



MISSION NATIONALE SPIADI RAPPORT NATIONAL (transmis à SPF – 2024)

Observation des pratiques

Pose des cathéters, manipulation des cathéters et des lignes, réfection de pansement d'un cathéter central

Résultats de l'enquête OBSERVA4 menée en 2023.

RÉDACTION DU RAPPORT

Mathilde FARIZON

Anne-Sophie VALENTIN

Nathalie VAN DER MEE-MARQUET

OBSERVATION DES PRATIQUES - RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE OBSERVA4 2023 (RÉSUMÉ)

PRÉPARATION DU SITE DE POSE DES CATHÉTERS, MANIPULATIONS DES CATHETERS ET DES LIGNES

L'observation des pratiques a été réalisée dans 353 établissements du 1^{er} janvier au 15 juillet 2023, avec un total de **7616 observations** (7337 chez l'adulte, 279 chez l'enfant) incluant 318 poses de cathéters centraux ou de MID-PI, 2581 poses de CVP ou de MID sans PI, 945 poses d'aiguille sur CCI, 1122 manipulations proximales sur cathéters centraux ou MID-PI et 2001 manipulations distales, 649 réfections de pansement d'un cathéter central. Les principaux résultats sont les suivants : **La préparation cutanée lors de l'insertion d'un cathéter** : (1) le nettoyage de la peau avant l'application de l'antiseptique est respecté chez l'adulte (97%) mais inconstant chez l'enfant (73%) ; (2) l'antiseptique choisi n'est pas optimal : l'utilisation d'un antiseptique alcoolique est systématique (97%) pour la pose des cathéters centraux et pour la pose d'aiguille sur CCI (97%) et en progression pour la pose des CVP et MID sans PI (82%). L'utilisation de la CHL2% pour la pose des cathéters centraux progresse depuis 2020 (68% en 2023) ; (3) l'application de l'antiseptique est réalisée avec des compresses stériles ou un applicateur stérile (96%) ; (4) le respect du temps d'action avec le séchage spontané est inconstant (82%). **La préparation cutanée lors de la réfection de pansement de cathéter central** : la conformité de la préparation cutanée est de 72% : alors qu'un antiseptique alcoolique est utilisé dans 91% des cas, le nettoyage de la peau si le pansement est souillé et/décollé n'est pas réalisé systématiquement (60%). **Les manipulations de lignes** : (1) L'utilisation recommandée d'alcool à 70% pour la désinfection de la connectique et des valves s'est améliorée sur les 4 ans (28% pour les manipulations proximales ; 37% pour les distales ; 30% pour les valves) ; (2) l'application de l'antiseptique est réalisée avec des compresses stériles dans 94% des manipulations proximales, mais dans 82% des distales ; (3) la désinfection systématique des valves bidirectionnelles avant utilisation n'est pas systématique (84%). **L'hygiène des mains des professionnels évalue la désinfection des mains et le port de gants stériles**. (1) Pour la pose des cathéters centraux et MID-PI et la pose d'aiguille sur CCI : le port de gants stériles est respecté mais la désinfection des mains est insuffisante (31% pour la pose des cathéters, et 65% pour la pose d'aiguille). (2) Pour les manipulations proximales de lignes, la réfection de pansements et la pose des CVP ou MID sans PI si palpation du site après l'antisepsie, le port de gants stériles n'est pas optimal (76%, 68% et 9% respectivement) et la désinfection des mains est insuffisante (56%, 45% et 26% respectivement). **La tenue des professionnels** est le plus souvent conforme, à l'exception du port de la coiffe pour la pose d'aiguille sur CCI (59%) et la réfection de pansements (75%). **La tenue du patient** est non optimale pour la pose des cathéters centraux et MID-PI pour le masque chirurgical (64%) et la coiffe (58%) et pour le masque chirurgical lors de la réfection des pansements (70%). **Les données d'observations des pratiques depuis 4 ans dans l'ensemble des secteurs et types d'établissements permettent d'avoir un état des lieux précis des pratiques aujourd'hui, de déterminer les priorités d'actions pour l'amélioration, et soulignent la nécessité d'améliorer l'hygiène des mains.**

The observation of practices was carried out in 353 healthcare facilities (January 1 - July 15, 2023) with a total of **7,616 observations** (7,337 in adults, 279 in children) included 318 central catheters or MID-PI insertions, 2,581 peripheral intravenous catheter (PVC) or MID without PI insertions, 945 needle insertions into implanted ports, 1,122 proximal manipulations on central catheters or MID-PI, 2,001 distal manipulations, and 649 dressing changes for central catheters. The main results are as follows: **Skin preparation during catheter insertion**: (1) skin cleaning before antiseptic application is compliant in adults (97%) but inconsistently in children (73%); (2) antiseptic choice is not optimal: the use of an alcohol-based antiseptic is systematic for central catheter insertion (97%) and needle insertion into implanted ports (97%) and is increasing for PVC and MID without PI insertion (82%). The use 2% CHG for central catheter insertion increased since 2020 (68% in 2023); (3) antiseptic application is applied with sterile compresses or a sterile applicator (96%); (4) compliance to spontaneous drying is inconsistent (82%). **Skin preparation during central catheter dressing change**: although an alcohol-based antiseptic is used in 91% of cases, skin cleaning if the dressing is soiled or peeling is not systematically performed (60%). **Line manipulations**: (1) the recommended use of 70% alcohol for disinfecting connectors and valves has improved over the past 4 years (28% for proximal manipulations; 37% for distal ones; 30% for valves); (2) antiseptic application is done with sterile compresses in 94% of proximal manipulations but only 82% of distal ones; (3) the systematic disinfection of bidirectional valves before use is not consistently performed (84%). **Hand hygiene and sterile gloving of professionals**: (1) For central and MID-PI catheter insertion and needle insertion into implanted ports, sterile gloving is compliant, but hand disinfection is unsatisfactory (31% and 65% respectively). (2) For proximal line manipulations, dressing changes, and PVC or MID without PI insertions if the site is palpated after antisepsis, sterile gloving is not optimal (76%, 68% and 9% respectively) such as hand disinfection (56%, 45, and 26% respectively). **Professional attire** is most often compliant, except for the wearing of caps during needle insertion into implanted ports (59%) and during dressing changes (75%). **Patient attire** is suboptimal for central and MID-PI catheter insertion regarding surgical masks (64%) and caps (58%), and for surgical masks during dressing changes (70%). **The data from practice observations carried out over the past four years across all sectors and types of facilities provide an accurate overview of current practices, help determine priority actions for improvement, and highlight the need to enhance hand hygiene.**

ABRÉVIATIONS

AMM	Autorisation de mise sur le marché
ATS	Antiseptique
CA	Cathéter artériel
CCI	Chambre à cathéter implantable
CH	Centre Hospitalier
CHL	Chlorhexidine
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CHR	Centre Hospitalier Régional
CLCC	Centre de Lutte Contre le Cancer
CL-MCO	Clinique/hôpitaux privés de court séjour
CVC	Cathéter veineux central
CVO	Cathéter veineux ombilical
CVP	Cathéter veineux périphérique
DCMF	Désinfection chirurgicale des mains par friction (friction chirurgicale des mains)
E-DIA	Établissement de dialyse
E-HAD	Établissement d'Hospitalisation à Domicile
E-PSY	Établissement spécialisé de psychiatrie
E-SLD	Établissement de Soins de Longue Durée
E-SSR	Établissement de Soins de Suite et Réadaptation
HA	Hôpitaux des Armées
HDM	Hygiène des mains
HL	Centre Hospitalier ex Hôpitaux locaux
IADE	Infirmier anesthésiste diplômé d'état
MID	Abord veineux profond à insertion périphérique
MID-PI	MID avec Prolongateur intégré
PICC	Cathéter veineux central à insertion périphérique
PVPI	Povidone iodée

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

- **Tableau 1.** Distribution des observations de pratiques réalisées (OBSERVA4 ; 2023).
- **Tableau 2.** Indicateur de la stratégie nationale pour la pose d'un cathéter veineux central (CVC, PICC, cathéter de dialyse) chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 3.** Indicateur régional 2023 de la stratégie nationale pour la pose d'un cathéter veineux central (CVC, PICC, cathéter de dialyse) chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2023).
- **Tableau 4.** Indicateur de la stratégie nationale pour la pose d'un CVP ou d'un MID sans PI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 5.** Indicateur régional 2023 de la stratégie nationale pour la pose d'un CVP ou d'un MID sans PI chez l'adulte au niveau régional (OBSERVA4 ; 2023).
- **Tableau 6.** Futur indicateur pour les manipulations proximales de lignes d'un cathéter veineux central, cathéter artériel ou MID-PI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 7.** Futur indicateur régional 2023 pour les manipulations proximales de lignes d'un cathéter veineux central, cathéter artériel ou MID-PI chez l'adulte au niveau régional (OBSERVA4 ; 2023).
- **Tableau 8.** Nettoyage de la peau avant insertion d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 9.** Nettoyage de la peau avant insertion d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI chez l'enfant (OBSERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 10.** Antiseptique utilisé pour la pose d'un cathéter central chez l'adulte (CVC, PICC, CD) (OBSERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 11.** Antiseptique utilisé pour la pose d'un cathéter artériel ou d'un MID-PI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 12.** Antiseptique utilisé pour la pose d'aiguille sur CCI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 13.** Antiseptique utilisé pour la pose d'un CVP ou d'un MID sans PI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 14.** Antiseptique utilisé pour la pose d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI chez l'enfant (OBSERVA4 ; 2020-2023).

- **Tableau 15.** Compresse utilisées pour l'application de l'antiseptique pour la pose d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Tableau 16.** Respect du temps de séchage de l'antiseptique pour la pose d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI (hors enfant ≤1 mois) (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Tableau 17.** Conformité de la préparation cutanée lors de la réfection de pansement de cathéter central chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Tableau 18.** Conformité de l'asepsie lors de la pose sous échoguidage (OBSERVA4 ; 2023).
 - **Tableau 19.** Manipulations des lignes associées à un cathéter (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Tableau 20.** Utilisation des valves bidirectionnelles (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Tableau 21.** Conformité de l'hygiène des mains pour la pose d'un cathéter central, cathéter artériel ou d'un MID-PI (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Tableau 22.** Conformité de l'hygiène des mains pour la pose d'une aiguille sur CCI (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Tableau 23.** Conformité de l'hygiène des mains pour les manipulations proximales (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Tableau 24.** Conformité de l'hygiène des mains pour la pose d'un CVP ou d'un MID sans PI (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Tableau 25.** Conformité de l'hygiène des mains pour les manipulations de lignes distales (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Tableau 26.** Conformité du port de gants pour la réfection des pansements de cathéters centraux (OBSERVA4 ; 2023).
 - **Tableau 27.** Conformité de l'hygiène des mains pour la réfection de pansements de cathéters centraux (OBSERVA4 ; 2023).
 - **Tableau 28.** Tenue professionnelle (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Tableau 29.** Tenue du patient (hors enfants) (OBSERVA4 ; 2020-2023).
-
- **Figure 1.** Répartition des 353 établissements ayant participé selon la région à OBSERVA4 en 2023.
 - **Figure 2.** Évolution des observations (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Figure 3.** Catégorie professionnelle pour la pose des MID-PI (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Figure 4.** Antiseptiques utilisés pour les 767 poses des cathéters veineux centraux (CVC, PICC, CD) (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Figure 5.** Évolution de l'utilisation de la CHL2% pour la pose des cathéters centraux (CVC, PICC, CD) chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Figure 5.** Antiseptiques utilisés pour les 1211 poses des cathéters veineux centraux et des MID avec PI (OBSERVA4 2020-2023).
 - **Figure 6.** Antiseptiques utilisés pour les 2916 poses d'aiguille sur CCI (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Figure 7.** Évolution de l'antiseptique utilisé pour la pose des 9259 CVP et MID sans PI chez l'adulte ((OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Figure 8.** Antiseptiques utilisés pour les 238 poses de CVP (chez l'adulte) par des sage-femmes (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Figure 9.** Antiseptiques utilisés pour les 625 réfections de pansements de cathéters centraux, MID-PI et CCI chez l'adulte. (OBSERVA4 ; 2023).
 - **Figure 10.** Produits utilisés pour désinfecter la connectique lors des 2858 manipulations proximales (à gauche) et des 6583 manipulations distales (à droite) (OBSERVA4 ; 2020-2023).
 - **Figure 11.** Produits utilisés pour désinfecter les 2396 valves lors des manipulations distales (à gauche) et des 844 valves lors manipulations proximale (à droite) (OBSERVA4 2020-2023).
 - **Figure 12.** Hygiène des mains attendues au cours de la pose d'une aiguille sur CCI selon les 2 moments possible d'enfilage des gants stériles.
 - **Figure 13.** Hygiène des mains et port de gants attendus au cours des manipulations proximales.

SOMMAIRE

RÉSUMÉ	3
LISTE DES ABRÉVIATIONS	4
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES	4
INTRODUCTION	7
MÉTHODOLOGIE	7
PARTICIPATION A LA CAMPAGNE 2023	8
RÉSULTATS	9
1. INDICATEURS DE LA STRATEGIE NATIONALE	9
1A. INDICATEUR POUR LA POSE DES CATHETERS CENTRAUX	9
1B. INDICATEUR POUR LA POSE DES CVP ET MID SANS PROLONGATEUR INTEGRE	11
1C. INDICATEUR POUR LES MANIPULATIONS PROXIMALES DES LIGNES DE CATHETERS CENTRAUX	12
2. PREPARATION CUTANEE AVANT INSERTION D'UN CATHETER OU D'UNE AIGUILLE SUR CCI	14
2A. NETTOYAGE DE LA PEAU	14
2B. CHOIX DE L'ANTISEPTIQUE	14
2C. APPLICATION DE L'ANTISEPTIQUE	17
3. PREPARATION CUTANEE LORS DE LA REFECTION D'UN PANSEMENT DE CATHETER CENTRAL ; CATHETER ARTERIEL, MID-PI OU CCI	18
4. ECHOGUIDAGE ET POSE DE CATHETER CENTRAL, CATHETER ARTERIEL OU MID-PI	19
4A. UTILISATION DE L'ECHOGUIDAGE POUR LA POSE DES CATHETERS	19
4B. REPERAGE DU SITE DE POSE AVANT L'ANTISEPSIE	19
4C. CONDITIONS DE L'INSERTION DU CATHETER SOUS ECHOGUIDAGE	20
4D. PREPARATION ET ENTRETIEN DE L'ECHOGUIDAGE	20
5. MANIPULATIONS DES LIGNES ASSOCIEES AUX CATHETERS	21
6. UTILISATION DES VALVES	22
7. HYGIENE DES MAINS	22
7A. HYGIENE DES MAINS POUR LA POSE D'UN CATHETER CENTRAL, CATHETER ARTERIEL OU MID-PI	22
7B. HYGIENE DES MAINS POUR LA POSE D'UNE AIGUILLE SUR CCI	23
7C. HYGIENE DES MAINS POUR LES MANIPULATIONS PROXIMALES	24
7D. HYGIENE DES MAINS POUR LA POSE D'UN CVP OU MID SANS PO	25
7E. HYGIENE DES MAINS POUR LES MANIPULATIONS DISTALES	25
7F. HYGIENE DES MAINS POUR LA REFECTIONS DES PANSEMENTS DE CATHETERS CENTRAL, CATHETER ARTERIEL, MID-PI OU CCI	26
8. TENUE PROFESSIONNELLE ET TENUE DU PATIENT	27
SYNTHESE	29
RÉFÉRENCES	30
LISTE DES ÉTABLISSEMENTS PARTICIPANTS	31

INTRODUCTION

La réduction des infections associées aux dispositifs invasifs est une priorité nationale. Dans le cadre de la Stratégie Nationale 2022-2025, les équipes en charge de la prévention des infections associées aux soins au niveau local sont fortement encouragées à développer une stratégie multimodale de prévention des infections liées à un dispositif invasif dans leur(s) établissement(s), combinant la surveillance des infections, l'évaluation des pratiques et la formation des professionnels. Les résultats de la cinquième surveillance nationale des bactériémies associées aux dispositifs intra-vasculaires, réalisée entre le 1^{er} janvier et le 15 septembre 2023, ont montré une hausse de l'incidence des bactériémies liées à un PICC ou à un MIDline.

Ces résultats doivent nous inciter à observer les pratiques de pose, d'utilisation de ces dispositifs et de réfection des pansements, afin de mieux comprendre les freins à l'application des recommandations, et d'élaborer des sessions de formations adaptées aux besoins, dans le but de diminuer le risque de contamination des voies d'accès vasculaires par des staphylocoques provenant de la peau du patient et/ou de celle des professionnels, lors de la pose des cathéters, des manipulations des lignes et lors de la réfection des pansements.

OBSERVA4 est le protocole national à disposition de tous pour réaliser les observations de pratiques. Nous rapportons ici les résultats de la quatrième campagne OBSERVA4, qui a eu lieu entre le 1^{er} janvier et le 15 juillet 2023.

MÉTHODOLOGIE

OBSERVA4 est proposé à tous les établissements de santé. Il s'agit de l'observation directe des pratiques des professionnels de santé (IDE et IDE spécialisés, médecins et internes, sages-femmes, manipulateurs en radiologie, étudiants) en charge de la pose des dispositifs (CVC, PICClines, cathéters de dialyse, cathéters artériels, CVP courts, MIDlines, aiguille sur CCI), des manipulations des lignes, et de la réfection de pansement de cathéter central.

Les observations sont réalisées par un professionnel formé (hygiéniste, référent hygiène), et suivies d'un entretien dirigé, immédiatement à la suite de l'observation, dans l'objectif de comprendre les freins à l'application des recommandations, le cas échéant. Les observations ne visent pas à évaluer les gestes dans leur entièreté, mais à juger de la qualité de la préparation cutanée réalisée avant l'insertion d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI, et des conditions d'asepsie lors des manipulations et de la réfection des pansements des cathéters centraux.

Les observations sont réalisées à l'aide de 6 grilles standardisées et d'un guide technique pour la formation au remplissage des grilles. L'ensemble des documents est téléchargeable sur le site spiadi.fr :

- grille P1 pour la pose d'un cathéter central (CVC, PICC, cathéter de dialyse), d'un cathéter artériel ou d'un MID avec prolongateur intégré (PI) avec ou sans échoguidage ;
- grille P2 pour la pose d'un CVP ou MID sans PI ;
- grille P3 pour la pose d'une aiguille sur CCI ;
- grille B1 pour le branchement d'une ligne associée à un cathéter central ou périphérique (manipulation distale c'est-à-dire à distance de la connexion cathéter – ligne de perfusion principale.) ;
- grille B2 pour une manipulation proximale sur un cathéter central (CVC, PICC, cathéter de dialyse), un cathéter artériel ou un MID avec PI (manipulation au niveau de la connexion cathéter–ligne de perfusion principale)
- grille R1 pour la réfection de pansement de cathéter central (CVC, PICC, cathéter de dialyse), un cathéter artériel, MID avec PI ou CCI.

Le nombre d'observations recommandé est de 30 par établissement participant, et au minimum de 5. Les observations peuvent être réalisées un jour donné ou non, dans un ou plusieurs services ; un même professionnel pouvant être observé pour des gestes différents. Les fiches sont saisies sur le serveur sécurisé spiadi.fr et validées par les responsables locaux. L'analyse des résultats est réalisée par l'équipe SPIADI sur la base des référentiels en vigueur aujourd'hui, et listés en fin de document (1-11).

PARTICIPATION À LA CAMPAGNE 2023

353 établissements ont participé à OBSERVA4 2023, soit une augmentation de 16% du nombre d'établissements par rapport à 2022 (liste des établissements participants en annexe 1). Les établissements sont issus de l'ensemble des régions (**Figure 1**).

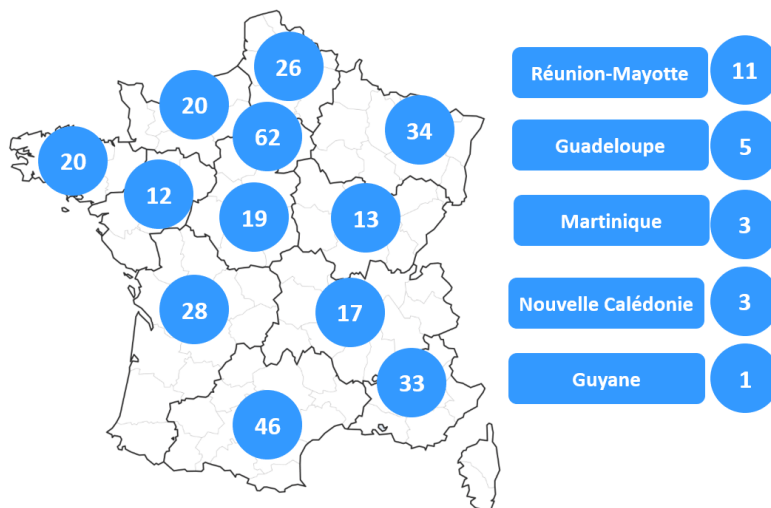


FIGURE 1. Répartition des 353 établissements ayant participé à OBSERVA4 en 2023.

7616 observations ont été réalisées, soit une augmentation de 19% par rapport à 2022 (**Figure 2**).

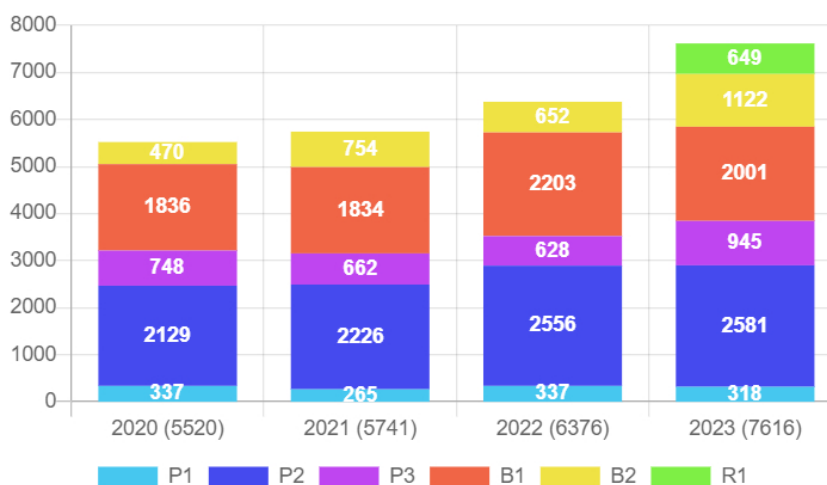


FIGURE 2. Evolution des observations (OBSERVA4 ; 2020-2023).

P1 Pose d'un cathéter central, CA ou MID avec PI

P2 Pose d'un CVP ou d'un MID sans PI

P3 Pose d'aiguille sur CCI

B1 Manipulation distale sur une ligne

B2 Manipulation proximale sur une ligne d'un cathéter central, CA, ou MID-PI

R1 Réfection d'un pansement d'un cathéter central, CA, MID-PI ou CCI.

Les observations ont été très diverses (**Tableau 1 ; Figure 2**) : 243 (3%) poses de cathéters centraux ou de cathéters artériels, 87 poses d'un MID-PI ou sans PI (1%), 2569 (34%) poses d'un CVP, 945 (13%) poses d'aiguille sur CCI, 1122 (15%) manipulations proximales, 2001 (26%) manipulations distales et 649 (8%) réfection de pansement d'un cathéter central.

TABLEAU 1. Distribution des observations de pratique réalisées (OBSERVA4 ; 2023).

	Nombre d'observations selon le statut du patient (%)				
	adulte	Pédiatrique ou néonatal			Tous
		<1 mois	1-30 mois	>30 mois	
Pose d'un cathéter central ou d'un cathéter artériel	224	19			243
CVC	92	5			97
PICC	62	5			67
Cathéter de dialyse	10				10
Cathéter central autre	11	9			20
Cathéter artériel	49				49
Pose un MID	87				87
MID avec prolongateur intégré	75				75
MID sans prolongateur intégré	12				12
Pose d'un CVP	2481	38	16	34	2569
CVP sans prolongateur intégré	2119	32	15	31	2197
CVP avec prolongateur intégré	362	6	1	3	372
Pose d'une aiguille sur CCI	921		3	21	945
Manipulation proximale sur cathéter central, cathéter artériel ou MID-PI	1063	15		44	1122
CVC	181	3		29	213
CCI	169			9	178
PICC	99	1			100
Cathéter de dialyse	529				529
Cathéter central autre	5	11		6	22
Cathéter artériel	28				28
MID avec prolongateur intégré	52				52
Manipulation distale	1936	16		49	2001
CVC	216	1		25	242
CCI	315			3	318
PICC	107	2		2	111
Cathéter artériel	15				15
Cathéter de dialyse	87				87
Cathéter central autre	8	11		5	24
MID	87				87
CVP	1101	2		14	1117
Réfection pansement d'un cathéter central ou d'un cathéter artériel	625		10	14	649
CVC	152		6	9	167
CCI	7		4	2	13
PICC	120			3	123
Cathéter de dialyse	221				221
Cathéter central autre	3				3
Cathéter artériel	47				47
MID	75				75
Toutes observations 2023	7337	88		191	7616
Toutes observations 2022	6073	53		122	6248

Les professionnels observés ont été majoritairement des médecins pour la pose de cathéters centraux ou de cathéters artériels (83,3%) et les MID-PI (75,0%) (**Figure 3**).

Ce sont le plus souvent des infirmiers qui ont été observés pour la pose des CVP (85,1%), des aiguilles sur CCI (98,1%), les manipulations distales des lignes (94,1%) les manipulations proximales des cathéters centraux et MID avec PI (98,4%) et les réfections de pansement de cathéters centraux (99,1%). Pour 12,3% des cas, le professionnel de santé observé était un étudiant.

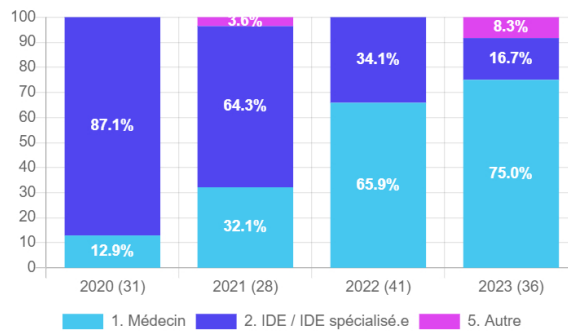


FIGURE 3. Catégorie professionnelle pour la pose des MID-PI (OBSERVA4 ; 2020-2023).

RÉSULTATS

1. INDICATEURS DE LA STRATEGIE NATIONALE

1A. INDICATEUR POUR LA POSE DES CATHETERS CENTRAUX

Pour la pose d'un cathéter veineux central (CVC, PICC, cathéter de dialyse), l'indicateur est composé de 3 taux de conformité :

- le 1^{er} évaluant la conformité l'hygiène de l'opérateur (tenue de l'opérateur, désinfection chirurgicale des mains et port de gants stériles),
- le 2^{ème} évaluant la qualité de l'hygiène du patient (tenue propre, masque chirurgical et coiffe) et
- le 3^{ème} évaluant la préparation cutanée juste avant l'insertion du cathéter (peau propre ou nettoyée si souillures visibles, utilisation d'un applicateur ou de compresses stériles pour appliquer l'antiseptique, utilisation de chlorhexidine alcoolique à 2% et respect du séchage spontané de l'antiseptique).

Le taux de conformité pour l'hygiène de l'opérateur est faible en lien avec une hygiène des mains conforme pour 43% des observations (Tableau 2).

TABLEAU 2. Indicateur de la stratégie nationale pour la pose d'un cathéter veineux central (CVC, PICC, cathéter de dialyse) chez l'adulte (OBSERVA ; 2020-2023).

	2020	2021	2022	2023
N observations de pose d'un cathéter veineux central (CVC, PICC, cathéter de dialyse)	205	174	224	164
Hygiène de l'opérateur (N résultats conformes pour 100 observations)				
CONFORMITE GLOBALE	-	-	-	41 (67)
Casaque stérile	81 (167)	97 (169)	96 (216)	97 (159)
Coiffe conforme	92 (189)	87 (151)	93 (209)	94 (154)
Masque chirurgical conforme	99 (199)	97 (168)	98 (219)	98 (160)
Hygiène des mains conforme (DCMF conforme et gants stériles)	-	-	-	43 (71)
Hygiène du patient (N résultats conformes pour 100 observations)				
CONFORMITE GLOBALE	56 (114)	50 (87)	63 (141)	56 (92)
Tenue propre	93 (191)	98 (171)	98 (219)	96 (158)
Coiffe conforme	62 (128)	53 (93)	65 (146)	60 (99)
Masque chirurgical conforme (y compris patients intubés ou dont la tête est recouverte par un champ stérile)	85 (174)	88 (154)	94 (211)	89 (146)
Préparation cutanée (N résultats conformes pour 100 observations)				
CONFORMITE GLOBALE	36 (73)	45 (117)	53 (118)	60 (98)
Peau propre ou nettoyée si souillures visibles	99 (203)	99 (173)	99 (221)	99 (162)
Chlorhexidine alcoolique 2%	38 (77)	47 (81)	56 (126)	63 (104)
Comresse ou applicateur stérile	98 (201)	88 (153)	96 (216)	99 (162)
Séchage spontané de l'antiseptique	96 (197)	97 (169)	97 (218)	97 (159)

Avant 2023, les critères d'évaluation de l'hygiène des mains étant différents, seuls les taux de 2023 sont présentés dans le tableau.

La qualité de la préparation cutanée progresse (36% en 2020 vs 60% en 2023 ; $p < 0,001$), en lien avec l'augmentation de l'utilisation de la chlorhexidine alcoolique à 2% (38% en 2020 vs 63% en 2023).

La déclinaison régionale de l'indicateur pour 2023 est présentée dans le **tableau 3**. Seuls sont présentés les résultats des régions pour lesquelles le nombre d'observations est supérieur ou égal à 30.

TABEAU 3. Indicateur régional 2023 pour la pose d'un cathéter veineux central (CVC, PICC, cathéter de dialyse) chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2023).

Région	ARA
N observations de pose d'un cathéter veineux central (CVC, PICC, cathéter de dialyse)	36
Hygiène de l'opérateur (N résultats conformes pour 100 observations)	
CONFORMITE GLOBALE	78 (28)
<i>Casaque stérile</i>	100 (36)
<i>Coiffe conforme</i>	97 (35)
<i>Masque conforme</i>	100 (36)
<i>Hygiène des mains conforme (DCMF conforme et gants stériles)</i>	81 (29)
Hygiène du patient (N résultats conformes pour 100 observations)	
CONFORMITE GLOBALE	81 (29)
<i>Tenue propre</i>	97 (35)
<i>Coiffe conforme</i>	83 (30)
<i>Masque conforme (y compris patients intubés ou dont la tête est recouverte par un champ stérile)</i>	97 (35)
Préparation cutanée (N résultats conformes pour 100 observations)	
CONFORMITE GLOBALE	33 (12)
<i>Peau propre ou nettoyée si souillures visibles</i>	100 (36)
<i>Chlorhexidine alcoolique 2%</i>	36 (13)
<i>Compresse ou applicateur stérile</i>	100 (36)
<i>Séchage spontané de l'antiseptique</i>	97 (35)

1B. INDICATEUR pour la pose des CVP et MID SANS PROLONGATEUR INTEGRE

Pour la pose des CVP et MID sans PI, l'indicateur est composé de 2 taux de conformité :

- le 1^{er} évaluant l'hygiène de l'opérateur (tenue de l'opérateur, hygiènes des mains et port de gants stériles en cas de palpation du site d'insertion après l'antisepsie) et
- le 2^{ème} évaluant la qualité de la préparation cutanée juste avant l'insertion du cathéter (peau propre ou nettoyée si souillures visibles, utilisation d'un applicateur ou de compresses stériles pour appliquer l'antiseptique, utilisation d'un antiseptique alcoolique majeur et respect du séchage spontané de l'antiseptique).

TABEAU 4. Indicateur national pour la pose d'un CVP ou d'un MID sans PI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).

	2020	2021	2022	2023
N observations de pose d'un CVP ou d'un MID sans PI	2105	2171	2490	2493
Hygiène de l'opérateur (N résultats conformes pour 100 observations)				
CONFORMITE GLOBALE	-	-	26 (643)	25 (620)
<i>Tenue propre</i>	98 (2071)	99 (2143)	98 (2451)	97 (2427)
<i>Hygiène des mains conforme</i>	-	-	26 (653)	26 (638)
<i>(2 frictions conformes et gants stériles en cas de palpation après antisepsie)</i>				
Préparation cutanée (N résultats conformes pour 100 observations)				
CONFORMITE GLOBALE	58 (1219)	55 (1199)	59 (1477)	62 (1534)
<i>Peau propre ou nettoyée si souillures visibles</i>	99 (2077)	99 (2141)	98 (2429)	99 (2470)
<i>Antiseptique alcoolique majeur</i>	77 (1612)	77 (1661)	80 (1983)	82 (2049)
<i>Compresse ou applicateur stérile</i>	96 (2019)	91 (1973)	93 (2316)	94 (2355)
<i>Séchage spontané de l'antiseptique</i>	76 (1607)	78 (1695)	80 (1980)	79 (1970)

En 2020 et 2021, les critères d'évaluation de l'hygiène des mains ayant été différents, seuls les taux de conformité de 2022 et 2023 sont présentés dans le tableau.

Le taux de conformité pour l'hygiène de l'opérateur est stable (**Tableau 4**). Une hygiène des mains conforme est observée pour un tiers des cas.

La qualité de la préparation cutanée progresse (58% en 2020 vs 62% en 2023 ; $p < 0,001$), en lien avec la progression de l'application d'un antiseptique alcoolique majeur (77% en 2020 vs 82% en 2023).

La déclinaison régionale de l'indicateur pour 2023 est présentée dans le **tableau 5**. Seuls sont présentés les résultats des 12 régions pour lesquelles le nombre d'observations participants est supérieur ou égal à 30.

TABLEAU 5. Indicateur régional 2023 pour la pose de CVP ou de MID sans PI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2023).

Région	ARA	Bourgogne Franche Comté	Bretagne	CVDL	Grand Est	Hauts de France	Ile de France	Normandie	Nouvelle Aquitaine	Occitanie	Pays de Loire	PACA
N observations	167	102	142	143	201	256	456	89	322	171	141	229
Hygiène de l'opérateur (N résultats conformes pour 100 observations)												
CONFORMITE GLOBALE	14 (23)	28 (29)	13 (19)	15 (21)	40 (81)	25 (63)	26 (119)	17 (15)	23 (75)	24 (41)	18 (25)	41 (94)
Tenue propre	95 (158)	100 (102)	100 (142)	93 (133)	98 (196)	98 (250)	95 (432)	99 (88)	100 (321)	100 (171)	99 (139)	97 (223)
Hygiène des mains conforme (2 frictions conformes et gants stériles en cas de palpation après antiseptie)	16 (26)	28 (29)	13 (19)	17 (24)	42 (84)	25 (64)	27 (121)	18 (16)	23 (75)	24 (41)	18 (25)	42 (97)
Préparation cutanée (N résultats conformes pour 100 observations)												
CONFORMITE GLOBALE	49 (82)	81 (83)	75 (106)	48 (68)	57 (114)	55 (140)	57 (261)	70 (62)	65 (210)	58 (99)	57 (81)	71 (163)
Peau propre ou nettoyée si souillures visibles	100 (167)	98 (100)	97 (138)	99 (142)	100 (200)	100 (255)	98 (448)	98 (87)	100 (321)	99 (169)	100 (141)	100 (228)
Antiseptique alcoolique majeur	77 (129)	88 (90)	89 (127)	82 (117)	68 (137)	86 (219)	85 (386)	87 (77)	80 (259)	72 (123)	83 (117)	87 (200)
Compresse ou applicateur stérile	95 (158)	99 (101)	94 (134)	94 (134)	92 (184)	94 (240)	92 (421)	97 (86)	96 (308)	95 (163)	96 (135)	96 (219)
Séchage spontané de l'antiseptique	69 (116)	93 (95)	89 (126)	59 (85)	88 (177)	71 (183)	75 (340)	82 (73)	84 (269)	82 (140)	72 (102)	84 (192)

1C. INDICATEUR POUR LES MANIPULATIONS PROXIMALES DES LIGNES DES CATHETERS CENTRAUX

Pour les manipulations proximales de lignes associées à un cathéter veineux central, le futur indicateur sera composé de 3 taux :

- le 1^{er} évaluant la conformité de l'hygiène de l'opérateur (tenue, hygiène des mains et port de gants stériles),
- le 2^{ième} évaluant l'hygiène du patient (tenue propre, masque conforme) et
- le 3^{ième} évaluant la préparation du site de branchement (désinfection de la connectique avec des compresses imprégnées d'alcool à 70% et désinfection des valves utilisées par friction de 15 secondes avec de l'alcool à 70%).

Le taux de conformité pour l'hygiène de l'opérateur est insatisfaisant en lien avec une hygiène des mains conforme observée pour 42% des cas (**Tableau 6**). La qualité de la préparation du site du branchement progresse (5% en 2020 vs 25% en 2023 ; $p < 0,001$), en lien avec l'augmentation de l'utilisation de l'alcool à 70%.

La déclinaison régionale de l'indicateur pour 2023 est présentée dans le **tableau 7**. Seuls sont présentés les résultats des 11 régions pour lesquelles le nombre d'observations participants est supérieur ou égal à 30.

TABLEAU 6. Futur indicateur national pour les manipulations proximales de lignes d'un cathéter veineux central chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).

	2020	2021	2022	2023
N observations	461	734	638	1063
Hygiène de l'opérateur (N résultats conformes pour 100 observations)				
CONFORMITE GLOBALE	-	-	-	41 (439)
<i>Tenue propre</i>	99 (456)	99 (724)	99 (634)	99 (1058)
<i>Masque chirurgical conforme</i>	92 (424)	99 (726)	100 (635)	95 (1007)
<i>Hygiène des mains conforme</i> (gants stériles et HDM conforme)	-	-	-	42 (445)
Hygiène du patient (N résultats conformes pour 100 observations)				
CONFORMITE GLOBALE	82 (377)	89 (650)	89 (568)	87 (920)
<i>Tenue propre</i>	93 (427)	98 (719)	98 (625)	99 (1051)
<i>Masque chirurgical conforme</i> (y compris patients intubés ou visage tourné du côté opposé)	87 (403)	90 (663)	90 (576)	87 (929)
Préparation du site de branchement (N résultats conformes pour 100 observations)				
CONFORMITE GLOBALE	5 (23)	7 (50)	11 (71)	25 (266)
<i>Désinfection connectique avec alcool 70%</i>	5 (25)	8 (59)	13 (81)	27 (288)
<i>Compresse stérile</i>	96 (441)	91 (665)	92 (588)	94 (994)
<i>Désinfection de la valve utilisée</i>	76 (146/193)	88 (240/273)	93 (185/200)	87 (194/224)
<i>Friction de la valve 15 sec</i>	-	71 (194)	73 (146)	72 (162)
<i>Désinfection valve avec alcool 70%</i>	6 (12)	11 (29)	12 (23)	20 (44)

Avant 2023, les critères d'évaluation de l'hygiène des mains ont été différents, seuls les taux de conformité de 2023 sont présentés dans le tableau.

TABLEAU 7. Futur indicateur régional 2023 pour les manipulations proximales de lignes d'un cathéter veineux central chez l'adulte (OBSERVA ; 2023).

Région	ARA	Bretagne	Grand Est	Haut de France	Ile de France	Normandie	Nouvelle Aquitaine	Occitanie	Pays de Loire	PACA	Réunion-Mayotte
N observations	69	127	44	70	233	89	79	113	46	56	36
Hygiène de l'opérateur (N résultats conformes pour 100 observations)											
CONFORMITE GLOBALE	32 (22)	28 (35)	18 (8)	66 (46)	30 (69)	37 (33)	51 (40)	77 (87)	28 (13)	68 (38)	44 (16)
<i>Tenue propre</i>	97 (67)	100 (127)	100 (44)	97 (68)	100 (232)	100 (89)	100 (79)	100 (113)	100 (46)	100 (56)	100 (36)
<i>Masque chirurgical conforme</i>	99 (68)	98 (124)	82 (36)	96 (67)	98 (228)	94 (84)	91 (72)	90 (102)	93 (43)	93 (52)	89 (32)
<i>Hygiène des mains conforme</i> (gants stériles et HDM conforme)	32 (22)	28 (36)	18 (8)	67 (47)	30 (69)	37 (33)	51 (40)	78 (88)	28 (13)	70 (39)	47 (17)
Hygiène du patient (N résultats conformes pour 100 observations)											
CONFORMITE GLOBALE	86 (59)	92 (117)	77 (34)	84 (59)	85 (197)	88 (78)	75 (59)	96 (109)	76 (35)	93 (52)	81 (29)
<i>Tenue propre</i>	97 (67)	99 (126)	100 (44)	97 (68)	100 (232)	99 (88)	100 (79)	100 (113)	91 (42)	100 (56)	100 (36)
<i>Masque chirurgical conforme</i> (y compris patients intubés ou visage tourné du côté opposé)	87 (60)	93 (118)	77 (34)	87 (61)	85 (198)	88 (78)	75 (59)	96 (109)	82 (38)	93 (52)	8 (29)
Préparation du site de branchement (N résultats conformes pour 100 observations)											
CONFORMITE GLOBALE	9 (6)	27 (34)	36 (16)	7 (5)	2 (5)	21 (19)	18 (14)	80 (90)	46 (21)	13 (7)	72 (26)
<i>Désinfection connectique avec alcool 70%</i>	16 (11)	28 (36)	41 (18)	10 (7)	2 (5)	22 (20)	23 (18)	81 (91)	48 (22)	13 (7)	75 (27)
<i>Compresse stérile</i>	97 (67)	90 (114)	91 (40)	90 (63)	92 (215)	93 (83)	96 (76)	9 (111)	98 (45)	96 (54)	100 (36)
<i>Désinfection de la valve</i>	70 (7/10)	83 (20/24)	68 (13/19)	67 (4/6)	96 (54/56)	88 (23/26)	81 (17/21)	100 (6/6)	89 (16/18)	100 (13/13)	100 (4/4)

Friction de la valve 15 sec	20 (2)	67 (16)	68 (13)	67 (4)	77 (43)	77 (20)	57 (12)	100 (6)	93 (15)	100 (13)	75 (3)
Friction de la valve avec alcool 70%	30 (3)	17 (4)	26 (5)	33 (2)	2 (1)	46 (12)	33 (7)	0 (0)	6 (1)	23 (3)	75 (3)

2. PRÉPARATION CUTANÉE AVANT L'INSERTION D'UN CATHÉTER OU D'UNE AIGUILLE SUR CCI

Les attendus pour la préparation cutanée avant l'insertion d'un cathéter ou la pose d'une aiguille sur CCI diffèrent selon l'âge du patient ; les résultats sont présentés en fonction de l'âge du patient.

2A. NETTOYAGE DE LA PEAU

ATTENDU : CHEZ L'ADULTE, avant la pose d'un cathéter ou la pose d'une aiguille sur CCI, la peau doit être visuellement propre. Si celle-ci est souillée, grasse ou comporte des traces de sueur, un nettoyage doit être réalisé avant l'application de l'antiseptique (7).

En 2023, 3712 poses de cathéter ou d'une aiguille sur CCI ont été observées. La peau nécessitait un nettoyage dans 992 cas (27%). Le nettoyage a été réalisé dans 97% des cas (Tableau 8).

TABLEAU 8. Nettoyage de la peau avant insertion d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DU NETTOYAGE DE LA PEAU (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations	956	829	959	992
Attendu : nettoyage avant application de l'antiseptique (peau souillée, grasse ou comportant des traces de sueur)	96 (916)	95 (785)	92 (887)	97 (959)

ATTENDU : CHEZ L'ENFANT, avant la pose d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI, un nettoyage de la peau doit être réalisé systématiquement avant l'application de l'antiseptique.

En 2023, au total, 131 observations de pose d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI ont été faites chez l'enfant. La peau a été nettoyée dans 96 cas (73%) (Tableau 9).

TABLEAU 9. Nettoyage de la peau avant insertion d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI chez l'enfant (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DU NETTOYAGE DE LA PEAU (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations	44	71	91	131
Attendu : nettoyage systématique avant application de l'antiseptique	59 (26)	69 (49)	77 (70)	73 (96)

2B. CHOIX DE L'ANTISEPTIQUE

ATTENDU : CHEZ L'ADULTE, pour la pose d'un cathéter et la pose d'aiguille sur CCI, le produit appliqué sur la peau doit être un antiseptique alcoolique. Pour les cathéters centraux, l'antiseptique doit être la CHL alcoolique à 2%.

En 2023, 164 poses des cathéters centraux ont été observées. L'utilisation de la chlorhexidine 2% n'est pas généralisée (104 cas ; 63%) (Tableau 10). Lorsque le produit utilisé n'est pas la chlorhexidine alcoolique 2%, il s'agit de PVI alcoolique (35 cas ; 21,3%), de chlorhexidine alcoolique à 0,5% (20 cas ; 12,2%) et de la PVI dermique (4 cas, 2,4%) (Figure 4).

TABLEAU 10. Antiseptique utilisé pour la pose d'un cathéter central chez l'adulte (CVC, PICC, cathéter de dialyse) (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DE L'ANTISEPTIQUE (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations de poses de CVC, PICC ou CD	205	174	224	164
Attendu : CHL 2% utilisée pour la pose d'un CVC, PICC ou CD	38 (77)	47 (81)	56 (116)	63 (104)

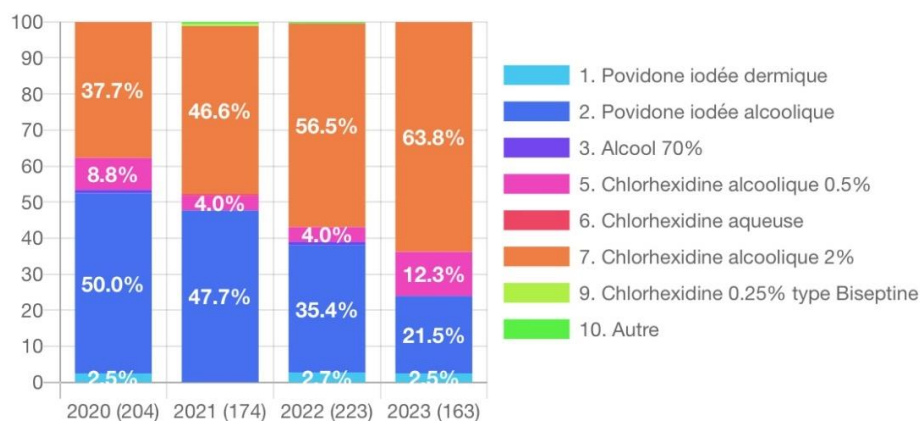


FIGURE 4. Antiseptiques utilisés pour les 767 poses de cathétres veineux centraux (CVC, PICC, CD) (OBSERVA4 ; 2020-2023).

L'utilisation de la chlorhexidine 2% a significativement progressé depuis 2020 (**figure 5** ; $p < 0,001$).

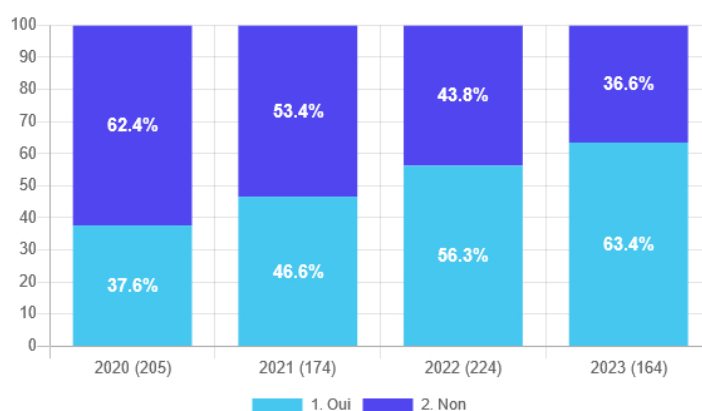


FIGURE 5. Évolution de l'utilisation de la chlorhexidine alcoolique 2% pour la pose des cathétres veineux centraux (CVC, PICC, CD) chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).

En 2023, 124 poses des cathétres artériels ou MID-PI chez l'adulte ont été observées. L'utilisation d'un antiseptique alcoolique pour la pose des cathétres artériels ou des MID-PI est observée dans 120 cas (97%) (**Tableau 11**).

TABEAU 11. Antiseptique utilisé pour la pose d'un cathéter artériel ou d'un MID-PI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DE L'ANTISEPTIQUE (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations de pose de MID-PI ou de CA	74	73	94	124
Attendu : antiseptique alcoolique (cathéter artériel ou MID-PI)	99 (73)	100 (73)	100 (94)	97 (120)

En 2023, 920 poses d'aiguille de Huber sur CCI chez l'adulte ont été observées. Une application d'un antiseptique alcoolique est observée dans 97% des cas (**Tableau 12**). L'utilisation d'antiseptique alcoolique a significativement progressé depuis 2020 (91% en 2020 vs 97% en 2023 ; $p = 0,0003$). Les antiseptiques non conformes utilisés sont majoritairement la PVI dermique dans 16 cas (2%), puis, la chlorhexidine à 0,25% dans 3 cas (<1%), la chlorhexidine aqueuse dans 2 cas (<1%), et l'alcool à 70% dans 5 cas (<1%) (**Figure 6**).

TABEAU 12. Antiseptique utilisé pour la pose d'aiguille sur CCI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DE L'ANTISEPTIQUE (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations pose d'aiguille sur CCI	736	645	615	920
Attendu : antiseptique alcoolique	91 (670)	96 (617)	95 (582)	97 (894)

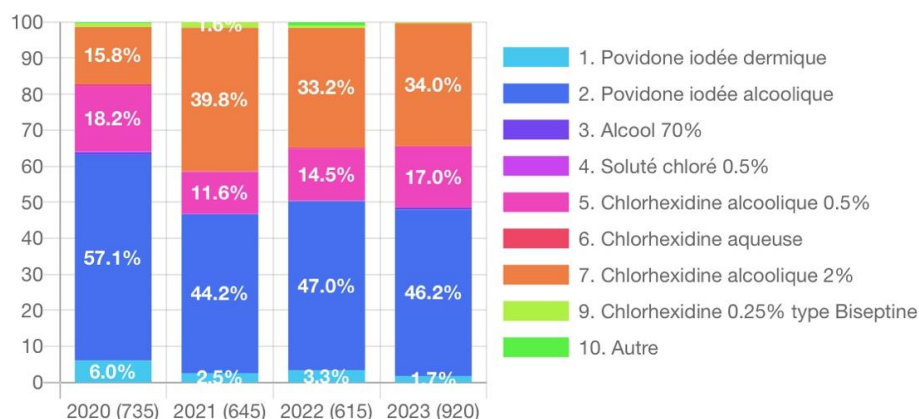


FIGURE 6. Antiseptiques utilisés pour les 2916 poses d'aiguille sur CCI (OBSERVA4 ; 2020-2023).

En 2023, 2493 poses de CVP ou de MID sans PI ont été observées. L'emploi d'un antiseptique alcoolique n'est pas systématique pour la pose des CVP (2049 cas ; 82%) (**Tableau 13**) mais l'utilisation d'antiseptique alcoolique a significativement progressé depuis 2020 ($p < 0,001$). Les antiseptiques non conformes utilisés sont l'alcool à 70% dans 283 cas (11%), la chlorhexidine à 0,25% dans 117 cas (5%), la PVI dermique dans 25 cas (1%), la chlorhexidine aqueuse dans 3 cas ($< 1\%$), un soluté chloré dans 3 cas ($< 1\%$), et d'autres antiseptiques dans 7 cas ($< 1\%$) (**Figure 7**).

TABLEAU 13. Antiseptique utilisé pour la pose d'un CVP ou d'un MID sans PI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DE L'ANTISEPTIQUE (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations pose de CVP ou de MID sans PI	2105	2171	2490	2493
Attendu : antiseptique alcoolique	77 (1612)	77 (1661)	80 (1983)	82 (2049)

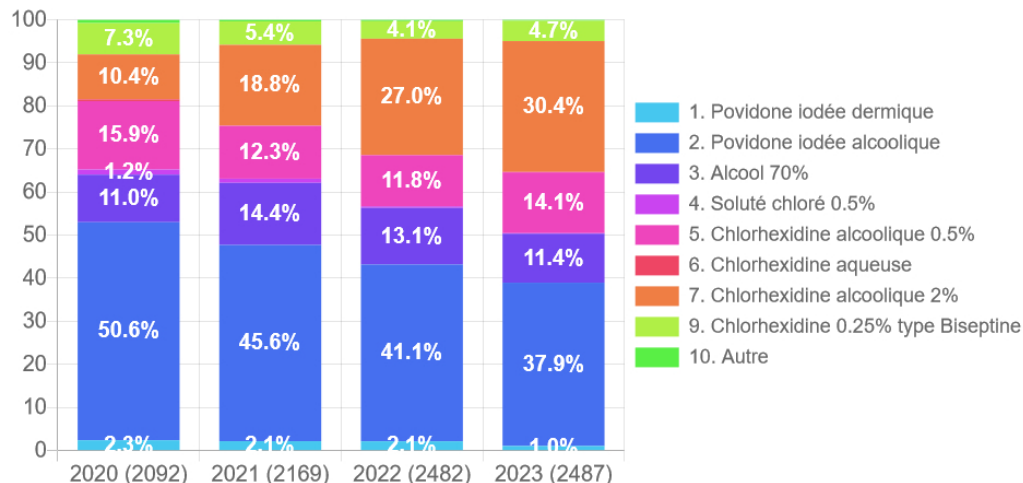


FIGURE 7. Évolution de l'antiseptique utilisé pour la pose des 9259 CVP et MID sans PI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).

La conformité du produit utilisé pour la préparation cutanée avant la pose d'un CVP (chez l'adulte) diffère en fonction des professionnels. En particulier, 40% des 238 sage-femmes auditées ont utilisé un antiseptique non alcoolique (96) (**Figure 8**), 24% des médecins (134/555), 21% des manipulateurs radio (117/568) et 20% des IDE (1610/7897 ($p < 0,001$). Pour les 238 observations de pose de CVP réalisées par des sage-femmes, les produits inadaptés sont principalement l'alcool à 70% (18%), la chlorhexidine 0.25% (11%), un soluté chloré 0.5% (6%) et de la povidone iodée dermique (2,5%).

Les 438 entretiens dirigés menés à la suite de l'observation de l'utilisation d'un antiseptique non alcoolique ont montré que les professionnels le font par habitude ($n=197$), ou appliquent la pratique du service ($n=112$),

ne connaissent pas les recommandations (n=63), ne disposent pas d'antiseptique alcoolique dans le service (n=9) ou pensent que l'antiseptique utilisé facilite la pose du cathéter (n=11).

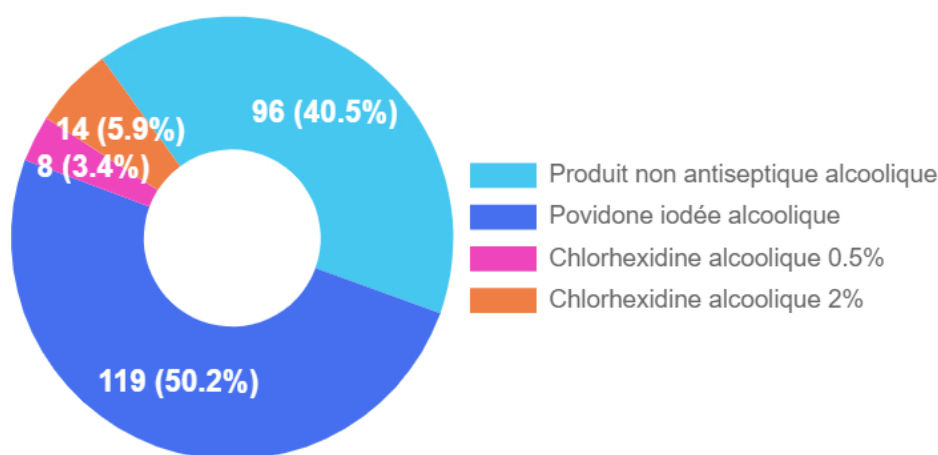


FIGURE 8. Antiseptiques utilisés pour les 238 poses de CVP (chez l'adulte) par des sage-femmes (OBSERVA4 ; 2020-2023).

ATTENDU : CHEZ L'ENFANT, pour la pose d'un cathéter et la pose d'aiguille sur CCI, le produit appliqué sur la peau varie selon l'âge.

En 2023, 131 poses de cathéters centraux ou d'aiguille sur CCI ont été observées chez l'enfant.

La conformité de l'antiseptique utilisé pour la préparation cutanée diffère selon l'âge de l'enfant et les dispositifs. Pour les enfants de moins de 1 mois, l'utilisation d'une solution de chlorhexidine faiblement alcoolisée ou d'un produit chloré a été observée dans 95% des poses de CVP ou MIDline sans PI et dans 63% des poses de cathéters centraux ou MID-PI. Chez les enfants de plus de 30 mois, l'antiseptique utilisé est conforme aux recommandations dans 82% des poses de CVP ou MID sans PI et dans 91% des poses d'aiguille sur CCI (**Tableau 14**).

TABLEAU 14. Antiseptique utilisé pour la pose d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI chez l'enfant (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DE L'ANTISEPTIQUE (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations pour les enfants <1 mois	5	24	27	57
<i>Attendu : solution de CHL faiblement alcoolisée ou produit chloré</i>				
Pour la pose d'un cathéter central ou d'un MID-PI	100 (5/5)	100 (1/1)	100 (2/2)	63 (12/19)
Pour la pose d'un CVP ou d'un MID sans PI		91 (21/23)	96 (24/25)	95 (36/38)
N observations pour les enfants 1-30 mois	8	15	27	19
<i>Attendu : solution de CHL faiblement alcoolisée, CHL alcoolique 0,5% alcoolique, produit chloré</i>				
Pour la pose d'un cathéter central ou d'un MID-PI	-	100 (1/1)	0 (0/5)	-
Pour la pose d'une aiguille sur CCI	0 (0/1)	33 (1/3)	67 (2/3)	67 (2/3)
Pour la pose d'un CVP ou d'un MID sans PI	57 (4/7)	64 (7/11)	47 (9/19)	81 (13/16)
N observations pour les enfants >30 mois	31	32	37	55
<i>Attendu : solution de CHL faiblement alcoolisée, CHL alcoolique 0,5% alcoolique, PVPI dermique ou alcoolique, produit chloré</i>				
Pour la pose d'un cathéter central ou d'un MID-PI	100 (5/5)	100 (1/1)	60 (3/5)	-
Pour la pose d'une aiguille sur CCI	82 (9/11)	100 (10/10)	90 (9/10)	91 (19/21)
Pour la pose d'un CVP ou d'un MID sans PI	80 (12/15)	62 (13/21)	64 (14/22)	82 (28/34)

2C. APPLICATION DE L'ANTISEPTIQUE (ADULTE et ENFANTS)

ATTENDU : L'application de l'antiseptique peut être faite avec un applicateur ou une compresse stérile.

En 2023, 494 des 3844 poses de dispositifs (cathéters centraux, MID, CVP et aiguilles sur CCI) (13%) ont été faites avec un applicateur. Pour les 3350 poses de dispositifs réalisées sans applicateur, l'utilisation de compresses stériles a été observée dans 3189 cas (95%) (Tableau 15).

TABLEAU 15. Compresse utilisées pour l'application de l'antiseptique pour la pose d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DE L'APPLICATION DE L'ANTISEPTIQUE (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations de poses de cathéter ou d'aiguille sur CCI	3214	3153	3521	3844
<i>Attendu : compresse ou applicateur stérile</i>	97 (3119)	92 (2919)	94 (3324)	96 (3683)
• <i>Applicateur</i>	8 (253)	9 (299)	12 (416)	13 (494)
• <i>Compresse stérile</i>	97 (2866/2961)	92 (2620/2854)	94 (2908/3105)	95 (3189/3350)

ATTENDU : Pour assurer un temps d'action satisfaisant, le séchage spontané de l'antiseptique doit être respecté avant le geste invasif (hors enfants < 1 mois).

En 2023, le séchage spontané de l'antiseptique a été respecté dans 82% des observations (Tableau 16), résultat stable depuis 2021.

TABLEAU 16. Respect du temps de séchage de l'antiseptique pour la pose d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI (hors enfants < 1 mois) (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DU SECHAGE SPONTANE (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations de poses de cathéters ou d'aiguille sur CCI	3209	3129	3494	3787
<i>Attendu : respect du temps de séchage de l'antiseptique</i>	80 (2566)	82 (2557)	83 (2916)	82 (3124)

3. PRÉPARATION CUTANÉE LORS DE LA RÉFECTION D'UN PANSEMENT DE CATHÉTER CENTRAL, CATHETER ARTERIEL, MID-PI OU CCI

ATTENDU : La préparation cutanée lors de la réfection du pansement exige des conditions de réalisation similaires à celles attendues pour la pose des dispositifs (4,5). CHEZ L'ADULTE, la peau doit être visuellement propre. Si celle-ci est souillée, grasse ou comporte des traces de sueur, un nettoyage doit être réalisé avec un savon doux avant l'application de l'antiseptique (7). L'antiseptique utilisé sur la peau doit être un antiseptique alcoolique. Pour les cathéters centraux, l'antiseptique doit être la CHL alcoolique à 2%. L'application de l'antiseptique peut être faite avec un applicateur ou une compresse stérile. Pour assurer un temps d'action suffisant, le séchage spontané de l'antiseptique doit être respecté.

En 2023, 625 réfections de pansements chez l'adulte ont été réalisées.

La peau nécessitait un nettoyage (pansement souillé et ou décollé) dans 116 cas (19%). Le nettoyage de la peau a été réalisé dans 70 cas (60%).

Pour les pansements non souillés ni décollés (n=509), un nettoyage de la peau a été réalisé dans 386 cas (76%). Au total, un nettoyage de la peau a été réalisé dans 456 cas (73%), dont 111 cas avec un savon doux (24%) et 345 cas avec un savon antiseptique (76%) (Tableau 17).

TABLEAU 17. Conformité de la préparation cutanée lors de la réfection de pansement de cathéter central et cathéter artériel chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2023).

CONFORMITE DE LA PREPARATION CUTANEE (N résultats conformes pour 100 observations)	2023
N observations de réfections de pansement de cathéter	625
<i>Attendu : nettoyage de la peau si besoin, antiseptique alcoolique appliqué avec compresse ou applicateur stérile et séchage spontané de l'antiseptique</i>	72 (449)
• <i>Nettoyage si pansement souillé et ou décollé</i>	60 (70/116)
• <i>Chlorhexidine alcoolique 2% pour les cathéters veineux centraux (CVC, PICC, cathéter dialyse (hors dialyse chronique)) et cathéter artériel</i>	57 (189/334)
• <i>Antiseptique alcoolique pour les cathéters veineux centraux, cathéters artériel, MID-PI ou CCI</i>	91 (569)
• <i>Compresse ou applicateur stérile</i>	97 (604)
• <i>Séchage spontané de l'antiseptique</i>	86 (540)

La chlorhexidine alcoolique à 2% est l'antiseptique utilisé pour la réfection des pansements de CVC, PICC, cathéter artériel et cathéter de dialyse (hors dialyse chronique) dans 57% des cas. Un antiseptique alcoolique est utilisé dans 91% des cas (**Tableau 17 ; Figure 9**). Les antiseptiques non-conformes utilisés sont majoritairement la PVI dermique dans 27 cas (4%), la chlorhexidine à 0,25% dans 17 cas (3%), un soluté chloré dans 3 cas (<1%) et l'alcool à 70% dans 3 cas (<1%) (Figure 9).

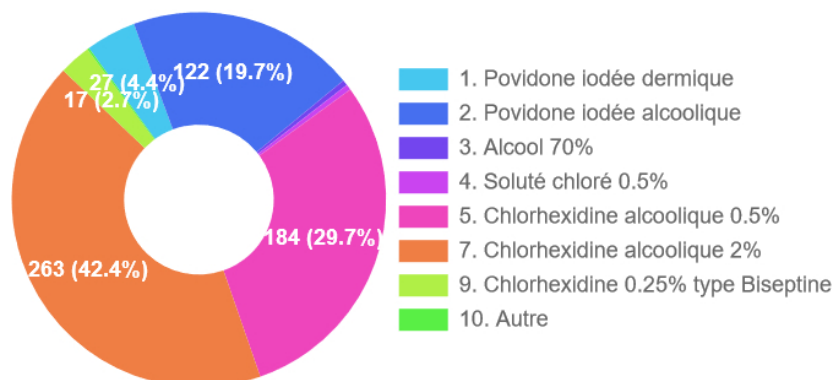


FIGURE 9. Antiseptiques utilisés pour les 625 réfections de pansements de cathéters centraux, MID-PI et CCI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2023).

Les 51 entretiens dirigés menés à la suite de l'utilisation d'un antiseptique non alcoolique ont montré que les professionnels le font par habitude (31%), ne connaissent pas les recommandations (29%) ou appliquent la pratique du service (18%).

L'application de l'antiseptique a été réalisée avec un applicateur dans 91 cas (15%). Pour les 534 réfections réalisées sans applicateur, l'utilisation de compresses stériles a été observée dans 513 cas (96%).

Le séchage spontané de l'antiseptique a été respecté dans 540 cas (86%).

4. ECHOUIDAGE ET POSE D'UN CATHÉTER CENTRAL, CATHETER ARTERIEL OU MID-PI

En 2023, 318 poses de cathéters centraux, MID-PI intégré et cathéter artériel ont été observées : 97 CVC, 75 MID-PI, 67 PICC, 49 cathéters artériels, 10 cathéters de dialyse et 20 autres cathéters.

4A. UTILISATION DE L'ECHOUIDAGE POUR LA POSE DES CATHETERS

ATTENDU : Pour la pose d'un cathéter veineux central, d'un cathéter artériel, et des MID-PI, la technique d'échoguidage doit être utilisée (5, 8, 14).

En 2023, l'échoguidage est utilisé pour 76% des poses de cathéters observés (242/318). Les poses observées sous échoguidage ont concerné principalement des CVC (32% ; n=77), des MID-PI (31% ; n=74), des PICC (26% ; n=62), des cathéters artériels (7% ; n=17), des cathéters de dialyse (4% ; 9) et autres cathéters (1% ; 3).

79% des CVC (77/97), 99% des MID-PI (74/75), 93% (62/67) des PICC, 90% des cathéters de dialyse (9/10) et 35% des cathéters artériels (17/49) ont été posés sous échoguidage.

4B. REPERAGE DU SITE DE POSE AVANT L'ANTISEPSIE

ATTENDU : Le site de pose doit être évalué avec repérage échographique (5). Pour réaliser le repérage, un gel non stérile est suffisant (peau saine, sans contact avec les liquides biologiques) et il n'est pas nécessaire d'utiliser une gaine pour couvrir la sonde (16).

Le repérage du site de pose est effectué avant la phase d'antiseptie dans 165 des 242 poses réalisées avec échoguidage (68%).

Le gel utilisé pour le repérage anatomique est non stérile dans 65% des cas (107/165). Un gel monodose stérile a été utilisé dans 58 cas (35%). 83% des audités n'utilisent pas de gaine (137/165), et 28 utilisent une gaine qui est stérile dans 24 cas (14%).

4C. CONDITIONS DE L'INSERTION DU CATHETER SOUS ECHOGUIDAGE

ATTENDU : L'insertion du cathéter nécessite d'utiliser un gel unidose stérile, appliqué à la fois sur la gaine et sur la sonde (14, 17), et une gaine de protection stérile à usage unique (16), spécifique à l'échoguidage, conforme et homologuée (5, 8, 17) et recouvrant la sonde et le câble de raccordement à l'échographe (18).

Pour l'insertion du cathéter, le gel est stérile en unidose dans 227 des 242 poses réalisées avec échoguidage (94%). Le gel est appliqué sur la gaine et la sonde dans 117 cas (48%), seulement sur la gaine dans 67 cas (28%) ou seulement sur la sonde dans 58 cas (24%) (**Tableau 18**).

TABEAU 18. Conformité de l'asepsie lors de la pose sous échoguidage (OBSERVA4 ; 2023).

CONFORMITE DE L'ASEPSIE LORS DE LA POSE SOUS ECHOGUIDAGE (N résultats conformes pour 100 observations)	2023
N observations de poses de cathéter sous échoguidage	242
<i>Attendu : gel monodose stérile, gaine stérile enfilée pour l'insertion et recouvrant câble et sonde, absence de contact entre l'aiguille et la sonde, absence de manipulation de l'échographe pendant l'insertion avec les gants stériles sans retrait des gants après la manipulation</i>	75 (182)
• Gel monodose stérile	94 (227)
• Gaine stérile enfilée pour l'insertion recouvrant câble et sonde	91 (220)
• Absence de contact entre l'aiguille et la sonde	90 (217)
• Absence de manipulation de l'échographe avec les gants stériles	98 (238)

La gaine utilisée est stérile dans 232 cas (96%). La gaine utilisée pour le repérage n'a pas été retirée à la fin du repérage dans 6 cas (5 gaines stériles et 1 gaine non stérile) (2%). Dans 1 cas (<1%), le professionnel a utilisé une gaine non stérile et dans 3 cas, aucune gaine n'a été utilisée pour recouvrir la sonde (1%). La gaine stérile recouvre la sonde et le câble dans 99% des observations (231/232).

ATTENDU : La pointe de l'aiguille ne doit pas entrer en contact avec la gaine (19).

Un contact de la sonde avec l'aiguille a été observé dans 25 des 242 poses de cathéters réalisées sous échoguidage (10%).

L'échographe a été manipulé pendant l'insertion par 6 professionnels avec les gants stériles (3%). L'insertion s'est poursuivie sans changer de gants pour 4 observations sur les 6, considérant le risque infectieux faible (1/4) ou par habitude (2/4).

4D. PREPARATION ET ENTRETIEN DE L'ECHOGRAPHE

ATTENDU : Avant son utilisation, la sonde doit être désinfectée avec un détergeant/désinfectant (17). A la fin de l'insertion, il est recommandé d'inspecter la gaine et la sonde et de désinfecter la sonde par une désinfection de haut niveau (13).

La préparation de l'échographe a été réalisée dans 182 des 242 poses de cathéters réalisées sous échoguidage (75%), comprenant l'essuyage humide de la sonde avec un détergeant/désinfectant dans 65 cas (56%).

L'inspection de la gaine, après insertion du cathéter, a été faite dans 91 des 242 poses de cathéters réalisées sous échoguidage (38%). La gaine était déchirée dans 2 cas. L'inspection de la sonde a été faite dans 146 des 242 poses de cathéters réalisées sous échoguidage (60%), soit à l'œil nu (77 ; 53%), soit par essuyage avec des compresses (69 ; 47%). Des salissures ont été retrouvées dans 11 des 146 cas (7,5%).

Dans 86 des 242 poses de cathéters réalisées sous échoguidage (36%), l'inspection de la gaine et de la sonde a été réalisée.

La sonde a été désinfectée dans 205 des 242 poses de cathéters réalisées sous échoguidage (85%), par essuyage humide avec un détergent-désinfectant dans 192 cas (94%). 9 sondes ont été désinfectées par la technique d'immersion.

5. MANIPULATIONS DES LIGNES ASSOCIEES AUX CATHÉTERS

ATTENDU : La désinfection la connectique doit être réalisée avec des compresses stériles imprégnées d'alcool 70% est préconisée.

En 2023, ont été observées :

- **1122 manipulations proximales** des lignes associées à des cathéters centraux (n= 1070 ; 95,4%) et MID-PI (n=52 ; 4,6%), et
- **2001 manipulations distales** d'une ligne associée à un cathéter central et MID (n=884 ; 44,0%) ou à un cathéter périphérique (n=1117 ; 56%).

TABEAU 19. Manipulations des lignes associées à un cathéter (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE	2020	2021	2022	2023
(N résultats conformes pour 100 observations)				
N observations de manipulations proximales	470	757	652	1122
Attendu : compresses stériles imprégnées d'alcool à 70%	5 (25)	8 (58)	13 (85)	27 (307)
• Alcool à 70%	5 (25)	8 (60)	13 (87)	28 (312)
• Compresses stériles	96 (450)	91 (685)	92 (602)	94 (1052)
N observations de manipulations distales	1836	1834	2203	2001
Attendu : compresses stériles imprégnées d'alcool à 70%	21 (380)	22 (401)	27 (605)	36 (714)
• Alcool à 70%	21 (392)	23 (430)	30 (656)	37 (743)
• Compresses stériles	83 (1529)	78 (1428)	77 (1693)	82 (1635)

Des compresses stériles imprégnées d'un antiseptique ont été utilisées dans 1052 cas (94%) pour les manipulations proximales et 1635 cas (82%) pour les manipulations distales.

Les entretiens dirigés menés en 2023 à la suite des 73 observations de manipulation distales pour lesquelles l'utilisation de compresses stériles n'avait pas été observé, ont montré que les recommandations étaient méconnues (41%) et que leur utilisation était jugée inutile (34%).

La désinfection de la connectique avec une compresse imprégnée d'un produit antiseptique est observée pour 85% (1702/2001) des manipulations distales et 95% des manipulations proximales (1071/1122).

L'antiseptique est majoritairement un antiseptique alcoolique (90% des antiseptiques utilisés lors manipulations proximales et 95% des antiseptiques utilisés lors des manipulations distales) (Figure 10).

Depuis 2020, l'utilisation de l'alcool à 70% progresse pour la désinfection de la connectique lors des manipulations proximales (5,5% en 2020 vs 29% en 2023 ; $p < 0,001$) et lors des manipulations distales (25% en 2020 vs 44% en 2023 ; $p < 0,001$) (**Tableau 19 ; figure 10**) en lien avec la diminution de l'utilisation de la PVPI alcoolique (33% en 2020 vs 16% en 2023 lors des manipulations distales ; 37% en 2020 vs 12% en 2023 lors des manipulations proximales), de la chlorhexidine alcoolique à 0,5% (17% en 2020 vs 13% en 2023 lors des manipulations distales ; 30% en 2020 vs 25% en 2023 lors des manipulations proximales) et de la chlorhexidine à 0,25% (6% en 2020 vs 2% en 2023 lors des manipulations distales ; 9% en 2020 vs 8% en 2023 lors des manipulations proximales).

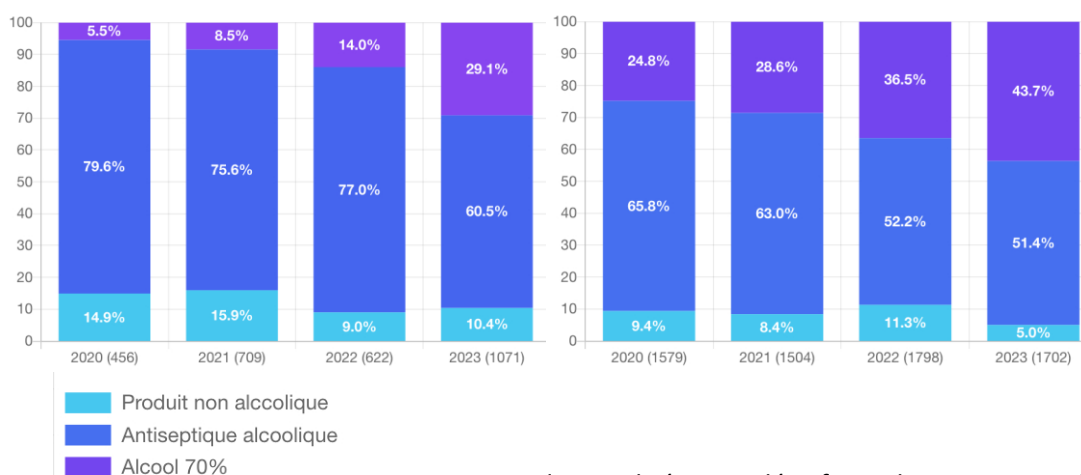


FIGURE 10. Produits utilisés pour désinfecter la connectique lors des 2858 manipulations proximales (à gauche) et des 6583 manipulations distales (à droite) (OBSERVA4 ; 2020-2023).

6. UTILISATION DES VALVES

ATTENDU : Une désinfection de la valve avant son utilisation doit être réalisée avec des compresses stériles imprégnées d'alcool à 70%.

En 2023, 1021 manipulations de valves ont été observées au cours de manipulations, 263 lors de manipulations proximales de lignes associées à un cathéter central et 758 au cours de manipulations distales.

La désinfection de la valve avant utilisation a été observée dans 861 cas (84%). La désinfection de la valve avant son utilisation s'est améliorée sur les 4 ans cours des manipulations proximales ($p<0,001$) et distales ($p=0,001$) (Tableau 20).

TABEAU 20. Utilisation des valves bidirectionnelles (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DE LA DESINFECTION DES VALVES (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations d'utilisation de valve au cours des manipulation proximale	202	292	214	263
Attendu : désinfection de la valve avant utilisation	77 (155)	88 (258)	93 (199)	88 (232)
Attendu : mouvement de friction avec de l'alcool à 70% pendant au minimum 15 secondes du septum et du pas de vis de la valve	-	9 (26)	11 (23)	16 (42)
N observations d'utilisation de valve au cours des manipulation distale	700	675	855	758
Attendu : désinfection de la valve avant utilisation	75 (526)	81 (547)	81 (694)	83 (629)
Attendu : mouvement de friction avec de l'alcool à 70% pendant au minimum 15 secondes du septum et du pas de vis de la valve	-	14 (96)	23 (190)	23 (178)

Les entretiens dirigés pour les cas de non-désinfection de la valve avant son utilisation montrent que la désinfection était jugée inutile dans 52 cas (32%), les recommandations méconnues dans 43 cas (27%), ou que la désinfection n'avait pas été réalisée par manque de temps dans 12 cas (7%).

Depuis 2020, l'utilisation de l'alcool à 70% progresse pour la désinfection des valves lors des manipulations proximales (7,7% en 2020 vs 27,2% en 2023 ; $p<0,001$) et lors des manipulations distales (19,8% en 2020 vs 39,4% en 2023 ; $p<0,001$) (Figure 11). La progression de l'utilisation de l'alcool 70% se fait en lien avec la diminution de l'utilisation des antiseptiques alcooliques, et en particulier la PVPI alcoolique.

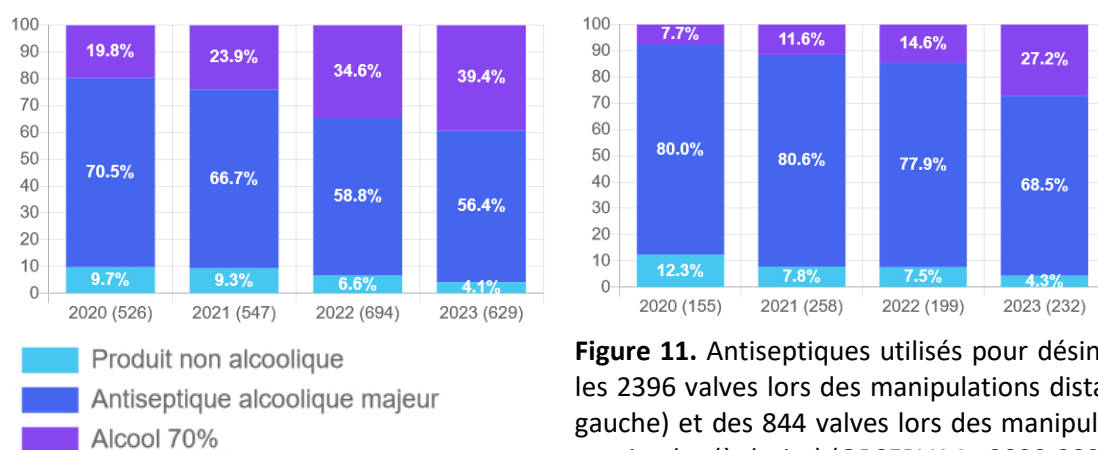


Figure 11. Antiseptiques utilisés pour désinfecter les 2396 valves lors des manipulations distales (à gauche) et des 844 valves lors des manipulations proximales (à droite) (OBSERVA4 ; 2020-2023).

7. HYGIENE DES MAINS

Le niveau d'hygiène des mains attendu diffère selon les actes (tableaux 21 à 26). Il repose sur la conformité des gestes d'hygiène des mains réalisés ainsi que celle du port des gants le cas échéant.

7A. HYGIENE DES MAINS POUR LA POSE D'UN CATHETER CENTRAL, CATHETER ARTERIEL OU MID-PI

ATTENDU : Pour la pose d'un cathéter veineux central, d'un cathéter artériel ou d'un MID-PI, le niveau d'hygiène des mains requiert une désinfection chirurgicale des mains par friction (DCMF) et le port de gants stériles.

En 2023, 318 poses des cathéters centraux, cathéter artériel ou MID-PI ont été observées. Le niveau d'hygiène des mains est conforme dans 94 cas (30%) (Tableau 21). Le port des gants stériles est majoritairement observé (91%). 99 DCMF conformes ont été observées (31%). Le professionnel réalise une friction conforme dans 31% des cas (99) ou un lavage chirurgical conforme dans 2,5% des cas (8).

TABLEAU 21. Conformité de l'hygiène des mains pour la pose d'un cathéter central, cathéter artériel ou d'un MID-PI (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DE L'HYGIENE DES MAINS (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations de pose de cathéter central, CA ou MID-PI	337	265	337	318
Attendu : hygiène de mains de type chirurgical (DCMF conforme et gants stériles)	-	-	-	30 (94)
• DCMF réalisée	-	-	-	38 (120)
• DCMF conforme	-	-	-	31 (99)
• Port de gants stériles	99 (335)	97 (258)	94 (318)	91 (290)

7B. HYGIENE DES MAINS POUR LA POSE D'UNE AIGUILLE SUR CCI

ATTENDU : La pose d'une aiguille sur CCI nécessite une hygiène des mains rigoureuse obtenue par la réalisation d'une friction hydro-alcoolique conforme avant de préparer le site de ponction (préparation du matériel et antisepsie), d'une friction hydro-alcoolique conforme avant d'enfiler les gants stériles et le port de gants stériles au plus près du moment de la ponction (Figure 12).

L'étude CleanHandProx a montré qu'au moment de la pose d'une aiguille sur CCI, le port de gants stériles permet d'obtenir une contamination microbienne des doigts des professionnels plus faible que celle des doigts de ceux portant des gants non stériles (17,5% vs 25%). De plus, pour les professionnels portant des gants stériles, la présence de micro-organismes sur les doigts a varié significativement selon le moment selon le moment d'enfilage des gants stériles (9% pour l'enfilage des gants avant la phase d'antisepsie et 23% avant la ponction).

1 ^{ière} HDM	Antisepsie cutanée	2 ^{ème} HDM	Enfilage des gants stériles	Pose du champ stérile	Ponction
ou					
1 ^{ière} HDM	Enfilage des gants stériles	Antisepsie cutanée		Pose du champ stérile	Ponction

FIGURE 12. Hygiène des mains attendues au cours de la pose d'une aiguille sur CCI selon les 2 moments possible d'enfilage des gants stériles.

945 poses d'aiguille sur CCI ont été observées en 2023. L'hygiène des mains pour la pose d'aiguille sur CCI est conforme pour 610 professionnels audités (65%) (Tableau 22).

TABLEAU 22. Conformité de l'hygiène des mains pour la pose d'une aiguille sur CCI (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DE L'HYGIENE DES MAINS (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations de pose d'aiguille sur CCI	748	662	628	945
Attendu : hygiène des mains rigoureuse (gants stériles, friction conforme avant la phase d'antisepsie et friction conforme avant d'enfiler les gants stériles)	-	-	-	65 (610)
• Port de gants stériles	94 (703)	97 (640)	96 (606)	98 (928)
Gants stériles enfilés avant la phase d'antisepsie				49 (458/928)
Gants stériles enfilés avant la ponction				51 (470/928)

• Friction conforme (1^{ière} HDM) pour les professionnels ayant enfilés les gants stériles avant la phase d'antisepsie	69 (318/458)
• 2 Frictions conformes pour les professionnels ayant enfilés les gants stériles avant la ponction	62 (292/470)

928 professionnels portent des gants stériles (98%), en progression depuis 2020 ($p < 0,001$) (**Tableau 22**).
49% enfilent les gants stériles avant l'antisepsie et 51% juste avant la ponction (**Tableau 22**).

7C. HYGIENE DES MAINS POUR LES MANIPULATIONS PROXIMALES

ATTENDU : Pour les manipulations proximales de lignes associées à un cathéter central, cathéter artériel ou MID-PI, une hygiène des mains rigoureuse est nécessaire, obtenue par la réalisation d'une friction hydro-alcoolique conforme avant la préparation du matériel et d'une friction hydro-alcoolique conforme avant d'enfiler des gants stériles (Figure 13).

L'étude CleanHandProx a montré qu'au moment de la manipulation proximale, la contamination microbienne des doigts des professionnels portant des gants stériles a été plus faible que celle des doigts de ceux portant des gants non stériles ou travaillant mains nues (14 vs 62,5% ; $p < 0,001$).

Pour les professionnels portant des gants stériles, la présence de micro-organismes sur les doigts n'a pas varié selon le moment de l'enfilage des gants. Le taux de contamination a identique pour ceux qui ont enfilé les gants avant la préparation du matériel (14%), et pour ceux qui les ont enfilés après la préparation du matériel ou juste avant la manipulation (14%).



FIGURE 13. Hygiène des mains et port de gants attendus au cours des manipulations proximales.

En 2023, 1122 manipulations proximales de lignes associées à des cathéters centraux ont été observées. La conformité de l'hygiène des mains pour les manipulations proximales est de 43% (**Tableau 23**).

TABLEAU 23. Conformité de l'hygiène des mains pour les manipulations proximales (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DE L'HYGIENE DES MAINS (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations de manipulations proximales	470	754	652	1122
Attendu : hygiène des mains rigoureuse (gants stériles, friction conforme avant la préparation du matériel et friction conforme avant d'enfiler les gants stériles)	-	-	-	43 (482)
• Port de gants stériles	80 (377)	72 (542)	81 (526)	76 (853)
Gants stériles enfilés avant la préparation du matériel				17 (142/853)
Gants stériles enfilés juste avant la manipulation				83 (711/853)
• Friction conforme pour les professionnels ayant enfilés les gants stériles avant la préparation du matériel	-	-	-	75 (106/142)
• 2 Frictions conformes pour les professionnels ayant enfilés les gants stériles avant la manipulation	-	-	-	53 (376/711)

Au total,

- 76% des professionnels portent des gants stériles (853/1122) (**Tableau 23**). L'entretien dirigé menés auprès des professionnels ne portant pas de gants stériles montre une méconnaissance des recommandations (40%), l'habitude (22%), un protocole de service n'indiquant pas le port de gants stériles (14%), une manipulation prise pour une manipulation distale (13%), un port de gants jugé inutile (5%) ;

- 75% (106/142) des professionnels ayant enfilés les gants stériles avant la préparation du matériel réalisent une friction conforme avant d'enfiler les gants stériles
- 53% (376/711) des professionnels ayant enfilés les gants stériles avant la manipulation réalisent les 2 frictions conformes (avant la préparation du matériel et avant d'enfiler les gants stériles avant la manipulation) (**Tableau 23**).

7D. HYGIENE DES MAINS POUR LA POSE D'UN CVP OU D'UN MID SANS PI

ATTENDU : Pour la pose d'un CVP ou d'un MID sans PI, il est nécessaire de réaliser 2 frictions : la 1^{ière} avant de débuter la préparation du matériel /préparation cutanée et la 2^{ième} juste avant la pose du cathéter pour obtenir des doigts propres au moment de la pose. Ces 2 gestes d'hygiène des mains doivent être complétés par le port de gants stériles enfilés après l'antisepsie en cas de palpation du site d'insertion après la phase d'antisepsie.

En 2023, 2581 poses de CVP ou MID sans PI ont été observées.

La conformité de l'hygiène des mains pour la pose de CVP ou MID sans PI est de 26% (**Tableau 24**).

TABLEAU 24. Conformité de l'hygiène des mains pour la pose d'un CVP ou d'un MID sans PI (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DE L'HYGIENE DES MAINS (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations de poses de CVP ou MID sans PI	2129	2226	2556	2581
<i>Attendu : 2 frictions conformes et gants stériles enfilés après l'antisepsie / avant la pose si palpation du site</i>	-	-	26 (672)	26 (667)
N poses en absence de palpation du site d'insertion	1339	1481	1762	1788
• 2 frictions conformes et absence de palpation	38 (514)	41 (607)	36 (628)	35 (625)
Friction conforme avant la phase d'antisepsie	62 (830)	66 (973)	62 (1085)	62 (1106)
Friction conforme après la phase d'antisepsie	47 (634)	50 (741)	42 (741)	42 (744)
N poses avec palpation du site d'insertion	790	745	794	793
• 2 frictions conformes et gants stériles enfilés avant la pose si palpation	-	-	6 (44)	5 (42)

1788 professionnels (69%) ne palpent pas le site d'insertion après l'antisepsie. En l'absence de palpation du site d'insertion du cathéter après la phase d'antisepsie, la conformité de l'hygiène des mains des professionnels est de 35% (625/1788). 62% (1106/1788) des professionnels réalisent l'hygiène des mains avant la préparation du site et 42% (744/1788) réalisent l'hygiène des mains après l'antisepsie juste avant la pose du dispositif. 27% (491/1788) ne réalisent pas l'hygiène des mains après l'antisepsie du fait d'un port de gants de soins enfilés trop tôt (avant la préparation du matériel/avant l'antisepsie). L'entretien dirigé portant sur la non-réalisation de l'hygiène des mains juste avant la pose du CVP ou du MID sans PI (HDM2) (n=1262) a montré que l'hygiène des mains a été « oubliée » (16%), empêchée en lien avec le port de gants depuis le début du soin (45%), non faite par habitude (31%), considérée inutile (2%), faute de solution hydro-alcoolique à proximité (2%).

793 professionnels (31%) palpent le site d'insertion après l'antisepsie. En cas de palpation du site d'insertion après la phase d'antisepsie, l'hygiène des mains est conforme dans 5% des observations (42/793). 15% des professionnels portent des gants stériles (n=116), 50% portent des gants non stériles (n=399) et 35% ne portent pas de gants (n=278). 64% (n=75/116) des professionnels portant des gants stériles les enfilent au bon moment (après la réalisation de l'antisepsie). 57% (449/793) des professionnels réalisent l'HDM avant la préparation du site et 34% (272/793) réalisent l'HDM après l'antisepsie juste avant la pose du dispositif.

7E. HYGIENE DES MAINS POUR LES MANIPULATIONS DISTALES

ATTENDU : Une friction conforme est nécessaire pour manipuler les lignes distales.

En 2023, 2001 manipulations distales de lignes associées à un cathéter ont été observées.

La conformité est de 55% (**Tableau 25**). L'entretien dirigé portant sur la non-réalisation de l'hygiène des mains (n=437) montre un oubli (47%), un geste jugé inutile (14%), le manque de temps (5%), la méconnaissance des recommandations (10%), le port des gants (7%).

TABLEAU 25. Conformité de l'hygiène des mains pour les manipulations distales (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DE L'HYGIENE DES MAINS (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations de manipulations distales	1836	1834	2203	2001
Attendu : réalisation d'une friction conforme	61 (1126)	58 (1066)	60 (1326)	55 (1107)

7F. HYGIENE DES MAINS POUR LA REFECTION DE PANSEMENTS DE CATHETER CENTRAL, CATHETES ARTERIEL, MID-PI OU CCI

ATTENDU pour le port des gants : Pour la réfection des pansements de cathéters centraux, cathéters artériels, MID-PI ou CCI,

- le port de gants non stériles pour la protection des professionnels face aux risques d'exposition aux liquides biologiques est requis pour le retrait du pansement.
- Pour le retrait du stabilisateur, il n'y a pas de consensus sur le type de gants à porter (stériles ou non stériles avec des compresses stériles imprégnées d'antiseptique alcoolique). Cependant, si des gants stériles ont été utilisés pour l'ablation du stabilisateur, ils doivent être changés pour la réalisation de l'antisepsie.
- Les étapes d'antisepsie, de mise en place du nouveau stabilisateur et du nouveau pansement doivent être effectuées de manière aseptique, après une désinfection des mains par friction hydro-alcoolique et le port de gants stériles (5).

En 2023, 649 observations de réfections de pansements de cathéters ont été observées. Dans 208 cas, un stabilisateur de cathéter était présent (32%).

Pour le retrait du pansement, 596 professionnels portent des gants (92%), dont 75% (n=447) portent des gants non stériles.

Le stabilisateur a été changé dans 187 cas. Le professionnel porte des gants pour le retrait du stabilisateur dans 178 cas (95%), dont 66 non stériles (37%) et 112 stériles (63%).

Le retrait des gants juste avant de réaliser l'antisepsie, est observé pour 544 professionnels (83%). Les professionnels portant des gants stériles pour le retrait du pansement et/ou du stabilisateur les retirent significativement moins que les professionnels portant des gants non stériles (96% (381/395) vs 78% (163/207) ($p<0,001$).

Pour la réalisation de l'antisepsie, 477 professionnels enfilent de gants stériles (73%). 92 professionnels ne portent pas de gants, 22 ont enfilé des gants non stériles, 44 ont gardé leurs gants stériles enfilés pour le retrait du pansement et ou du stabilisateur et 14 ont gardé leurs gants non stériles enfilés pour le retrait du pansement et ou du stabilisateur.

Pour la réalisation du pansement, 488 professionnels portent de gants stériles pour poser le nouveau pansement et stabilisateur (le cas échéant) (75%).

Pour la réalisation de l'antisepsie et la mise en place du nouveau stabilisateur le cas échéant et le nouveau pansement, 443 professionnels portent des gants stériles (68%).

ATTENDU pour l'hygiène des mains : 2 gestes d'hygiène des mains sont nécessaires pour réaliser le pansement avec le niveau d'asepsie requis : le 1^{er} avant le retrait du pansement et le 2^{ème} avant d'enfiler les gants stériles pour réaliser l'antisepsie.

En 2023, 649 observations de réfections de pansements de cathéters ont été observées. 45% professionnels (293/649) ont réalisé les 2 frictions conformes. L'hygiène des mains avant le retrait du pansement est significativement plus souvent conforme (64% ; 417/649) que l'hygiène des mains avant l'antisepsie (53% ; 341/649) ($p<0.001$) (**Tableau 26**).

Au total, l'hygiène des mains et le port de gants stériles pour la réfection de pansements est conforme dans 33% des réfections de pansements de cathéter central (216/649), sans différence entre les réfections avec ou sans changement de stabilisateur (**Tableau 27**).

TABLEAU 26. Conformité du port de gants pour la réfection des pansements de cathéters centraux (OBSERVA4 ; 2023).

CONFORMITE DU PORT DE GANTS (N résultats conformes pour 100 observations)	Absence de stabilisateur /stabilisateur non changé	Stabilisateur changé
N observations de réfections de pansements	462	187
Attendu : port de gants non stériles pour le retrait du pansement	71 (329)	63 (118)
Attendu : port de gants pour le retrait du stabilisateur	/	95 (178)
• Port de gants non stériles	/	35 (66)
• Port de gants stériles	/	60 (112)
Attendu : retrait des gants après le retrait du pansement / stabilisateur	85 (394)	80 (150)
• Retrait des gants non stériles	96 (317/329)	97 (64/66)
• Retrait des gants stériles	81 (77/95)	77 (86/112)
Attendu : port de gants stériles enfilés juste avant l'antisepsie	74 (352)	67 (125)
Attendu : port de gants stériles pour la mise en place du nouveau pansement	72 (333)	83 (155)

TABLEAU 27. Conformité de l'hygiène des mains pour la réfection de pansements (OBSERVA4 ; 2023).

CONFORMITE DE L'HYGIENE DES MAINS (N résultats conformes pour 100 observations)	Absence de stabilisateur /stabilisateur non changé	Stabilisateur changé
N observations de réfections de pansements	462	187
Attendu : 2 frictions conformes et gants stériles pour l'antisepsie et mise en place du nouveau pansement	32 (150)	35 (66)
• 2 frictions conformes avant le retrait du pansement et avant l'antisepsie	45 (208)	45 (85)
Friction conforme avant le retrait du pansement	61 (284)	71 (133)
Friction conforme avant l'antisepsie	52 (239)	54 (102)
• Gants stériles pour l'antisepsie et la mise en place du nouveau pansement	70 (322)	65 (121)

8. TENUE PROFESSIONNELLE ET TENUE DU PATIENT

8A. TENUE PROFESSIONNELLE

ATTENDU : La tenue du professionnel fait l'objet de recommandations pour la pose des cathéters, la pose d'aiguille sur CCI et pour les manipulations proximales. Les attendus sont présentés au niveau du tableau 28.

En 2023, la tenue professionnelle est le plus souvent conforme, sauf le port de la coiffe pour la pose d'aiguille sur CCI (**Tableau 28**). Les résultats progressent depuis 2020 pour le port de la casaque stérile pour la pose d'un cathéter central ou d'un MID-PI ($p<0,001$), et du masque pour les manipulations proximales ($p<0,001$). Même si le port de la coiffe pour la pose d'aiguille sur CCI progresse également depuis 2020 ($p<0,001$), le taux de conformité reste inférieur à 80% en 2023.

Le port de la coiffe pour la réfection de pansement est de 75%.

8B. TENUE DU PATIENT

ATTENDU : La tenue du patient fait l'objet de recommandations pour la pose des cathéters, la pose d'aiguille sur CCI et pour les manipulations proximales. Les attendus sont présentés au niveau du tableau 29.

En 2023, 5306 observations ont été réalisées chez des patients adultes : 299 poses de cathéter central ou MID-PI ; 920 poses d'aiguille sur CCI, 2493 poses de CVP ou MID sans PI, 1063 manipulations proximales et 531 réfections de pansements de cathéters centraux.

La tenue est le plus souvent conforme sauf le port du masque et de la coiffe pour la pose d'un cathéter central ou d'un MID-PI et le port du masque pour la réfection de pansement de cathéter central (**Tableau 28**).

Le taux de conformité du port de la coiffe pour la pose d'un cathéter central ou d'un MID-PI est < 80% depuis 2020.

TABLEAU 28. Tenue professionnelle (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DE LA TENUE (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations de pose d'un cathéter central ou d'un MID-PI	337	265	337	318
<i>Attendu : casaque stérile, masque chirurgical, et coiffe</i>				
• Port d'une casaque stérile	85 (287)	93 (246)	94 (317)	95 (303)
• Port conforme d'un masque chirurgical	97 (328)	98 (259)	98 (329)	97 (310)
• Port conforme d'une coiffe	94 (318)	89 (235)	92 (309)	93 (296)
N observations de pose d'une aiguille sur CCI	748	662	628	945
<i>Attendu : tenue propre, masque chirurgical et coiffe</i>				
• Port d'une tenue propre	98 (731)	99 (656)	99 (622)	99 (939)
• Port conforme d'un masque chirurgical	98 (733)	99 (655)	100 (626)	99 (931)
• Port conforme d'une coiffe	49 (368)	65 (428)	62 (392)	59 (558)
N observations de pose d'un CVP ou d'un MID sans PI	2129	2226	2556	2581
<i>Attendu : port d'une tenue propre</i>	98 (2095)	99 (2197)	98 (2517)	97 (2514)
N observations de manipulation proximale	470	754	652	1122
<i>Attendu : tenue propre, masque chirurgical et coiffe</i>				
• Port d'une tenue propre	99 (465)	99 (744)	99 (648)	100 (1117)
• Port conforme d'un masque chirurgical	92 (433)	99 (746)	100 (649)	95 (1066)
N observations de manipulation distale	1836	1834	2203	2001
<i>Attendu : port d'une tenue propre</i>	99 (1815)	99 (1822)	98 (2159)	99 (1980)
N observations de réfection de pansement d'un cathéter central				649
<i>Attendu : tenue propre, masque chirurgical, et coiffe</i>				
• Port d'une tenue propre ou blouse à usage unique				98 (637)
• Port conforme d'un masque chirurgical				94 (610)
• Port conforme d'une coiffe				75 (487)

TABLEAU 29. Tenue du patient (hors enfants) (OBSERVA4 ; 2020-2023).

CONFORMITE DE LA TENUE (N résultats conformes pour 100 observations)	2020	2021	2022	2023
N observations de pose d'un cathéter central ou d'un MID-PI	327	262	323	299
<i>Attendu : tenue propre, masque chirurgical ou tête couverte par champ et coiffe</i>				
• Port d'une tenue propre	94 (307)	99 (259)	98 (317)	98 (293)
• Port conforme d'un masque chirurgical ou tête couverte par champ (hors patient intubé)	83 (246/293)	84 (173/205)	84 (193/230)	80 (193/241)
• Port conforme d'une coiffe	66 (215)	52 (136)	59 (190)	51 (153)
N observations de pose d'aiguille sur CCI	736	645	615	920
<i>Attendu : tenue propre, masque chirurgical ou visage tourné du côté opposé, et coiffe</i>				
• Port d'une tenue propre	98 (720)	97 (628)	98 (604)	99 (910)
• Port conforme d'un masque chirurgical (hors patient intubé)	94 (694/735)	96 (618/644)	96 (588/613)	94 (861)
N observations de pose d'un CVP ou MID sans PI	2105	2171	2490	2493
<i>Attendu : tenue propre</i>	98 (2068)	98 (2133)	98 (2448)	98 (2455)
N observations de manipulation proximale	461	734	638	1063
<i>Attendu : tenue propre, masque chirurgical ou visage tourné du côté opposé</i>				
• Port d'une tenue propre	93 (427)	99 (724)	99 (634)	99 (1051)
• Port d'un masque chirurgical conforme ou visage tourné (hors patient intubé)	86 (364/422)	90 (639/710)	90 (548/610)	86 (829/963)
N observations de réfection de pansement d'un cathéter central				531
<i>Attendu : port d'un masque chirurgical conforme (hors patient intubé)</i>				70 (374)

SYNTHÈSE

L'analyse des résultats des 4 campagnes d'observations montre une image précise des pratiques des poses de cathéters, des poses d'aiguille sur CCI, de manipulations des lignes.

Les principaux résultats sont les suivant :

Pour les indicateurs de la stratégie nationale :

- Pour la pose d'un cathéter veineux central chez l'adulte, les taux de conformité des indicateurs évaluant l'hygiène de l'opérateur (67%), l'hygiène du patient (56%) et la préparation cutanée (60%) sont inférieurs à la cible attendue (>80%). L'axe d'amélioration principal concerne la désinfection chirurgicale des mains par friction et le port de coiffe. La qualité de la préparation cutanée progresse depuis 2020, en lien avec l'augmentation de l'utilisation de la chlorhexidine alcoolique à 2% (63% en 2020), ce qui est un résultat encourageant.
- Pour la pose d'un cathéter veineux périphérique ou MID sans PI, les taux de conformité des indicateurs évaluant l'hygiène de l'opérateur (25%) et la préparation cutanée (62%) sont inférieurs à la cible attendue (>80%). L'hygiène des mains et le port de gants stériles en cas de palpation après l'antisepsie doivent être améliorés. La qualité de la préparation cutanée progresse depuis 2020, en lien avec l'augmentation de l'utilisation d'un antiseptique alcoolique majeur (82% en 2023).
- Pour les manipulations proximales de lignes d'un cathéter central chez l'adulte, le taux de conformité de l'indicateur évaluant l'hygiène du patient est > 80%. Les taux de conformité des indicateurs évaluant l'hygiène de l'opérateur et la préparation du site de branchement sont inférieurs à la cible : 41% et 25% respectivement. L'hygiène des mains (43%) et le port de gants stériles (76%) doivent être améliorés. La qualité de la préparation du site de branchement progresse, en lien avec l'utilisation de l'alcool à 70%, qui reste néanmoins encore insuffisant en 2023 (5% en 2020 ; 27% en 2023).

Pour l'utilisation de l'échoguidage lors de la pose des cathéters veineux centraux chez l'adulte : L'utilisation de l'échoguidage est fréquente (76%). Un gel stérile et une gaine stérile sont systématiquement utilisés pour l'insertion du cathéter. Des ruptures d'asepsie (contact entre aiguille et sonde, manipulation de l'échographe pendant l'insertion avec les gants stériles sans retrait des gants après la manipulation) sont observées dans 10% des poses.

Pour la pose d'aiguille sur CCI chez l'adulte : Les taux de conformité des différents éléments de l'hygiène du patient (tenue, masque chirurgical et coiffe) et de la préparation cutanée (nettoyage de la peau si besoin, antiseptique alcoolique, utilisation de compresses stérile ou applicateur, séchage spontané de l'antiseptique) sont > 80%. Les différents éléments de l'hygiène de l'opérateur sont conformes, à l'exception du port de la coiffe (59%) et de l'hygiène des mains (65%) qui doivent être améliorés.

Pour les manipulations distales de lignes associées à un cathéter :

- La désinfection de la connectique et des valves doit être améliorée : l'utilisation de l'alcool à 70% progresse mais reste en 2023 insuffisant (37%).
- La qualité de l'hygiène des mains doit être améliorée (55%).

Pour la réfection de pansement de cathéters centraux :

- Le port du masque par le patient n'est pas systématique
- Les différents éléments de la tenue professionnelle sont le plus souvent conformes, à l'exception du port de la coiffe (75%)
- La préparation cutanée lors de la réfection de pansement n'est pas systématiquement conforme (72%). L'axe d'amélioration principal concerne le nettoyage de la peau en cas de pansement souillé et/ou décollé (60%)
- Le port des gants stériles pour réaliser l'antisepsie et la mise en place du nouveau stabilisateur et/ou du nouveau pansement (68%) et l'hygiène de mains avant le retrait du pansement et avant d'enfiler les gants stériles pour réaliser l'antisepsie (45%) sont à améliorer.

L'analyse des entretiens dirigés permet de distinguer les situations de défaut de formation, et une sous-estimation du risque infectieux associé au non-respect des conditions d'asepsie au cours des soins.

Prévenir la part évitable des infections associées aux dispositifs invasifs dans tous les secteurs est notre objectif. Les observations de pratiques des professionnels est un élément-clé de la stratégie globale de prévention. Les résultats des 4 années d'observations de pratique nous permettent de déterminer les outils de formation ciblée des professionnels de santé à développer :

- un outil pédagogique visant à promouvoir la désinfection chirurgicale des mains par friction avant la pose de cathéters centraux, MID-PI et cathéters artériels
- des recommandations spécifiques pour les MID avec les prolongateurs intégrés.

RÉFÉRENCES

1. Guide des bonnes pratiques de l'antisepsie chez l'enfant. SF2H-2007
2. Antisepsie de la peau saine avant un acte invasif en néonatalogie. SF2H 13/06/2022
3. Surveiller et prévenir les infections associées aux soins. SF2H 09/2010
4. Prévention des infections associées aux CCI pour accès veineux. SF2H 03/2012
5. Bonnes pratiques et gestion des risques associés aux PICC. SF2H 12/2013
6. Antisepsie de la peau saine avant un geste invasif chez l'adulte. Recommandations pour la pratique clinique. SF2H Mai 2016
7. Hygiène des mains et soins : du choix du produit à son utilisation et à sa promotion. SF2H 3/2018
8. Prévention des infections liées aux CVP et cathéters sous-cutanés. SF2H-05/2019 + FAQ V3-02/2020
9. Recommandations pour la prévention des infections liées aux cathéters veineux centraux utilisés pour la nutrition parentérale en néonatalogie. SF2H mai 2020
10. Précautions standard. SF2H juin 2017.
11. Médicaments cytotoxiques et soignant. Manipuler avec précaution. ED 6138 INRS, mai 2018.
12. Société Française d'Hygiène Hospitalière : Prévention du risque infectieux associé aux actes d'échographie endocavitaire, 2019
13. Société Française d'Hygiène Hospitalière : Guide de bonnes pratiques de traitement des dispositifs médicaux réutilisables, 2024
14. Sociétés de Réanimation de Langue Française : gestion des abords vasculaires en réanimation, 2019
15. American College of Emergency Physicians : Guideline for Ultrasound Transducer Cleaning and Disinfection, 2021
16. Société Française de radiologie : Recommandations d'hygiène lors des examens échographiques, 2009
17. Société Européenne de Radiologie : Infection prevention and control in ultrasound – Best Practice recommendations 2017
18. Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology : Ultrasound guided central vascular interventions, 2016
19. Ultrasound Guidance and Risk for Central Venous Catheter-Related Infections in the Intensive Care Unit : A post Hoc Analysis of Individual Data of 3 Multicenter Randomized Trials ; N.Buetti, Clinical Infectious Diseases, 2020

ANNEXE

LISTE DES ÉTABLISSEMENTS PARTICIPANTS

REGION	ETABLISSEMENT	REFERENT
CH		
Auvergne Rhône-Alpes	CH DE RIOM	Kamilia EL HACHANI
Auvergne Rhône-Alpes	CH DE MURAT	Virginie BAYON
Auvergne Rhône-Alpes	CHI DES HOPITAUX DU PAYS DU MONT BLANC	Sylvie DUBUISSON
Auvergne Rhône-Alpes	CH EMILE ROUX LE PUY	Sabine PEGHAIRE
Auvergne Rhône-Alpes	CH DU FOREZ	Anne BRU
Auvergne Rhône-Alpes	CH HOPITAUX DROME NORD	Frédérique BEUHORRY-SASSUS
Auvergne Rhône-Alpes	CH INTERCOMMUNAL VERCORS ISERE	Sylvie BAYLE
Bourgogne Franche Comté	CH LOUIS JAILLON SAINT CLAUDE	Yves BOIVIN
Bourgogne Franche Comté	CH AUXERRE	Marie CALLANQUIN
Bourgogne Franche Comté	CHI PAYS REVERMONT SITE ARBOIS	Yves BOIVIN
Bourgogne Franche Comté	CHI PAYS REVERMONT SITE SALINS	Yves BOIVIN
Bourgogne Franche Comté	CENTRE HOSPITALIER JURA SUD	Yves BOIVIN
Bourgogne Franche Comté	CENTRE HOSPITALIER ROBERT MORLEVAT	Lydie CARON
Bourgogne Franche Comté	CH SENS	Florence MALFONDET
Bourgogne Franche Comté	CENTRE HOSPITALIER JEAN BOUVERI	Odile BOUTOU KEMPF
Bretagne	CENTRE HOSPITALIER DE PLOERMEL	Sylvie DERO
Bretagne	HOPITAL DE BELLE ILE EN MER	Virginie LE ROY
Bretagne	CH INTERCOMMUNAL CORNOUAILLE QUIMPER	Gwenaël ROLLAND-JACOB
Bretagne	CH DE SAINT BRIEUC PAIMPOL TREGUIER	Véronique MARIE
Bretagne	C.H. DES PAYS DE MORLAIX	Clotilde GROLEAU
Bretagne	GHBS- HÔPITAL DU SCORFF	Cédric MENAGER
Bretagne	CH BRETAGNE ATLANTIQUE	Antoine BIDON
Bretagne	CH FERDINAND GRALL LANDERNEAU	Gwénaëlle BERNARD
Centre-Val de Loire	CH DE MONTRICHARD	Sylvie FOUILLET
Centre-Val de Loire	CH VENDOME - MONTOIRE	Mélanie BERTRAND
Centre-Val de Loire	CH DE SULLY SUR LOIRE	Céline PEYRAS
Centre-Val de Loire	CH DEZARNAULDS - GIEN	Céline PEYRAS
Centre-Val de Loire	CH BLOIS SIMONE VEIL	Valérie BARRY-PERDEREAU
Centre-Val de Loire	CH INTERCOM AMBOISE CHATEAU RENAULT	Yohan AUDURIER
Centre-Val de Loire	CH DE CHARTRES	Oana ZAMFIR
Centre-Val de Loire	CH DE LA CHATRE	Martine MORVAN
Centre-Val de Loire	CH JACQUES COEUR DE BOURGES	Olivier LEHIANI
Centre-Val de Loire	CH SAINT AMAND MONTROND	Peggy DESPRES
Grand Est	CH BLD FV SITE BLD	Julie VERSTRATEN
Grand Est	CENTRE HOSPITALIER ST NICOLAS DE PORT	Isabelle GONEL
Grand Est	CENTRE HOSPITALIER DE LUNEVILLE	Isabelle GONEL
Grand Est	CH MARIE-MADELEINE DE FORBACH	Tristan DOAN
Grand Est	CHI L'OUEST VOSGIEN SITE NEUFCHATEAU	Lucie BELMON-WOJCIECHOWSKI
Grand Est	HOPITAL ROBERT PAX DE SARREGUEMINES	Nadine MERTEL
Grand Est	CENTRE HOSPITALIER DE ROUFFACH	Sandrine ZEMMOUR
Grand Est	CENTRE HOSPITALIER DE PFASTATT	Sandrine ZEMMOUR
Grand Est	HOP INTERCOM ENSISHEIM NEUF-BRISACH	Maïté BRUN
Grand Est	CHI HMV - SITE SAINT DIE DES VOSGES	Jean-Sébastien TRESCHER
Grand Est	CENTRE HOSPITALIER DE LANGRES	Kahina POUPONNOT

Grand Est	CENTRE HOSPITALIER DE CHAUMONT	Kahina POUPONNOT
Grand Est	CHI EMILE DURKHEIM EPINAL	Auréli LEDUC
Grand Est	CENTRE HOSPITALIER DE TROYES	Nelly ANDRE-BEON
Grand Est	HOPITAL LOCAL DE BAR-SUR-SEINE	Nelly ANDRE-BEON
Guadeloupe	CENTRE HOSPITALIER DE LA BASSE -TERRE	Sundy CHAPITEAU-BORDELAIS
Guyane	CENTRE HOSPITALIER DE CAYENNE	Koko BARRIGAH-BENISSAN
Hauts-de-France	GROUPE HOSPITALIER SECLIN CARVIN	Amélie MARKIEWICZ
Hauts-de-France	CH DE ROUBAIX	Caroline LAURANS
Hauts-de-France	CH BAILLEUL	Kadidja GRIBI
Hauts-de-France	CH DE MAUBEUGE	David BRIFFAUT
Hauts-de-France	CENTRE HOSPITALIER DE CLERMONT	Steven MARTIN
Hauts-de-France	CH HENIN BEAUMONT	Carole DOMRAULT TANGUY
Hauts-de-France	CENTRE HOSPITALIER DU PAYS D'AVESNES	Anne CATHERINE
Hauts-de-France	CH BEAUVAIS	Céline CHATELET
Hauts-de-France	GHP SO	Pauline DUCHESNE
Hauts-de-France	GCS GHICL CLINIQUE STE MARIE	Carole MORELLE
Hauts-de-France	CH DR.SCHAFFNER DE LENS	Dominique TRIVIER
Hauts-de-France	CH CALAIS	Sylvie JORON
Hauts-de-France	CH DUNKERQUE	Isabelle JOLY
Hauts-de-France	CH FOURMIES	Sandrine LAMANT
Hauts-de-France	CH TOURCOING	Serge ALFANDARI
Hauts-de-France	CH SOMAIN	Amélie RENAUD
Hors France	GROUPE HOSPITALIER JOLIMONT - SITE JOLIMONT	Natacha HOUDART
Île-de-France	GHU APHP SUN SITE PITIE SALPETRIERE	Sophie LEFEVRE
Île-de-France	CENTRE HOSPITALIER D'ARPAJON	Fabienne HENRY
Île-de-France	CENTRE HOSPITALIER SUD SEINE ET MARNE	Sandrine BIANGOMA
Île-de-France	CENTRE HOSPITALIER RIVES DE SEINE	Annie DUPIL
Île-de-France	HOPITAL DEPART. STELL RUEIL	Catherine BRUDENNE
Île-de-France	CENTRE HOSPITALIER SUD FRANCILIEN	Didier LECOINTE
Île-de-France	GRPE HOSPITALIER DU SUD ILE DE FRANCE	Coralie NOEL
Île-de-France	CHNO DES QUINZE-VINGTS PARIS	Malcie MESNIL
Île-de-France	CH SUD ESSONNE-DOURDAN-ETAMPES	Sabrina MIEN
Île-de-France	GHEM SIMONE VEIL SITE MONTMORENCY	Céline LE HEURT
Île-de-France	HOPITAL NOVO	Emilie BENABID
Île-de-France	CENTRE HOSPITALIER DES QUATRE VILLES	Pascaline DUMAS
Île-de-France	GHU APHP CUP SITE BROCA	Véronique DEROUIN
Île-de-France	GHI LE RAINCY MONTFERMEIL	Agnès CECILLE
Île-de-France	GRPE HOSP DIACONESSES-CROIX ST-SIMON	Frédérique DIAW
Île-de-France	CASH DE NANTERRE	Karima JEBLAOUI
Île-de-France	CENTRE HOSPITALIER DE BLIGNY	Colette SAUVE
Île-de-France	CHI LUCIE ET RAYMOND AUBRAC	Danielle JAAFAR
Île-de-France	CLINIQUE VILLENEUVE SAINT GEORGES	Karine GOMES ALVES
Martinique	HOPITAL DU MARIN	Marcelline BUSSY
Normandie	GROUPE HOSPITALIER DU HAVRE	Sandra BOURDON
Normandie	CENTRE HOSPITALIER PUBLIC DU COTENTIN	Mathilde THOMAS-POREE
Normandie	CH GISORS	Auréli MALLEMONT
Normandie	CH L'AIGLE	Sylvie GOULAY
Normandie	CH DIEPPE	Stéphanie EDOUARD
Normandie	CH MORTAGNE AU PERCHE	Carole VAUCELLE
Normandie	CHIC DES ANDAINES - LA FERTE MACE	Dominique OLLIVIER
Normandie	HOPITAL LOCAL DE MORTAIN	Guy-Claude BORDERAN

Normandie	HOPITAUX DU SUD MANCHE	Guy-Claude BORDERAN
Normandie	CENTRE HOSPITALIER DE VILLEDIEU	Guy-Claude BORDERAN
Normandie	CH DE SAINT HILAIRE DU HARCOUET	Guy-Claude BORDERAN
Normandie	HOPITAL DE SAINT JAMES	Guy-Claude BORDERAN
Normandie	CH MEMORIAL FRANCE-ETATS-UNIS SAINT-LO	Alexandra ALLAIRE
Normandie	CH COUTANCES	Alexandra ALLAIRE
Nouvelle-Aquitaine	CENTRE HOSPITALIER DE MARMANDE - CHIC	Antonio RODRIGUES MARTINHO
Nouvelle-Aquitaine	CH HOPITAUX DU SUD CHARENTE	Sonia FRIOU
Nouvelle-Aquitaine	CENTRE HOSPITALIER DAX	Claire VINCENT
Nouvelle-Aquitaine	CTRE HOSPIT.R.BOULIN-LIBOURNE	Caroline FONDRIINER
Nouvelle-Aquitaine	CENTRE HOSPITALIER VILLENEUVE SUR LOT	Rudayna MAARI
Nouvelle-Aquitaine	CENTRE HOSPITALIER AGEN-NERAC	Rudayna MAARI
Nouvelle-Aquitaine	CENTRE HOSPITALIER DE FUMEL	Christine ALDEBERT
Nouvelle-Aquitaine	CENTRE HOSPITALIER DUBOIS BRIVE	Gratienne LAETHEM
Occitanie	CH SAINT LOUIS	Anne PEREZ
Occitanie	CH CONDOM	Diane GAUTHIER
Occitanie	CH ALBI	Claire MAHEU
Occitanie	CH GAILLAC	Claire MAHEU
Occitanie	CH GIMONT	Christelle BEQUIG
Occitanie	CH LAVAU SITE GUIRAUD	Myriam AMIEL
Occitanie	CH ST JACQUES MARVEJOLS	Bénédicte ROUX SIBILLON
Occitanie	HOPITAL LOZERE SITE GEVAUDAN	Bénédicte ROUX SIBILLON
Occitanie	CH CASTELNAUDARY	Valérie CAVERIVIERE
Occitanie	HOPITAL LOZERE	Catherine FOUCOU
Occitanie	CH LODEVE	Marie-Odile HEIMIG-BRUN
Occitanie	CH CARCASSONNE	Valérie CAVERIVIERE
Occitanie	CH COMMINGES PYRENEES	Claudia DOUAT-BEYRIES
Occitanie	CHIVA SITE ST JEAN DE VERGES	Anne PEREZ
Occitanie	CH ARIEGE COUSERANS SITE ST LIZIER	Marie-José DELMAS
Occitanie	CH MONTAUBAN	Isabelle DIJOLS
Occitanie	CH DE MAUVEZIN	Aurore PUYANE
Occitanie	CH AUCH EN GASCOGNE	Marie-Laure LIER
Pays de la Loire	CH HAUT ANJOU SITE CHATEAU GONTIER	Eloïse ROBIN
Pays de la Loire	CHD VENDEE	Chloé JANSEN
Pays de la Loire	CH DU NORD MAYENNE	Jessica GUERAULT
Pays de la Loire	CH DE CHOLET	Magali BAUER
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CENTRE HOSPITALIER DE Digne LES BAINS	Eve REMY
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CHI DE FREJUS SAINT RAPHAEL	Agnès FRIBOURG
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CENTRE HOSPITALIER DE GRASSE	Nadine NEGRIN
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	HOPITAL DU PAYS SALONAI	Emmanuelle JOSEPH
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CH DE LA DRACENIE DE DRAGUIGNAN	Dominique NICOLLON
Réunion-Mayotte	GH EST REUNION	Caroline OUDIN
CH ex HL		
Auvergne Rhône-Alpes	CH DE VALLON PONT D'ARC	Cynthia SEQUELA
CHRU/CHR/HA		
Bretagne	HOPITAL INSTRUCTION DES ARMEES	Olga RAPOSO
Grand Est	CHR METZ-THONVILLE	Mathieu LLORENS
Guadeloupe	C.H.U. DE LA GUADELOUPE	Maidier COPPRY
Hauts-de-France	CHU AMIENS PICARDIE	Julie BROCHART
Île-de-France	GHU APHP UPS SITE SAINTE PERINE	Béatrice HARRIONG
Île-de-France	GHU APHP HM SITE HENRI MONDOR	Frédéric FOURREAU

Île-de-France	HU PITIE SALPETRIERE- CHARLE FOIX APHP	Valérie GOLDSTEIN
Île-de-France	HU EST PARISIEN SITE TROUSSEAU APHP	Béatrice SALAUZE
Île-de-France	HU PARIS NORD SITE LOUIS MOURIER APHP	Nadia IDRI
Île-de-France	GHU APHP UPS SITE KREMLIN BICETRE APHP	Souad OUZANI
Île-de-France	GHU APHP UPS SITE AMBROISE PARE	Florence ESPINASSE
Île-de-France	HU EST PARISIEN SITE ST ANTOINE APHP	Frédéric BARBUT
Île-de-France	HOPITAL INSTRUCTION DES ARMEES BEGIN	Nathalie MOREAU
Martinique	CHU DE MARTINIQUE	Souad SLIMANI
Nouvelle-Aquitaine	CHU DUPUYTREN LIMOGES	Nathalie PESTOURIE
Pays de la Loire	CHR ANGERS SITE LARREY	Clément LEGEAY
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CHU DE NICE HOPITAL DE CIMIEZ	Yasmina BERROUANE
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CHU DE NICE HOPITAL PASTEUR	Yasmina BERROUANE
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CHU DE NICE HOPITAL DE L'ARCHET	Yasmina BERROUANE
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	APHM HOPITAL LA TIMONE ENFANTS	Patrick BARTHELEMY
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	APHM HOPITAL NORD	Patrick BARTHELEMY
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	APHM HOPITAL DE LA CONCEPTION	Patrick BARTHELEMY
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	HOP INSTRUC DES ARMEES SAINTE ANNE	Frédéric JANVIER
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	HOPITAL INSTRUCTION DES ARMEES LAVERAN	Semia YAHIA
Réunion-Mayotte	CHU SITE FELIX GUYON (SAINT DENIS)	Julien HOUIVET
CLCC		
Auvergne Rhône-Alpes	CENTRE LEON BERARD	Christine FUHRMANN
Bourgogne Franche Comté	CRLCC GEORGES-FRANCOIS LECLERC	Adrien GUILLOTEAU
Grand Est	INSTITUT GODINOT	Adeline DEBREUVE-THERESSETTE
Grand Est	INSTITUT DE CANCEROLOGIE DE LORRAINE	Fadila CHERGUI
Île-de-France	CLCC RENE HUGUENIN INSTITUT CURIE	Sabrina LOYEAU
Île-de-France	CLCC INSTITUT CURIE	Sabrina LOYEAU
Île-de-France	INSTITUT GUSTAVE ROUSSY	Amina AZZAM
Occitanie	ONCOPOLE CLAUDIUS REGAUD TOULOUSE	Caroline DEBROCK
Pays de la Loire	ICO - SITE PAUL PAPIN	Stéphane SAVOUROUX
Pays de la Loire	ICO - SITE GAUDUCHEAU	Stéphane SAVOUROUX
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CENTRE ANTOINE LACASSAGNE	Isabelle POUY-BERLEMONT
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	INSTITUT PAOLI CALMETTES	Pierre BERGER
E-DIA		
Auvergne Rhône-Alpes	ARTIC 42	Chantal BARRIER
Bretagne	CENTRE DE SANTE AUB SANTE LORIENT	Magali CROGUENNOG
Bretagne	UNITE DIALYSE DOUARNENEZ AUB SANTE	Magali CROGUENNOG
Bretagne	UNITE DIALYSE QUIMPER KERRADENNEC AUB	Magali CROGUENNOG
Bretagne	UNITE DIALYSE BREST QUESTEL AUB SANTE	Magali CROGUENNOG
Bretagne	UNIT DIALYSE LA BEAUCHÉE ST BRIEUC AUB	Mary LE VERN
Bretagne	UNITE DIALYSE LANNION AUB SANTE	Mary LE VERN
Grand Est	ASSOCIATION SAINT ANDRE (ASA)	Véronique SOUMOY
Hauts-de-France	NEPHROCARE HELFAUT	Julie DOUAY
Hors France	ATIR NC	Eloïse BEAUSSOLEIL-BERTRAM
Hors France	U2NC	Katia CATEINE
Île-de-France	CENTRE DE DIALYSE AURA SAINT OUEN	Cécile BOURGAIN
Île-de-France	UNITE DE DIALYSE SITE AURA BICHAT	Cécile BOURGAIN
Île-de-France	SAS NEPHROCARE ILE DE FRANCE	Fatia EL BOUNDRI
Île-de-France	AURA PARIS PLAISANCE	Cécile BOURGAIN
Martinique	CTRE DIALYSE AMBULATOIRE-STEER	Bénédicte BOGARD
Occitanie	NEPHROCARE CL PARC CASTELNAU NEWCO 1	Marie-Odile HEIMIG-BRUN
Occitanie	NEPHROCARE CH BEZIERS NEWCO 2	Marie-Odile HEIMIG-BRUN

Occitanie	NEPHROCARE NIMES NEWCO 3	Marie-Odile HEIMIG-BRUN
Réunion-Mayotte	GCS CENTRE DE DIALYSE OUEST REUNION	Christelle CAISSAC
Réunion-Mayotte	UAD-UDM (LE PORT) - AURAR	Christelle CAISSAC
Réunion-Mayotte	UDM-UAD (ST PIERRE/U2) - AURAR	Christelle CAISSAC
Réunion-Mayotte	CENTRE-UDM-UAD (ST BENOIT) - AURAR	Christelle CAISSAC
Réunion-Mayotte	CENTRE (ST PIERRE/U1) - AURAR	Christelle CAISSAC
Réunion-Mayotte	UDM (ST DENIS)-AURAR	Christelle CAISSAC
Réunion-Mayotte	UDM-UAD (ST LOUIS) - AURAR	Christelle CAISSAC
EHPAD		
Île-de-France	EHPAD RESIDENCE LA COLOMBIERE	Christine BOULTIF
Île-de-France	EHPAD LA CITADINE	Abdel EL SOURY
Île-de-France	EHPAD LES MAGNOLIAS	Marie AZPURUA
Île-de-France	EHPAD LES MYOSOTIS	Cécile DESMAZE
E-HAD		
Bretagne	HAD DES PAYS DE MORLAIX	Magali CROGUENNOG
Grand Est	HAD CENTRE ALSACE	Candy GENET
Hauts-de-France	HAD DU LITTORAL BOULOGNE MONTREUIL	Mélanie MAYET
Île-de-France	HAD SANTE SERVICE	Céline BOZIER
Pays de la Loire	HAD NANTES ET REGION	Stéphanie GEFFLOT
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	HAD BOUCHES DU RHONE EST SITE POLYSIAN	Christelle RUMPLER
E-HOPITAUX LOCAUX		
Grand Est	HOPITAL DU NEUENBERG	Harmonie LEDIG
Grand Est	CH DE BOURBONNE-LES-BAINS	Kahina POUPONNOT
Grand Est	LES MAISONS HOSPITALI. SITE NANCY	Emilie GAILLARDIN
Occitanie	CH FLORAC TROIS RIVIERES	Catherine FOUCOU
Occitanie	CHI LOMBEZ SAMATAN	Christelle BEQUIG
CL-MCO		
Auvergne Rhône-Alpes	HOPITAL PRIVE DE L'EST LYONNAIS (HPEL)	Martine LEMENAGER
Auvergne Rhône-Alpes	POLE SANTE REPUBLIQUE	Agnès SIMAND
Auvergne Rhône-Alpes	CLINIQUE DU VIVARAIS SAINT DOMINIQUE	Monique SOULERIN
Auvergne Rhône-Alpes	CLINIQUE MEDICO-CHIRURGICALE CHARCOT	Marlène CHATEAU
Auvergne Rhône-Alpes	CENTRE MEDICO CHIRURGICAL TRONQUIERES	Stéphanie LEYBROS - FRAYSSE
Auvergne Rhône-Alpes	CLINIQUE GENERALE VALENCE	Anne-Marie ZARZA
Bourgogne Franche Comté	POLYCLINIQUE DU VAL DE SAONE	Karine CHEVALIER
Bourgogne Franche Comté	SOCIETE EXPLOITATION CLINIQUE PICQUET	Sylvie PIERRET
Bourgogne Franche Comté	CTRE ORTHOPEDIQUE MEDICO CHIRURGICAL	Cyrielle CARNEIRO
Bretagne	HOPITAL PRIVÉ DES COTES D'ARMOR	Sophie LE CALVEZ
Bretagne	CLIN MUTUALISTE BRETAGNE OCCIDENTALE	Claire COZIEN
Bretagne	CLINIQUE MUTUALISTE PORTE DE L'ORIENT	Claudine LE RAY
Centre-Val de Loire	ORELIANCE - LONGUES ALLEES	Stella NIOT
Centre-Val de Loire	ORELIANCE - REINE BLANCHE	Stella NIOT
Centre-Val de Loire	PÔLE SANTÉ LÉONARD DE VINCI	Agnès PETITEAU
Centre-Val de Loire	HOPITAL PRIVE GUILLAUME DE VARYE	Marie-France GUILLON
Centre-Val de Loire	NCT+ ST GATIEN ALLIANCE	Fabrice CHOPIN
Grand Est	CLINIQUE SAINTE-ODILE	Michèle RUSTENHOLZ
Grand Est	CLINIQUE AMBROISE PARE DE THIONVILLE	Karine COURCELLE
Grand Est	CLINIQUE DIACONAT ROOSEVELT	Martine GUTHWASSER
Grand Est	CLINIQUE DIACONAT FONDERIE	Martine GUTHWASSER
Grand Est	POLYCLINIQUE MAJORELLE	Manuel PETITFRERE
Guadeloupe	POLYCLINIQUE DE LA GUADELOUPE	Amaryllis HUMBERT
Guadeloupe	A.U.D.R.A.	Cinthia RENE

Hauts-de-France	INSTITUT OPHTALMIQUE SOMAIN	Catherine CHEVAILLER
Hauts-de-France	CLINIQUE LILLE SUD	Marie BAROIS
Hauts-de-France	HOPITAL PRIVE DE VILLENEUVE D'ASCQ	Agnès MAES
Île-de-France	SA CLINIQUE MED.CHIR. G.METIVET	Stéphanie PRIVAT
Île-de-France	HOPITAL PRIVE CLAUDE GALIEN	Hiba CHAKAROUN
Île-de-France	CLINIQUE DU MONT LOUIS	Odile MILAN
Île-de-France	SAS CENTRE MEDICO CHIRURGICAL BIZET	Annie DUPIL
Île-de-France	HOPITAL PRIVE LA MONTAGNE LAMBERT	Patricia LEGENDRE
Île-de-France	CTRE CANCEROLOGIE DE LA PORTE ST CLOUD	Sophie GUIOT
Île-de-France	CENTRE CHIRURGICAL DES PRINCES	Sophie GUIOT
Île-de-France	CLINIQUE LES MARTINETS	Patricia DOMINGOS
Île-de-France	GH PARIS SITE SAINT JOSEPH	Carine COUZIGOU
Île-de-France	CLINIQUE DE L'ESSONNE	Nathalie HENNO
Île-de-France	FONDATION COGNACQ-JAY	Sophie GUIOT
Île-de-France	INSTITUT MUTUALISTE MONTSOURIS	Sophie RODARI
Île-de-France	CLINIQUE CLAUDE BERNARD	Lydia DECRUYENAERE
Île-de-France	HOPITAL PRIVE DES PEUPLIERS	Ingrid PARISY
Île-de-France	CMCO D EVRY	Karine GOMES ALVES
Île-de-France	POLYCLINIQUE DU PLATEAU	Esmeralda DAVID
Île-de-France	HOPITAL PRIVE D'ANTONY	Carole GUITTEAU
Île-de-France	HOPITAL AMERICAIN	Amélie CADO
Normandie	CLINIQUE D'ALENCON	Yolène ROUSSEAU
Normandie	CLINIQUE LES ORMEAUX-VAUBAN LE HAVRE	Géraldine TACK
Normandie	CLINIQUE NOTRE DAME	Sophie LECONTE
Normandie	HOPITAL PRIVE DE LA BAIE	Erwan CLECH
Normandie	HOPITAL PRIVE DE L'ESTUAIRE	Liana LEMOINE
Nouvelle-Aquitaine	CLINIQUE SAINTE-ANNE	Patrice BAREGE
Nouvelle-Aquitaine	CLINIQUE DE L'ATLANTIQUE	Peggy DELAVAUT
Nouvelle-Aquitaine	POLYCLINIQUE CÔTE BASQUE SUD	Laura SOTTILE
Nouvelle-Aquitaine	CLINIQUE SAINT- AUGUSTIN	Laura MOISON
Nouvelle-Aquitaine	CLINIQUE LES CEDRES BRIVE	Nathalie CREMOUX
Nouvelle-Aquitaine	CLINIQUE MEDICALE CARDIOLOGIQUE ARESSY	Véronique MUZET
Nouvelle-Aquitaine	MSP BORDEAUX BAGATELLE	Claudine VILLENAVE-USZOL
Nouvelle-Aquitaine	NOUVELLE CLINIQUE BORDEAUX TONDU	Isabelle DUCHANGE
Nouvelle-Aquitaine	CLINIQUE ESQUIROL-SAINT-HILAIRE	Ophélie GIRARD
Nouvelle-Aquitaine	GCS POLE DE SANTE DU VILLENEUVOIS	Rudayna MAARI
Nouvelle-Aquitaine	POLYCLINIQUE FRANCHEVILLE	Catherine CHATIN
Nouvelle-Aquitaine	CLINIQUE BELHARRA	Marlène MEGE
Nouvelle-Aquitaine	CAPIO CLINIQUE AGUILERA	Julie PAWLAK
Nouvelle-Aquitaine	POLYCLINIQUE JEAN VILLAR	Laurianne ALOE
Nouvelle-Aquitaine	CLINIQUE FRANCOIS CHENIEUX	Jennifer PASQUIER
Occitanie	POLYCL MONTREAL CARCASSONNE	Corinne VAYSSE
Occitanie	CL MUTUALISTE CATALANE PERPIGNAN	Gloria AGUILERA
Occitanie	CL RIVE GAUCHE TOULOUSE	Katel EYNARD
Occitanie	CL ST JEAN SUD DE FRANCE	Marianne MORVAN
Occitanie	NOUVELLE CL BONNEFON ALES	Jeanine TABONE
Occitanie	SAS CAPIO CL DES CEDRES	Morgane VALSAQUE
Occitanie	CL DU MILLENAIRE MONTPELLIER	Laurence CROS
Occitanie	POLYCL MEDIPOLE ST ROCH CABESTANY	Nathalie CHALLUT
Occitanie	CL TOULOUSE LAUTREC ALBI	Julie MONTEIRO
Occitanie	CL ST PIERRE PERPIGNAN	Myriam VENELLE

Occitanie	POLYCL ST ROCH MONTPELLIER	Mélanie BASTIDE
Occitanie	SA POLYCLINIQUE GRAND SUD	Bruno DERYNCK
Occitanie	SAS CL MONIE	Camille LAVABRE
Pays de la Loire	POLYCLINIQUE DU MAIN	Gilles MARTEAU
Pays de la Loire	CLINIQUE MUTUALISTE JULES VERNE	Marie GADEYNE
Pays de la Loire	CLINIQUE DE L'ANJOU	Valérie BREJON-RENOU
Pays de la Loire	CLINIQUE DU PRE	Aline PRENANT
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CLINIQUE SAINT ANTOINE KANTYS CENTRE	Amandine RICHARD
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	POLYCLINIQUE SANTA MARIA	Sophie FLETER
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CLINIQUE SAINT MICHEL	Mélina RONCHARD
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CLINIQUE SAINT GEORGE	Amandine RICHARD
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CLINIQUE LA PHOCEANNE	Christelle RUMPLER
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CLINIQUE DU PARC IMPERIAL	Lucie TURCAN
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CLINIQUE TOUTES AURES	Nadia HANNOT
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	INSTITUT ARNAULT TZANCK	Marie BEZIAT
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	HOPITAL PRIVE DE PROVENCE	Mireille PERIDON
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CTRE CARDIO MEDICO CHIRURGICAL TZANCK	Marie BEZIAT
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CLINIQUE AXIUM	Nadia HANNOT
Réunion-Mayotte	SAS CLINIQUE LES ORCHIDEES	Stéphanie LOPEZ
Réunion-Mayotte	CLINIQUE STE-CLOTILDE	Blanche-Marie BEGUE
E-PSY		
Grand Est	EPSAN BRUMATH	Arnaud DESCHAMPS
Occitanie	CL ST ANTOINE	Estelle DIATTA
E-SLD		
Grand Est	CLINIQUE DU DIACONAT COLMAR	Mélanie WALTHER
Hauts-de-France	HÔPITAL MARITIME VANCAUWENBERGHE	Elodie KOEING
E-SSR		
Auvergne Rhône-Alpes	SSR VAL ROSAY	Laurence BEAUME
Bourgogne Franche Comté	SSR MARGUERITE BOUCICAUT	Emmanuelle HYNEK
Bretagne	CLINIQUE SAINT YVES	Adrien LONCLE
Centre-Val de Loire	THERAE CENTRE MEDICAL	Valérie FONTAINE
Centre-Val de Loire	CLINIQUE VELPEAU	Séverine HUAULT
Centre-Val de Loire	CRF CLOS ST VICTOR - JOUÉ LÈS TOURS	Frédérique GRIERE
Centre-Val de Loire	LE C.A.L.M.E. ILLIERS COMBRAY	Armelle CHOQUET
Grand Est	SSR DE FLAVIGNY - OHS	Véronique PRUDENT
Grand Est	CTRE JACQUES PARISOT BAINVILLE S MADON	Véronique PRUDENT
Grand Est	SAINT JEAN CENTRE SSR	Sara FEUVRIER
Grand Est	CENTRE SSR MGEN ASS TROIS-EPIS	Anne HERQUE
Guadeloupe	LES NOUVELLES EAUX VIVES	Yetti BANMEYER
Hauts-de-France	SSR FILIERIS LALLAING PLAINE DE SCARPE	Anaïs DEBEVE
Hauts-de-France	SSR FILIERIS BULLY LES MINES SURGEON	Anaïs DEBEVE
Hauts-de-France	SSR FILIERIS FRESNES JARDINS DU TEMPS	Anaïs DEBEVE
Île-de-France	HOP FORCILLES FONDATION COGNACQ JAY	Christine PAVOINE
Île-de-France	INSTITUT MEDICAL D'ENNERY	Renan IANNASCOLI
Île-de-France	HOPITAL D'ENFANTS MARGENCY	Auréli CUINET
Île-de-France	HOP PRIVE GERIAT LES MAGNOLIAS	Valérie MATHE
Normandie	SSR DU CAUX LITTORAL	Emilie CLEMENT
Nouvelle-Aquitaine	CLINIQUE MONTPRIBAT	Cécile LARENAUDIE
Nouvelle-Aquitaine	CENTRE DE REEDUCATION AVICENNE	Marie-Christine GADRAS
Nouvelle-Aquitaine	CENTRE MEDICAL LANDOUZY	Julie PAWLAK
Nouvelle-Aquitaine	CENTRE MEDICAL TOKI EDER	Julie PAWLAK

Occitanie	CRF LA ROSERAIE MONTFAUCON	Valérie ZIMMERMANN
Occitanie	PSR BOUFFARD VERCELLI SITE CHPERPIGNAN	Pauline SMEDING
Occitanie	CL CHRISTINA CHALABRE	Valérie CAVERIVIERE
Occitanie	SSR LA POMAREDE FILIERIS SALLES DU GA	Nathalie CHIFFE
Occitanie	CSSR LE VALLESPER LE BOULOU	Sylvie COUSTENOBLE
Occitanie	CL DU SUD CARCASSONNE	Diana DUMISTRESCU
Occitanie	SSR CTRE LORDAT CASTELNAUDARY	Valérie CAVERIVIERE
Occitanie	CTRE SSR LES CHATAIGNIERS MOLIERES CAV	Maryse TRICOU
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	MAISON DE CONVALESCENCE LA SERENA	Véronique CAPEL
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CENTRE DE CONVALESCENCE ATLANTIS	Fany PICHOL
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CLINIQUE SAINT DOMINIQUE	Céline GUIZOL
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CLINIQUE LA PHOCEANNE SUD	Christelle RUMPLER
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	APHP HOPITAL SAN SALVADOUR	Véronique SIMHA
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	CLINIQUE SAINT CHRISTOPHE	Marie ALESSANDRI