

ABORD PARENTERAL DMS créant l'abord parentéral

DES de Pharmacie
Séminaire inter-régional – BESANCON
3 mars 2022

DMx destinés à la voie parentérale

■ Abord veineux

➤ Abord périphérique – geste infirmier

- Aiguille
- Microperfuseur
- Cathéter court
- MiDline

➤ Abord central – geste médical

- Cathéter veineux centraux
 - À émergence cutanée
 - Tunnelisé
 - PICC
- Chambre implantable

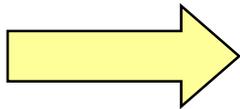
Définition – Abord Parentéral

■ Voie d'abord

- Effraction de la peau
- Via une aiguille ou un cathéter

■ Indications

- Prélèvements sanguins
- Administration de médicaments



Choix d'un type d'accès veineux :

- Stade de la maladie
- Type et durée du traitement
- Etat général du patient
- Psychologie et souhait du patient

Matériel à adapter en conséquence

ABORD PERIPHERIQUE

Aiguilles hypodermiques

■ Aiguille à usage unique

➤ Utilisée pour

- L'injection d'un liquide à travers la peau.
- La perforations des bouchons en élastomère des flacons de préparations injectables lors de leur reconstitution ou de leur préparation



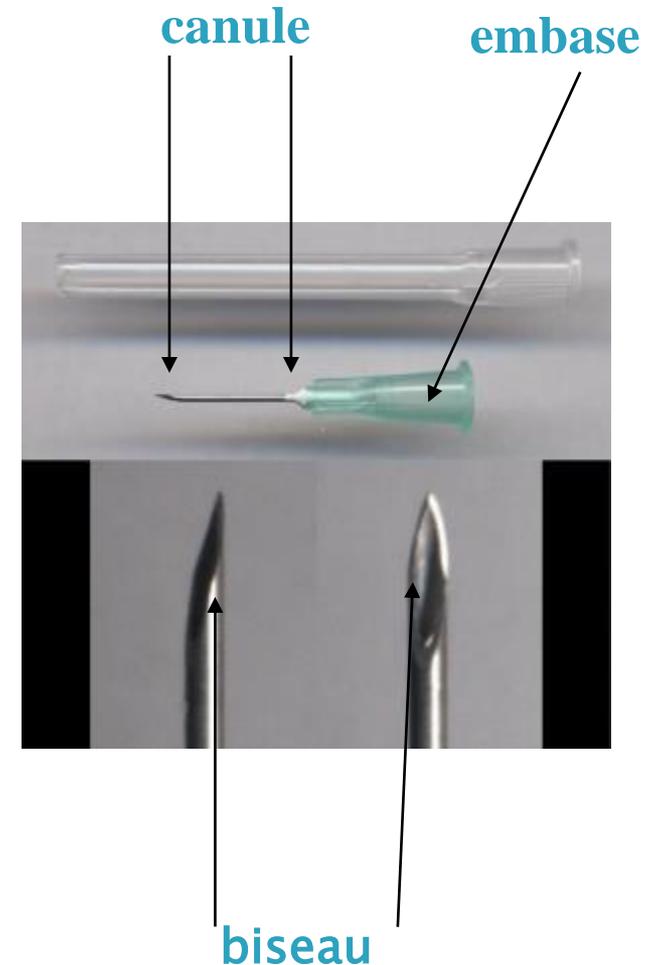
Aiguilles hypodermiques

■ Tube ou canule

- Longueur et diamètre variable
- Matériau : acier inoxydable + huile de silicone
- Biseau, long (angle 45°) ou court (angle 60°)

■ Embase

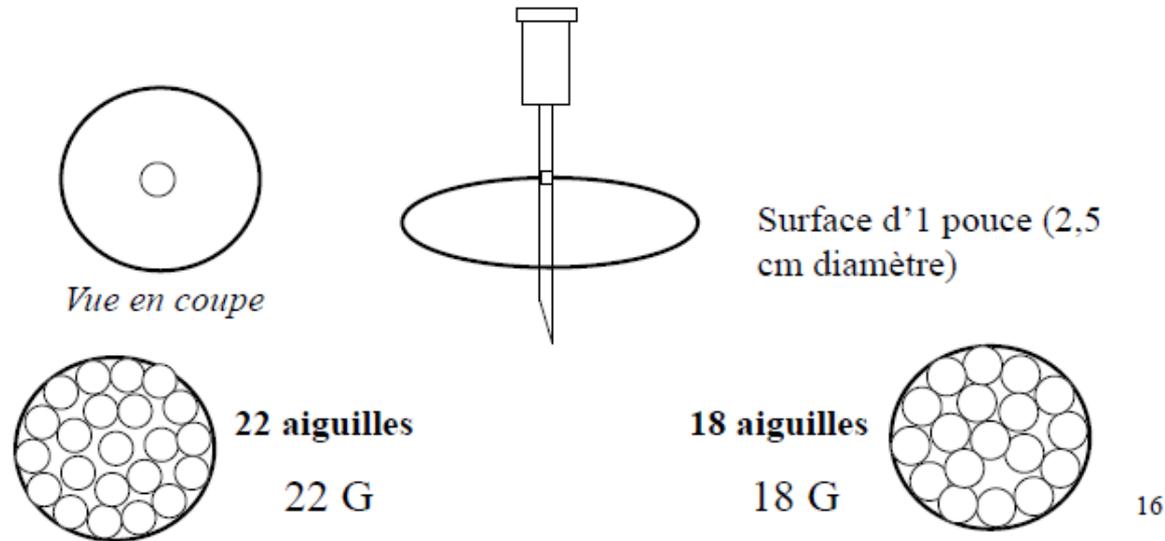
- Conicité luer femelle 6%
- Matériau : polypropylène
- Dimension et code couleur (norme AFNOR)



Aiguilles hypodermiques

- **Le diamètre des aiguilles exprimé en gauge**
 - Nombre d'aiguille dans 1 pouce (=2,54 cm²)

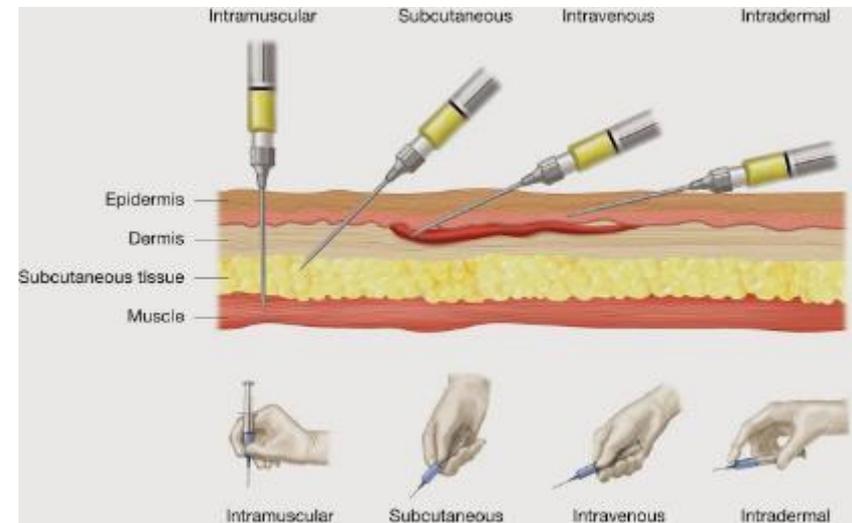
Caractéristiques des aiguilles exprimées en GAUGES



Plus le nombre de gauges est grand, plus l'aiguille est fine

Aiguilles hypodermiques

Usage	Dimensions	Code couleur
Intradermique	16 mm – 5/10	orange
Sous cutanée	10 mm – 45/100 16mm – 45/100	brun brun
Intraveineuse	25mm – 6/10	Bleu
Prise de sang	25mm – 9/10	jaune
IM enfant	30mm – 7/10	noir
IM adulte	40mm – 8/10	vert
IM profonde	50mm – 8/10	vert
Perçage flacon	40mm – 11/10	crème

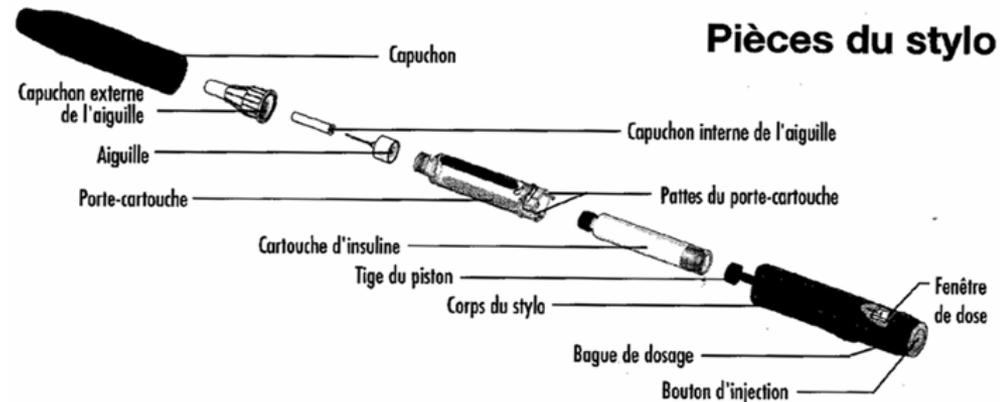
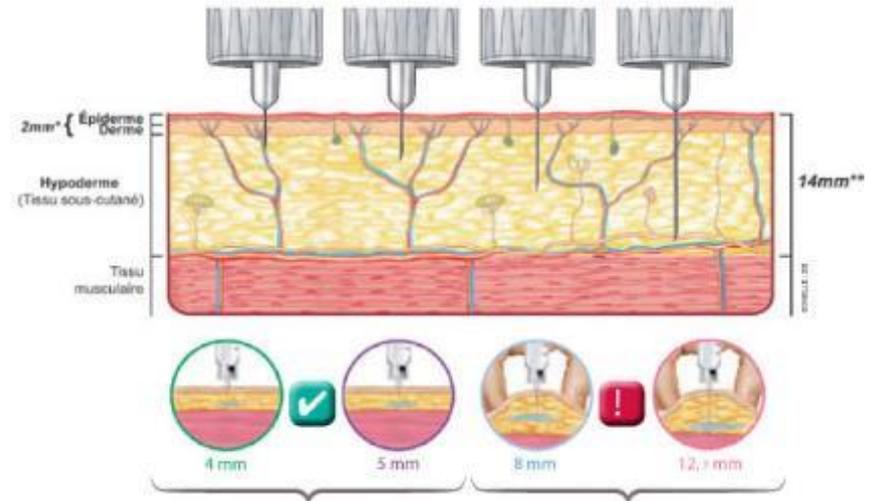


Aiguille pour stylo à insuline

■ 4 tailles : 4, 5, 8 et 12,7mm

➤ Choix en fonction

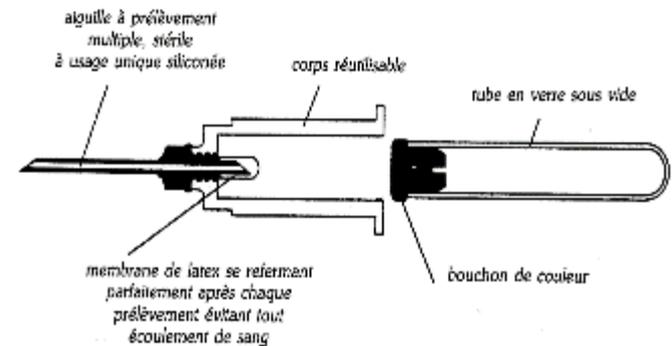
- Du nombre d'unités
- Épaisseur du tissu sous-cutané
- Site d'injection



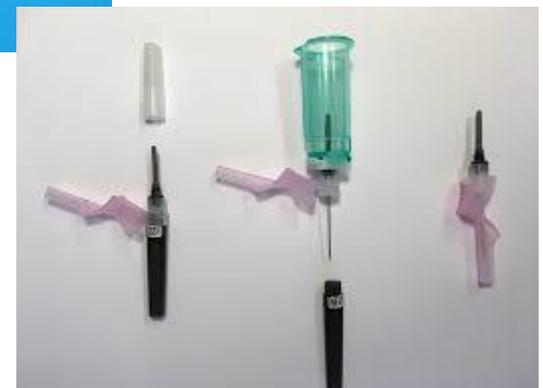
Aiguille /prélèvement sous vide

■ Prélèvements multiples

- Système de double aiguille
 - Une aiguille protégée par une membrane
 - En latex, qui se rétracte (évite écoulements de sang)
- Flacons sous vide
- Corps

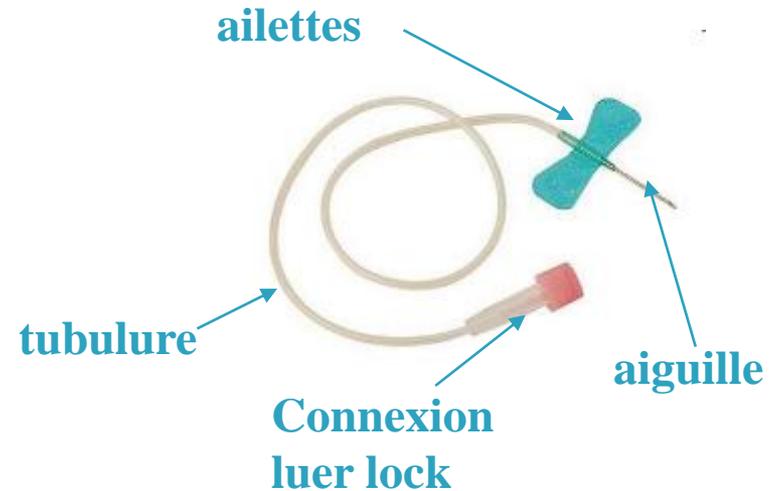


1 seule piqûre et
une série de prélèvements

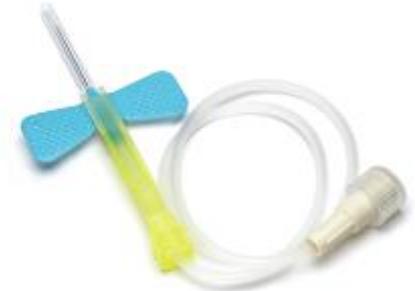


Microperfuseurs

- Dispositif à usage unique destiné à être introduit et fixé dans une veine pour permettre :
 - Administration de préparations injectables
 - Prélèvements de sang



Synonymes = épicroânienne,
butter, aiguille à ailettes



Microperfuseurs



■ Constitution :

- Canule = aiguille
 - Matériau : acier inoxydable + silicone
 - L : 10 à 30mm / Ø ext. 0.3 à 2.1 mm (29 à 14G)
- Embase à ailettes : code couleur
 - 1 ou 2 ailettes repliables (préhension + fixation)
- Tubulure
 - Matériau : PVC ou PUR
 - Dimension 10–30 cm
- Raccord
 - Conicité : Luer femelle + bouchon amovible
 - Système obturateur : membrane latex perforable

Microperfuseurs

- **Microperfuseur p/prélèvement multiple**
 - Une aiguille protégée par une membrane
- **Flacons sous vide**
- **Corps**

1 seule piqûre et
une série de prélèvements



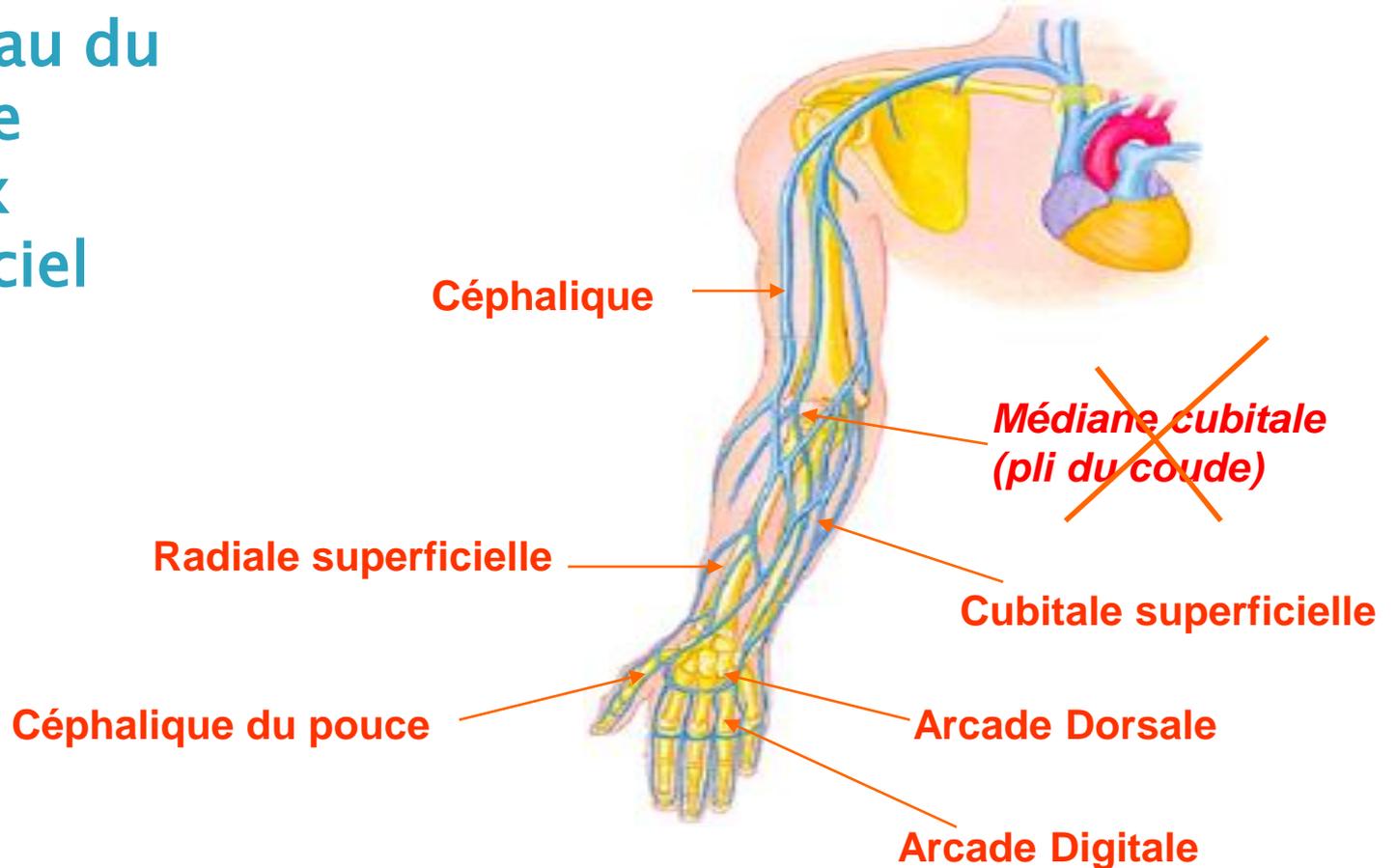
Cathéters courts

- Appareils tubulaires introduits par effraction dans le système cardiovasculaire, au sein duquel ils sont en contact avec les tissus vasculaires et sanguins
 - longueur < 80mm



Cathéters courts

- Implantation au niveau du système veineux superficiel



Cathéters courts

Composant du cathéter
1 aiguille
1 canule

Chambre
obturée par
membrane
filtrante

Code couleur



biseau

canule

Embase
conicité luer

Chambre de
visualisation du
retour veineux

■ Aiguille-guide

- Matériau : acier inoxydable siliciné
- Biseau à facette
 - Ponction indolore et atraumatique

■ Chambre de visualisation

- Transparence : voir reflux sanguin
- Membrane hydrophobe (/écoulement sang)

■ Canule = cathéter proprement dit

- Matériau : Téflon ou PUR
- Dimension L = 15 à 50 mm ;
Ø 14 à 26 G (Ø ext nominal)

■ Embase

- Code couleur, présence d'ailettes (stabilité, fixation)

Cathéters courts

	Téflon (PTFE)	Polyuréthane (PUR)
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none">- pouvoir anti-adhérent- surface lisse : inertie aux frottements- rigidité- résistance aux UV	<ul style="list-style-type: none">- thermodépendance- bonne inertie chimique- réduction des plicatures in-vivo et des déchirures- diminution du risque de veinites
Bio compatibilité	++	+++
Facilité d'insertion	+++	++

Cathéters courts

Ø ext : mm ou Gauge L : mm	Débit moyen : ml/min	Indications
1.9-2.2mm / 14 G / 50mm	300 - 350	Réanimation / transfusion Veines de gros calibres
1.6-1.8mm / 16 G / 50mm	210 - 220	
1.2-1,3mm / 18 G / 32mm	100 - 105	Standard Utilisation : +++
1-1.1mm / 20 G / 32mm	60	
0.8-0.9mm / 22 G / 25mm	35 - 40	Pédiatrie, gériatrie, veines fragiles, abîmées, petit Ø
0.7 mm ou 24 G / 19mm	20 - 22	

■ Critères de choix

- Veines
 - Grosseur, état, débit
- Anatomie locale du patient
- Débit de perfusion
 - Débit max 300-350 ml/min
- Produits à administrer
- Durée d'utilisation

Cathéters courts

■ Protocole de pose

- Respect des protocoles validés par le CLIN / DSI dans chaque établissement
 - Asepsie rigoureuse

■ Etapes de la pose

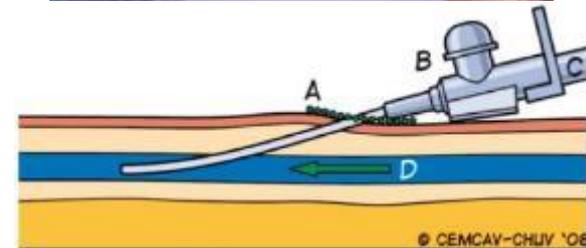
- Installer le garrot
- Introduire le cathéter dans la veine
- Dès le retour veineux, retirer progressivement le mandrin en continuant à introduire le cathéter
- Retirer le garrot

pansement = film adhésif transparent



contrôle visuel

Mise en place 96h

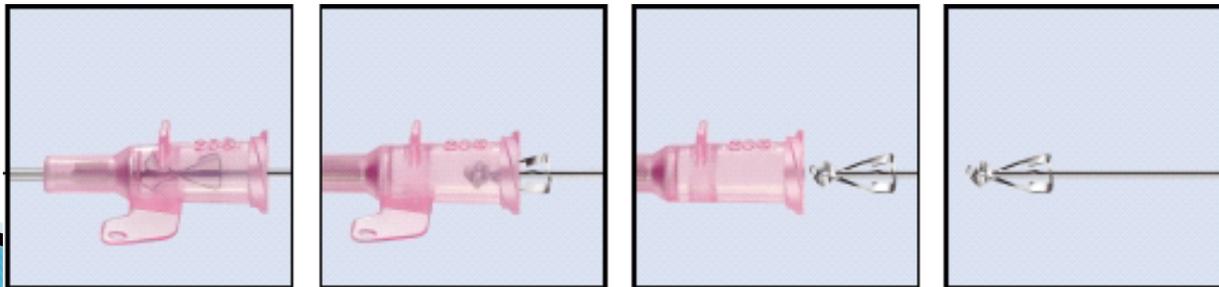


Cathéters courts

■ Prévention des AES

➤ Système de sécurité :

- Rétractation de l'aiguille semi-automatique, activation uni-manuelle
- Aiguille complètement enfermée et protégée dans le fourreau de sécurité
- Protection du biseau de l'aiguille lors du retrait



Cathéters courts

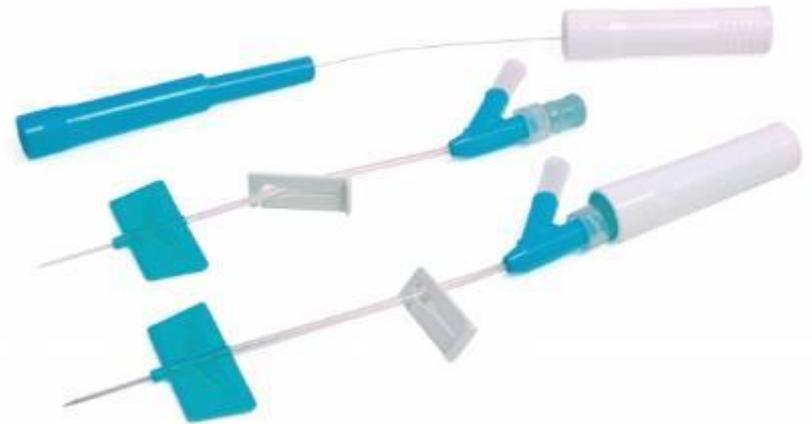
■ Complications :

- Risques mécaniques
- Hématome
- Extravasation : diffusion du médicament hors de la veine
- Risques infectieux
- Veinite (coloration peau, rougeurs, oedème)
- Risques thrombophlébitiques
- Phlébite mécanique : irritation mécanique, frottement de la canule sur l'endoveine



Cathéter sous-cutané

- un cathéter de type microperfuseur pour la perfusion intraveineuse et sous cutanée.
 - Perfusion de longue durée, les veines fragiles (gériatrie, oncologie...) et la réhydratation sous cutanée.
 - Canule courte (19 mm) en PUR
 - Double ailette de fixation type épicroânienne
 - Tubulure intégrée de 70 mm



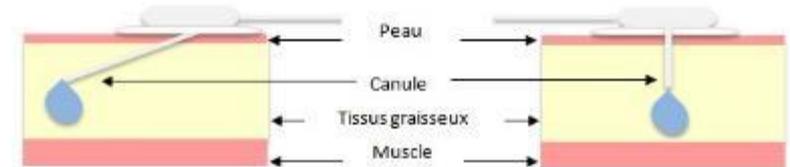
Cathéter pour pompe à insuline

- Composé d'une tubulure et d'une canule protégée par une embase auto-adhésive
- La canule s'insère en sous-cutané de façon manuelle ou grâce à un inserteur
 - Souple en Téflon[®] ou en acier.
 - La longueur et l'angle d'insertion de la canule sont variables.
 - Pour des angles d'insertion de 20, 30 ou 45°, on parle de cathéter « tangentiel », ou angle de 90°



Les cathéters tangentiels
30° à 45°

Les cathéters droits 90°



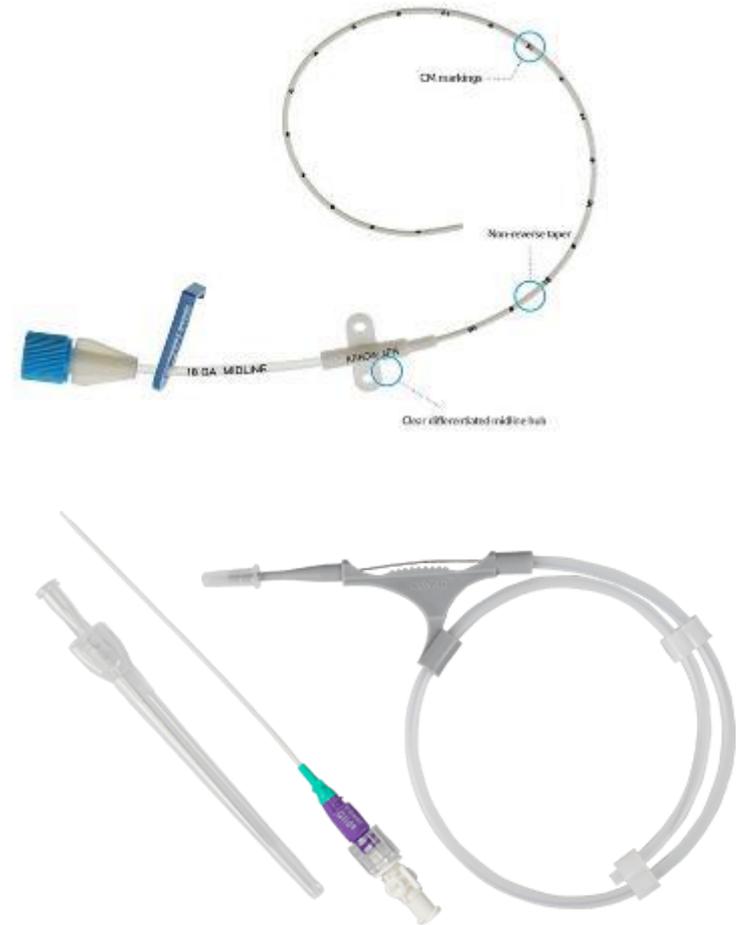
Cathéter MidLine

■ Cathéter veineux périphérique (long)

- Alternative à la pose d'une voie centrale
- Durée de mise en place 28j

■ Composition

- Mono ou bi-lumière, 3 à 5F
- lg : 8 à 25cm, en PUR ou silicone, avec système de fixation à ailette sans suture et valve bidirectionnelle
- Présentation sous forme de kit (matériel nécessaire à la pose)

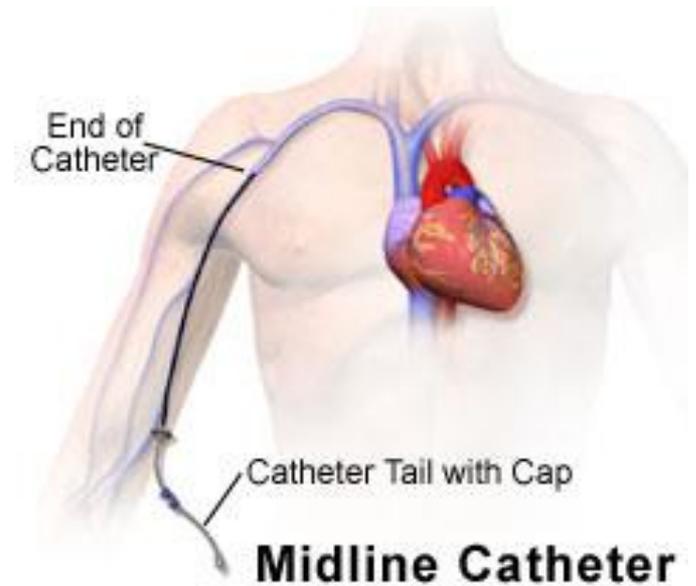


Cathéter MidLine

■ Pose

- Par un médecin ou IADE
 - sous échographie
 - dans la veine basilique ou céphalique,
 - extrémité libre dans la veine axillaire
 - par technique de Seldinger

Pansement = système de fixation à ailette sans suture (**attention à la compatibilité**) + film adhésif transparent
Pas de contrôle radio après pose



Cathéter MidLine

■ Indications

- Faible capital veineux et traitement IV prolongé (1 mois)

■ Contre-indications

- Traitement irritant pour l'endoveine

■ Complications

- Mécanique, hématome, mauvais positionnement, infectieuses, phlébite, thrombose

■ Avantages

- Simplicité de pose
- Risque infectieux réduits

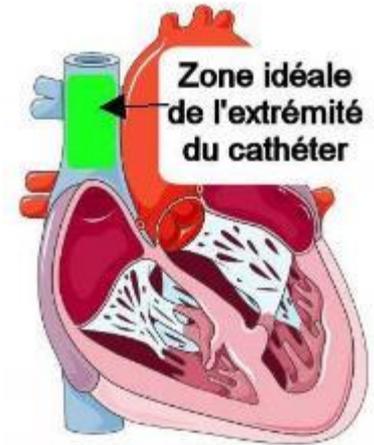
ABORD CENTRAL



Accès veineux central

- **Thérapeutiques prolongées, avec administration de médicaments toxiques pour l'endothélium veineux**
 - Nécessité d'un abord veineux central
 - Nécessité d'un abord veineux accessible à tout moment
- **Choix d'un type d'accès veineux**
 - Cathéter veineux centraux à émergence cutanée, tunnelisé, ou insertion périphérique
 - Chambres implantables (SAVI, CIP)

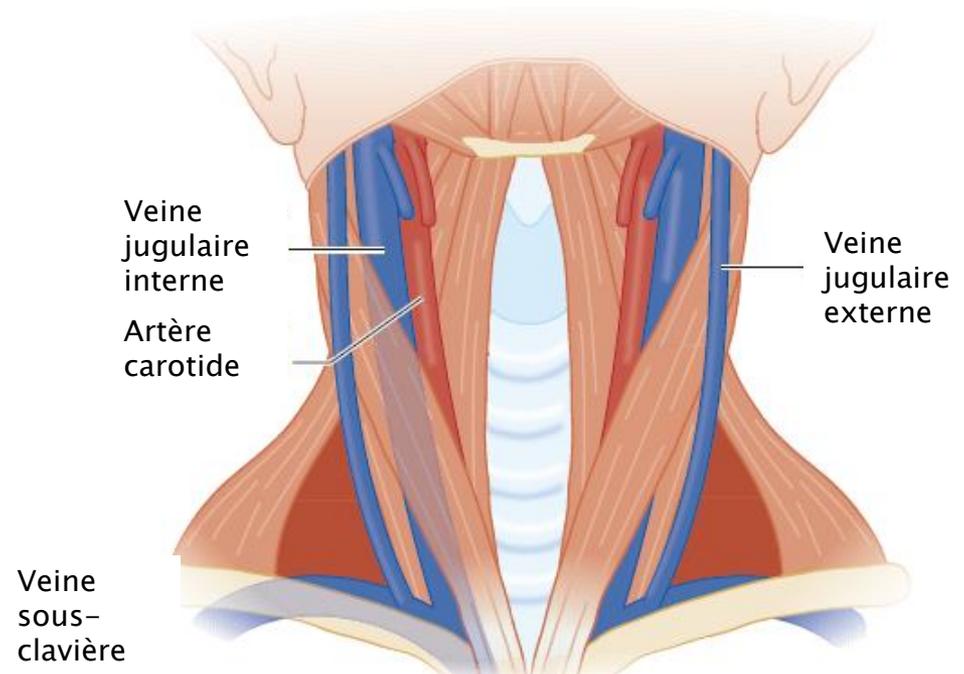
Cathéter veineux central



Un cathéter veineux est dit **central** quand son extrémité distale se situe au niveau de la veine cave supérieure.

■ Voies d'abord

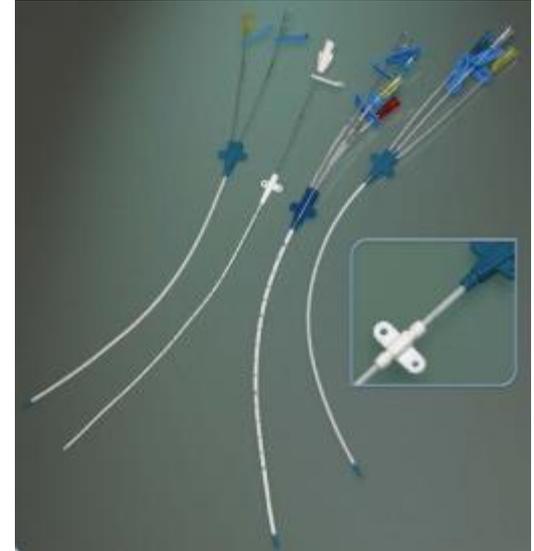
- Veine sous-clavière
- Veine jugulaire interne
- Veine jugulaire externe



Cathéter veineux central

■ Présentation

- Longueur
 - 15 cm : abord jugulaire
 - 20 cm : abord sous-clavière
- Diamètre
 - 1 à 2 mm, monolumière ou multilumière
 - (14G/14G ou 14G/14G/16G)
- Radio-opaque
- Matériaux
 - Silicone ou PUR
- Sous forme de kit avec guide + matériel nécessaire à la pose



Cathéter veineux central

■ Cathéter silicone

➤ Avantages

- Haute biostabilité et biocompatibilité
- Non traumatique pour l'endoveine
- Résistant à la plicature

➤ Inconvénients

- Insertion difficile

■ Cathéter PUR

➤ Avantages

- Insertion facile
- Bon débit

➤ Inconvénients

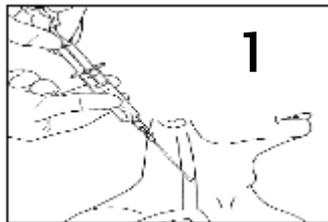
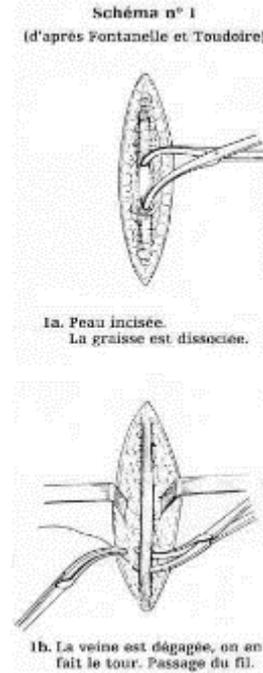
- Risque de plicature plus élevé
- Moins bonne résistance au vieillissement



Cathéter veineux central

■ Implantation :

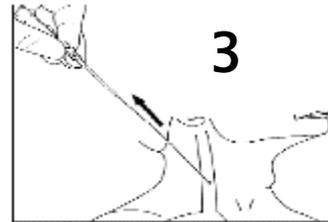
- Asepsie chirurgicale
- Technique n°1 = Dénudation
 - Incision peau + veine
- Technique n°2 = Technique de Seldinger
 - Abord percutanée, sous anesthésie locale, sous contrôle échographique
 - Cathéter suturé à la peau au niveau des ailettes



1
Ponction
veineuse



2
Insertion du
guide
métallique



3
Retrait de
l'aiguille de
ponction



4
Insertion du
cathéter



5
Retrait du
guide

Cathéter veineux central

■ Tunnelisé

⇒ Principe

- Consiste à éloigner le point de ponction cutané du point de ponction veineux
 - Diminution du risque infectieux

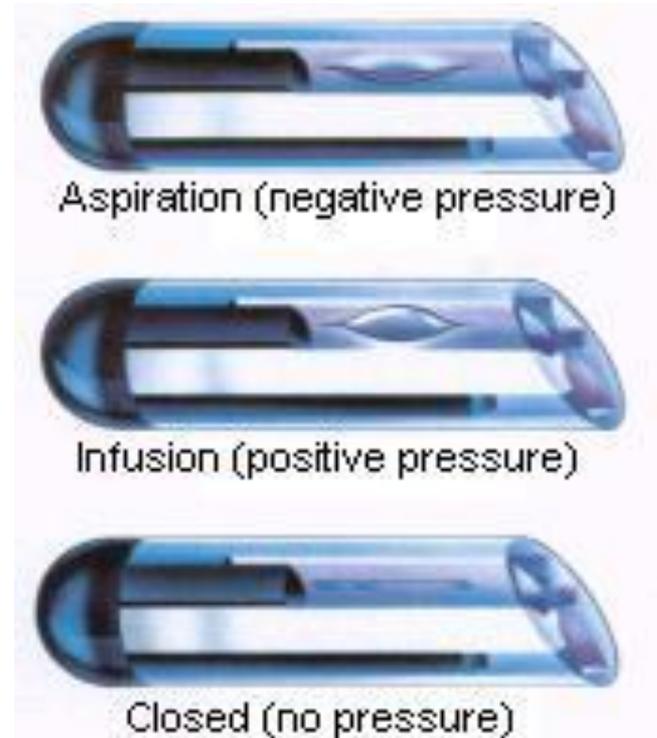
Point de ponction
CUTANE



Cathéter veineux central avec valve

■ Cathéter de GROSHONG

- Cathéter avec système de valve à 3 positions sensible à la pression sur la partie distale
 - La pression positive se fait automatiquement lors de la déconnexion de la seringue
 - Au repos : valve fermée, pas de reflux dans le cathéter



Cathéter veineux central

■ Indications

➤ Thérapeutique

- NP totale au long cours : solutés hypertoniques
- Administration de médicaments agressifs pour les veines périphériques
- Altération du capital veineux périphérique
- Transfusion importante de sang ou de dérivés sanguins
- Réanimation : perfusion rapide de volumes importants
- Situations où le cathétérisme périphérique est impossible : grands brûlés, dermatoses, obésité...

➤ Diagnostic

- Monitoring PVC, PA, PP, DC
- Prélèvement de sang...

Cathéter veineux central

- **Durée implantation < 1 mois**
- **Complications**
 - Mécaniques
 - Pneumothorax / hémothorax
 - Trajets aberrants : fausses routes, perforations cardiaques
 - Ex : un KT introduit en sous-clavière remonte en jugulaire interne
 - Infectieuses
 - Thrombose
 - Embolie gazeuse
 - Phlébite
 - Inflammation de la veine soit mécanique, soit chimique

Cathéter central à insertion périphérique : PICC

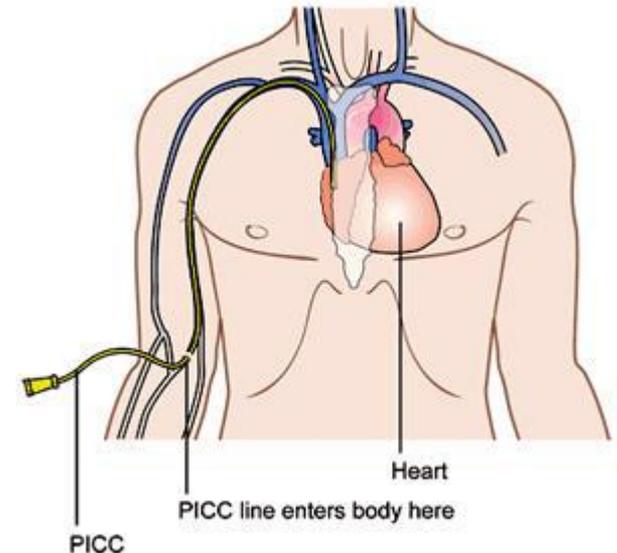
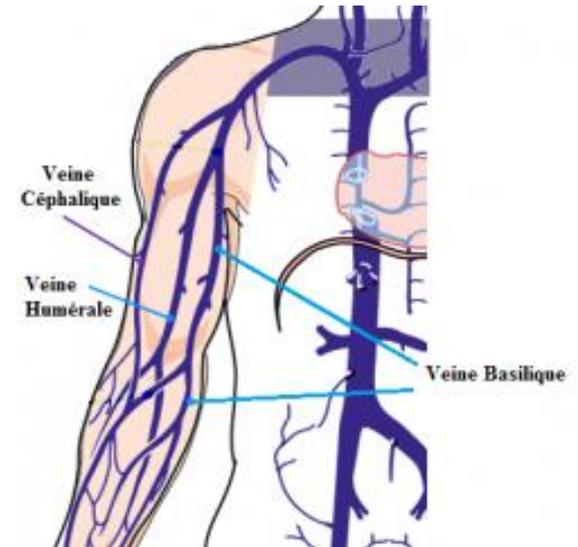
Cathéter central inséré par une veine périphérique du bras et dont la partie distale se situe au niveau de la veine cave supérieure

■ Indications

- Nutrition, chimiothérapie, faible capital veineux, ATB au long cours, plvts sanguins

■ Mise en place

- Point d'entrée : veine basilique ou veine humérale
 - Technique de seldinger, anesthésie locale



Cathéter central à insertion périphérique : PICC

■ Composition :

- Cathéter simple, ou double lumière, Long de 50 cm à 70, Ø 4 à 7F, radioopaque, PUR ou silicone

■ Système de fixation à la peau sans suture

- Spécifique de chaque fabricant
- Les ailettes du cathéter sont insérées dans les encoches du système

Fermeture obligatoire par valves bidirectionnelles (et non bouchon)

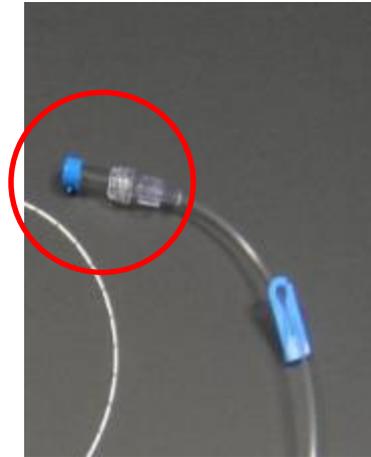


Attention à la compatibilité



Cathéter central à insertion périphérique : PICC

- Intérêt de la valve bidirectionnelle avec les cathéters PICC
 - Permet les injections et les prélèvements
 - Système clos
 - Prévention du risque de contamination
 - Prévention du risque d'embolie gazeuse
 - Prévention des AES



Cathéter central à insertion périphérique : PICC

- **Durée d'implantation : 3mois**

- **Complications**

- Thrombose veineuse (périphérique ou centrale)
- Infection : 2,5%
- Retrait accidentel : absence de sutures

- **NE JAMAIS REMETTRE EN PLACE !**

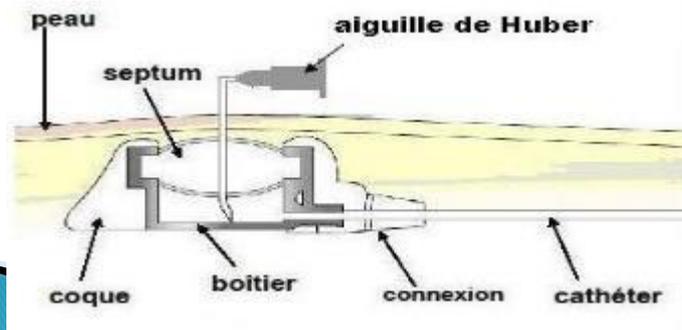
Chambre implantable (CIP)

■ Introduction en France en 1982

- Environ 120 000 sites / an en France

■ Définition :

- Une Chambre Implantable est un cathéter central relié à une chambre d'injection placée sous la peau assurant l'administration percutanée.



Synonymes = chambre à cathéter implantable, site d'injection implantable, port à cath

Chambre implantable (CIP)

■ Présentation en kit

➤ Cathéter

- Extrémité libre dans une veine centrale
- Extrémité raccordée au boîtier
- Silicone ou PUR, Ø externe : 4 à 10 Fr

➤ Chambre (norme NFS 94-370 du 01/04/1999)

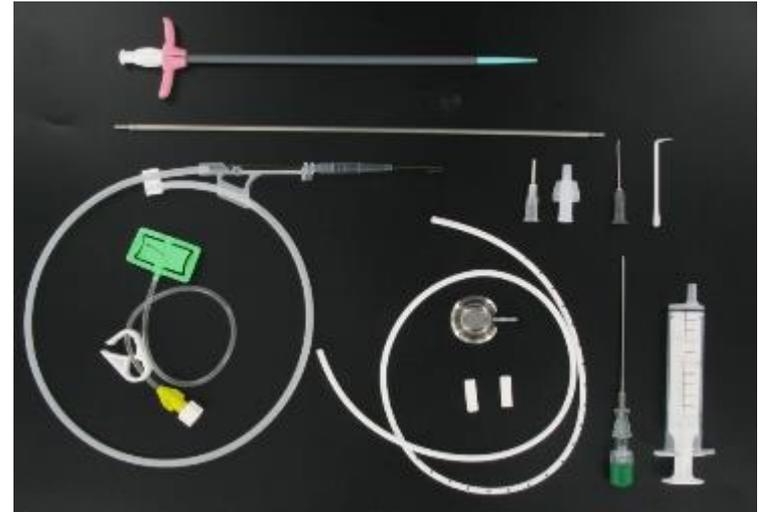
- Titane, résine, polysulfone
- Radio-opaque

➤ Septum d'injection : silicone

- Critères d'endurance : dureté, étanchéité, intégrité après piqûre, endurance (1000 piqûres/cm² de surface utile de ponction)

➤ Jonction cathéter / chambre

- Verrou, bague...



Chambre implantable (CIP)

■ Voies d'abord

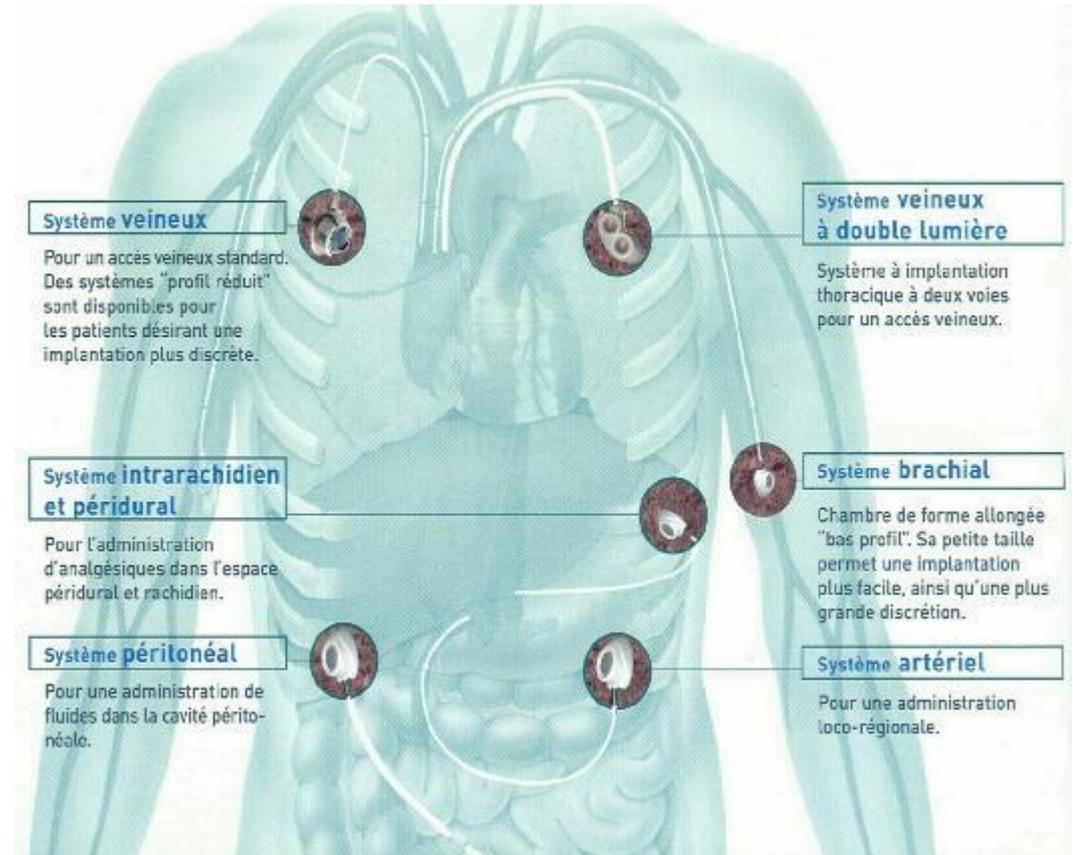
➤ Approche veineuse
98%

■ Réseau cave supérieur

- Veine céphalique
- Veine jugulaire interne
- Veine sous-clavière

➤ Autres voies d'abord possibles (2% des poses):

- Intra-artériel, intrarachidien, péritonéal



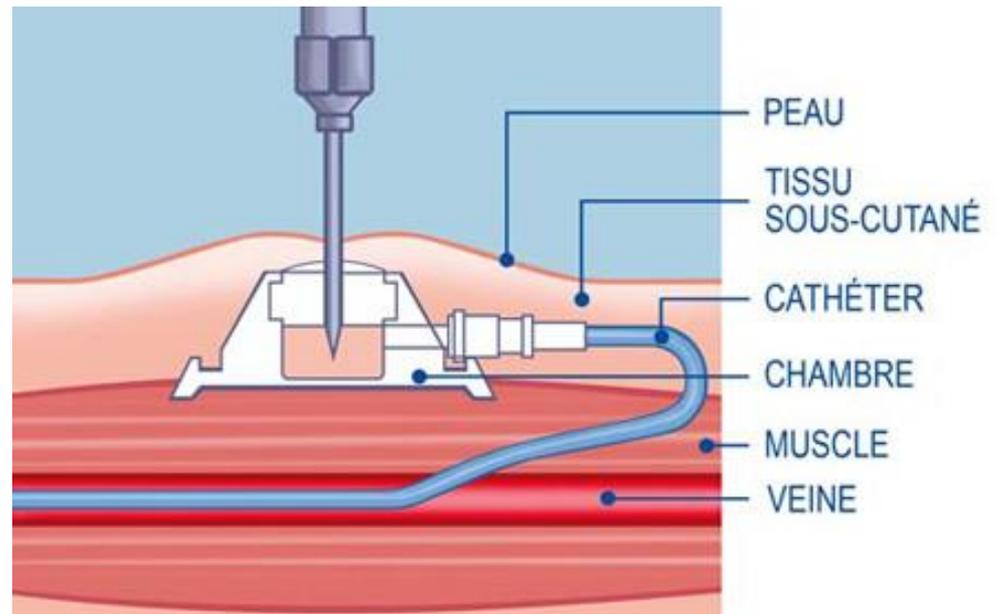
Chambre implantable (CIP)

■ Système totalement implantable

- Diminution des problèmes infectieux, meilleur confort pour les sorties en ambulatoire

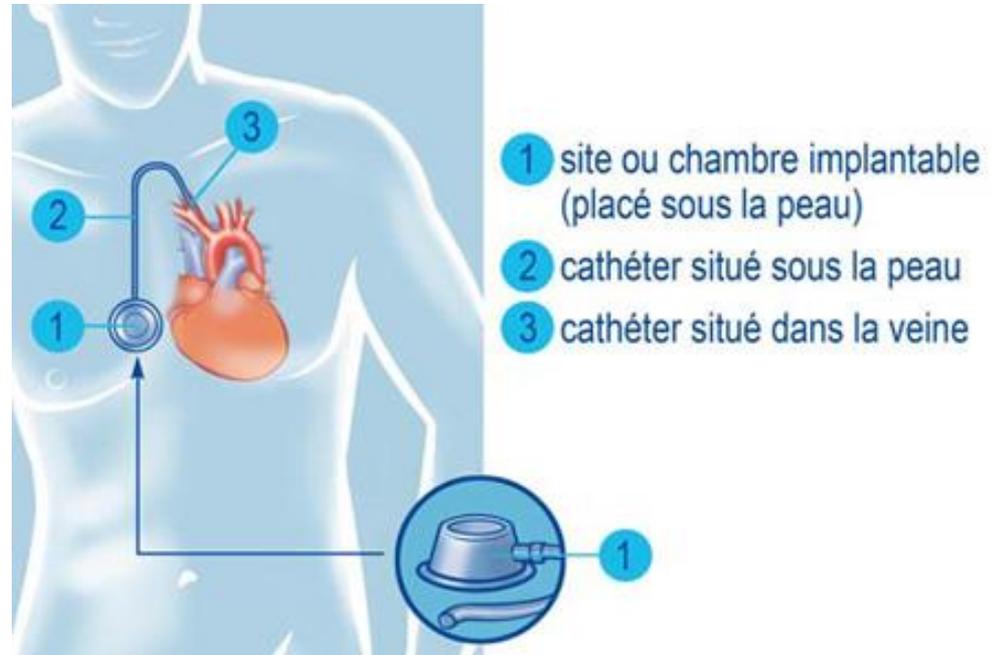
■ Simplification de l'accès vasculaire

- Transformation en un accès sous-cutané



Chambre implantable (CIP)

- Anesthésie locale
- Purger le cathéter et le boîtier
- Cathétérisation de l'axe veineux
 - Ponction veineuse (technique de seldinger)
 - Dénudation veineuse
- Tunnelisation du cathéter
 - Trajet sous-cutané
- Réalisation de la loge sous-cutanée
 - Fixation du boîtier au plan sous-cutané
 - Évite les retournements
- Adapter le cathéter au boîtier
- Vérifier la perméabilité
- Fermeture cutané



Chambre implantable (CIP)

■ Indications

- Abord veineux central de longue durée (> 3 mois) permettant les perfusions, transfusions, prélèvements sanguins, administration de médicaments
 - Oncologie, Hématologie
 - Mucoviscidose (traitement séquentiel)
 - Nutrition parentérale discontinue
 - Autres traitements séquentiels : traitement anti-viral (HIV), traitement de la douleur
 - Uniquement avec CCI validées : injection de produits de contraste

■ Contre-indications

- Thrombopénie
- Infections
- Infiltration tumorale du territoire d'implantation

■ Durée implantation : plusieurs mois, plusieurs années

Chambre implantable (CIP)

■ Complications

- Infectieuses : 5 à 10%
- Mécaniques
- Migration ou embolie du cathéter
 - Rupture, désadaptation, pincement costo-claviculaire
- Thrombotiques
 - Obstruction de la lumière interne par caillot
 - Thrombose de la veine centrale
 - Thrombose veineuse profonde

Chambre implantable (CIP)

- L'accès au site se fait avec une aiguille à biseau latéral « aiguille pointe de Huber »

- Aiguille de type I : droite ou courbe
 - Mise en place : 1j
- Aiguille de type II : courbe avec prolongateur et clamp +/- site d'injection
 - Mise en place 5 à 7j

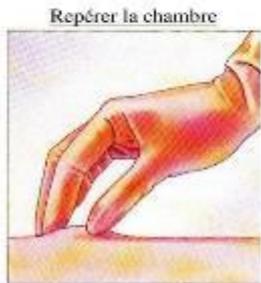
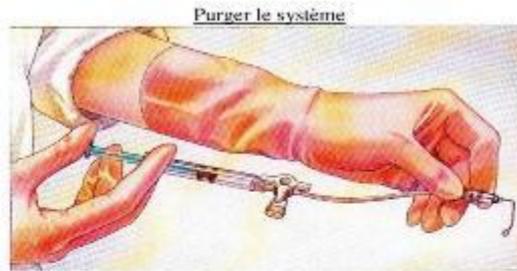
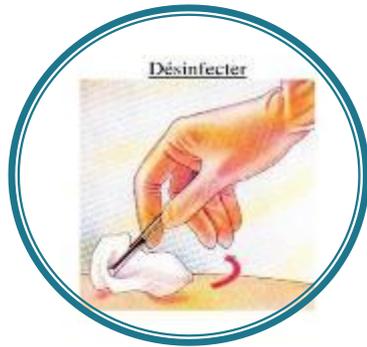


Chambre implantable (CIP)

■ Avant branchement

- Contrôle de l'état cutané au regard du boîtier :
 - Absence de rougeur, douleur, suintement, écoulement, œdème
 - Signes d'infection
 - Mobilisation du boîtier
 - Apparition d'une coque fibreuse

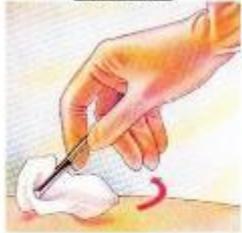
Chambre implantable (CIP)



- Manipulation sur une chambre implantable : toujours avec des gants
- Antiseptie cutanée

Chambre implantable (CIP)

Désinfecter



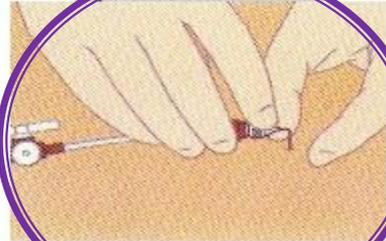
Purger le système



Repérer la chambre



Piquer à travers la membrane



Vérifier la perméabilité du Cath



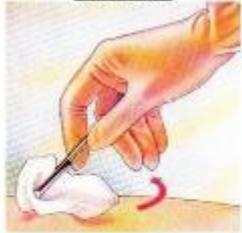
Brancher la perfusion



- **Maintenir la chambre entre 2 doigts = stabilisation**
- **Ponction du septum**
 - Adapter la longueur de l'aiguille à la morphologie du patient
 - Adapter le diamètre au débit
 - Recherche du retour veineux

Chambre implantable (CIP)

Désinfecter



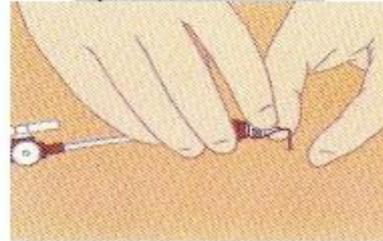
Purger le système



Repérer la chambre



Piquer à travers la membrane



Vérifier la perméabilité du Cath



Brancher la perfusion

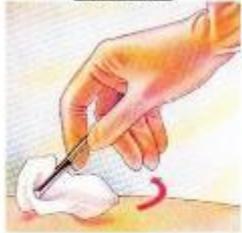


- Avant et après toute administration
- Avant et après tout prélèvement
 - rinçage pulsé avec une seringue de 10 ml de NaCl



Chambre implantable (CIP)

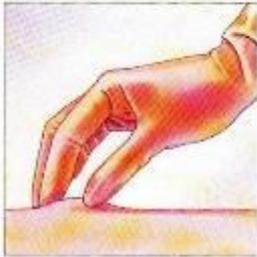
Désinfecter



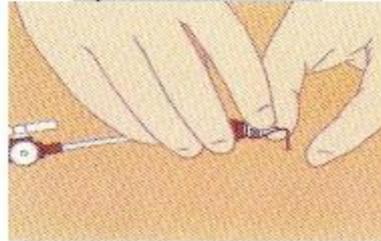
Purger le système



Repérer la chambre



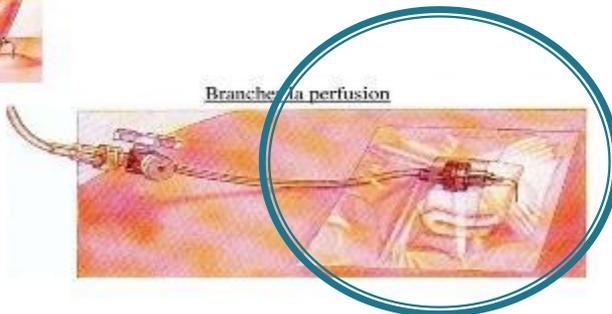
Piquer à travers la membrane



Vérifier la perméabilité du Cath



Branche la perfusion



- Pansement :
occlusif, stérile et
transparent pour
visualiser le point
de ponction

Chambre implantable (CIP)

■ Retrait de l'aiguille :

- Obligatoirement en pression positive pour éviter un reflux veineux dans le cathéter
- Éviter les obstructions
- Garantir la longévité du système



Accès veineux : critères de choix

critères	MidLine	CVC	Chambre implantable	PICC
Durée	28j	My terme < 30j Lg terme >30j	> 3mois	3 mois
Produits	ATB	ATB, chimio, nutrition, remplissage	Chimio, nutrition	ATB, chimio courtes, nutrition
Débit/pression	+	+++	++	+
Complication de pose	+++	++	+	-
Facilité de retrait	++	+	-	+
Protection du capital veineux	++	+	+	-
Nombre de voies	1, 2	2,3,4....	1,(2)	1, 2

**Merci pour votre
attention**

