proximale munie d'un raccord verrouillable type LL





ABORD CENTRAL par voie centrale: Cathéters tunnélisés

- Principe:
Consiste à **éloigner le point de ponction cutané du point de ponction veineux**



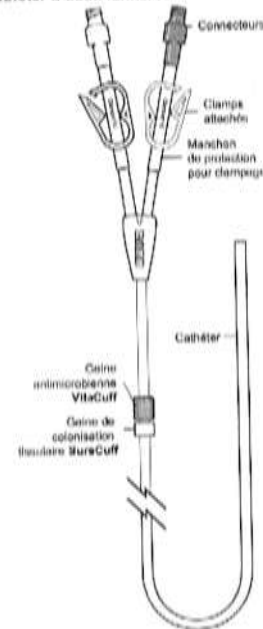


ABORD CENTRAL par voie centrale: Cathéters tunnélisés

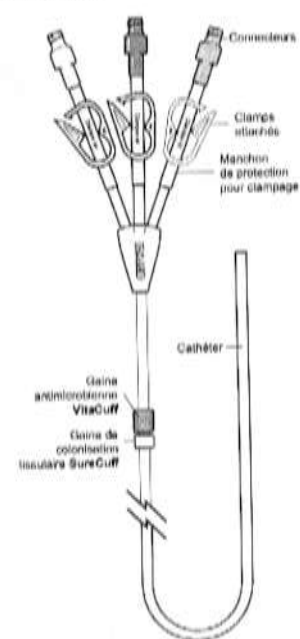
- Cathéter de Hickmann et Broviac

- Matériau: silicone
- Muni d'1 ou 2 manchons de Dacron®: fixation au tissu sous-cutané
- Radio-déTECTable
- Equipé de connections LL

Cathéter à deux lumières



Cathéter à trois lumières





ABORD CENTRAL par voie centrale: Cathéters tunnélisés

- Cathéter de Groshong BARD
Extrémité fermée munie d'une **valve latérale** qui s'ouvre sous la pression du liquide administré et interdit donc tout reflux sanguin dans le cathéter





ABORD CENTRAL par voie centrale: Chambre à cathéter implantable

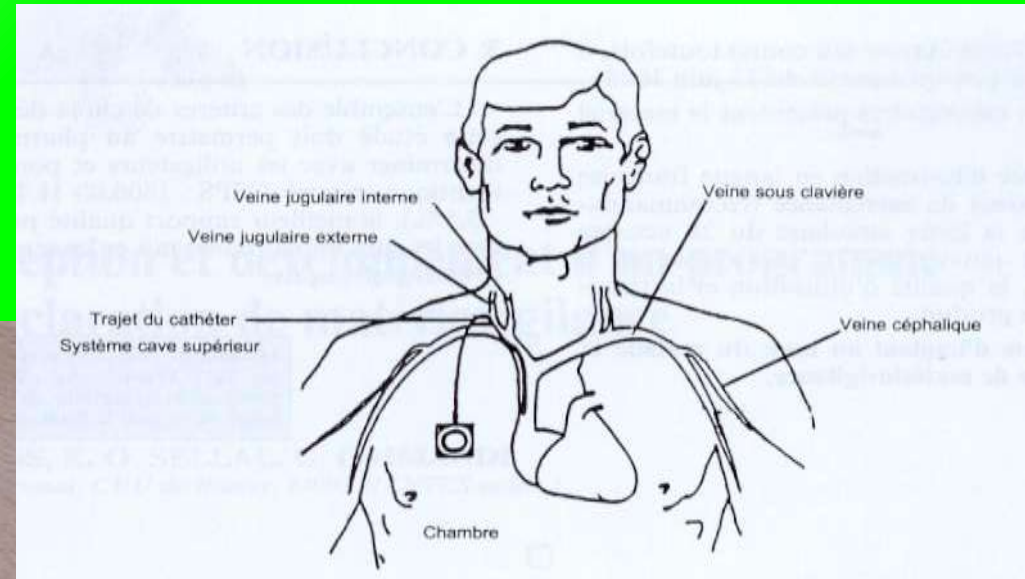
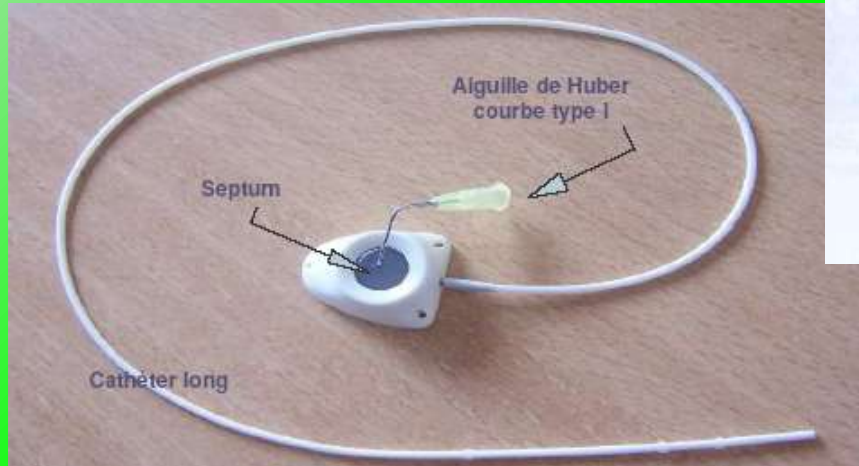
- **Abord « protégé » de la voie veineuse centrale**
 - Ø d'émergence cutanée
- Port-A-Cath®, site implantable, cathéter central avec réservoir sous-cutané, ...
- **Expérimenté chez chien aux USA dans les années 1970**
- Utilisation pour administration prolongée d'anticoagulants et traitement du diabète
- 1978: premières poses de chambres implantables en cancérologie
- **1982: introduction en France**



ABORD CENTRAL par voie centrale:

Chambre à cathéter implantable

- **Dispositif sous-cutané perforable** permettant des injections médicamenteuses répétées, des perfusions continues ou non, des prélèvements.
- Pose par voie chirurgicale, percutanée et/ou radiologique
- Inscrit à la **LLPR**



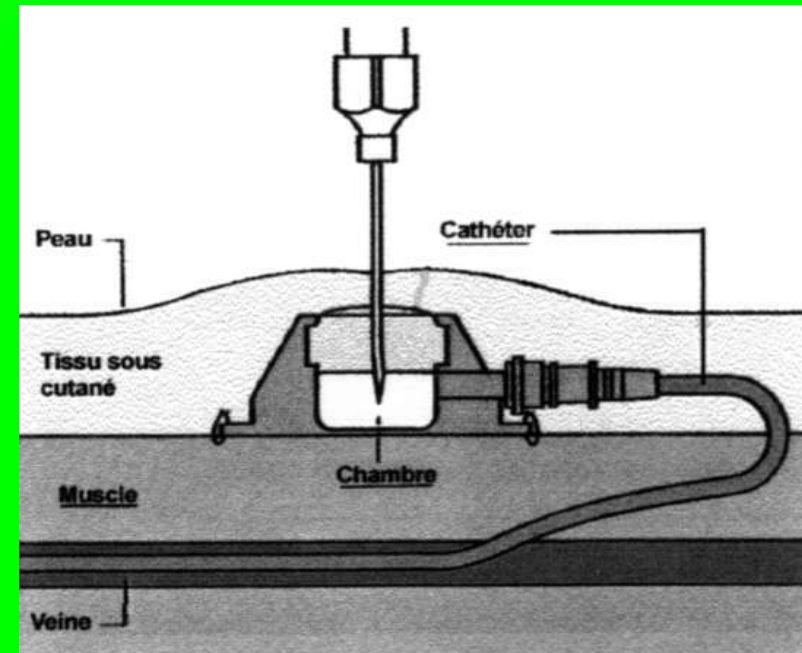


ABORD CENTRAL par voie centrale:

Chambre à cathéter implantable

✓ La chambre

- Rigide, indéformable, radioopaque
- Matériaux : titane, acier inoxydable, matières plastiques ou composites
- Hauteur : 9 à 15.5 mm
- Diamètre : 24.8 à 32.2 mm
- Poids : 3.2 à 16 g
- **Volume mort FAIBLE: 0.2 à 0.8 ml**
- Forme variable (ronde, pyramidale, ovoïde...)
- **Embase avec points d'ancrage pour fixer la chambre au plan sous-cutané**





ABORD CENTRAL par voie centrale:

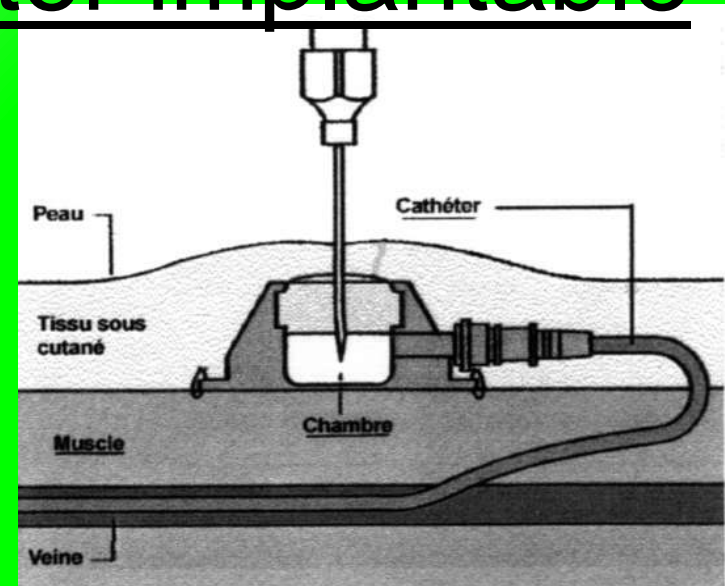
Chambre à cathéter implantable

✓ Le septum d'injection

- Destiné à recevoir de multiples ponctions
- Matériau : **Silicone**
- Epaisseur : 5 à 6 mm
- Diamètre : 0.6 à 2 cm

✓ Le cathéter central de distribution

- Extrémité distale est placée dans la **veine cave supérieure le plus souvent à l'entrée de l'oreillette droite**
- **Radiodélectable**
- Matériaux : Silicone ou Polyuréthane
- Jonction chambre-cathéter
 - **Monobloc** : le montage est fixé lors de la fabrication.
 - **Connectable** : l'assemblage des 2 pièces est réalisé lors de la pose à l'aide de différents systèmes : verrou, bague...





ABORD CENTRAL par voie centrale: Chambre à cathéter implantable

✓ Aiguille de HUBER

- Tube droit ou coudé à 90° terminé par un **biseau tangentiel**

→ nombreuses ponctions du septum *sans effet emporte-pièce*

Matériaux : acier inoxydable recouvert ou non d'huile de silicone

- Type I: aiguille simple, droite ou courbe, pour injections courtes et rapides
- Type II: aiguille + prolongateur + site d'injection ou non + clamp avec système de fixation + plateau mousse non adhésif



- Embase à cône luer 6%

Matériaux : PP ou acier inoxydable.





ABORD VEINEUX et SECURISATION

- **Politique de sécurisation des DM**

- *Circulaire n°94-352 du 4 Mai 1994 :*

- « (L'employeur) doit aussi fournir des moyens de protection individuelle et mettre à disposition des travailleurs des matériels adaptés visant à minimiser les risques de contamination »

- *Circulaire DGS/DH n°98/249 du 20 Avril 1998 :*

- « Les dispositifs médicaux dits « de sécurité » : Ces dispositifs médicaux (aiguilles à prélèvement, cathéters, conteneurs...) permettent de diminuer le risque de survenue des A.E.S... Ils doivent être choisis parmi ceux dont la sécurité a été démontrée et possèdent (par ordre de préférence) :

- Une mise en sécurité intégrée
 - Une mise en sécurité **automatique la plus précoce** par rapport au geste
 - Une activation unimanuelle, irréversible, avec un indicateur de mise en sécurité
 - Le système doit être compatible avec l'ensemble des matériels déjà existants
 - Une formation pratique sur la manipulation du système doit être donnée aux utilisateurs..... »



ABORD VEINEUX et SECURISATION

- Octobre 2009: Commission des Communautés européennes → proposition de **DIRECTIVE** du **CONSEIL** portant application de l'accord-cadre relatif à la prévention des blessures par objets tranchants dans le secteur hospitalier et sanitaire conclu par l'**HOSPEEM** et le **FSESP**
 - vise à protéger les travailleurs exposés contre les blessures dues aux objets tranchants à usage médical (y compris les piqûres d'aiguilles) et à prévenir les risques de blessures et d'infections dues aux objets tranchants à usage médical
 - Définit une stratégie intégrée d'évaluation et de prévention des risques, de formation, d'information, de sensibilisation et de surveillance, ainsi que des procédures d'intervention et de suivi

*HOSPEEM: Association européenne des employeurs hospitaliers
FSESP: Fédération syndicale européenne des services publics*



ABORD VEINEUX et SECURISATION

→ **Prévention des Accidents Exposants au Sang**



Législation:

**Forte recommandation
MAIS pas d'obligation de sécurité
des dispositifs médicaux**



ABORD VEINEUX et SECURISATION

- **Recommandations du GERES** (Groupe d'Etude sur le Risque d'Exposition des Soignants aux agents infectieux)
 - DM disposant d'une **sécurité intégrée** et dont l'activation est **irréversible**
 - Offrant une mise en **sécurité automatique**, sans intervention de l'utilisateur ou **déclenchée unimanuellement** avec la procédure la moins contraignante possible, dans la continuité du geste et permettant une **mise en sécurité la plus précoce possible après le geste**
 - Muni d'un **indicateur de verrouillage de la sécurité sonore ou visuel**



ABORD VEINEUX et SECURISATION

- **Recommandations GERES pour la mise en place de dispositifs sécurisés**
 - **Implication des utilisateurs dans les choix: essais**
 - **Définir les priorités en fonction des besoins**
 - **Réviser les procédures de soins lors de l'introduction**
 - **Bien préciser les indications**
 - **Organiser la formation des utilisateurs**
 - **Réaliser un suivi après implantation**



ABORD VEINEUX et SECURISATION

Evolution du marché vers des dispositifs de sécurité:

- Aiguilles hypodermiques sécurisées



Eclipse™
BD



Needle-Pro® EDGE™
Smiths Medical



SurGuard2™
Terumo



– Dispositifs épicroâniens sécurisés



Saf-T Ez Set™
BD



Surshield™ Surflo®
Terumo



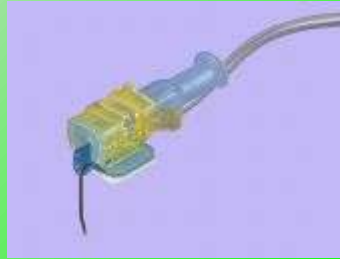
Microsafe
Vygon



- Aiguilles de Huber sécurisées



EZ Huber™
PFM Medical France



PPS® Flow+
Perouse Medical



Polyperf® Safe
Perouse Medical



Gripper® Micro
Smiths Medical



Gripper Plus®
Smiths Medical



Surecan® SafeStep®
B Braun



Huber Plus
Bard



Perfusafe
Vygon



– Cathéters courts veineux périphériques sécurisés



Introcan® Safety
B Braun



Venflon™ Pro Safety
BD



Protectiv™ Acuvance
Smiths Medical



Insyte™ autoguard™
BD



Protectiv™ Plus
Smiths Medical



Surshield™ Versatus™
Terumo



**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**