

## Cathéter artériel

**Avertissements :** La responsabilité du CHUV et des auteurs ne peut être engagée en cas d'utilisation de ce document en dehors du cadre prévu au CHUV. L'adoption de ces techniques de soins par une autre institution relève de la responsabilité de sa direction. Tout soin nécessite des connaissances appropriées et ne peut donc être exécuté que par des professionnels qualifiés. La forme et le contenu de ce document peuvent faire l'objet d'amélioration continue ou d'évolution dans les versions futures. Seule la version électronique fait foi.

**Cadre de référence :** [Hygiène des mains : pourquoi, comment et quand](#)  
[Information et installation du patient](#)  
[Préparation et rangement du matériel](#)  
[REFMED](#)  
[Fichier des examens](#)  
 Directive institutionnelle : [Bonnes pratiques de documentation et de tenue du dossier patient du CHUV](#)  
 Directive institutionnelle : [Port du bracelet d'identification des patients \(BIP\)](#)  
 Directive institutionnelle : [Gestion de la douleur](#)

- [Définition](#)
- [Indications](#)
- [Contre-indications](#)
- [Risques et prévention](#)
- [Pose du cathéter](#)
  - [Matériel](#)
  - [Préparation du soin](#)
  - [Déroulement du soin effectué avec le médecin](#)
  - [Finalisation du soin](#)
- [Pansement](#)
  - [Matériel](#)
  - [Déroulement du soin](#)
- [Prélèvement sanguin](#)
  - [Matériel](#)
  - [Déroulement du soin](#)
- [Retrait du cathéter](#)
  - [Matériel](#)
  - [Déroulement du soin](#)
- [Surveillances](#)
- [Transport du patient](#)
- [Références](#)

### DEFINITION<sup>(1)</sup>



Dispositif d'accès vasculaire qui consiste en la mise en place d'un cathéter dans une artère. Ce dernier est relié à un système de rinçage et de mesure qui permet la surveillance de la pression artérielle en continu. L'artère la plus fréquemment utilisée est l'artère radiale puis l'artère fémorale.

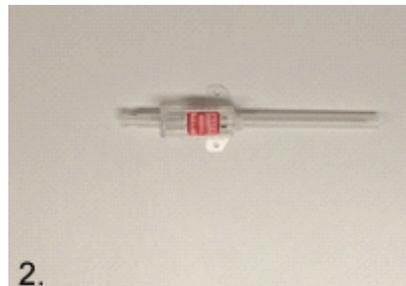
Deux types de cathéters existent :

- Cathéter artériel radial 8 cm
- Cathéter artériel fémoral 11 cm

Titre : Cathéter artériel	Référence : DSO-FT -Adultes-061
Version : 1.0	Date d'application : 07/05/2019
Domaine : Adultes	Catégorie : Cathéters

**Attention :**

1. Le patient venant du bloc opératoire peut se présenter avec un cathéter artériel radial 8cm
2. Il peut également venir avec un cathéter artériel radial type venflon non fixé. Dans ce cas il doit être changé car ce type de cathéter est prévu pour rester en place 24-48h maximum



**INDICATIONS<sup>(2,3)</sup>**

- Mesure de la pression artérielle en continu lors :
  - D'instabilité hémodynamique
  - D'administration de noradrénaline ou autre médicament vaso-actif
- Mesures rapprochées des gaz du sang
- Prélèvements sanguins

**CONTRE-INDICATIONS**

- Thrombose du membre
- Insuffisance artérielle du membre ponctionné (pontage – matériel vasculaire prothétique, fistule artérioveineuse)
- Test d'Allen négatif (cathéter artériel en position radiale)

**RISQUES ET PREVENTION**

- Infection
- Hématome
- Lésion de l'artère
- Ischémie par thrombus artériel
- Embolie gazeuse
- Déconnection du cathéter artériel avec exsanguination
- Spoliation sanguine (lors de prélèvements fréquents)
- Injection accidentelle dans le cathéter
- Atteinte du nerf

**Il est interdit et dangereux d'injecter des médicaments par le cathéter artériel**

**Il est interdit de réinjecter le sang du patient en dehors de la technique avec système clos (voir : prélèvement sanguin)**

Titre : Cathéter artériel	Référence : DSO-FT -Adultes-061
Version : 1.0	Date d'application : 07/05/2019
Domaine : Adultes	Catégorie : Cathéters

**POSE DU CATHETER**



**Remarques :**

- Pour la pose du cathéter : utiliser une solution alcoolique pour la désinfection de la peau avec colorant.
- Pour la réfection du pansement et l'ablation du cathéter : utiliser une solution alcoolique pour désinfection de la peau sans colorant.
- Pour les soins intensifs, veuillez-vous référer à la procédure de service : [Cathéter artériel \(SMIA\)](#)

**Matériel**

Tenue pour le médecin :

- 1 masque de soins avec visière ou lunettes de protection
- 1 bonnet
- 1 blouse stérile
- 1 paire de gants stériles

Pose du cathéter :

- 1 solution/gel hydro-alcoolique pour la désinfection des mains
- 1 protection pour le lit
- 1 antiseptique alcoolique **coloré** à base de chlorhexidine 2% pour l'antiseptie cutanée
- 1 cathéter artériel 8 cm **ou** 11cm  
**Attention !** la grandeur diffère selon l'emplacement
- 1 set pour pose de voie centrale
- 1 fiole de Rapidocaine® injectable 1% (lidocaine)
- 1 seringue stérile de 5 ou 10ml
- 1 aiguille pour prélever l'anesthésique
- 1 aiguille pour l'injection sous-cutanée de l'anesthésique
- 1 fil Ethibond® excel 2-0
- 1 porte-aiguille stérile
- 1 coupe-fils stérile
- 1 pansement film transparent type 3M™ Tegaderm™ I.V. Advanced 1685
- 1 tondeuse électrique avec tête stérile à usage unique si pilosité importante



Système de rinçage :

- 1 flex de NaCl 0.9% 500 ml + une étiquette datée et signée
- 1 manchette à pression



Titre : Cathéter artériel	Référence : DSO-FT -Adultes-061
Version : 1.0	Date d'application : 07/05/2019
Domaine : Adultes	Catégorie : Cathéters

- 1 tubulure avec tête de pression
- 1 support gris + 1 support blanc à fixer sur un statif



- 1 câble connecté sur le serveur de mesure
- 1 niveau ou un laser pour faire le 0



### Préparation du soin

- Suspendre le système de rinçage préparé, daté et signé au lit du patient



- Déposer la tête de pression sur le support blanc qui est fixé sur le support gris se trouvant sur un statif
- Connecter le câble du rack de pression au système de rinçage
- Vérifier la présence d'un niveau en chambre pour faire le « zéro »
- Se désinfecter les mains
- Installer la protection du lit
- Installer le patient : si pose du cathéter artériel au niveau radial, maintenir la main en extension : utiliser un linge roulé ou un bassin réniforme à placer en dessous du bras, mettre la main en extension fixée avec du scotch<sup>(2)</sup>

Titre : Cathéter artériel	Référence : DSO-FT -Adultes-061
Version : 1.0	Date d'application : 07/05/2019
Domaine : Adultes	Catégorie : Cathéters



- Si nécessaire, tondre le pourtour de la zone d'insertion du cathéter pour une meilleure adhérence du pansement
- Se désinfecter les mains
- Ouvrir le set de pose de cathéter artériel et y déposer le matériel de manière aseptique :
  - Antiseptique sur les tampons
  - Cathéter artériel
  - Seringue et aiguille
  - Fil Ethibon® excel 2-0
  - Porte-aiguille
  - Pansement film transparent

### Déroulement du soin effectué avec le médecin

Le médecin met le bonnet, le masque, la blouse stérile et les gants stériles<sup>(2)</sup>.

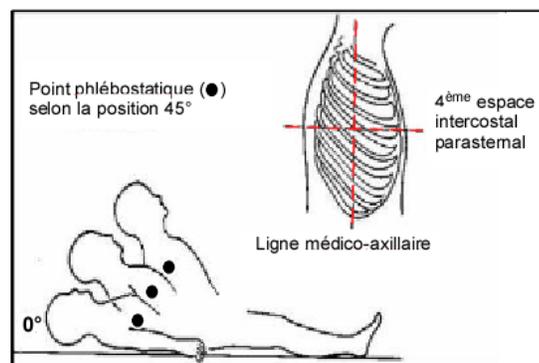
Le médecin désinfecte le site d'introduction du cathéter.

- Se désinfecter les mains
- Présenter la fiole de Rapidocaïne® dont l'opercule a été désinfectée au médecin qui prélève la quantité voulue de manière aseptique

Le médecin pose le cathéter artériel puis le fixe avec le fil Ethibon®

- Se désinfecter les mains
- Donner la tubulure du système de rinçage au médecin afin qu'il puisse la connecter au cathéter
- **Faire le « zéro » :**

1. Mettre la tête de pression en contact avec l'air atmosphérique et l'aligner avec le point de repère du patient situé au niveau **de la ligne médio axillaire, 4<sup>ème</sup> espace intercostal, position de décubitus dorsal, inclinaison < 45°, = point phlébostatique, le signaler d'une croix au feutre sur le patient**



2. Faire « zéro PA » sur le scope attendre que ce dernier s'inscrive et vérifier la date et l'heure du 0 effectué avant de refermer le robinet
3. Observer la courbe de pression (qualité et amplitude de la courbe)



**Attention !** Le zéro est à faire au minimum toutes les 12h, à chaque début d'horaire lors du tour de lit, ou lors de grande mobilisation<sup>(4)</sup>

#### Causes d'altération de la mesure :

- Bulles d'air dans le système
- Tubulure trop longue
- Présence de thrombus
- Manchette à pression insuffisamment gonflée
- Erreur au niveau du zéro de référence sur mauvaise position du capteur
- Capteur à pression mal installé sur le support
- Système de rinçage non perméable

#### Finalisation du soin

- Se désinfecter les mains
- Appliquer le pansement transparent de façon aseptique
- Régler les alarmes et l'échelle de la courbe, ne jamais choisir « courbe optimale »
- Documenter la pose du cathéter artériel dans le dossier informatique

### PANSEMENT



**Fréquence de changement du pansement, du robinet et de la tubulure :** 4 jours

**Attention :** Tout pansement décollé, humide ou souillé doit être changé au plus vite.

#### Matériel :

- 1 solution/gel hydro-alcoolique pour la désinfection des mains
- 1 antiseptique alcoolique à base de chlorhexidine 2% pour l'antisepsie cutanée
- 1 masque de soin
- 1 set de désinfection
- 1 pince de péan stérile **ou** un gant stérile à usage unique **ou** une compresse 5/5 cm stérile pour le changement de la tubulure qui est connectée au cathéter
- 1 pansement film transparent type Tegaderm™ I.V. Advanced 1685

## Déroulement du soin

- Mettre le masque de soin
- Se désinfecter les mains
- Ouvrir le set de désinfection et y déposer le matériel de façon aseptique
- Verser l'antiseptique dans le godet
- Se désinfecter les mains
- Mettre une paire de gants non stériles
- Retirer le pansement en direction du cathéter en veillant à ne pas déloger le cathéter
- Jeter le pansement, retirer les gants et se désinfecter les mains
- Contrôler l'intégrité de la peau et l'absence de signe inflammatoire au pourtour du site d'insertion du cathéter, des points de fixation et sur la zone d'adhésion du pansement
- Procéder à l'antisepsie cutanée du site d'insertion, du cathéter et de la zone d'adhésion du pansement au moyen d'une pincette stérile de façon circulaire et large avec successivement 3 tampons différents.
- Laisser sécher/agir l'antiseptique.
- Appliquer le pansement transparent de façon aseptique
- Appliquer la bandelette intégrée au pansement (entourée en bleu) de façon à venir protéger la peau de l'appui de la connexion de la tubulure
- Se désinfecter les mains

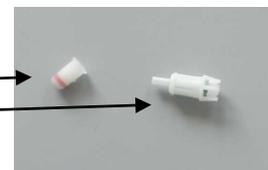


## PRELEVEMENT SANGUIN



### Matériel

- 1 solution/gel hydro-alcoolique pour la désinfection des mains
- 1 boîte de gants non stériles
- 1 antiseptique alcoolique à base de chlorhexidine 2% pour l'antisepsie cutanée
- Compresses stériles 5x5cm
- 1 seringue de 5ml
- 1 adaptateur pour seringue à gazométrie
- 1 multi-adaptateur
- Tubes à prélèvement sanguin requis selon analyses et/ou seringue pour gazométrie
- 1 bouchon stérile
- 1 container pour objet piquant/tranchant



Titre : Cathéter artériel	Référence : DSO-FT -Adultes-061
Version : 1.0	Date d'application : 07/05/2019
Domaine : Adultes	Catégorie : Cathéters

## Déroulement du soin

- Se désinfecter les mains
- Imprégner les compresses stériles d'antiseptique alcoolique
- Se désinfecter les mains
- Mettre une paire de gants non stériles
- Retirer le bouchon du robinet du cathéter artériel
- Désinfecter le site de prélèvement au moyen d'une compresse stérile imprégnée d'antiseptique et maintenir la compresse sous la voie
- Connecter la seringue de 5ml
- Ouvrir le robinet
- Retirer 5ml de sang (purge de la tubulure) et jeter la seringue dans un container adapté
- Connecter le multi-adaptateur
- Prélever les tubes à prélèvement selon l'ordre recommandé (gazométrie en dernier)
- Fermer le robinet et déconnecter le multi-adaptateur
- Rincer la tubulure à l'aide du système de rinçage (pas d'injection directe)
- Rincer le robinet sur la compresse
- Refermer le robinet et mettre un bouchon stérile
- Se désinfecter les mains
- Finaliser l'étiquetage des tubes et le remplissage des bons de laboratoire si nécessaire
- Acheminer les tubes au laboratoires

## RETRAIT DU CATHETER

**Attention :** La retrait du cathéter artériel se fait sur prescription médicale.

Avant d'enlever le cathéter ne pas oublier d'inhiber l'alarme de PA du moniteur et de mettre la manchette à pression autour du bras du patient afin de pouvoir prendre une PA non invasive avant et après le retrait du cathéter.

**Attention ! Héparine (thérapeutique et prophylactique) et ablation de cathéter artériel en fémoral. A faire valider par le médecin, OM :** arrêt 1h avant de l'anticoagulation, retrait, compression manuelle 10', puis reprise immédiate de l'héparine, sans bolus

## Matériel

- 1 solution/gel hydro-alcoolique pour la désinfection des mains
- 1 antiseptique alcoolique à base de chlorhexidine 2% pour l'antisepsie cutanée
- 1 boîte de gants non stériles
- 1 masque de soin
- 1 protection pour le lit
- 1 set de désinfection
- 1 coupe-fil stérile
- Compresses stériles 5x5cm
- 1 adhésif type Méfix®

Titre : Cathéter artériel	Référence : DSO-FT -Adultes-061
Version : 1.0	Date d'application : 07/05/2019
Domaine : Adultes	Catégorie : Cathéters

- Si mise en culture :
  - 1 pince anatomique stérile
  - 1 paire de ciseaux stériles
  - 1 pot stérile à culture

### Déroulement du soin

- Mesurer une pression artérielle non-invasive
- Se désinfecter les mains
- Ouvrir le set à désinfection et verser l'antiseptique sur les tampons stériles
- Se désinfecter les mains
- Mettre une paire de gants non stériles
- Retirer le pansement
- Jeter le pansement, retirer les gants et se désinfecter les mains
- **Attention** : en cas de mise en culture du cathéter, ne pas désinfecter.
- Procéder à l'antisepsie cutanée du site d'insertion et de la zone d'adhésion du pansement au moyen d'une pincette stérile de façon circulaire et large avec successivement 3 tampons différents. Laisser sécher/agir.
- Se désinfecter les mains
- Mettre une paire de gants non stériles
- Couper les fils de fixation en veillant à ne pas couper accidentellement le cathéter
- Appliquer une compresse stérile sèche sur le point d'insertion
- Retirer le cathéter et le déposer sur le champ stérile du set de désinfection
- Comprimer avec la compresse stérile sèche pendant 5 à 10 minutes (et plus si nécessaire)
- Appliquer un pansement type compresse 5x5 cm et adhésif
- Contrôler l'intégralité du cathéter et le jeter ou si mise en culture, couper stérilement l'extrémité distale (1-2cm) et la déposer dans le récipient approprié pour une culture
- Retirer les gants
- Se désinfecter les mains

### SURVEILLANCES



#### Membre où se situe le cathéter

- Rougeur, chaleur, tuméfaction, inflammation, écoulement du point de ponction
- Présence d'un pouls
- Mobilité du membre
- Phlébite, allergie au ruban adhésif
- Signes d'ischémie du membre

#### Cathéter

- Perméabilité du cathéter (vérifier que la pression de la manchette soit gonflée à >300 mmHg et que le flex de NaCl 0.9% 500ml ne soit pas vide), flusher aux deux heures. Si cathéter bouché avertir le médecin.
- Bon reflux lors d'une prise de sang
- Absence de bulle dans le système (Risque embolie gazeuse)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attention que le cathéter ne soit pas coudé</li> </ul>
<b>Pansement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pansement occlusif qui recouvre la totalité du cathéter</li> <li>• Intégrité, propreté (si souillure ou écoulement, le pansement doit être changé), étanchéité</li> <li>• Mettre une attelle si patient agité ou cathéter positionnel</li> </ul>
<b>Tubulure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doit être à distance de toutes sources de contamination</li> <li>• Surveillance de l'intégrité du système (connexions des tubulures)</li> </ul>
<b>Courbe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oscillation (pas d'écrasement de la courbe). Présence d'un dicrotisme.</li> </ul> <p>Régler le gain afin que la courbe soit adéquate mais ne jamais laisser « <b>gain optimal</b> » car en cas de problème hémodynamique l'échelle ne sera plus adaptée et la courbe sera plate</p> <p>Vérifier que la courbe de PA ou ART soit inscrite en rouge sur le moniteur du patient</p>

### TRANSPORT DU PATIENT

- Système de rinçage (flex) doit toujours être au-dessus du patient et **jamais à plat** sur le lit ou la table d'examen → risque d'embolie gazeuse
- Fixer la tête de pression sur l'humérus au niveau du point axillaire (point phlébostatique)
- Refaire le zéro
- Vérifier la courbe de pression sur le scope
- Vérifier le réglage des alarmes

## REFERENCES



1. Campbell J. JBI Evidence Summary. Arterial Lines: Placement [Internet]. The Joanna Briggs Institute; 2017 [cité 19 mars 2019].
2. Theodore A, Clermont G. Arterial catheterization techniques for invasive monitoring [Internet]. UpToDate; 2019 [cité 19 mars 2019].
3. Fong E. JBI Evidence Summary. Arterial Lines: Indications and Contraindications [Internet]. The Joanna Briggs Institute; 2019 [cité 19 mars 2019].
4. Campbell J. JBI Recommended Practice. Arterial Line: Monitoring and Transducers [Internet]. The Joanna Briggs Institute; 2017 [cité 19 mars 2019].
5. Chevrier B. Le cathéter artériel. Support de cours Module 1, CPDSI. Centre des formations CHUV; 2015.

**Experts consultés :****Création :** Fabienne Hadorn (ICLS/DSID)**Relecture :** Christine Joseph (infirmière clinicienne/SMIA), Marie-Carmen Pinon (infirmière spécialisée/CFOR)

Titre : Cathéter artériel	Référence : DSO-FT -Adultes-061
Version : 1.0	Date d'application : 07/05/2019
Domaine : Adultes	Catégorie : Cathéters