



## **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<sup>er</sup> 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 36% 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 antiseptic, sterile gloving is not optimal (76%, 68% and 9% respectively) such as hand disinfection (56%, 45, and 36% 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 (OBERVA4 ; 2023).
- **Tableau 2.** Indicateur de la stratégie nationale pour la pose d'un cathéter veineux central (CVC, PICC, cathéter de dialyse) chez l'adulte (OBERVA4 ; 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 (OBERVA4 ; 2023).
- **Tableau 4.** Indicateur de la stratégie nationale pour la pose d'un CVP ou d'un MID sans PI chez l'adulte (OBERVA4 ; 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 (OBERVA4 ; 2023).
- **Tableau 6.** Futur indicateur pour les manipulations proximales de lignes d'un cathéter veineux central, cathéter artériel ou MID-PI chez l'adulte (OBERVA4 ; 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 (OBERVA4 ; 2023).
- **Tableau 8.** Nettoyage de la peau avant insertion d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI chez l'adulte (OBERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 9.** Nettoyage de la peau avant insertion d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI chez l'enfant (OBERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 10.** Antiseptique utilisé pour la pose d'un cathéter central chez l'adulte (CVC, PICC, CD) (OBERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 11.** Antiseptique utilisé pour la pose d'un cathéter artériel ou d'un MID-PI chez l'adulte (OBERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 12.** Antiseptique utilisé pour la pose d'aiguille sur CCI chez l'adulte (OBERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 13.** Antiseptique utilisé pour la pose d'un CVP ou d'un MID sans PI chez l'adulte (OBERVA4 ; 2020-2023).
- **Tableau 14.** Antiseptique utilisé pour la pose d'un cathéter ou d'une aiguille sur CCI chez l'enfant (OBERVA4 ; 2020-2023).

- **Tableau 15.** Compresses 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.

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

## 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<sup>er</sup> 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<sup>er</sup> 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.

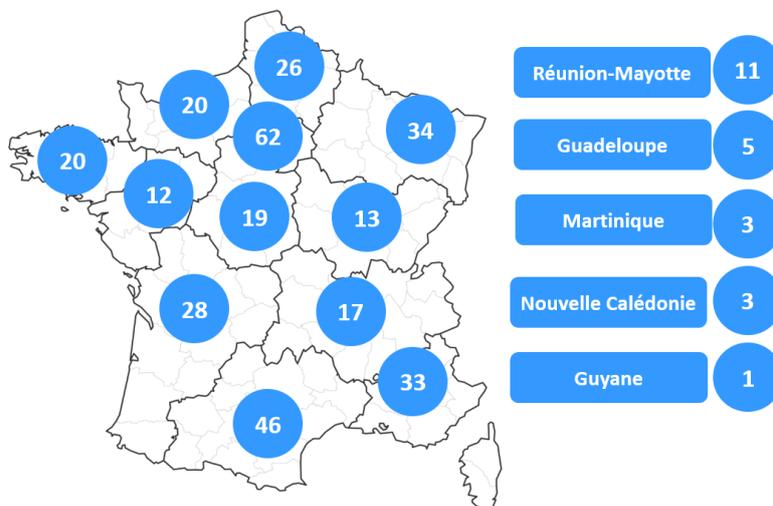
Les observations sont réalisées à l'aide de 6 grilles standardisées et d'un guide technique pour la formation au remplissage des grilles. L'ensemble des documents est téléchargeable sur le site [spiadi.fr](http://spiadi.fr) :

- 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](http://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).

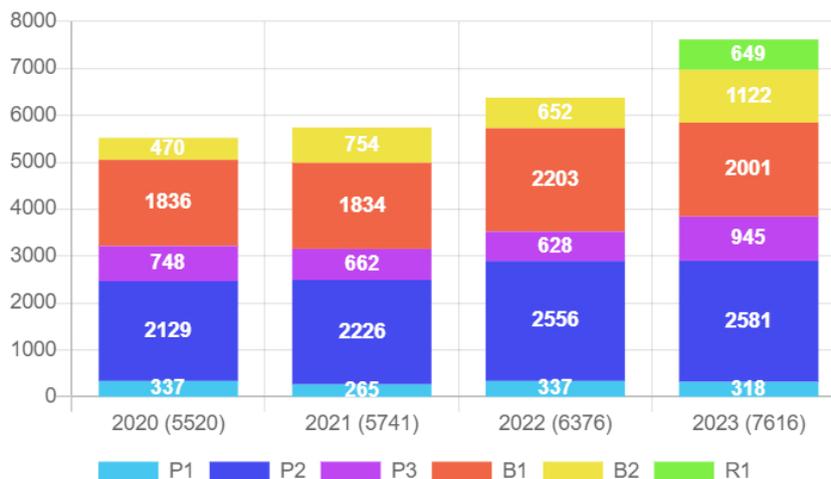
## PARTICIPATION À LA CAMPAGNE 2023

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 (%) |                         |           |          | Tous |
|--|--|-------------------------|-----------|----------|------|
|  | adulte   | Pédiatrique ou néonatal |           |          |      |
|  |  | <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.

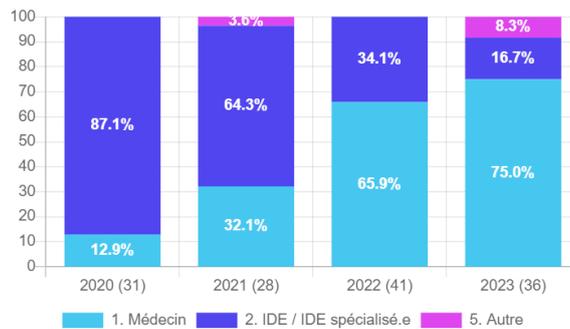


FIGURE 3. Catégorie professionnelle pour la pose des MID-PI (OBSERVA4 ; 2020-2023).

## 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<sup>er</sup> évaluant la conformité l'hygiène de l'opérateur (tenue de l'opérateur, désinfection chirurgicale des mains et port de gants stériles),
- le 2<sup>ème</sup> évaluant la qualité de l'hygiène du patient (tenue propre, masque chirurgical et coiffe) et
- le 3<sup>ème</sup> 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            |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>N observations de pose d'un cathéter veineux central (CVC, PICC, cathéter de dialyse)</b>                        | <b>205</b>      | <b>174</b>      | <b>224</b>      | <b>164</b>      |
| <b>Hygiène de l'opérateur (N résultats conformes pour 100 observations)</b>   |                 |                 |                 |                 |
| <b>CONFORMITE GLOBALE</b>   | -               | -               | -               | <b>41</b> (67)  |
| <i>Casaque stérile</i>  | <b>81</b> (167) | <b>97</b> (169) | <b>96</b> (216) | <b>97</b> (159) |
| <i>Coiffe conforme</i>  | <b>92</b> (189) | <b>87</b> (151) | <b>93</b> (209) | <b>94</b> (154) |
| <i>Masque chirurgical conforme</i>  | <b>99</b> (199) | <b>97</b> (168) | <b>98</b> (219) | <b>98</b> (160) |
| <i>Hygiène des mains conforme (DCMF conforme et gants stériles)</i>   | -               | -               | -               | <b>43</b> (71)  |
| <b>Hygiène du patient (N résultats conformes pour 100 observations)</b>   |                 |                 |                 |                 |
| <b>CONFORMITE GLOBALE</b>   | <b>56</b> (114) | <b>50</b> (87)  | <b>63</b> (141) | <b>56</b> (92)  |
| <i>Tenue propre</i>   | <b>93</b> (191) | <b>98</b> (171) | <b>98</b> (219) | <b>96</b> (158) |
| <i>Coiffe conforme</i>  | <b>62</b> (128) | <b>53</b> (93)  | <b>65</b> (146) | <b>60</b> (99)  |
| <i>Masque chirurgical conforme (y compris patients intubés ou dont la tête est recouverte par un champ stérile)</i> | <b>85</b> (174) | <b>88</b> (154) | <b>94</b> (211) | <b>89</b> (146) |
| <b>Préparation cutanée (N résultats conformes pour 100 observations)</b>  |                 |                 |                 |                 |
| <b>CONFORMITE GLOBALE</b>   | <b>36</b> (73)  | <b>45</b> (117) | <b>53</b> (118) | <b>60</b> (98)  |
| <i>Peau propre ou nettoyée si souillures visibles</i>   | <b>99</b> (203) | <b>99</b> (173) | <b>99</b> (221) | <b>99</b> (162) |
| <i>Chlorhexidine alcoolique 2%</i>  | <b>38</b> (77)  | <b>47</b> (81)  | <b>56</b> (126) | <b>63</b> (104) |
| <i>Compresse ou applicateur stérile</i>   | <b>98</b> (201) | <b>88</b> (153) | <b>96</b> (216) | <b>99</b> (162) |
| <i>Séchage spontané de l'antiseptique</i>   | <b>96</b> (197) | <b>97</b> (169) | <b>97</b> (218) | <b>97</b> (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.

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

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

**TABLEAU 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             |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>N observations de pose d'un CVP ou d'un MID sans PI</b>                            | <b>2105</b>      | <b>2171</b>      | <b>2490</b>      | <b>2493</b>      |
| <b>Hygiène de l'opérateur (N résultats conformes pour 100 observations)</b>           |                  |                  |                  |                  |
| <b>CONFORMITE GLOBALE</b>   | -                | -                | <b>26</b> (643)  | <b>25</b> (620)  |
| <i>Tenue propre</i>   | <b>98</b> (2071) | <b>99</b> (2143) | <b>98</b> (2451) | <b>97</b> (2427) |
| <i>Hygiène des mains conforme</i>   | -                | -                | <b>34</b> (653)  | <b>32</b> (638)  |
| <i>(2 frictions conformes et gants stériles en cas de palpation après antisepsie)</i> |                  |                  |                  |                  |
| <b>Préparation cutanée (N résultats conformes pour 100 observations)</b>              |                  |                  |                  |                  |
| <b>CONFORMITE GLOBALE</b>   | <b>58</b> (1219) | <b>55</b> (1199) | <b>59</b> (1477) | <b>62</b> (1534) |
| <i>Peau propre ou nettoyée si souillures visibles</i>                                 | <b>99</b> (2077) | <b>99</b> (2141) | <b>98</b> (2429) | <b>99</b> (2470) |
| <i>Antiseptique alcoolique majeur</i>   | <b>77</b> (1612) | <b>77</b> (1661) | <b>80</b> (1983) | <b>82</b> (2049) |
| <i>Compresse ou applicateur stérile</i>   | <b>96</b> (2019) | <b>91</b> (1973) | <b>93</b> (2316) | <b>94</b> (2355) |
| <i>Séchage spontané de l'antiseptique</i>   | <b>76</b> (1607) | <b>78</b> (1695) | <b>80</b> (1980) | <b>79</b> (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<br>Franche Comté | Bretagne            | CVDL               | Grand Est           | Hauts de<br>France  | Ile de France      | Normandie         | Nouvelle<br>Aquitaine | Occitanie           | Pays de Loire       | PACA                |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>N observations</b>   | 167                 | 102                        | 142                 | 143                | 201                 | 256                 | 456                | 89                | 322                   | 171                 | 141                 | 229                 |
| <b>Hygiène de l'opérateur (N résultats conformes pour 100 observations)</b>   |                     |                            |                     |                    |                     |                     |                    |                   |                       |                     |                     |                     |
| <b>CONFORMITE GLOBALE</b>   | <b>14</b><br>(23)   | <b>28</b><br>(29)          | <b>13</b><br>(19)   | <b>15</b><br>(21)  | <b>40</b><br>(81)   | <b>25</b><br>(63)   | <b>26</b><br>(119) | <b>17</b><br>(15) | <b>23</b><br>(75)     | <b>24</b><br>(41)   | <b>18</b><br>(25)   | <b>41</b><br>(94)   |
| <i>Tenue propre</i>   | <b>95</b><br>(158)  | <b>100</b><br>(102)        | <b>100</b><br>(142) | <b>93</b><br>(133) | <b>98</b><br>(196)  | <b>98</b><br>(250)  | <b>95</b><br>(432) | <b>99</b><br>(88) | <b>100</b><br>(321)   | <b>100</b><br>(171) | <b>99</b><br>(139)  | <b>97</b><br>(223)  |
| <i>Hygiène des mains conforme</i><br>(2 frictions conformes et gants stériles en cas de palpation après antiseptie) | <b>16</b><br>(26)   | <b>28</b><br>(29)          | <b>13</b><br>(19)   | <b>17</b><br>(24)  | <b>42</b><br>(84)   | <b>25</b><br>(64)   | <b>27</b><br>(121) | <b>18</b><br>(16) | <b>23</b><br>(75)     | <b>24</b><br>(41)   | <b>18</b><br>(25)   | <b>42</b><br>(97)   |
| <b>Préparation cutanée (N résultats conformes pour 100 observations)</b>  |                     |                            |                     |                    |                     |                     |                    |                   |                       |                     |                     |                     |
| <b>CONFORMITE GLOBALE</b>   | <b>49</b><br>(82)   | <b>81</b><br>(83)          | <b>75</b><br>(106)  | <b>48</b><br>(68)  | <b>57</b><br>(114)  | <b>55</b><br>(140)  | <b>57</b><br>(261) | <b>70</b><br>(62) | <b>65</b><br>(210)    | <b>58</b><br>(99)   | <b>57</b><br>(81)   | <b>71</b><br>(163)  |
| <i>Peau propre ou nettoyée si<br/>souillures visibles</i>   | <b>100</b><br>(167) | <b>98</b><br>(100)         | <b>97</b><br>(138)  | <b>99</b><br>(142) | <b>100</b><br>(200) | <b>100</b><br>(255) | <b>98</b><br>(448) | <b>98</b><br>(87) | <b>100</b><br>(321)   | <b>99</b><br>(169)  | <b>100</b><br>(141) | <b>100</b><br>(228) |
| <i>Antiseptique alcoolique<br/>majeur</i>   | <b>77</b><br>(129)  | <b>88</b><br>(90)          | <b>89</b><br>(127)  | <b>82</b><br>(117) | <b>68</b><br>(137)  | <b>86</b><br>(219)  | <b>85</b><br>(386) | <b>87</b><br>(77) | <b>80</b><br>(259)    | <b>72</b><br>(123)  | <b>83</b><br>(117)  | <b>87</b><br>(200)  |
| <i>Compresse ou applicateur<br/>stérile</i>   | <b>95</b><br>(158)  | <b>99</b><br>(101)         | <b>94</b><br>(134)  | <b>94</b><br>(134) | <b>92</b><br>(184)  | <b>94</b><br>(240)  | <b>92</b><br>(421) | <b>97</b><br>(86) | <b>96</b><br>(308)    | <b>95</b><br>(163)  | <b>96</b><br>(135)  | <b>96</b><br>(219)  |
| <i>Séchage spontané de<br/>l'antiseptique</i>   | <b>69</b><br>(116)  | <b>93</b><br>(95)          | <b>89</b><br>(126)  | <b>59</b><br>(85)  | <b>88</b><br>(177)  | <b>71</b><br>(183)  | <b>75</b><br>(340) | <b>82</b><br>(73) | <b>84</b><br>(269)    | <b>82</b><br>(140)  | <b>72</b><br>(102)  | <b>84</b><br>(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<sup>er</sup> évaluant la conformité de l'hygiène de l'opérateur (tenue, hygiène des mains et port de gants stériles),
- le 2<sup>ième</sup> évaluant l'hygiène du patient (tenue propre, masque conforme) et
- le 3<sup>ième</sup> 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                |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>N observations</b>   | <b>461</b>          | <b>734</b>          | <b>638</b>          | <b>1063</b>         |
| <b>Hygiène de l'opérateur (N résultats conformes pour 100 observations)</b>                     |                     |                     |                     |                     |
| <b>CONFORMITE GLOBALE</b>   | -                   | -                   | -                   | <b>41</b> (439)     |
| <i>Tenue propre</i>   | <b>99</b> (456)     | <b>99</b> (724)     | <b>99</b> (634)     | <b>99</b> (1058)    |
| <i>Masque chirurgical conforme</i>  | <b>92</b> (424)     | <b>99</b> (726)     | <b>100</b> (635)    | <b>95</b> (1007)    |
| <i>Hygiène des mains conforme (gants stériles et HDM conforme)</i>                              | -                   | -                   | -                   | <b>42</b> (445)     |
| <b>Hygiène du patient (N résultats conformes pour 100 observations)</b>                         |                     |                     |                     |                     |
| <b>CONFORMITE GLOBALE</b>   | <b>82</b> (377)     | <b>89</b> (650)     | <b>89</b> (568)     | <b>87</b> (920)     |
| <i>Tenue propre</i>   | <b>93</b> (427)     | <b>98</b> (719)     | <b>98</b> (625)     | <b>99</b> (1051)    |
| <i>Masque chirurgical conforme (y compris patients intubés ou visage tourné du côté opposé)</i> | <b>87</b> (403)     | <b>90</b> (663)     | <b>90</b> (576)     | <b>87</b> (929)     |
| <b>Préparation cutanée (N résultats conformes pour 100 observations)</b>                        |                     |                     |                     |                     |
| <b>CONFORMITE GLOBALE</b>   | <b>5</b> (23)       | <b>7</b> (50)       | <b>11</b> (71)      | <b>25</b> (266)     |
| <i>Désinfection connectique avec alcool 70%</i>   | <b>5</b> (25)       | <b>8</b> (59)       | <b>13</b> (81)      | <b>27</b> (288)     |
| <i>Compresse stérile</i>  | <b>96</b> (441)     | <b>91</b> (665)     | 92 (588)            | 94 (994)            |
| <i>Désinfection de la valve utilisée</i>  | <b>76</b> (146/193) | <b>88</b> (240/273) | <b>93</b> (185/200) | <b>87</b> (194/224) |
| <i>Friction de la valve 15 sec</i>  | -                   | <b>71</b> (194)     | <b>73</b> (146)     | <b>72</b> (162)     |
| <i>Désinfection valve avec alcool 70%</i>   | <b>6</b> (12)       | <b>11</b> (29)      | <b>12</b> (23)      | <b>20</b> (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  |
|---|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| <b>N observations</b>   | <b>69</b>        | <b>127</b>        | <b>44</b>         | <b>70</b>       | <b>233</b>        | <b>89</b>         | <b>79</b>          | <b>113</b>       | <b>46</b>         | <b>56</b>          | <b>36</b>        |
| <b>Hygiène de l'opérateur (N résultats conformes pour 100 observations)</b>                     |                  |                   |                   |                 |                   |                   |                    |                  |                   |                    |                  |
| <b>CONFORMITE GLOBALE</b>   | <b>32</b> (22)   | <b>28</b> (35)    | <b>18</b> (8)     | <b>66</b> (46)  | <b>30</b> (69)    | <b>37</b> (33)    | <b>51</b> (40)     | <b>77</b> (87)   | <b>28</b> (13)    | <b>68</b> (38)     | <b>44</b> (16)   |
| <i>Tenue propre</i>   | <b>97</b> (67)   | <b>100</b> (127)  | <b>100</b> (44)   | <b>97</b> (68)  | <b>100</b> (232)  | <b>100</b> (89)   | <b>100</b> (79)    | <b>100</b> (113) | <b>100</b> (46)   | <b>100</b> (56)    | <b>100</b> (36)  |
| <i>Masque chirurgical conforme</i>  | <b>99</b> (68)   | <b>98</b> (124)   | <b>82</b> (36)    | <b>96</b> (67)  | <b>98</b> (228)   | <b>94</b> (84)    | <b>91</b> (72)     | <b>90</b> (102)  | <b>93</b> (43)    | <b>93</b> (52)     | <b>89</b> (32)   |
| <i>Hygiène des mains conforme (gants stériles et HDM conforme)</i>                              | <b>32</b> (22)   | <b>28</b> (36)    | <b>18</b> (8)     | <b>67</b> (47)  | <b>30</b> (69)    | <b>37</b> (33)    | <b>51</b> (40)     | <b>78</b> (88)   | <b>28</b> (13)    | <b>70</b> (39)     | <b>47</b> (17)   |
| <b>Hygiène du patient (N résultats conformes pour 100 observations)</b>                         |                  |                   |                   |                 |                   |                   |                    |                  |                   |                    |                  |
| <b>CONFORMITE GLOBALE</b>   | <b>86</b> (59)   | <b>92</b> (117)   | <b>77</b> (34)    | <b>84</b> (59)  | <b>85</b> (197)   | <b>88</b> (78)    | <b>75</b> (59)     | <b>96</b> (109)  | <b>76</b> (35)    | <b>93</b> (52)     | <b>81</b> (29)   |
| <i>Tenue propre</i>   | <b>97</b> (67)   | <b>99</b> (126)   | <b>100</b> (44)   | <b>97</b> (68)  | <b>100</b> (232)  | <b>99</b> (88)    | <b>100</b> (79)    | <b>100</b> (113) | <b>91</b> (42)    | <b>100</b> (56)    | <b>100</b> (36)  |
| <i>Masque chirurgical conforme (y compris patients intubés ou visage tourné du côté opposé)</i> | <b>87</b> (60)   | <b>93</b> (118)   | <b>77</b> (34)    | <b>87</b> (61)  | <b>85</b> (198)   | <b>88</b> (78)    | <b>75</b> (59)     | <b>96</b> (109)  | <b>82</b> (38)    | <b>93</b> (52)     | <b>8</b> (29)    |
| <b>Préparation cutanée (N résultats conformes pour 100 observations)</b>                        |                  |                   |                   |                 |                   |                   |                    |                  |                   |                    |                  |
| <b>CONFORMITE GLOBALE</b>   | <b>9</b> (6)     | <b>27</b> (34)    | <b>36</b> (16)    | <b>7</b> (5)    | <b>2</b> (5)      | <b>21</b> (19)    | <b>18</b> (14)     | <b>80</b> (90)   | <b>46</b> (21)    | <b>13</b> (7)      | <b>72</b> (26)   |
| <i>Désinfection connectique avec alcool 70%</i>   | <b>16</b> (11)   | <b>28</b> (36)    | <b>41</b> (18)    | <b>10</b> (7)   | <b>2</b> (5)      | <b>22</b> (20)    | <b>23</b> (18)     | <b>81</b> (91)   | <b>48</b> (22)    | <b>13</b> (7)      | <b>75</b> (27)   |
| <i>Compresse stérile</i>  | <b>97</b> (67)   | <b>90</b> (114)   | <b>91</b> (40)    | <b>90</b> (63)  | <b>92</b> (215)   | <b>93</b> (83)    | <b>96</b> (76)     | <b>9</b> (111)   | <b>98</b> (45)    | <b>96</b> (54)     | <b>100</b> (36)  |
| <i>Désinfection de la valve</i>   | <b>70</b> (7/10) | <b>83</b> (20/24) | <b>68</b> (13/19) | <b>67</b> (4/6) | <b>96</b> (54/56) | <b>88</b> (23/26) | <b>81</b> (17/21)  | <b>100</b> (6/6) | <b>89</b> (16/18) | <b>100</b> (13/13) | <b>100</b> (4/4) |

|                                      |     |      |      |     |      |      |      |     |      |      |     |
|--------------------------------------|-----|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|
| Friction de la valve 15 sec          | 20  | 67   | 68   | 67  | 77   | 77   | 57   | 100 | 93   | 100  | 75  |
|                                      | (2) | (16) | (13) | (4) | (43) | (20) | (12) | (6) | (15) | (13) | (3) |
| Friction de la valve avec alcool 70% | 30  | 17   | 26   | 33  | 2    | 46   | 33   | 0   | 6    | 23   | 75  |
|                                      | (3) | (4)  | (5)  | (2) | (1)  | (12) | (7)  | (0) | (1)  | (3)  | (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<br>(N résultats conformes pour 100 observations)  | 2020     | 2021     | 2022     | 2023     |
|--|----------|----------|----------|----------|
| <b>N observations</b>  | 956      | 829      | 959      | 992      |
| <i>Attendu : nettoyage avant application de l'antiseptique<br/>(peau souillée, grasse ou comportant des traces de sueur)</i> | 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<br>(N résultats conformes pour 100 observations) | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    |
|---|---------|---------|---------|---------|
| <b>N observations</b>   | 44      | 71      | 91      | 131     |
| <i>Attendu : nettoyage systématique avant application de l'antiseptique</i>         | 59 (26) | 69 (49) | 77 (70) | 73 (96) |

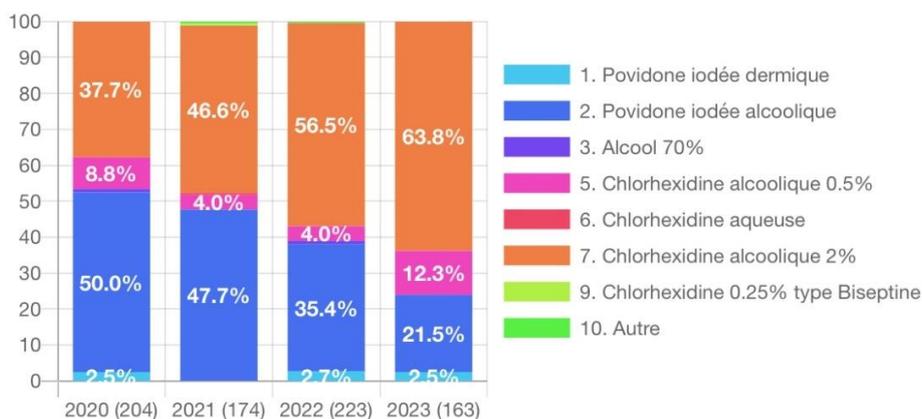
### 2B. CHOIX DE L'ANTISEPTIQUE

**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).

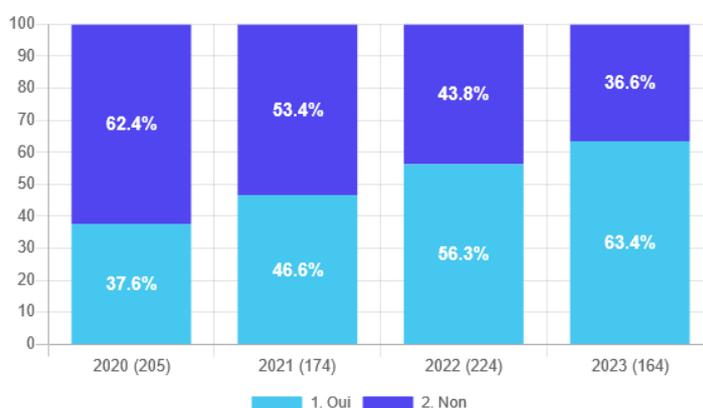
**TABLEAU 10.** Antiseptique utilisé pour la pose d'un cathéter central chez l'adulte (CVC, PICC, cathéter de dialyse) (OBSERVA4 ; 2020-2023).

| CONFORMITE DE L'ANTISEPTIQUE<br>(N résultats conformes pour 100 observations) | 2020    | 2021    | 2022     | 2023     |
|---|---------|---------|----------|----------|
| <b>N observations de poses de CVC, PICC ou CD</b>                             | 205     | 174     | 224      | 164      |
| <i>Attendu : CHL 2% utilisée pour la pose d'un CVC, PICC ou CD</i>            | 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**).

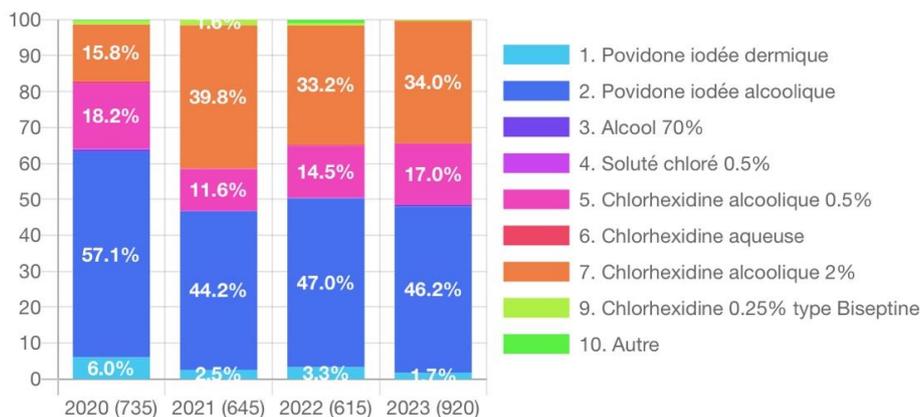
**TABLEAU 11.** Antiseptique utilisé pour la pose d'un cathéter artériel ou d'un MID-PI chez l'adulte (OBSERVA4 ; 2020-2023).

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

**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**).

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

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

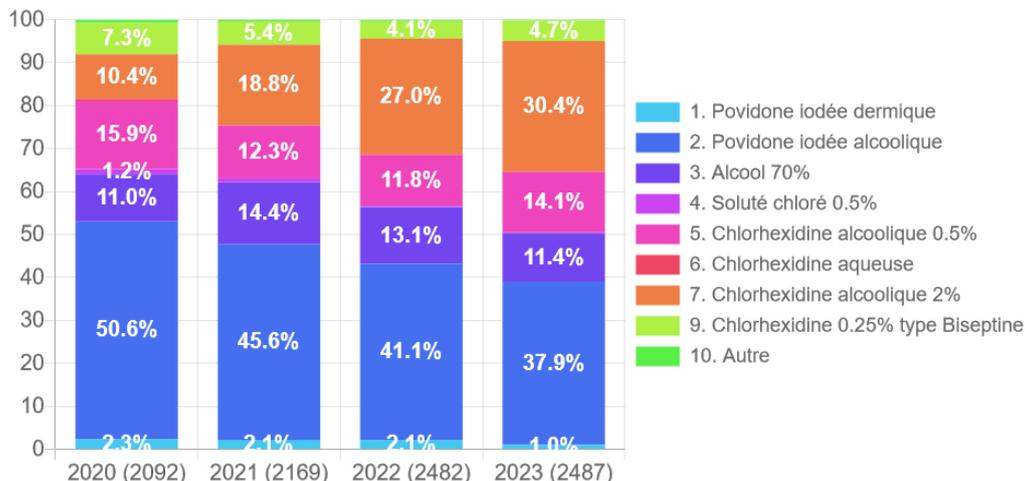


**FIGURE 6.** Antiseptiques utilisés pour les 2916 poses d'aiguille sur CCI (OBSERVA4 ; 2020-2023).

**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<br>(N résultats conformes pour 100 observations) | 2020             | 2021             | 2022             | 2023             |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>N observations pose de CVP ou de MID sans PI</b>                           | <b>2105</b>      | <b>2171</b>      | <b>2490</b>      | <b>2493</b>      |
| <b>Attendu : antiseptique alcoolique</b>                                      | <b>77 (1612)</b> | <b>77 (1661)</b> | <b>80 (1983)</b> | <b>82 (2049)</b> |



**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).

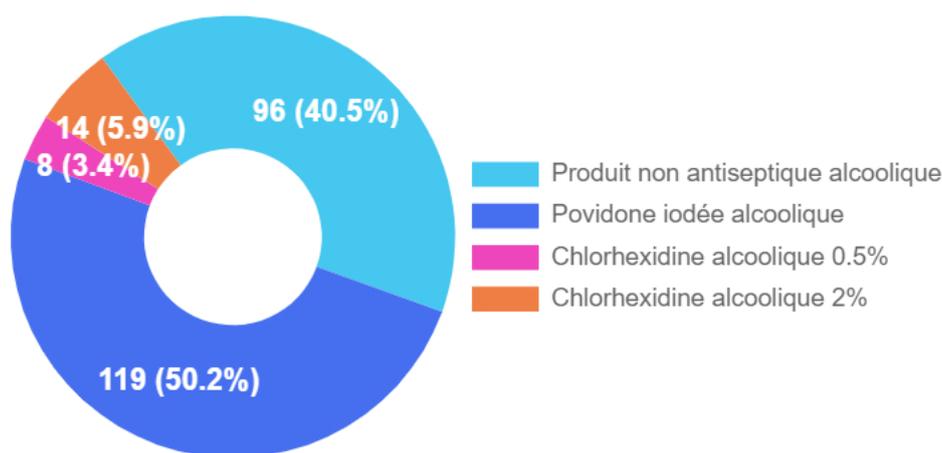


FIGURE 8. Antiseptiques utilisés pour les 238 poses de CVP (chez l'adulte) par des sage-femmes (OBSERVA4 ; 2020-2023).

**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<br>(N résultats conformes pour 100 observations)   | 2020       | 2021        | 2022       | 2023       |
|---|------------|-------------|------------|------------|
| <b>N observations pour les enfants &lt;1 mois</b>   | <b>5</b>   | <b>24</b>   | <b>27</b>  | <b>57</b>  |
| <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) |
| <b>N observations pour les enfants 1-30 mois</b>  | <b>8</b>   | <b>15</b>   | <b>27</b>  | <b>19</b>  |
| <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) |
| <b>N observations pour les enfants &gt;30 mois</b>  | <b>31</b>  | <b>32</b>   | <b>37</b>  | <b>55</b>  |
| <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.** Compresses 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<br>(N résultats conformes pour 100 observations) | 2020                  | 2021                  | 2022                  | 2023                  |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>N observations de poses de cathéter ou d'aiguille sur CCI</b>                               | <b>3214</b>           | <b>3153</b>           | <b>3324</b>           | <b>3844</b>           |
| <i>Attendu : compresse ou applicateur stérile</i>  | <b>97</b> (3119)      | <b>92</b> (2919)      | <b>94</b> (3324)      | <b>96</b> (3683)      |
| • <i>Applicateur</i>   | 8 (253)               | 9 (299)               | 12 (416)              | 13 (494)              |
| • <i>Comresse stérile</i>  | <b>97</b> (2866/2961) | <b>92</b> (2620/2854) | <b>94</b> (2908/3105) | <b>95</b> (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<br>(N résultats conformes pour 100 observations) | 2020             | 2021             | 2022             | 2023             |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>N observations de poses de cathéters ou d'aiguille sur CCI</b>               | <b>3209</b>      | <b>3129</b>      | <b>3494</b>      | <b>3787</b>      |
| <i>Attendu : respect du temps de séchage de l'antiseptique</i>                  | <b>80</b> (2566) | <b>82</b> (2557) | <b>83</b> (2916) | <b>82</b> (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.

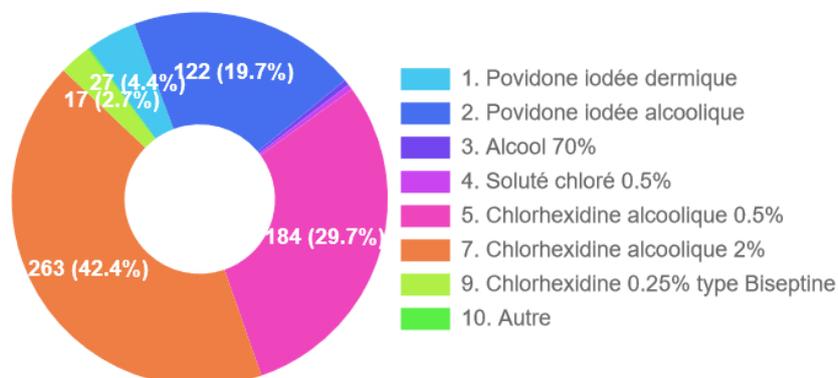
La peau nécessitait un nettoyage (pansement souillé et ou décollé) dans 116 cas (19%). Le nettoyage de la peau a été réalisé dans 70 cas (60%).

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

**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**).

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

| CONFORMITE DE L'ASEPSIE LORS DE LA POSE SOUS ECHOUIDAGE<br>(N résultats conformes pour 100 observations)  | 2023            |
|---|-----------------|
| <b>N observations de poses de cathéter sous échoguidage</b>   | <b>242</b>      |
| <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> | <b>75</b> (182) |
| • <b>Gel monodose stérile</b>   | <b>94</b> (227) |
| • <b>Gaine stérile enfilée pour l'insertion recouvrant câble et sonde</b>   | <b>91</b> (220) |
| • <b>Absence de contact entre l'aiguille et la sonde</b>  | <b>90</b> (217) |
| • <b>Absence de manipulation de l'échographe avec les gants stériles</b>  | <b>98</b> (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%).

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

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

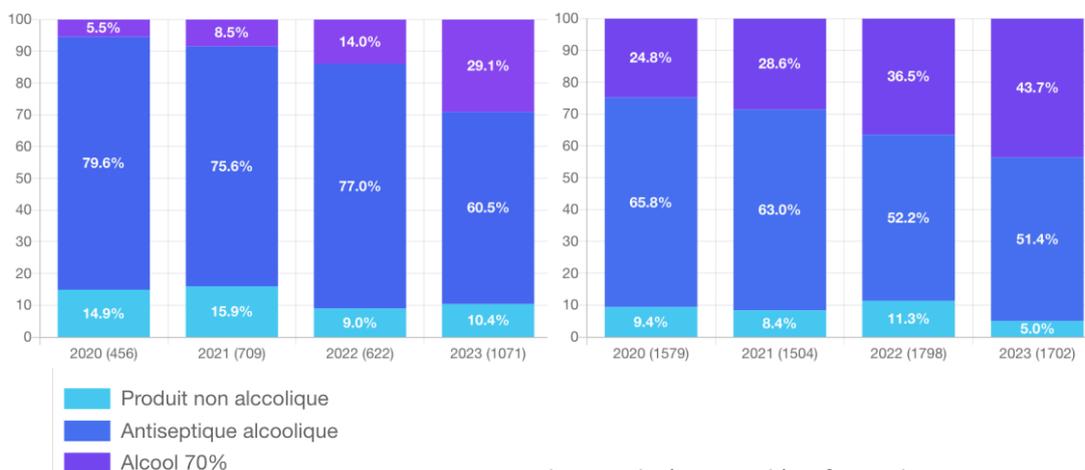
**Des compresses stériles** imprégnées d'un antiseptique ont été utilisées dans 1052 cas (94%) pour les manipulations proximales et 1635 cas (82%) pour les manipulations distales.

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 des 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.

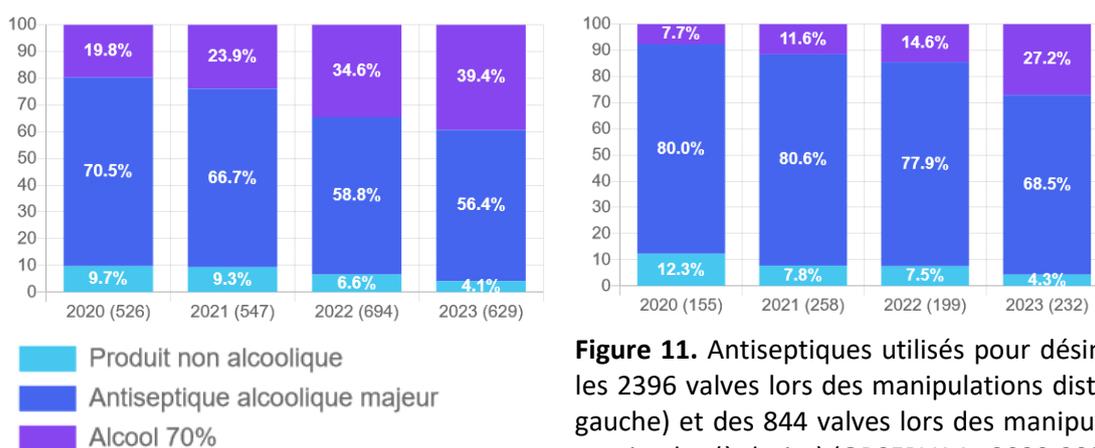
La désinfection de la valve avant utilisation a été observée dans 861 cas (84%). La désinfection de la valve avant son utilisation s'est améliorée sur les 4 ans cours des manipulations proximales ( $p < 0,001$ ) et distales ( $p = 0,001$ ) (Tableau 20).

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

| CONFORMITE DE LA DESINFECTION DES VALVES<br>(N résultats conformes pour 100 observations)   | 2020               | 2021               | 2022               | 2023               |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>N observations d'utilisation de valve au cours des manipulation proximale</b>  | <b>202</b>         | <b>292</b>         | <b>214</b>         | <b>263</b>         |
| <i>Attendu : désinfection de la valve avant utilisation</i>   | <b>77</b><br>(155) | <b>88</b><br>(258) | <b>93</b><br>(199) | <b>88</b><br>(232) |
| <i>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</i> | -                  | <b>9</b><br>(26)   | <b>11</b><br>(23)  | <b>16</b><br>(42)  |
| <b>N observations d'utilisation de valve au cours des manipulation distale</b>  | <b>700</b>         | <b>675</b>         | <b>855</b>         | <b>758</b>         |
| <i>Attendu : désinfection de la valve avant utilisation</i>   | <b>75</b><br>(526) | <b>81</b><br>(547) | <b>81</b><br>(694) | <b>83</b><br>(629) |
| <i>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</i> | -                  | <b>14</b><br>(96)  | <b>23</b><br>(190) | <b>23</b><br>(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).

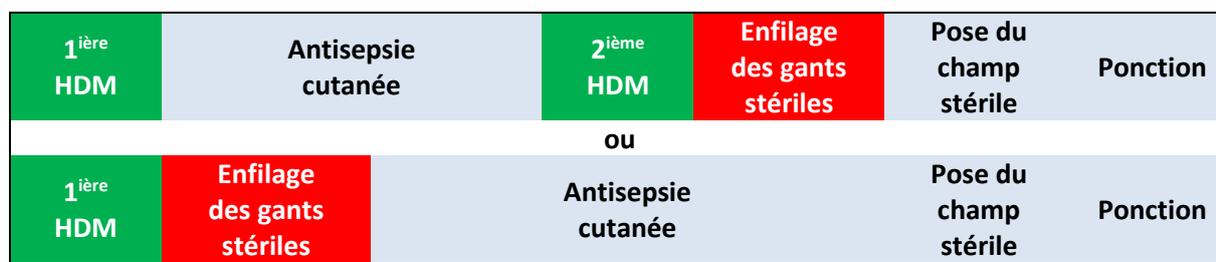
**TABLEAU 21.** Conformité de l'hygiène des mains pour la pose d'un cathéter central, cathéter artériel ou d'un MID-PI (OBSERVA4 ; 2020-2023).

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



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

|   |                     |
|---|---------------------|
| • <b>Friction conforme (1<sup>ère</sup> HDM) pour les professionnels ayant enfilés les gants stériles avant la phase d'antiseptie</b> | <b>69</b> (318/458) |
| • <b>2 Frictions conformes pour les professionnels ayant enfilés les gants stériles avant la ponction</b>                             | <b>62</b> (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'antiseptie 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<br>(N résultats conformes pour 100 observations)   | 2020            | 2021            | 2022            | 2023                |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| <b>N observations de manipulations proximales</b>  | <b>470</b>      | <b>754</b>      | <b>652</b>      | <b>1122</b>         |
| <b>Attendu : hygiène des mains rigoureuse (gants stériles, friction conforme avant la préparation du matériel et friction conforme avant d'enfiler les gants stériles)</b> | -               | -               | -               | <b>43</b> (482)     |
| • <b>Port de gants stériles</b>  | <b>80</b> (377) | <b>72</b> (542) | <b>81</b> (526) | <b>76</b> (853)     |
| <i>Gants stériles enfilés avant la préparation du matériel</i>   |                 |                 |                 | 17 (142/853)        |
| <i>Gants stériles enfilés juste avant la manipulation</i>  |                 |                 |                 | 83 (711/853)        |
| • <b>Friction conforme pour les professionnels ayant enfilés les gants stériles avant la préparation du matériel</b>   | -               | -               | -               | <b>75</b> (106/142) |
| • <b>2 Frictions conformes pour les professionnels ayant enfilés les gants stériles avant la manipulation</b>  | -               | -               | -               | <b>53</b> (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<sup>ère</sup> avant de débiter la préparation du matériel /préparation cutanée et la 2<sup>ème</sup> 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'antiseptie en cas de palpation du site d'insertion après la phase d'antiseptie.

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

**1788 professionnels (69%) ne palpent pas le site d'insertion après l'antiseptie.** En l'absence de palpation du site d'insertion du cathéter après la phase d'antiseptie, 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'antiseptie juste avant la pose du dispositif. 27% (491/1788) ne réalisent pas l'hygiène des mains après l'antiseptie du fait d'un port de gants de soins enfilés trop tôt (avant la préparation du matériel/avant l'antiseptie). 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'antiseptie.** En cas de palpation du site d'insertion après la phase d'antiseptie, 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'antiseptie). 57% (449/793) des professionnels réalisent l'HDM avant la préparation du site et 34% (272/793) réalisent l'HDM après l'antiseptie 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<br>(N résultats conformes pour 100 observations) | 2020             | 2021             | 2022             | 2023             |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>N observations de manipulations distales</b>                                    | <b>1836</b>      | <b>1834</b>      | <b>2203</b>      | <b>2001</b>      |
| <b>Attendu : réalisation d'une friction conforme</b>                               | <b>61</b> (1126) | <b>58</b> (1066) | <b>60</b> (1326) | <b>55</b> (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<sup>er</sup> avant le retrait du pansement et le 2<sup>ième</sup> 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).

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

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

| <b>CONFORMITE DE L'HYGIENE DES MAINS</b><br>(N résultats conformes pour 100 observations)                        | <b>Absence de stabilisateur /stabilisateur non changé</b> | <b>Stabilisateur changé</b> |
|--|---|-----------------------------|
| <b>N observations de réfections de pansements</b>  | <b>462</b>  | <b>187</b>                  |
| <i>Attendu : 2 frictions conformes et gants stériles pour l'antiseptie et mise en place du nouveau pansement</i> | <b>32</b> (150)   | <b>35</b> (66)              |
| • <i>2 frictions conformes avant le retrait du pansement et avant l'antiseptie</i>                               | <b>45</b> (208)   | <b>45</b> (85)              |
| <i>Friction conforme avant le retrait du pansement</i>   | <b>61</b> (284)   | <b>71</b> (133)             |
| <i>Friction conforme avant l'antiseptie</i>  | <b>52</b> (239)   | <b>54</b> (102)             |
| • <i>Gants stériles pour l'antiseptie et la mise en place du nouveau pansement</i>                               | <b>70</b> (322)   | <b>65</b> (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<br>(N résultats conformes pour 100 observations) | 2020             | 2021             | 2022             | 2023              |
|---|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| <b>N observations de pose d'un cathéter central ou d'un MID-PI</b>      | <b>337</b>       | <b>265</b>       | <b>337</b>       | <b>318</b>        |
| <i>Attendu : casaque stérile, masque chirurgical, et coiffe</i>         |                  |                  |                  |                   |
| • <b>Port d'une casaque stérile</b>                                     | <b>85</b> (287)  | <b>93</b> (246)  | <b>94</b> (317)  | <b>95</b> (303)   |
| • <b>Port conforme d'un masque chirurgical</b>                          | <b>97</b> (328)  | <b>98</b> (259)  | <b>98</b> (329)  | <b>97</b> (310)   |
| • <b>Port conforme d'une coiffe</b>                                     | <b>94</b> (318)  | <b>89</b> (235)  | <b>92</b> (309)  | <b>93</b> (296)   |
| <b>N observations de pose d'une aiguille sur CCI</b>                    | <b>748</b>       | <b>662</b>       | <b>628</b>       | <b>945</b>        |
| <i>Attendu : tenue propre, masque chirurgical et coiffe</i>             |                  |                  |                  |                   |
| • <b>Port d'une tenue propre</b>  | <b>98</b> (731)  | <b>99</b> (656)  | <b>99</b> (622)  | <b>99</b> (939)   |
| • <b>Port conforme d'un masque chirurgical</b>                          | <b>98</b> (733)  | <b>99</b> (655)  | <b>100</b> (626) | <b>99</b> (931)   |
| • <b>Port conforme d'une coiffe</b>                                     | <b>49</b> (368)  | <b>65</b> (428)  | <b>62</b> (392)  | <b>59</b> (558)   |
| <b>N observations de pose d'un CVP ou d'un MID sans PI</b>              | <b>2129</b>      | <b>2226</b>      | <b>2556</b>      | <b>2581</b>       |
| <i>Attendu : port d'une tenue propre</i>                                | <b>98</b> (2095) | <b>99</b> (2197) | <b>98</b> (2517) | <b>97</b> (2514)  |
| <b>N observations de manipulation proximale</b>                         | <b>470</b>       | <b>754</b>       | <b>652</b>       | <b>1122</b>       |
| <i>Attendu : tenue propre, masque chirurgical et coiffe</i>             |                  |                  |                  |                   |
| • <b>Port d'une tenue propre</b>  | <b>99</b> (465)  | <b>99</b> (744)  | <b>99</b> (648)  | <b>100</b> (1117) |
| • <b>Port conforme d'un masque chirurgical</b>                          | <b>92</b> (433)  | <b>99</b> (746)  | <b>100</b> (649) | <b>95</b> (1066)  |
| <b>N observations de manipulation distale</b>                           | <b>1836</b>      | <b>1834</b>      | <b>2203</b>      | <b>2001</b>       |
| <i>Attendu : port d'une tenue propre</i>                                | <b>99</b> (1815) | <b>99</b> (1822) | <b>98</b> (2159) | <b>99</b> (1980)  |
| <b>N observations de réfection de pansement d'un cathéter central</b>   |                  |                  |                  | <b>649</b>        |
| <i>Attendu : tenue propre, masque chirurgical, et coiffe</i>            |                  |                  |                  |                   |
| • <b>Port d'une tenue propre ou blouse à usage unique</b>               |                  |                  |                  | <b>98</b> (637)   |
| • <b>Port conforme d'un masque chirurgical</b>                          |                  |                  |                  | <b>94</b> (610)   |
| • <b>Port conforme d'une coiffe</b>                                     |                  |                  |                  | <b>75</b> (487)   |

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

| CONFORMITE DE LA TENUE<br>(N résultats conformes pour 100 observations)                         | 2020                | 2021                | 2022                | 2023                |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>N observations de pose d'un cathéter central ou d'un MID-PI</b>                              | <b>327</b>          | <b>262</b>          | <b>323</b>          | <b>299</b>          |
| <i>Attendu : tenue propre, masque chirurgical ou tête couverte par champ et coiffe</i>          |                     |                     |                     |                     |
| • <b>Port d'une tenue propre</b>  | <b>94</b> (307)     | <b>99</b> (259)     | <b>98</b> (317)     | <b>98</b> (293)     |
| • <b>Port conforme d'un masque chirurgical ou tête couverte par champ (hors patient intubé)</b> | <b>83</b> (246/293) | <b>84</b> (173/205) | <b>84</b> (193/230) | <b>80</b> (193/241) |
| • <b>Port conforme d'une coiffe</b>   | <b>66</b> (215)     | <b>52</b> (136)     | <b>59</b> (190)     | <b>51</b> (153)     |
| <b>N observations de pose d'aiguille sur CCI</b>  | <b>736</b>          | <b>645</b>          | <b>615</b>          | <b>920</b>          |
| <i>Attendu : tenue propre, masque chirurgical ou visage tourné du côté opposé, et coiffe</i>    |                     |                     |                     |                     |
| • <b>Port d'une tenue propre</b>  | <b>98</b> (720)     | <b>97</b> (628)     | <b>98</b> (604)     | <b>99</b> (910)     |
| • <b>Port conforme d'un masque chirurgical (hors patient intubé)</b>                            | <b>94</b> (694/735) | <b>96</b> (618/644) | <b>96</b> (588/613) | <b>94</b> (861)     |
| <b>N observations de pose d'un CVP ou MID sans PI</b>   | <b>2105</b>         | <b>2171</b>         | <b>2490</b>         | <b>2493</b>         |
| <i>Attendu : tenue propre</i>   | <b>98</b> (2068)    | <b>98</b> (2133)    | <b>98</b> (2448)    | <b>98</b> (2455)    |
| <b>N observations de manipulation proximale</b>   | <b>461</b>          | <b>734</b>          | <b>638</b>          | <b>1063</b>         |
| <i>Attendu : tenue propre, masque chirurgical ou visage tourné du côté opposé</i>               |                     |                     |                     |                     |
| • <b>Port d'une tenue propre</b>  | <b>93</b> (427)     | <b>99</b> (724)     | <b>99</b> (634)     | <b>99</b> (1051)    |
| • <b>Port d'un masque chirurgical conforme ou visage tourné (hors patient intubé)</b>           | <b>86</b> (364/422) | <b>90</b> (639/710) | <b>90</b> (548/610) | <b>86</b> (829/963) |
| <b>N observations de réfection de pansement d'un cathéter central</b>                           |                     |                     |                     | <b>531</b>          |
| <i>Attendu : port d'un masque chirurgical conforme (hors patient intubé)</i>                    |                     |                     |                     | <b>70</b> (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 recommandations 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                   |
|-------------------------|--|----------------------------|
| <b>CH</b>               |  |                            |
| 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    | Maité 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                  | Aurélie 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 | GRUPE 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     | GRUPE 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   | GRUPE 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   | GRUPE 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       | GRUPE HOSPITALIER DU HAVRE                 | Sandra BOURDON            |
| Normandie       | CENTRE HOSPITALIER PUBLIC DU COTENTIN      | Mathilde THOMAS-POREE     |
| Normandie       | CH GISORS                                  | Aurélie 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 FONDRINIER        |
| 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             |
| <b>CH ex HL</b>            |  |                            |
| Auvergne Rhône-Alpes       | CH DE VALLON PONT D'ARC                | Cynthia SEGUELA            |
| <b>CHRU/CHR/HA</b>         |  |                            |
| 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               |
| <b>CLCC</b>                |  |                              |
| 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                |
| <b>E-DIA</b>               |  |                              |
| Auvergne Rhône-Alpes       | ARTIC 42                               | Chantal BARRIER              |
| Bretagne                   | CENTRE DE SANTE AUB SANTE LORIENT      | Magali CROGUENNOC            |
| Bretagne                   | UNITE DIALYSE DOUARNENEZ AUB SANTE     | Magali CROGUENNOC            |
| Bretagne                   | UNITE DIALYSE QUIMPER KERRADENNEC AUB  | Magali CROGUENNOC            |
| Bretagne                   | UNITE DIALYSE BREST QUESTEL AUB SANTE  | Magali CROGUENNOC            |
| 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          |
| <b>EHPAD</b>               |  |                             |
| 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              |
| <b>E-HAD</b>               |  |                             |
| Bretagne                   | HAD DES PAYS DE MORLAIX                | Magali CROGUENNOC           |
| 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          |
| <b>E-HOPITAUX LOCAUX</b>   |  |                             |
| 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           |
| <b>CL-MCO</b>              |  |                             |
| 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 MAINE                  | 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    |
| <b>E-PSY</b>               |  |                        |
| Grand Est                  | EPSAN BRUMATH                          | Arnaud DESCHAMPS       |
| Occitanie                  | CL ST ANTOINE                          | Estelle DIATTA         |
| <b>E-SLD</b>               |  |                        |
| Grand Est                  | CLINIQUE DU DIACONAT COLMAR            | Mélanie WALTHER        |
| Hauts-de-France            | HÔPITAL MARITIME VANCAUWENBERGHE       | Elodie KOEING          |
| <b>E-SSR</b>               |  |                        |
| 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             | Auréliе 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    |