



# Désinfection des sondes d'échographie endocavitaires dans les établissements de santé:

## enquête inter-régionale sur la mise en place des procédures de prévention du risque infectieux et des recommandations nationales 2019

Olivia Ali-Brandmeyer, Loïc Simon

Centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins (CPIas) Grand-Est – Hôpitaux de Brabois – Centre hospitalier régional universitaire (CHRU) de Nancy – Vandœuvre-lès-Nancy – France

✉ **Dr Loïc Simon** – CPIas Grand-Est – Hôpitaux de Brabois – CHRU de Nancy – 16, rue du Morvan – 54511 Vandœuvre-lès-Nancy – France – E-mail: l.simon@chru-nancy.fr

### Introduction

L'échographie endocavitaire est un acte invasif fréquent (au moins quatre millions d'actes par an en France) qui nécessite une sonde d'échographie, dispositif médical (DM) réutilisable pouvant être à l'origine d'une transmission croisée de micro-organismes

entre deux actes [1]. Le risque infectieux lié aux gestes d'échographie est lié à la qualité des pratiques d'hygiène qui entourent le geste (hygiène des mains, entretien de l'environnement et gel d'échographie) mais aussi à la gestion des sondes endocavitaires elles-mêmes. Il est démontré que le matériel réutilisé

### Résumé

La Société française d'hygiène hospitalière (SF2H) a édité en 2019 un guide de recommandations Prévention du risque infectieux associé aux actes d'échographie endocavitaire. En 2022, le CPIas Grand-Est a proposé, avec l'aide des autres CPIas, une enquête inter-régionale auprès des équipes opérationnelles d'hygiène pour évaluer l'intégration de ces nouvelles mesures dans les protocoles des établissements de santé. Il s'agissait d'un audit documentaire déclaratif pour évaluer les procédures. L'enquête s'est déroulée du 2 janvier au 30 juin 2022. En pratique, 240 établissements de 17 des 18 régions françaises y ont participé. L'appropriation des recommandations de la SF2H pour améliorer la sécurité des soins est médiocre sur cet échantillon. La durée d'usage de gel d'échographie en flacon multi-dose dépasse la journée de travail et ne fait pas l'objet de traçabilité sur le jour et l'heure d'ouverture. Les procédures ne sont pas organisées 24 h/24 pour 15% des répondants. Les procédures de nettoyage et de désinfection des sondes par lingettes méritent d'être précisées quant à la nature des lingettes utilisées pour les étapes de détersion puis de désinfection. Des confusions relevées dans le déclaratif laissent penser que la désinfection n'est pas toujours réalisée. Le séchage de la sonde nettoyée et désinfectée par lingettes n'apparaît pas dans 20% des procédures. Le bionettoyage de l'environnement entre deux examens et la désinfection complète du poste de nettoyage en fin de journée ne sont pas toujours indiqués. L'information des patients sur le risque infectieux n'est prévue que dans moins d'un quart des procédures. De nombreux points restent donc à améliorer et devront faire l'objet d'une nouvelle évaluation en 2023. Un rappel des recommandations SF2H aux utilisateurs dans les établissements devrait aussi être proposé.

**Mots-clés :** Sonde d'échographie – Désinfection – Recommandations – SF2H.

### Abstract

#### **Disinfection of ultrasound endocavity probes in healthcare facilities: a cross-regional survey of the implementation of the 2019 national guidelines regarding infection control procedures**

In 2019, the SF2H (French society for hospital hygiene) published a set of guidelines. In 2022, the CPIas Grand-Est [Eastern France Support Centre for the Control of Care-Related Infection (CPIas)] conducted a cross-regional survey with other operational hygiene teams to assess the implementation of these new measures in healthcare facilities. This declarative and documentary audit aimed to assess in-use procedures. The survey was conducted between the 2<sup>nd</sup> of January and 30 June 2022. It involved 240 healthcare facilities located in 17 of the 18 French regions. The appropriation of the SF2H guidelines to improve care safety was mediocre in this sample. The duration of use of multidose flasks of ultrasound gel extended beyond one working day and date and time of opening were not traceable. For 15% of respondents, procedures were not organised on a round-the-clock basis. Cleaning and disinfection procedures using wipes could have been detailed regarding the nature of the wipes used for cleaning and disinfection. Certain confused statements led us to believe that disinfection had not been undertaken systematically. Only 20% of procedures involved the drying of probes after cleaning and disinfection with wipes. Biocleaning of the environment between two procedures and the complete disinfection of the cleaning station at the end of the day were not always mentioned. Only 25% of procedures provided for patient information regarding infection risks. Many points remain to be improved and should be reassessed in 2023. A reminder of SF2H guidelines should be sent to users in healthcare facilities.

**Keywords:** Ultrasound probe – Disinfection – Guidelines – SF2H.

en échographie peut être à l'origine d'une contamination, qu'il s'agisse des sondes d'échographie [2-4], des claviers et des surfaces environnantes [5] ou encore des gels d'échographie [6]. Les enquêtes de pratiques, tant françaises qu'européennes, montrent une faible adhésion aux recommandations en vigueur avec des niveaux de qualité ne pouvant garantir la sécurité des patients vis-à-vis du risque infectieux dans son ensemble [7-12]. Les sondes d'échographie endocavitaire (transcésophagiennes, endovaginales et endorectales) peuvent être en contact avec des muqueuses en cas de non-utilisation d'une gaine ou de perte d'étanchéité de celle-ci et, du point de vue du risque infectieux, il s'agit de dispositifs médicaux (DM) semi-critiques selon la classification de Spaulding [13-15]. En fonction des gestes associés, des souillures par du sang sont plus ou moins fréquemment constatées [16], avec un risque théorique de contamination par des virus hématogènes. Concernant ce risque, d'après un travail français réalisé dans les conditions des recommandations du Haut Conseil de la santé publique (HCSP), la recherche d'une exposition à une échographie endocavitaire dans d'importantes cohortes rétrospectives n'a pas permis d'identifier un tel geste comme présentant un risque de contamination par les virus de l'hépatite C (VHC) ou de l'immunodéficience humaine (VIH) [17]. Lucet et al. confirment dans une présentation au congrès de la Société française d'hygiène hospitalière (SF2H) en 2018 que l'usage d'une gaine à usage unique et une désinfection de bas niveau sont efficaces pour prévenir la contamination par les papillomavirus humains (HPV) en échographie endovaginale [18]. Néanmoins, ils observent une contamination exclusive des claviers qui indique que l'environnement de l'examen doit être inclus dans les protocoles de contrôle de la transmission croisée, et la gestuelle améliorée [18]. Cependant, la probabilité d'infection à partir d'une sonde contaminée estimée par Leroy et al. [19] varie de 1% à 6% selon les micro-organismes pathogènes considérés. De 5% à 30% des infections pourraient ainsi être évitées en renforçant les exigences et les procédures de désinfection. Enfin, concernant le risque que pourraient représenter les HPV, ceux-ci sont reconnus comme contaminants résiduels possibles des sondes d'échographie endovaginales, sans qu'une relation directe puisse être établie avec une transmission et l'infection qui pourrait en résulter. Dans le doute, le risque lié aux virus HPV doit être intégré dans la réflexion concernant les agents désinfectants [20,21]. Les micro-organismes (bactéries, virus) ainsi transmis sont responsables d'infections associées aux soins comme cela a été le cas avec du gel [22] et des sondes d'échographie [23]. Dans une revue systématique de sept études sur les infections liées à des sondes échographiques contaminées [23], de Souza Hajar et al. ont montré que les infections étaient liées à une défaillance du

processus de décontamination des appareils à ultrasons utilisés. L'analyse des cas montre des liens entre les épidémies d'infection et la contamination de l'environnement, le manque de processus normalisés de désinfection des sondes à ultrasons, un stockage inadéquat et le manque de surveillance de l'intégrité des sondes. La mise en place de mesures d'hygiène renforcées permet donc probablement de réduire les infections associées aux soins (IAS) en réduisant la transmission croisée. Dans le cadre de la politique de qualité et de sécurité des soins, le ministère de la Santé a saisi le HCSP à trois reprises, en 2007, 2008 et 2016, au sujet de la désinfection des sondes d'échographie endocavitaire. Ces travaux ont été menés par des groupes de travail multidisciplinaires et ont permis de proposer une instruction en 2016 [24]. L'instruction du 10 mai 2016 relative aux échographies endocavitaires a ainsi rappelé aux professionnels de santé pratiquant des échographies endocavitaires l'impératif de respecter les recommandations du HCSP en vigueur et leurs indications dans le respect des recommandations pour la pratique clinique de la Haute Autorité de santé. Il s'agit du seul document réglementaire (repris d'ailleurs dans l'instruction de 2016 sur le traitement des endoscopes à canaux) qui rappelle « *aux professionnels de santé pratiquant des échographies endocavitaires l'impératif de respecter les recommandations en vigueur du Haut Conseil de la santé publique* ». Cette instruction précisait également « *que la systématisation d'une désinfection de niveau intermédiaire entre chaque patient est de nature à prévenir la transmission des contaminants liés aux liquides biologiques lors des actes d'échographie endocavitaire en limitant en particulier les risques liés à une observance seulement partielle des mesures préconisées par le HCSP dans son avis du 17 octobre 2008* ». Dans ce cadre, en avril 2017, la SF2H a été missionnée afin de constituer un groupe de travail pluridisciplinaire permettant de faire le point sur les pratiques professionnelles, les recommandations existantes et les procédés de désinfection disponibles. À l'issue de cette réflexion, un guide de recommandations composé de neuf fiches techniques relatives à la prévention du risque infectieux associé aux actes d'échographie endocavitaire a été élaboré [25]. Ces fiches précisent les situations pour lesquelles une désinfection de niveau intermédiaire est préconisée, soit par des procédés automatisés, soit par des lingettes désinfectantes virucides, et proposent des recommandations aux professionnels de santé sur les procédés de désinfection des sondes. Elles s'appuient sur l'évolution des connaissances scientifiques et sur les innovations techniques disponibles. Le 19 juillet 2019, une note d'information relative à la désinfection des sondes endocavitaires a été diffusée aux agences régionales de santé pour les informer de la publication de ces fiches techniques, afin qu'elles facilitent leur appropriation et leur mise

en œuvre par les professionnels et établissements de santé de leur région [26]. Fin 2019, le centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins (CPias) Grand-Est s'est interrogé sur l'appropriation des nouvelles recommandations SF2H [25] par les hygiénistes de sa région. Un projet d'audit a été lancé. La survenue de la pandémie de Covid-19 au premier trimestre 2020 a obligé le CPias Grand-Est à différer la réalisation d'un audit sur cette thématique. Il a fallu attendre le deuxième semestre 2021 pour y travailler à nouveau. La présentation de cette thématique à différentes journées régionales a suscité l'adhésion d'autres régions. Il a donc été décidé fin 2021 de proposer cet audit à tous les CPias. Cet article rapporte les principaux résultats de l'enquête Sondes d'échographie endocavitaire menée en 2022.

### Matériels et méthodes

En 2022, une enquête a été proposée aux établissements de santé (ES) français qui réalisaient des échographies avec des sondes endocavitaires (endovaginales, endorectales et transœsophagiennes). Elle a fait l'objet d'une promotion par la quasi-totalité des CPias auprès des ES de leurs régions. L'objectif était d'évaluer l'intégration dans leurs procédures internes des nouvelles recommandations de désinfection des sondes endocavitaires (2019) et de recenser les éventuelles difficultés rencontrées. L'enquête s'est appuyée sur les neuf fiches techniques relatives à la prévention du risque infectieux associé aux actes d'échographie endocavitaire de mars 2019 [25] ainsi que sur la note d'information n° 79 du 19 juillet 2019 relative à la désinfection des sondes endocavitaires diffusée aux agences régionales de santé [26]. Il s'agissait d'un audit documentaire déclaratif pour évaluer les procédures. Le questionnaire destiné aux équipes opérationnelles d'hygiène (EOH) des ES était composé d'une fiche établissement, à remplir par entité géographique ou juridique, en listant les secteurs où étaient réalisées des échographies endocavitaires et concernés par une même procédure, et d'une fiche procédure, à remplir pour chaque procédure en place dans l'établissement. Les données ont été saisies sur un outil en ligne élaboré par le CPias Grand-Est. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS® version 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, États-Unis).

### Résultats

#### Participation

Cet audit n'était pas un audit national au sens où il n'a pas été élaboré par un groupe d'experts nationaux. À partir de l'initiative du CPias Grand-Est, d'autres CPias ont souhaité une participation de leurs régions respectives. Cet audit inter-régional était donc basé sur le volontariat des CPias ayant réalisé la publicité auprès de leurs ES. En pratique, 17 des 18 régions françaises ont contribué à l'audit avec un nombre d'éta-

blissements participants par région très variable (Tableau I). Le nombre d'ES participants au niveau national (240) était dans une fourchette basse.

#### Activités concernées par l'échographie endocavitaire

Les échographies endocavitaires étaient réalisées dans à peu près la moitié des cas en consultation (Figure 1). La gynécologie-obstétrique était la spécialité qui utilisait le plus ces procédures. La cardiologie était la deuxième spécialité faisant appel aux sondes d'échographie endocavitaire. D'autres spécialités y faisaient aussi appel comme l'urologie et la radiologie (Figure 2).

#### Procédure utilisée

Quand il existe des recommandations nationales qui servent de référentiel, il est souhaitable que les établissements s'en servent pour rédiger leurs procédures internes. En pratique, tous les ES revendiquaient l'existence d'au moins une procédure ad-hoc. Néanmoins, certains ES (10,4%) possédaient de deux à quatre procédures différentes selon les spécialités exercées. Dans les 240 ES ayant répondu à l'audit, 275 procédures étaient identifiées. Il faut noter que les recommandations SF2H de 2019 ont entraîné une actualisation de ces procédures dans les ES, sauf pour 13% d'entre elles, alors que l'audit a été réalisé deux ans après leur diffusion. Un audit national sur le nettoyage et la désinfection en endoscopie réalisé en 2015 avait

Tableau I – Répartition des établissements de santé participants par région.

Région	Nombre d'ES	%
Grand-Est	31	12,9
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	30	12,5
Île-de-France	24	10,0
Occitanie	24	10,0
Nouvelle-Aquitaine	21	8,8
Auvergne-Rhône-Alpes	20	8,3
Bretagne	15	6,3
Normandie	15	6,3
Bourgogne-Franche-Comté	14	5,8
Centre-Val de Loire	13	5,4
Hauts-de-France	12	5,0
Pays de la Loire	12	5,0
Guyane	3	1,3
Corse	2	0,8
Réunion	2	0,8
Martinique	1	0,4
Mayotte	1	0,4
Total	240	100

ES : établissement de santé.

déjà identifié des pratiques insuffisantes durant la permanence des soins (nuit, week-ends et jours fériés). Notre audit montre qu'il existe majoritairement une prise en compte de cette problématique de la désinfection 24 heures sur 24 pour les sondes d'échographie endocavitaire dans les procédures (85,1%).

Figure 1 – Répartition des secteurs par activité (%).

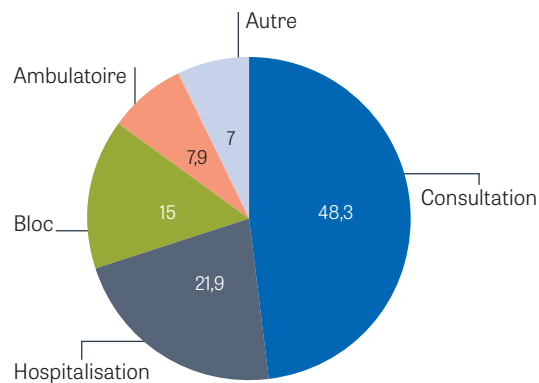


Figure 2 – Répartition des secteurs par spécialité (%).

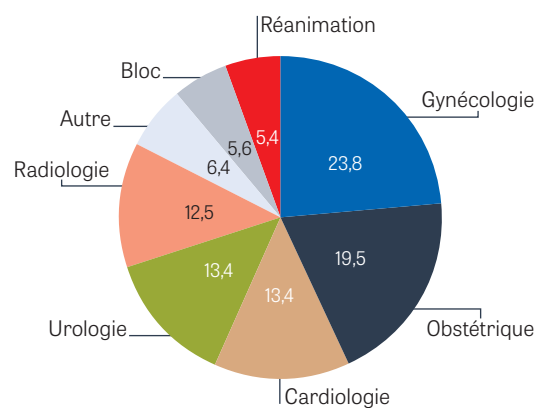


Tableau II – Conditionnement du gel d'échographie.

Conditionnement du gel (N = 275)	N	%
Unidose stérile	208	75,6
Flacon multidose	92	33,5
Unidose non stérile	7	2,5

Plusieurs réponses étaient possibles.

Tableau III – Nettoyage des sondes.

Nettoyage systématique de la sonde demandé par essuyage humide (N = 275)	N	%
Avec des lingettes détergentes	246	89,5
Avec une compresse imprégnée	32	11,6
Au savon et à l'eau	7	2,5

Plusieurs réponses étaient possibles.

### Bon usage du gel d'échographie

Les procédures des établissements revendiquaient l'utilisation majoritaire de gel d'échographie en unidose stérile. Il faut noter que plusieurs types de conditionnement du gel étaient possibles au sein du même ES (Tableau II). Attention, la coexistence d'autres conditionnements de gel s'explique peut-être aussi par la réalisation d'échographies externes. Dans le cadre de l'utilisation d'un flacon multidose, dans près de 60% des cas la procédure ne prévoyait pas de noter le jour et l'heure d'ouverture sur le flacon, et dans 40% des cas elle n'indiquait pas de jeter le flacon multidose après 24 heures d'utilisation.

### Autres pratiques pré-utilisation d'une sonde d'échographie endocavitaire

L'utilisation de gants non stériles à usage unique était quasi systématiquement proposée dans les procédures (96,7%). La réalisation d'une friction hydro-alcoolique (FHA) avant d'enfiler des gants n'était pas indiquée dans moins de 4% des procédures. L'utilisation d'une gaine de protection comportant le marquage CE n'était pas systématiquement demandée dans 10% des procédures et il n'était pas précisé que la gaine de protection devait être adaptée au type de sonde dans un tiers des procédures.

### Pratiques per-utilisation d'une sonde d'échographie endocavitaire

Le changement de gant après le retrait de la gaine était prévu dans quasiment toutes les procédures (93,4%). De même, la FHA était précisée avant d'enfiler de nouveaux gants sauf dans quatre procédures. À la fin de l'acte, il était précisé dans 96,7% des procédures que l'excédent du gel d'échographie devait être éliminé par essuyage avec un support absorbant non abrasif. Les procédures de nettoyage des sondes faisaient surtout appel aux lingettes détergentes commerciales et beaucoup plus rarement à une compresse imprégnée. Plusieurs techniques pouvaient être revendiquées dans la même procédure (Tableau III). Dans un tiers des procédures, le séchage de la sonde n'était pas précisé. Si la procédure se focalisait bien sur la désinfection de niveau intermédiaire de la sonde (95,6%), elle oubliait dans plus d'un quart des cas la poignée potentiellement souillée donc contaminée (Tableau IV). Parmi les procédés de désinfection de niveau intermédiaire des sondes, les procédures prévoyaient majoritairement l'utilisation d'une lingette désinfectante, devant l'immersion dans un produit désinfectant et beaucoup plus rarement un procédé automatique (Tableau V). Pour les ES utilisant plusieurs procédés de désinfection de la sonde, différentes combinaisons existaient (Tableau VI). Parmi les 42 procédures d'ES revendiquant l'usage de procédés automatisés, une marque d'appareil était majoritaire dans les deux tiers des

procédures (Tableau VII). À noter que deux procédures revendiquaient l'utilisation concomitante de deux procédés automatisés (Tableau VIII). Parmi les 228 réponses concernant l'usage de lingettes désinfectantes dans les procédures, leur nature était de trois types : très majoritairement à base de produits chlorés (dioxyde de chlore ou hypochlorite de sodium) soit 139 ES utilisateurs sur 207 ayant répondu (67%) ; parfois un mélange d'acide peracétique et d'ammonium quaternaire (38 ES sur 207 soit 18%) ; plus rarement ammonium quaternaire seul ou associé (30 ES sur 207 soit 15%). Les lingettes utilisant un désinfectant oxydant comme principe actif représentaient plus de 85% des produits cités. À noter que certains produits n'ont pas pu être clairement identifiés. Dans un cas sur cinq, il n'y avait pas de précision dans la procédure pour la réalisation du séchage de la sonde après utilisation de la lingette. Pour l'immersion de la sonde dans un désinfectant, les résultats étaient confus sur la nature des produits utilisés. Parmi les réponses obtenues, si l'acide peracétique était largement retrouvé et était conforme dans cette indication, il fallait noter des usages de détergents désinfectants (plus d'une dizaine de réponses) qui n'étaient pas recommandés pour cet usage. Dans les suites de l'immersion, le rinçage de la sonde était bien prévu 62 fois sur 63 puis le séchage dans 60 procédures sur 63. La traçabilité du nettoyage et de la désinfection était revendiquée dans 81% des procédures.

### Pratiques post-utilisation d'une sonde d'échographie endocavitaire

Un tiers des procédures de désinfection de niveau intermédiaire des sondes étaient différentes entre deux examens et en fin de journée. Dans plus de 80% des procédures, un bionettoyage de l'environnement était organisé entre deux examens, et dans plus de 85% des procédures, une désinfection complète du poste de nettoyage en fin de journée était prévue. Moins de 25% des patients bénéficiaient d'une information sur le risque infectieux avant la réalisation d'une échographie endocavitaire. Dans 76% des cas, les procédures étaient systématiquement réévaluées en cas de changement de marché.

### Discussion

Selon Coquel [1], « l'estimation du risque infectieux est difficile compte tenu du très faible nombre de cas. À ce jour les quelques cas publiés de transmission d'infection sont en relation avec des biopsies. Cette difficulté de la quantification du risque infectieux est à l'origine de la multiplicité des recommandations au niveau international. Le financement de certaines études récentes par des constructeurs de matériel désinfectant ne permet pas de s'assurer totalement de l'absence de conflit d'intérêts ». Par ailleurs, « il n'existe pas actuellement d'évaluation reconnue de

Tableau IV – Désinfection de niveau intermédiaire.

Désinfection de niveau intermédiaire conforme aux recommandations des fabricants demandée pour :	N	%
La sonde et la poignée	190	69,1
La sonde uniquement	73	26,5
Aucune désinfection de niveau intermédiaire	12	4,4
<b>Total</b>	<b>275</b>	<b>100</b>

Tableau V – Procédés de désinfection de la sonde.

Procédé de désinfection de la sonde (N=275)	N	%
Lingette désinfectante	228	86,7
Immersion dans un produit désinfectant	63	24,0
Procédé automatisé de désinfection de haut niveau	42	16,0

Plusieurs réponses étaient possibles.

Tableau VI – Combinaisons des procédés de désinfection de la sonde.

Combinaison de procédés de désinfection de la sonde	N
Lingette + produit	35
Lingette + procédé automatisé	17
Produit + procédé automatisé	6
Lingette + produit + procédé automatisé	6

Tableau VII – Procédés automatisés de désinfection de haut niveau.

Procédé automatisé de désinfection de haut niveau (N=42)	N	%
Antigermix* (Germitec, Bordeaux, France)	28	66,7
Hypernova Chronos* (Germitec, Bordeaux, France)	10	23,8
Trophon* (Nanosonics, Nouvelle-Galles du Sud, Australie)	6	14,3

Plusieurs réponses étaient possibles.

Tableau VIII – Usage de deux procédés automatisés de désinfection de haut niveau.

Association de deux procédés automatisés de désinfection de haut niveau	N
Trophon* (Nanosonics, Nouvelle-Galles du Sud, Australie) + Antigermix* (Germitec, Bordeaux, France)	1
Antigermix* + Hypernova Chronos* (Germitec, Bordeaux, France)	1
Produit + procédé automatisé	6
Lingette + produit + procédé automatisé	6

*l'efficacité des stratégies de désinfection (physiques ou chimiques) recommandées internationalement concernant HPV et son éventuelle infectivité. Dans l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible de déterminer si les mesures chimiques ou physiques intermédiaires (niveau 2 de Spaulding) sont plus efficaces que la stratégie française actuelle* ». L'ensemble de ces incertitudes justifie la réalisation de cet audit qui, certes, n'est que déclaratif sur les procédures existantes dans les ES et non observationnel. Il n'est donc pas le reflet exact des pratiques et peut même les surévaluer. De plus il n'a été réalisé que par 240 ES au niveau national [27]. À comparer à l'audit endoscopie du Groupe d'évaluation des pratiques en hygiène hospitalière (GrepHh) en 2015 qui avait été mis en œuvre par 699 ES [28]. Si la participation globale est faible pour un audit ouvert à tous les ES nationaux, à la lecture des résultats, quelques observations peuvent être proposées.

### Activités concernées par l'échographie endocavitaire

L'utilisation des sondes d'échographie endocavitaire est prédominante en consultation de gynécologie. Il apparaît essentiel que la prévention du risque infectieux s'oriente préférentiellement vers cette discipline médicale, d'autant plus qu'un risque résiduel subsiste avec la persistance possible des papillomavirus sur le matériel utilisé ou dans l'environnement proche.

### Procédure utilisée

Tous les établissements ont une procédure mais il faut s'interroger sur la nécessité de disposer de plusieurs procédures par ES quand plusieurs spécialités médicales utilisent des sondes d'échographie endocavitaire. Il n'est probablement pas justifié d'avoir plusieurs procédures de nettoyage et désinfection qui doivent reposer sur les mêmes recommandations de la SF2H de 2019. L'actualisation des procédures a été réalisée dans la majorité des ES suite à la parution des recommandations SF2H de 2019 alors que la crise sanitaire de la Covid-19 avait désorganisé les ES.

### Utilisation du gel d'échographie

Dans les procédures des établissements, le conditionnement et la durée d'utilisation des gels d'échographie ne sont pas toujours en adéquation avec les recommandations nationales explicites sur l'usage de ces gels. Leur durée d'utilisation ne doit pas dépasser 24 heures sinon la maîtrise du risque infectieux n'est plus garantie.

### Gants et solutions hydro-alcooliques

La mention de l'usage des gants et des solutions hydro-alcooliques apparaît systématiquement dans les procédures des établissements.

### Gaines de protection

Élément primordial de la prévention du risque infectieux, l'utilisation de la gaine de protection n'est pas bien abordée dans les procédures d'ES. Dans un tiers des cas, il n'est pas précisé que la gaine doit être adaptée à la sonde, pouvant laisser penser qu'il n'en existe qu'un type (diamètre). Nous retrouvons cette difficulté dans l'audit endoscopie de 2015 [28]. Le risque est d'utiliser une gaine inadaptée à la sonde entraînant une fausse protection du dispositif et un risque infectieux accru.

### Procédures de nettoyage et désinfection

Si l'élimination du gel avant désinfection est bien précisée dans les procédures, il existe des approximations quant au matériel concerné par la procédure de nettoyage et désinfection. Celle-ci doit concerner la sonde mais aussi le matériel connexe comme la poignée. Pourtant la désinfection de la poignée n'est pas envisagée dans près de 30% des procédures d'ES.

### Nature des procédés de désinfection de niveau intermédiaire

#### Lingettes

La lingette désinfectante est très majoritairement proposée dans les procédures d'ES. Le trempage en bac et les procédures automatisées en machine sont beaucoup plus rarement préconisés. Plusieurs procédés peuvent se retrouver dans les procédures des ES. L'analyse de la nature des lingettes préconisées montre que, dans 85% des cas, elles contiennent des produits oxydants ayant des propriétés antimicrobiennes. Par contre, il existe un doute au sujet de 15% des lingettes utilisées, qui n'auraient pas ces capacités. Néanmoins, le nouveau règlement européen 2017/745 relatif aux dispositifs médicaux [29] qui est entré en application le 26 mai 2021 représente une évolution importante pour renforcer la sécurité des dispositifs médicaux dans l'intérêt des patients. Les lingettes désinfectantes devront être de type IIb pour la désinfection de DM invasifs comme les sondes d'échographie endocavitaire. Aujourd'hui certains ES préconisent l'utilisation de lingettes de classe IIa pour DM non invasifs. Cette réglementation s'imposera aux utilisateurs dans les ES au plus tard le 26 mai 2024. Il y aura donc une évolution dans le choix des lingettes.

#### Procédures automatiques

Les procédures automatiques restent marginales, ce qui peut s'expliquer à la fois par leur nouveauté, par un choix de matériel encore faible sur le marché et par un coût élevé. Pour ce dernier critère, une étude médico-économique de l'EOH de l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris menée en 2021 a montré que les procédés automatisés avaient toute leur place dans les services ayant une activité soutenue [30]. Un parallèle peut être envisagé avec l'évolution

du nettoyage et de la désinfection des endoscopes qui est passée de l'historique trempage manuel en bac à une utilisation quasi-exclusive aujourd'hui de procédés automatisés avec les laveurs désinfecteurs d'endoscope.

### Trempage

Un quart des procédures des établissements comprend le trempage manuel dans un bac. Le rinçage et le séchage de la sonde après immersion dans un produit désinfectant sont bien précisés. Il existe un doute sur la nature des produits utilisés donc sur leur efficacité respective.

### Désinfection du poste de nettoyage

La désinfection du poste de nettoyage entre deux actes ou en fin de journée est prévue dans plus de 80% des procédures. Néanmoins cela ne préjuge pas de sa qualité en pratique.

### Information du patient

L'information du patient n'est pas envisagée dans un quart des procédures, près de vingt ans après la loi du 4 mars 2002!

### Conclusion

Cet audit sur la mise en place des recommandations de la SF2H de 2019 dans les établissements de santé pour la désinfection des sondes endocavitaires a fait appel à une méthode simple, l'audit documentaire déclaratif. Un effort évident de mise à jour des procédures et d'amélioration du niveau de désinfection a été réalisé chez les répondants, comme souhaité dans les préconisations nationales. Bien que le nombre d'établissements ayant participé à cet audit

apparaisse plutôt faible en raison de sa concomitance avec l'épidémie de Covid-19, nous notons qu'il existe de nombreux axes d'amélioration à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés par ces recommandations et, in fine, prévenir le risque infectieux après utilisation d'une sonde d'échographie endocavitaire. Il pourrait être judicieux que la SF2H ou les tutelles rappellent l'existence de ces recommandations et des exigences qui les accompagnent en insistant sur les points à améliorer. Cela est d'autant plus important que la prise en compte de ces recommandations ne semble toujours pas être d'actualité pour certaines organisations professionnelles. Le rapport et les recommandations d'octobre 2022 de la Conférence nationale d'échographie obstétricale et fœtale [31] ne prennent pas en compte ces recommandations les plus récentes en termes de désinfection (2019) mais promeuvent un avis du Haut Conseil de la santé publique de 2016 (désinfection des sondes à échographie endocavitaire) antérieur et perfectible [32]. Ce décalage entre les recommandations de certains groupes professionnels acteurs pratiquant l'échographie endocavitaire ne fait que s'accroître avec la très récente parution, en novembre 2022, d'un nouveau guide de la SF2H qui confirme dans sa recommandation R3, qu'« *il est fortement recommandé de réaliser une désinfection de niveau intermédiaire pour les sondes endocavitaires. L'utilisation doit s'accompagner obligatoirement d'une gaine à usage unique* » [33]. Le CPIas Grand-Est et le réseau des CPIas réfléchissent à la réalisation d'une deuxième phase qui pourrait être par exemple une enquête d'observation des pratiques. En parallèle, une enquête similaire mériterait d'être proposée au secteur libéral mais sa faisabilité reste complexe. ■

### Références

- 1- Coquel PH. Chapitre 21. Le risque infectieux en échographie gynécologique (hors interventionnel). In: Ardaens Y, Levaillant JM, Coquel P, et al. Échographie et imagerie pelvienne en pratique gynécologique. 6<sup>e</sup> éd. Paris: Elsevier-Masson; 2017. p. 669-683.
- 2- Westerway SC, Basseal JM, Brockway A, et al. Potential infection control risks associated with ultrasound equipment - A bacterial perspective. *Ultrasound Med Biol* 2017;43(2):421-426. Doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2016.09.004.
- 3- Muradali D, Gold WL, Phillips A, et al. Can ultrasound probes and coupling gel be a source of nosocomial infection in patients undergoing sonography? An in vivo and in vitro study. *AJR Am J Roentgenol* 1995;164(6):1521-1524.
- 4- Oide S, Kuwata T, Wang L, et al. Incidence of residual bacterial contamination of transvaginal ultrasound probes. *J Med Ultrasound* (2001) 2019;46(4):475-479.
- 5- Groupe de travail SF2H. Limiter le risque infectieux associé aux claviers et ordinateurs en secteur de soins. *Hygienes* 2016;24(6):301-307.
- 6- Oleszkowicz SC, Chittick P, Russo V, et al. Infections associated with use of ultrasound transmission gel: proposed guidelines to minimize risk. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2012;33(12):1235-1237.
- 7- Groupe d'évaluation des pratiques en hygiène hospitalière (Grep-hh). Enquête exploratoire nationale relative aux pratiques d'hygiène appliquées aux sondes à échographie endocavitaire : résultats. Grep-hh, 2016. 61 p. Accessible à : [https://www.preventioninfection.fr/?jet\\_download=4742](https://www.preventioninfection.fr/?jet_download=4742) (Consulté le 07-02-2023).
- 8- Andolfo A, Maatoug R, Peiffer-Smadja N, et al. Emergency ward ultrasound: clinical audit on disinfection practices during routine and sterile examinations. *Antimicrob Resist Infect Control* 2021;10(1):25.
- 9- Mullaney PJ, Munthali P, Vlachou P, et al. How clean is your probe? Microbiological assessment of ultrasound transducers in routine clinical use, and cost-effective ways to reduce contamination. *Clin Radiol* 2007;62(7):694-698.
- 10- Costello C, Basseal JM, Yang Y, et al. Prevention of pathogen transmission during ultrasound use in the intensive care unit: recommendations from the College of Intensive Care Medicine Ultrasound Special Interest Group (USIG). *Australas J Ultrasound Med* 2020;23(2):103-110.
- 11- Australasian Society for Ultrasound in Medicine (ASUM). Guidelines for reprocessing ultrasound transducers. *Australas J Ultrasound Med* 2017;20(1):30-40. Doi: 10.1002/ajum.12042.
- 12- Nyhsen CM, Humphreys H, Koerner RJ, et al. Infection prevention and control in ultrasound - Best practice recommendations from the European Society of Radiology Ultrasound Working Group. *Insights Imaging* 2017;8(6):523-535. Doi: 10.1007/s13244-017-0580-3.
- 13- Spaulding EH. Chemical disinfection and antisepsis in the hospital. *J Hosp Res* 1972;9:5-31.

- 14- Baylet R, Bellon O, Brunet P, et al. Guide de bonnes pratiques de désinfection des dispositifs médicaux. Paris: République française;1998. 111 p.
- 15- Rutala WA, Weber DJ. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guidelines for disinfection and sterilization in healthcare facilities, 2008. Update: May 2019. Atlanta, GA (USA): Centers for Disease Control; 2008. 63 p.
- 16- Leduc P, Doublet JD, Bruyère F, et al. Maîtrise du risque infectieux entourant la réalisation des biopsies de prostate en France: une enquête du comité d'infectiologie de l'AFU. Prog Urol 2017;(27):529-535.
- 17- Bénét T, Ritter J, Vanhems P. Risk of human immunodeficiency virus and hepatitis C virus infection related to endocavitary ultrasound probe exposure in France. Infect Control Hosp Epidemiol 2014;35(11):1429-1431.
- 18- Lucet JC, Heard I, Lafourcade A, et al. Contamination par les papillomavirus humains (HPV) en échographie endovaginale (EEV): gaine et désinfection de bas niveau sont efficaces. XXIX<sup>e</sup> congrès de la Société française d'hygiène hospitalière, 6-8 juin 2018, Montpellier.
- 19- Leroy S, M'Zali F, Kann M, et al. Impact of vaginal-rectal ultrasound examinations with covered and low-level disinfected transducers of infectious transmissions in France. Infect Control Hosp Epidemiol 2014;35(12):1497-1504.
- 20- Moshkanbaryans L, Meyers C, Ngu A, et al. The importance of infection prevention and control in medical ultrasound. Australas J Ultrasound Med 2015;18(3):96-99.
- 21- Meyers C. Inactivation des papillomavirus humains au niveau des sondes échographiques: synthèse des travaux récents. Hygiènes 2016;24(4):191-195.
- 22- Gaillot O, Maruéjols C, Abachin E, et al. Nosocomial outbreak of *Klebsiella pneumoniae* producing SHV-5 extended-spectrum  $\beta$ -lactamase, originating from a contaminated ultrasonography coupling gel. J Clin Microbiol 1998;36(5):1357-1360.
- 23- de Souza Hajar K, Quartim de Moraes Bruna C, Uchikawa Graziano K. Infection transmission associated with contaminated ultrasound probes: a systematic review. AORN J 2022;115(1):42-51.
- 24- Ministère des Affaires sociales et de la Santé, ministère des Familles, de l'Enfance et des Droits des femmes. Instruction n° DGS/VSS/VSS1/DGOS/PF/PF2/2016/145 du 10 mai 2016 relative aux échographies endocavitaires. Paris: République française; 2016. 2 p. Accessible à : [https://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2016/16-06/ste\\_20160006\\_0000\\_0067.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2016/16-06/ste_20160006_0000_0067.pdf) (Consulté le 02-02-2023).
- 25- Société française d'hygiène hospitalière. Prévention du risque infectieux associé aux actes d'échographie endocavitaire – Proposition technique du groupe de travail national – Mars 2019 [Internet]. Accessible à : <https://www.sf2h.net/publications/prevention-du-risque-infectieux-associe-aux-actes-dechographie-endocavitaire-proposition-technique-du-groupe-de-travail-national-mars-2019> (Consulté le 02-02-2023).
- 26- Ministère des Solidarités et de la Santé. Note d'information n° 79 du 19 juillet 2019 relative à la désinfection des sondes endocavitaires. Paris: République française; 2019. 4 p. Accessible à : [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/note\\_d\\_information\\_ars\\_see\\_19\\_juillet\\_2019.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_d_information_ars_see_19_juillet_2019.pdf) (Consulté le 02-02-2023).
- 27- Simon L, Ali-Brandmeyer O. Enquête échographies endocavitaires: procédures de prévention du risque infectieux et recommandations 2019 de désinfection des sondes endocavitaires – Résultats. Vandœuvre-lès-Nancy: Centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins Grand-Est; 2022. 25 p. Accessible à : [www.cpias-grand-est.fr/wp-content/uploads/2022/08/ENQU%C3%84TE-%C3%89CHOGRAPHIES-ENDOCAVITAIRES.pdf](http://www.cpias-grand-est.fr/wp-content/uploads/2022/08/ENQU%C3%84TE-%C3%89CHOGRAPHIES-ENDOCAVITAIRES.pdf) (Consulté le 02-02-2023).
- 28- Simon L, Ali-Brandmeyer O, Jouzeau N. Évaluation de la maîtrise du risque infectieux lors du nettoyage et de la désinfection des endoscopes souples non autoclavables – Résultats de l'audit national 2015. Hygiènes 2017;25(5):279-291.
- 29- Règlement (UE) 2017/745 du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2017 relatif aux dispositifs médicaux, modifiant la directive 2001/83/CE, le règlement (CE) n° 178/2002 et le règlement (CE) n° 1223/2009 et abrogeant les directives du Conseil 90/385/CEE et 93/42/CEE.
- 30- Géra Denis-Petit S, Monteil C, Souyri V, et al. Désinfection de niveau intermédiaire des sondes endocavitaires: étude médico-économique. Poster P-040. 31<sup>e</sup> Congrès de la Société française d'hygiène hospitalière, 4-6 octobre 2021, Nantes.
- 31- Conférence nationale d'échographie obstétricale et fœtale. Rapport et recommandations. Paris: Collège d'échographie fœtale; 2022. 152 p. Accessible à : [https://www.cfef.org/CNEOF\\_19\\_octobre\\_2022.pdf](https://www.cfef.org/CNEOF_19_octobre_2022.pdf) (Consulté le 02-02-2023).
- 32- Haut Conseil de la santé publique (HCSP). Avis relatif à la désinfection des sondes à échographie endocavitaire (SEE). Paris: HCSP; 2016. 6 p. Accessible à : [https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspe20160108\\_desinfectionsondechoendocaviSEE.pdf](https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspe20160108_desinfectionsondechoendocaviSEE.pdf) (Consulté le 02-02-2023).
- 33- Société française d'hygiène hospitalière. Guide de bonnes pratiques de traitement des dispositifs médicaux réutilisables. Hygiènes 2022;30(5).

#### Citation

Ali-Brandmeyer O, Simon L. Désinfection des sondes d'échographie endocavitaires dans les établissements de santé: enquête inter-régionale sur la mise en place des procédures de prévention du risque infectieux et recommandations nationales 2019. Hygiènes 2023;31(1):29-36.

**Remerciements:** aux établissements pour leur participation, et aux membres des CPias pour leur soutien et pour la diffusion de l'enquête. Au Dr Élodie Couve-Deacon, CHU de Limoges.

#### Historique

Reçu 6 décembre 2022 – Accepté 11 janvier 2023 – Publié 14 mars 2023

**Financement:** les auteurs déclarent ne pas avoir reçu de financement.

**Liens d'intérêt:** les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.