

Université Jean MONNET - Saint-Étienne
CPias ARA

**LE PRETRAITEMENT DES ENDOSCOPES
DIGESTIFS : INTERETS D'UNE FORMATION ET
D'UNE EVALUATION DES PRATIQUES
PROFESSIONNELLES**

*Pretreatment of gastrointestinal endoscopes : benefits of
training and professional practices evaluation*

par *Nadia KURTZ*

Mémoire présenté en vue de l'obtention du
DIPLÔME D'UNIVERSITÉ
INFIRMIER EN HYGIENE

Directeur de mémoire : Professeur Caroline LANDELLE

Octobre 2022

Nadia KURTZ

TITRE DU MÉMOIRE

Le prétraitement des endoscopes digestifs : intérêts d'une formation et d'une évaluation des pratiques professionnelles

RÉSUMÉ

Au CHU Grenoble Alpes, la désinfection des endoscopes digestifs est encadrée par des procédures institutionnelles et a fait l'objet de plusieurs travaux. Néanmoins, le taux de conformité des prélèvements des endoscopes digestifs reste insuffisant. Le prétraitement, première étape du processus de désinfection, n'a jamais fait l'objet d'une évaluation.

L'objectif de ce travail était de mesurer l'impact d'une formation et d'une évaluation des pratiques professionnelles concernant le prétraitement sur la pratique des opérateurs et sur les résultats des prélèvements microbiologiques des endoscopes.

Un premier audit de pratiques a permis de construire une formation s'adressant aux IDE et IBODE. Les audits de pratiques ont été répétés 6 mois et 1 an après la formation. Concernant les prélèvements microbiologiques, les résultats de la période avant la formation (janvier 2011 à mai 2021) ont été comparés à ceux de la période après la formation (juillet 2021 à juin 2022).

Suite à l'intervention, les pratiques professionnelles se sont améliorées significativement mais la conformité totale n'a pas été atteinte : les résultats à 6 mois et à 1 an montrent que l'évaluation des pratiques doit se poursuivre pour consolider les acquis.

Concernant les résultats des prélèvements microbiologiques des endoscopes, l'amélioration des pratiques du prétraitement n'a pas suffi à améliorer significativement les résultats : des paramètres tels que la vétusté ou la disponibilité du parc d'endoscopes ont également eu un impact sur les résultats.

D'autres actions comme un nouvel audit des pratiques et une formation spécifique en secteur pédiatrique sont prévues afin de poursuivre dans une démarche d'amélioration continue des pratiques.

MOTS CLEFS

En français : endoscopie digestive – prétraitement – évaluation des pratiques professionnelles – audit – prélèvements microbiologiques

En anglais : gastrointestinal endoscopy – pretreatment – evaluation of professional practices – audit – microbiologic sampling

REMERCIEMENTS

Je souhaite remercier les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire :

Le Professeur Caroline Landelle, directrice de ce mémoire, pour le temps consacré au suivi de mon travail malgré un emploi du temps très chargé, pour ses conseils et son aide toujours bienveillants et pour nos échanges qui ont alimenté ma réflexion tout au long de ce travail

L'ensemble des professionnels du service d'endoscopie adulte et du bloc de pédiatrie pour avoir accepté ma présence à leurs côtés et pour les échanges constructifs que nous avons pu avoir tout au long de cette année

Mes collègues du service d'hygiène pour leur aide et leurs conseils

LISTE DES ABREVIATIONS

AS : Aide-Soignant

ATNC : Agent Transmissible Non Conventionnel

BLSE : Bêta-Lactamases à Spectre Etendu

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CHUGA : Centre Hospitalo-Universitaire Grenoble Alpes

CLIN : Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales

CIRE : Centre Interventionnel de Radiologie Endoscopique

DNP : Diluant Neutre Pharmacopée

DUIH : Diplôme d'Université « Infirmier en Hygiène »

EOH : Equipe Opérationnelle d'Hygiène

EPP : Evaluation des Pratiques Professionnelles

GREPHH : Groupe d'Evaluation des Pratiques en Hygiène Hospitalière

HAS : Haute Autorité de Santé

HCE : Hôpital Couple-Enfant

IBODE : Infirmiers de Bloc Opératoire Diplômés d'Etat

IDE : Infirmiers Diplômés d'Etat

LDE : Laveur Désinfecteur d'Endoscopes

MOI : Micro-Organisme Indicateur

NA : Non Adapté

NO : Non Observé

PROPIAS : Programme de Prévention des Infections Associées aux Soins

SFED : Société Française d'Endoscopie Digestive

UFC : Unités Formant Colonies

TABLE DES MATIERES

CONTEXTE	1
Situation d'appel.....	1
Question de départ.....	2
Objectifs principaux et secondaires.....	2
Plan du mémoire	2
CADRE REGLEMENTAIRE, PRATIQUE AU CHU GA ET DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES	3
Cadre réglementaire.....	3
1. PROPIAS	3
2. Evaluation des Pratiques Professionnelles.....	4
3. Traitement des endoscopes digestifs	5
4. Contrôles microbiologiques des endoscopes digestifs	7
Pratique au CHUGA	8
1. Certification par l'HAS en 2019	8
2. Désinfection et stockage des endoscopes	8
3. Prélèvements microbiologiques des endoscopes digestifs.....	9
4. Formation du personnel.....	9
Données épidémiologiques	10
ETUDE DE TERRAIN.....	13
Objectifs	13
Méthodologie retenue.....	13
1. Lieu de l'étude	13
2. Design de l'étude.....	14
3. Critères d'inclusion et d'exclusion des professionnels audités pour l'objectif principal.....	14
4. Critères d'inclusion et d'exclusion des prélèvements d'endoscopes digestifs pour l'objectif secondaire	14
5. Critères de jugement	14
6. Périodes de l'étude.....	15
7. Documentation disponible	16
8. Audit	16
9. Modalités de réalisation et d'interprétation des prélèvements microbiologiques	17

10. Recueil des résultats des prélèvements.....	18
11. Analyse statistique des résultats	19
RESULTATS	20
Résultats des audits	20
Résultats des prélèvements programmés d'endoscopes digestifs	27
EXPLOITATION DES RESULTATS	32
Objectif principal : conformité des audits.....	32
1. Répartition des observations selon les lieux.....	32
2. Répartition des professionnels audités.....	33
3. Formation par e-learning	33
4. Irrigation du canal auxiliaire	34
5. Observation de la présence de bulles d'air à l'insufflation forcée	35
6. Transport de l'endoscope dans un contenant adapté et identification de l'endoscope « sale »	36
7. Traçabilité du pré traitement.....	38
Objectif secondaire : conformité des prélèvements programmés et de contrôle des endoscopes digestifs.....	40
PROPOSITION D'UN PROGRAMME D'ACTIONS	44
POINTS FORTS ET LIMITES DE L'ETUDE.....	46
CONCLUSION.....	47
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	48
ANNEXES	50

CONTEXTE

Situation d'appel

Les prélèvements programmés à visée microbiologique des endoscopes digestifs au CHU Grenoble Alpes (CHUGA) ont des taux de conformité insuffisants et variables selon les années, compris entre 72 et 92% (l'attendu est de 90% chaque année), malgré :

- L'investigation du processus d'entretien des endoscopes digestifs et la réalisation de plusieurs publications sur ce sujet (1–3)
- La réalisation des prélèvements à visée microbiologique des endoscopes par du personnel dédié et formé soit deux membres de l'équipe opérationnelle d'hygiène (EOH) et à des fréquences supérieures aux recommandations nationales
- Des pratiques de désinfection conformes en salle de désinfection : une évaluation des pratiques professionnelles (EPP) a été réalisée en 2019 à l'aide de l'outil élaboré par le Groupe d'Evaluation des Pratiques en Hygiène Hospitalière (GREPHH) (Annexe 1) et a concerné la désinfection des endoscopes digestifs en secteur adulte et en secteur pédiatrique. Néanmoins, les 2 premières parties de l'observation intitulées « Pré traitement en salle d'examen » et « Transport de l'endoscope » n'ont pas été réalisées.

De plus, chaque infirmier diplômé d'état (IDE), infirmier de bloc opératoire diplômé d'état (IBODE) et aide-soignant (AS) nouvellement arrivés dans un service réalisant des endoscopies au CHU GA bénéficient, à l'issue de la période de formation prévue dans le service, d'une EPP sur la désinfection des endoscopes par un membre de l'équipe d'hygiène débouchant sur la délivrance d'une habilitation (Annexe 2).

Des observations de pratiques sont également réalisées au fil de l'eau mais plutôt à destination des AS (en charge de la désinfection des endoscopes durant la journée) et sur la partie de l'entretien de l'endoscope réalisé en salle de désinfection.

Ces audits ne concernent pas le pré traitement des endoscopes digestifs, réalisé en salle d'intervention à la fin de l'examen, ni le transport de l'endoscope après utilisation :

cette partie de l'entretien des endoscopes, réalisée par les IDE et IBODE, n'a jamais été investiguée, ni observée. Aucune formation spécifique sur le sujet n'a été réalisée.

Question de départ

Dans quelle mesure la mise en place d'une formation suivie d'une EPP (définie par intervention dans la suite du document) des IDE et IBODE concernant le pré traitement des endoscopes digestifs (gastroscopes, coloscopes, échoendoscopes, duodénoscopes) permettrait d'améliorer les pratiques des opérateurs et le taux de conformité des prélèvements microbiologiques programmés de ces endoscopes ?

Objectifs principaux et secondaires

L'objectif principal est d'améliorer les pratiques du pré traitement des endoscopes digestifs par les IDE et IBODE.

L'objectif secondaire est d'évaluer l'intérêt d'une intervention/formation auprès des IDE et IBODE concernant le pré traitement sur la conformité des résultats microbiologiques des endoscopes digestifs.

Plan du mémoire

Nous aborderons dans la suite du document le cadre réglementaire, la pratique au CHUGA et les données épidémiologiques ; l'étude de terrain avec la présentation des objectifs et de la méthodologie retenue ; la présentation et l'exploitation des résultats ; la proposition d'un programme d'actions.

CADRE REGLEMENTAIRE, PRATIQUE AU CHU GA ET DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

Cadre réglementaire

La prévention du risque infectieux en endoscopie est une priorité en matière de prévention des infections associées aux soins invasifs et entre dans l'axe 3 du Programme de Prévention des Infections Associées aux Soins (PROPIAS) (4).

La mise en place d'EPP dans le secteur de l'endoscopie est un moyen de prévenir le risque infectieux.

De plus, les endoscopes étant des dispositifs médicaux réutilisables (5), leur gestion entre dans le critère 2.3-13 du Manuel de Certification des Etablissements de santé de la Haute autorité de Santé (HAS) (6).

Enfin, une réglementation très précise à travers l'instruction N° DGOS/PF2/DGS/VSS1/2016/220 du 4 juillet 2016 (7) entoure le traitement et la surveillance microbiologique des endoscopes souples thermosensibles à canaux, dont font partie les endoscopes digestifs.

1. PROPIAS

L'axe 3 du PROPIAS, intitulé « *Réduire les risques infectieux associés aux actes invasifs tout au long du parcours de santé* », se décline en plusieurs thèmes. Le premier s'intitule « *Renforcer et ancrer la culture de sécurité de l'ensemble des personnels pratiquant des actes invasifs* ». L'un de ses objectifs est de « *connaître, évaluer et prévenir le risque infectieux associé aux actes invasifs* ».

Pour atteindre cet objectif, l'une des actions proposées est de « *renforcer la promotion d'audits de pratiques des actes invasifs (endoscopies [...] et d'EPP [...] en s'appuyant sur les outils disponibles [...] pour accroître la culture de sécurité des professionnels de santé* ».

2. Evaluation des Pratiques Professionnelles

2.1. Définition

L'EPP « *consiste en l'analyse de la pratique professionnelle en référence à des recommandations et selon une méthode élaborée ou validée par la Haute Autorité de Santé et inclut la mise en œuvre et le suivi d'actions d'amélioration des pratiques* » (8).

2.2. Les différents dispositifs d'EPP

➤ Au niveau individuel

La réglementation concernant les EPP voit le jour en 2004 et concerne alors les médecins, quel que soit leur mode d'exercice. La loi du 13 août 2004 précise que l'EPP fait partie intégrante de la formation médicale continue.

S'en suit la possibilité pour les médecins d'obtenir une accréditation pour les pratiques à risque : il s'agit d'une démarche volontaire, tous les 4 ans et uniquement pour certaines pratiques (9).

En 2007, l'EPP fait son entrée dans le domaine des professions paramédicales grâce au décret n° 2007-974 du 15 mai 2007 (10).

La décision de l'HAS du 7 novembre 2007 (11) définit les modalités de mise en œuvre de l'EPP.

➤ Au niveau de l'établissement

Il s'agit de la certification des établissements de santé par l'HAS.

En place depuis 20 ans, la certification est une procédure d'évaluation obligatoire du niveau de qualité et de sécurité des soins dans tous les établissements de santé.

Elle a lieu actuellement tous les 4 ans.

Quelle que soit la méthode d'EPP choisie, le modèle de réflexion est commun. Il s'agit de :

- Planifier : choisir un thème, une méthode
- Faire : observer la pratique
- Analyser : comparer
- Améliorer : réduire les écarts

Ce modèle doit être répété dans un but d'amélioration continue des pratiques et peut être représenté par la roue de Deming (Figure 1).

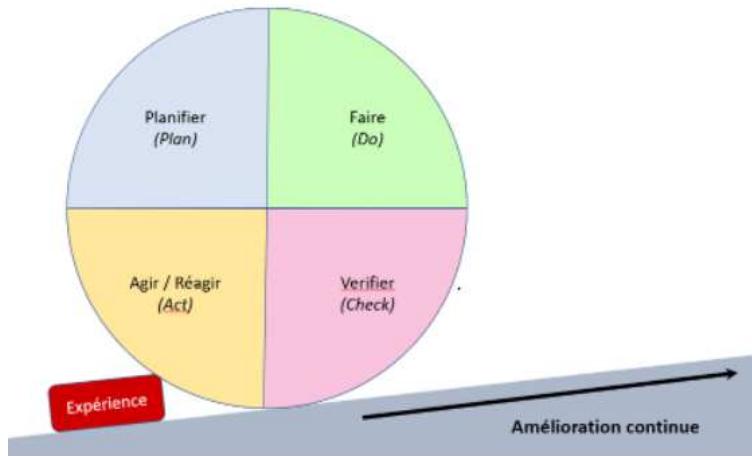


Figure 1 : Roue de Deming

Dans le manuel de certification publié en septembre 2021 (6), la gestion des endoscopes digestifs entre dans le critère 2.3-13 « *les équipes maîtrisent le risque infectieux lié au traitement et au stockage des dispositifs médicaux réutilisables* ». Parmi les éléments d'évaluation de ce critère se trouvent notamment les items suivants :

- « *Les professionnels chargés de la désinfection sont formés [...]* »
- « *La traçabilité de la désinfection est complète* »

3. Traitement des endoscopes digestifs

Le traitement des endoscopes digestifs est décrit dans l'instruction N° DGOS/PF2/DGS/VSS1/2016/220 du 4 juillet 2016, relative au traitement des endoscopes souples thermosensibles à canaux au sein des lieux de soins (7).

Le traitement automatisé des endoscopes, c'est-à-dire avec utilisation d'un laveur-désinfecteur d'endoscopes (LDE), est décrit dans la fiche 3 de l'instruction (7). Les différentes étapes sont schématisées dans la figure 2 :

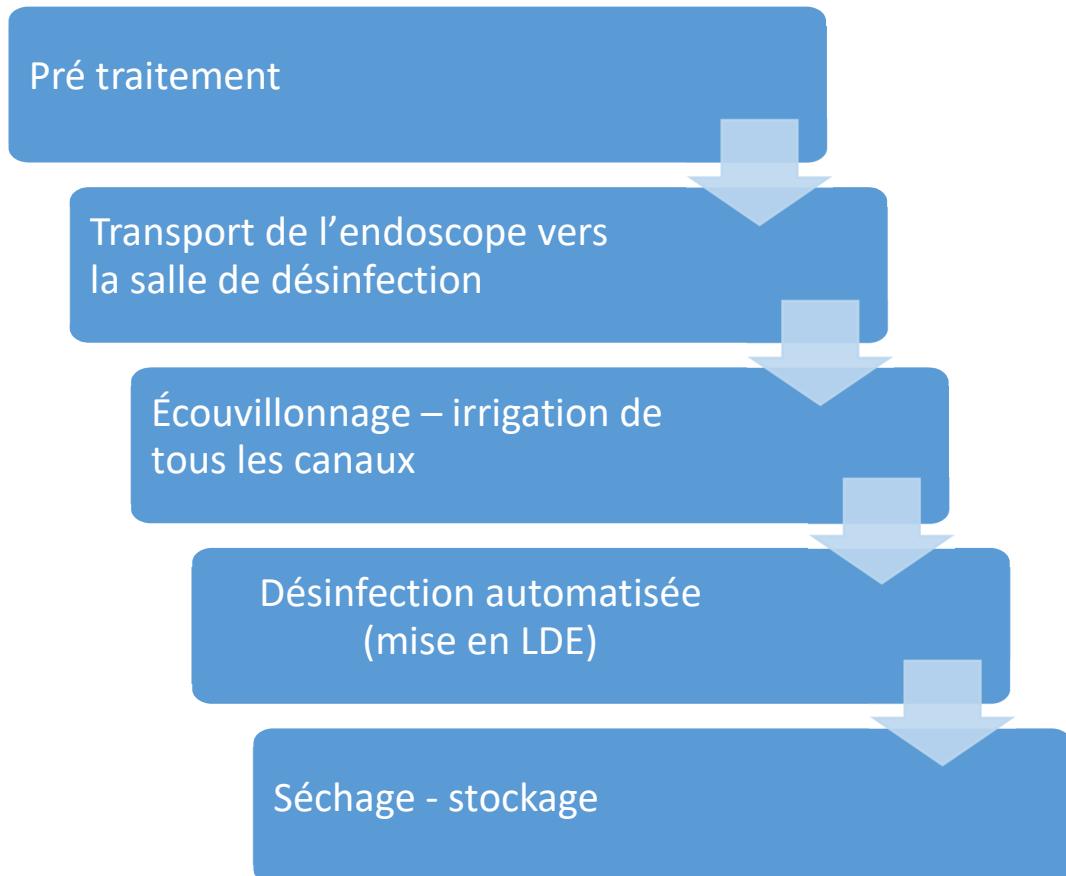


Figure 2 : les différentes étapes du traitement automatisé des endoscopes souples thermosensibles à canaux

Dans l'instruction sont précisés la définition et les objectifs du prétraitement : « *Il vise à éliminer les souillures visibles et limiter la formation du biofilm. Effectué immédiatement après l'acte endoscopique dans la salle d'examen, il comporte :*

- *L'essuyage externe de l'endoscope avec un matériau à usage unique*
 - *L'aspiration-insufflation de tous les canaux de l'endoscope dans un récipient contenant de l'eau pour soins standards et changé après chaque endoscopie.*
- [...] Le matériel, étiqueté comme « sale », est ensuite transporté immédiatement dans le local dédié au traitement des endoscopes où se déroulent les étapes suivantes. Le transport s'effectue à sec dans un plateau recouvert d'un champ ou tout autre contenant fermé. »*

4. Contrôles microbiologiques des endoscopes digestifs

Un des moyens disponibles pour évaluer la désinfection et maîtriser le risque infectieux lié aux endoscopes digestifs à l'architecture complexe est la mise en œuvre d'une surveillance microbiologique par la réalisation de prélèvements d'endoscopes (12) au sein de l'établissement.

L'organisation et le déroulement des contrôles microbiologiques des endoscopes sont décrits dans la fiche 8 de l'instruction (7).

Ces contrôles ont 2 objectifs :

- Vérifier l'état du parc d'endoscopes en effectuant une évaluation du niveau de contamination résiduelle des canaux
- Contribuer à l'évaluation des procédures mises en place dans l'établissement sur le traitement des endoscopes

Le contrôle des endoscopes doit être programmé et réalisé :

- Au moins 1 fois par an pour chaque endoscope
- Une fois par trimestre pour les endoscopes à risque particulier (duodénoscopes et écho-endoscopes par exemple).

L'endoscope ainsi prélevé peut être réutilisé sans attendre le résultat du contrôle.

Des contrôles ponctuels doivent également être réalisés :

- En cas d'acquisition ou de prêt d'un appareil
- Pour un appareil en retour de maintenance
- Lors d'un changement de procédure dans l'entretien des endoscopes
- Pour investiguer des épidémies ou pseudo-épidémies
- Lors de toute situation évaluée à risque

Dans ces cas, l'endoscope prélevé ne peut être remis en circulation qu'à la réception du résultat conforme.

Les prélèvements doivent être réalisés au mieux, au plus près de la durée maximale de stockage et au moins 6 heures après la dernière désinfection complète par 2 personnes formées de préférence.

L'instruction détaille la technique de prélèvement, de recueil et la solution de prélèvement à utiliser.

L'interprétation des résultats doit permettre de classer les prélèvements en 3 niveaux : niveau cible, niveau alerte et niveau action. Les critères sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Niveau cible	Niveau alerte	Niveau action
Bactériologie et Mycologie : < 5 UFC/100 mL et absence de MOI	Bactériologie et Mycologie : Entre 5 et 25 UFC/100 mL et absence de MOI	Bactériologie et Mycologie : > 25 UFC/100 mL ou présence de MOI

MOI = micro-organismes indicateurs de pathogènes : entérobactéries, entérocoques, *Pseudomonas aeruginosa* et autres *Pseudomonas*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Acinetobacter spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Candida spp.*

UFC : Unités Formant Colonies

Pratique au CHUGA

1. Certification par l'HAS en 2019

Lors de la visite de certification en 2019, les experts visiteurs ont relevé un écart en endoscopie sur les locaux avec une identification difficile des zones propres / zones sales ainsi que sur l'identification peu claire des endoscopes propres et des endoscopes sales, notamment en endoscopie adulte.

2. Désinfection et stockage des endoscopes

La désinfection des endoscopes digestifs est réalisée sur chaque site (adulte et pédiatrique) réalisant des endoscopies par des AS en journée (8h-17h) : les IDE et IBODE s'en chargent en dehors de cette plage horaire. Cette désinfection est automatisée grâce à des LDE Soluscope® série 3 et 4 (Laboratoires Anios).

Les endoscopes sont stockés horizontalement dans des plateaux Cleanascope® (Cantel Medical) dans le secteur pédiatrique.

Dans le secteur d'endoscopie adulte et en réanimation, le stockage des gastroscopes et coloscopes est assuré grâce au système de stockage Surestore® (Cantel Medical) (2). Les duodénoscopes et échoendoscopes sont stockés horizontalement dans des plateaux.

3. Prélèvements microbiologiques des endoscopes digestifs

Au CHUGA, les fréquences de prélèvement des endoscopes digestifs sont définies chaque année en fonction de l'analyse de risque reposant notamment sur les bilans des résultats de prélèvement de l'année précédente.

Ainsi, pour 2022, nous avons comme objectif de prélever de façon programmée dans l'année :

- 4 fois chaque coloscope
- 2 fois chaque gastroscope
- 6 fois chaque échoendoscope et chaque duodénoscope

Ces prélèvements sont répartis dans l'année afin de pouvoir détecter au plus vite tout dysfonctionnement.

Si un prélèvement est en niveau d'alerte à la suite de ces prélèvements programmés, l'endoscope peut continuer à être utilisé mais il doit avoir un prélèvement de contrôle dans les semaines suivant le 1^{er} prélèvement.

Si un prélèvement est en niveau d'action à la suite de ces prélèvements programmés, l'endoscope est bloqué et il doit avoir un prélèvement de contrôle.

D'autres prélèvements sont réalisés, notamment en retour de réparation de l'endoscope, lors de l'acquisition (ou du prêt) d'un endoscope et lors d'investigations en cas de suspicion de transmission croisée.

4. Formation du personnel

L'ensemble des IDE, IBODE et AS nouvellement arrivés dans un service réalisant des endoscopies bénéficie d'une formation comportant plusieurs parties :

- La formation par compagnonnage au sein du service par les pairs
- Une formation théorique et pratique « Hygiène en endoscopie » d'une journée assurée par Eurofins - Biotech Germande
- Une EPP réalisée par un praticien ou une IDE du service d'hygiène aboutissant à l'habilitation du professionnel à la désinfection des endoscopes

Il n'existe pas actuellement de formation à destination des médecins (internes, assistants, seniors).

Données épidémiologiques

En France, les endoscopies digestives sont des actes thérapeutiques et diagnostiques fréquemment pratiqués : l'enquête de la Société Française d'Endoscopie Digestive (SFED), réalisée en 2016, permet d'estimer le nombre global d'endoscopies digestives à plus de deux millions sept cent mille actes (13). Au CHUGA, 6300 endoscopies digestives ont été réalisées en 2021, que ce soit à visée diagnostique ou thérapeutique.

Les cas d'infections identifiés et publiés en relation avec un acte endoscopique restent exceptionnels compte tenu du nombre important d'examens réalisés. Ce risque a été évalué par Nelson *et al.* à 1,8 cas par million d'actes en endoscopie digestive (14).

Ces infections peuvent avoir deux origines :

- Soit endogène, puisque les actes d'endoscopies digestives se déroulent dans un milieu septique avec une grande variété de micro-organismes. Le niveau de contamination bactérienne et fongique d'un endoscope digestif après utilisation et avant traitement est très élevé ; Alfa *et al.* ont dénombré 10^6 à 10^7 UFC par duodénoscope et 10^8 à 10^9 UFC par coloscope (15).
- Soit exogène, auquel cas les micro-organismes contaminants peuvent être soit transmis via le matériel d'endoscopie, soit provenir de l'environnement (eau, LDE, matériel).

Le principal germe impliqué dans des transmissions croisées via une gastroscopie est *Pseudomonas aeruginosa* (16). Le non-respect des bonnes pratiques d'entretien (17) et la complexité de l'architecture de certains endoscopes sont souvent mis en cause (18). *Pseudomonas aeruginosa* étant un germe hydrique, sa présence peut impliquer un défaut d'entretien manuel ou une contamination des LDE.

L'analyse approfondie des causes d'une épidémie de *Klebsiella pneumoniae* productrice de Béta-Lactamases à Spectre Etendu (BLSE) liée à des duodénoscopies au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Clermont Ferrand en 2009 a permis de mettre en évidence, entre autres, un volume de rinçage insuffisant lors du pré traitement (19).

Au CHUGA, le bilan des prélèvements d'endoscopes est réalisé chaque début d'année et présenté au Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CLIN). Pour l'année 2021, les résultats des prélèvements d'endoscopes digestifs sont présentés dans le tableau ci-dessous (Figure 3) :

Types d'endoscope	Parc	Prélèvements en 2021		
		Nombre total de prélèvements	Nombre de prélèvements conformes	% de conformité
Coloscopes	17	45	36	80%
Duodénoscopes	4	26	20	77%
Echo-endoscopes	14	41	30	73%
Echo-endoscopes (parc)	5	28	19	68%
Echo-endoscopes (essai)	9	13	11	85%
Gastroscopes	20	72	62	86%
Total	47	184	148	80%

Figure 3 : Conformité des prélèvements d'endoscopes digestifs par types d'endoscope en 2021

La conformité globale est de 80% avec des disparités en fonction du type d'endoscope : la conformité des prélèvements de gastroscopes est de 86% alors que celle des prélèvements d'échoendoscopes (hors appareils en essai) n'est que de 68%.

Les MOI de pathogènes identifiés sur les prélèvements non conformes en 2021 ainsi que leur répartition sont décrits dans la figure 4 ci-dessous. Au total, 44 MOI de pathogènes sont identifiés sur 32 prélèvements non-conformes : 10 prélèvements présentent 2 MOI de pathogènes et 1 en présente 3.

Trois prélèvements sont non conformes pour un excès de flore non pathogène, c'est-à-dire supérieur à 25 UFC/100mL.

Répartition des MOI de pathogènes dans les prélèvements d'endoscopes digestifs en 2021 au CHUGA (n=44)

■ Champignons filamenteux (4) ■ Entérobactéries (19) ■ Germes d'origine hydrique (15) ■ Autres (6)

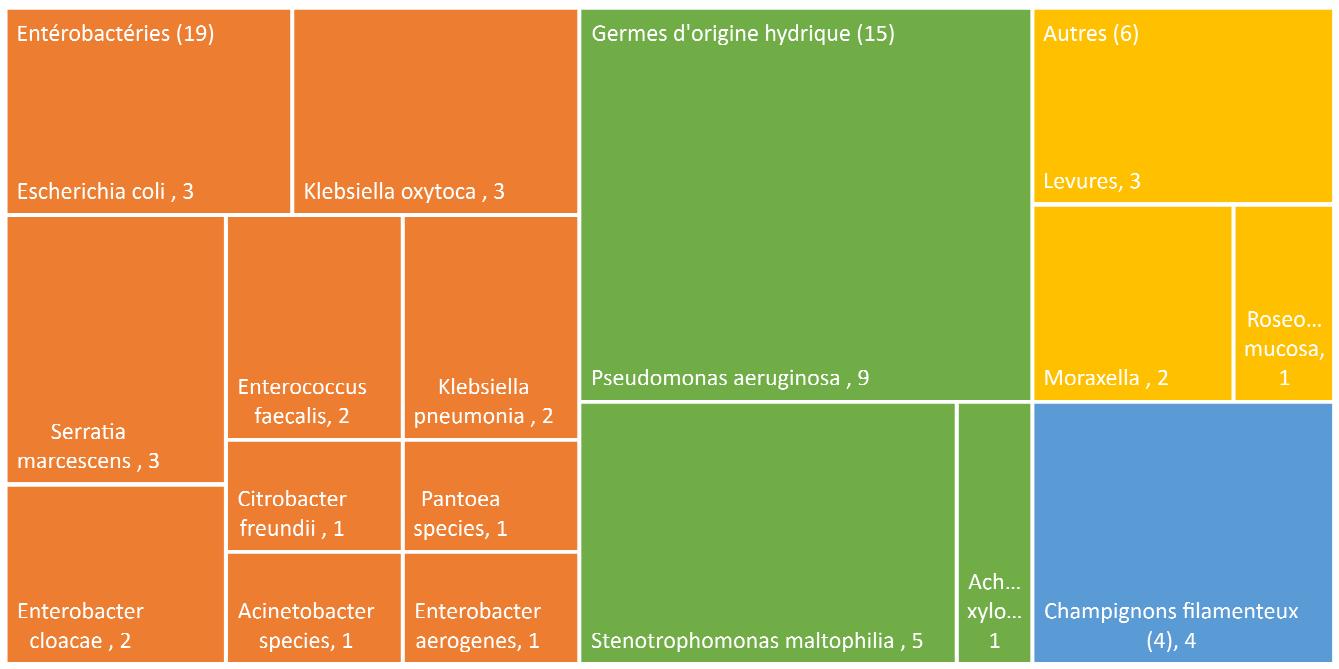


Figure 4 : Répartition des MOI de pathogènes dans les prélèvements d'endoscopes digestifs en 2021

ETUDE DE TERRAIN

Objectifs

L'objectif principal de ce travail est d'améliorer les pratiques du prétraitement des endoscopes digestifs par les IDE et IBODE.

L'objectif secondaire est d'évaluer l'intérêt d'une intervention/formation auprès des IDE et IBODE concernant le prétraitement sur la conformité des résultats microbiologiques des endoscopes digestifs.

Méthodologie retenue

1. Lieu de l'étude

Au CHUGA site de Grenoble, les endoscopies digestives sont réalisées principalement dans 3 lieux différents :

- Le service d'endoscopie digestive et bronchique (bâtiment Michallon, 7^{ème} étage secteur N), désigné par la suite « 7N », où sont réalisées les endoscopies à destination des adultes sans anesthésie générale
- Le Centre Interventionnel de Radiologie Endoscopique (CIRE, bâtiment Michallon, 1^{er} étage), désigné par la suite « CIRE », où sont réalisées les endoscopies à destination des adultes sous anesthésie générale
- Le bloc opératoire de pédiatrie (Hôpital Couple Enfant, 1^{er} étage), désigné par la suite « bloc HCE », où sont réalisées les endoscopies à destination des enfants sous anesthésie générale

S'y ajoutent les 4 services de réanimation adulte et les blocs opératoires où peuvent avoir lieu des examens réalisés en urgence.

Au total, 27 IDE et IBODE participent avec les médecins endoscopistes à la réalisation des examens.

En secteur adulte, une même équipe IDE est affectée à l'unité du 7N, au CIRE et participe à la réalisation des examens en réanimation et au bloc opératoire.

En secteur pédiatrique, l'équipe composée d'IDE et IBODE participe à l'ensemble des activités du bloc opératoire.

2. Design de l'étude

Une étude interventionnelle de type avant/après a été mise en place pour répondre aux objectifs.

3. Critères d'inclusion et d'exclusion des professionnels audités pour l'objectif principal

Critères d'inclusion : les IDE et IBODE travaillant au sein du service d'endoscopie digestive adulte et du bloc opératoire de pédiatrie, les gastro-entérologues (internes, assistants et seniors) réalisant des endoscopies digestives

Critères d'exclusion : les professionnels intérimaires

4. Critères d'inclusion et d'exclusion des prélèvements d'endoscopes digestifs pour l'objectif secondaire

Critères d'inclusion : prélèvements programmés et de contrôle (c'est-à-dire réalisés dans les semaines suivant un 1^{er} prélèvement de niveau alerte ou action) à visée de surveillance microbiologique des endoscopes digestifs (gastroscopes, coloscopes, duodénoscopes et échoendoscopes).

Critères d'exclusion : prélèvements non programmés, réalisés en retour de réparation ou de maintenance, lors de la mise à disposition d'endoscopes neufs ou de prêt et pour qualification des LDE, prélèvements réalisés dans le cadre de suspicion de transmission croisée.

5. Critères de jugement

Critère de jugement principal : le critère de jugement est le pourcentage d'observations avec des pratiques totalement conformes sur l'ensemble des audits effectués.

Une observation est dite conforme si l'ensemble des 12 mesures du prétraitement sont réalisées :

1. Le prétraitement est réalisé en salle d'examen immédiatement après l'examen
2. L'endoscope est branché à la colonne
3. Une aspiration d'au moins 300mL d'eau est réalisée
4. L'eau est dans un contenant propre
5. Le canal auxiliaire est irrigué même s'il n'a pas été utilisé

6. L'insufflation avec le piston d'insufflation forcée est réalisée avec l'extrémité de l'endoscope immergé dans l'eau
7. La présence de bulles d'air est vérifiée visuellement
8. La gaine externe est essuyée avec une compresse humidifiée ou une lingette pré imprégnée
9. L'endoscope est transporté dans un contenant adapté
10. L'endoscope est clairement identifié comme « sale »
11. Le contenant est désinfecté
12. Le prétraitement est tracé

Il est attendu un taux de conformité des audits de 100 %.

Critère de jugement secondaire : le critère de jugement est le pourcentage de prélèvements conformes sur l'ensemble des prélèvements réalisés. Les résultats des prélèvements en niveau cible et alerte seront considérés comme conformes.

Il est attendu un taux de conformité des prélèvements de 90%.

6. Périodes de l'étude

Phase 1 : pré intervention

- Un premier audit (nommé par la suite « 1^{er} audit ») par observation a été réalisé en avril et mai 2021
- Les résultats microbiologiques de prélèvements d'endoscopes digestifs obtenus entre le 1^{er} janvier 2011 et le 30 mai 2021 ont été sélectionnés

Phase 2 : intervention

- Les formations du personnel ont été réalisées durant le mois de juin 2021.

L'intervention a été constituée de plusieurs parties :

- Formation en présentiel au bloc opératoire de pédiatrie et dans le service d'endoscopie digestive adulte
- Formation en e-learning (plateforme 360Learning®)
- Mise à disposition de matériel manquant : le bloc de pédiatrie a eu besoin de 10 irrigateurs pour canal auxiliaire MAJ 1652 (Olympus®), commandés et réceptionnés en juin 2021
- Les résultats microbiologiques de prélèvements d'endoscopes digestifs obtenus entre le 1^{er} et le 30 juin 2021 ont été exclus de l'analyse

Phase 3 : post intervention

- Un second audit (nommé « audit à 6 mois » par la suite) a été réalisé en novembre et décembre 2021, 6 mois environ après l'intervention
- Un troisième audit (nommé « audit à 1 an ») a été réalisé en juin 2022 à un an de la mise en place de l'intervention
- Les nouveaux arrivants ont bénéficié tous d'une formation en présentiel et de la mise à disposition du e-learning de formation
- Les résultats microbiologiques de prélèvements d'endoscopes digestifs obtenus entre le 1^{er} juillet 2021 et le 30 juin 2022 ont été sélectionnés

7. Documentation disponible

Le CHUGA dispose d'un système de gestion documentaire en ligne Intraqual Doc® (Qualnet) dans lequel sont disponibles les procédures relatives à la désinfection des endoscopes digestifs et à la réalisation de la surveillance microbiologique des endoscopes digestifs : au total, 11 procédures et fiches techniques sont disponibles sur l'endoscopie digestive.

8. Audit

L'audit a été réalisé auprès des IDE, IBODE et médecins exerçant soit en endoscopie digestive adulte soit au bloc opératoire de pédiatrie.

Une grille d'audit (Annexe 3) et un guide de l'auditeur (Annexe 4) ont été élaborés à partir des recommandations nationales de traitement des endoscopes (7).

Les observations ont été réalisées à différents moments selon le lieu :

- Le matin au 7N puisque le nombre d'examens réalisés est plus important le matin
- Soit le matin soit l'après-midi au CIRE
- Uniquement le lundi soit en fin de matinée soit dans l'après-midi au bloc HCE car il y a une seule vacation d'endoscopie digestive en pédiatrie
- Les examens réalisés en réanimation n'étant pas planifiés, la réalisation d'observations a été adaptée au programme

L'ensemble des observations a été réalisé par le même auditeur (Nadia Kurtz).

Une observation du prétraitemen t dure environ 5 minutes mais cette étape se réalise à la fin de l'examen et son observation nécessite donc d'assister à tout l'examen au préalable.

Les données ont été recueillies par observation directe à l'aide de la grille d'audit et incluaient : la date de l'observation, le lieu, le type d'endoscope, son numéro de série, la fonction de l'opérateur, le lieu de réalisation du pré traitement, la durée en secondes entre la fin de l'examen et le pré traitement recueillie à l'aide d'un chronomètre, le branchement de l'endoscope à la colonne vidéo, l'aspiration d'eau en quantité suffisante, la propreté du contenant, l'irrigation du canal auxiliaire, l'utilisation du piston d'insufflation forcée, la vérification de la présence de bulles d'air, l'essuyage de la gaine externe, la durée du pré traitement en secondes, la présence d'un contenant adapté pour le transport, l'identification de l'endoscope sale, le moyen d'identification de l'endoscope sale, la désinfection du contenant, la traçabilité du pré traitement.

L'ensemble des données a été saisi dans un fichier (Microsoft Office Excel® 2016).

9. Modalités de réalisation et d'interprétation des prélèvements microbiologiques

La méthodologie de réalisation des prélèvements microbiologiques des endoscopes a été identique au cours des 3 phases.

9.1 Le prélèvement

Il consiste à injecter dans l'ensemble des canaux de l'endoscope une solution de décrochage stérile neutralisant l'activité de l'acide peracétique (Diluant Neutre Pharmacopée DNP – Thiosulfate®, laboratoire Biomérieux) et à la recueillir dans un récipient stérile.

Le volume injecté doit être suffisant pour récupérer le plus grand nombre de micro-organismes présents à la surface interne des canaux : au CHU GA, 200mL sont injectés pour un endoscope digestif, répartis entre les différents canaux.

Les pertes maximales acceptables pour que le résultat soit interprétable sont de 20% du volume injecté. Au-delà, le prélèvement est considéré comme non satisfaisant et est à refaire.

Les prélèvements sont réalisés par une technicienne d'environnement et une IDE, toutes deux membres du service d'hygiène.

9.2 L'analyse microbiologique des résultats

Les prélèvements sont analysés par le laboratoire de Bactériologie et Hygiène Hospitalière du CHUGA selon le déroulé suivant :

- Dénombrement de la flore totale : filtration de la totalité de l'échantillon sur membrane, dépôt de la membrane sur gélose trypticase soja et incubation à 30°C avec lecture à 48 heures, 72 heures et jusqu'à 5 jours en cas de culture stérile.
- Recherche de micro-organismes spécifiques :
 - Entérobactéries et coliformes : filtration sur membrane, dépôt de la membrane sur gélose Drigalski ou Mac Conkey (incubation à 30°C, lecture à 48 heures, 72 heures et jusqu'à 5 jours en cas de culture stérile)
 - Staphylocoques : filtration sur membrane, dépôt de la membrane sur gélose Chapman (incubation à 30°C, lecture à 48 heures, 72 heures et jusqu'à 5 jours en cas de culture stérile)
- Si présence de moisissures ou de levures, le milieu de culture est transféré au laboratoire de mycologie pour identification
- Pour les gastroscopes et coloscopes, les résultats sont rendus en nombre d'UFC / 100 mL de solution filtrée
- Pour les duodénoscopes et échodendoscopes, les résultats sont rendus en nombre d'UFC par endoscope

10. Recueil des résultats des prélèvements

Les résultats des prélèvements d'endoscopes digestifs ont été recueillis de manière prospective à l'aide d'une fiche spécifique (Annexe 5) : les données ont été scannées (ScanX®, société 3SI) et regroupées dans un fichier (Microsoft Office Excel® 2016) tout au long de l'année.

Pour chaque endoscope, les données incluaient : la date du prélèvement, le secteur d'endoscopie (endoscopie digestive adulte, bloc opératoire de pédiatrie), le contexte du prélèvement (programmé ou contrôle), le modèle d'endoscope et le résultat du prélèvement.

11. Analyse statistique des résultats

Les variables qualitatives ont été exprimées en nombre et pourcentage. Le test du Chi-deux ou le cas échéant de Fischer ont été utilisés pour comparer les variables qualitatives. Le seuil de significativité a été fixé à 0,05. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel Stata® (StatCorp LP).

RESULTATS

Vingt IDE et IBODE ont été formés lors de 2 réunions (une au bloc opératoire de pédiatrie et une en endoscopie digestive adulte). L'ensemble des 27 IDE et IBODE a reçu le support de formation sous forme de diaporama sonorisé (élaboré grâce au logiciel Microsoft Office Powerpoint® 2016) via la plateforme de formation 360Learning® du CHUGA (Annexe 6) et 3 l'ont visionné. Aucun médecin n'a assisté aux réunions en présentiel. Le diaporama sonorisé ne leur a pas été adressé.

Les 4 types d'endoscopes digestifs disponibles au CHUGA ont été utilisés au cours des audits (Figure 5) hormis l'entéroscopie : utilisé très rarement, il ne l'a jamais été pendant les périodes d'audits.

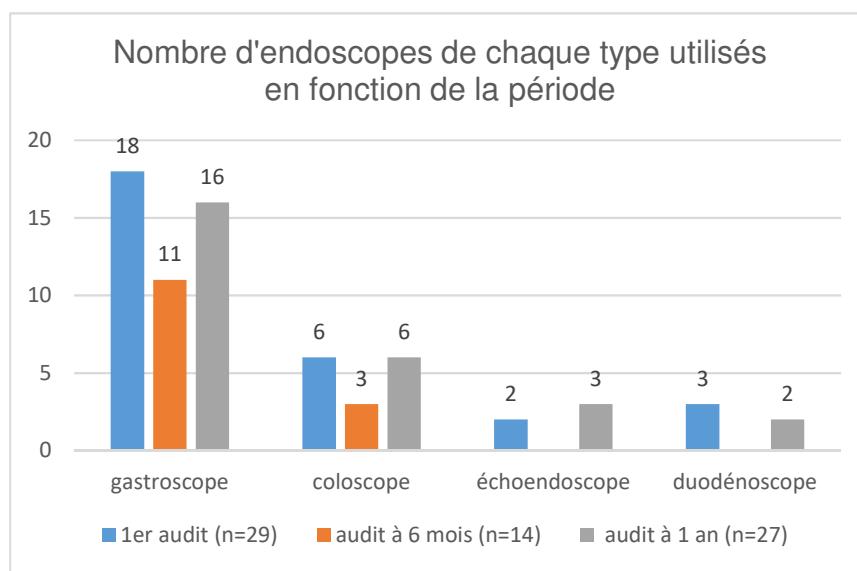


Figure 5 : Nombre d'endoscopes digestifs de chaque type utilisé durant chaque période d'audit

Résultats des audits

Au total, 29 observations ont été réalisées durant le 1^{er} audit (avril et mai 2021), 14 observations durant l'audit à 6 mois (novembre et décembre 2021) et 27 observations durant l'audit à 1 an (juin 2022) : 14 IDE et IBODE ont été audités. Aucun médecin n'a été audité.

La conformité du prétraitement des endoscopes est restée identique entre l'audit de pré intervention et celui 6 mois après l'intervention (7% de conformité) ; la conformité

a augmenté fortement et significativement lors de l'audit effectué 1 an après l'intervention ($p<0,0003$; Figure 6). Ce taux de conformité de 70% restait néanmoins loin de l'objectif attendu de 100%.

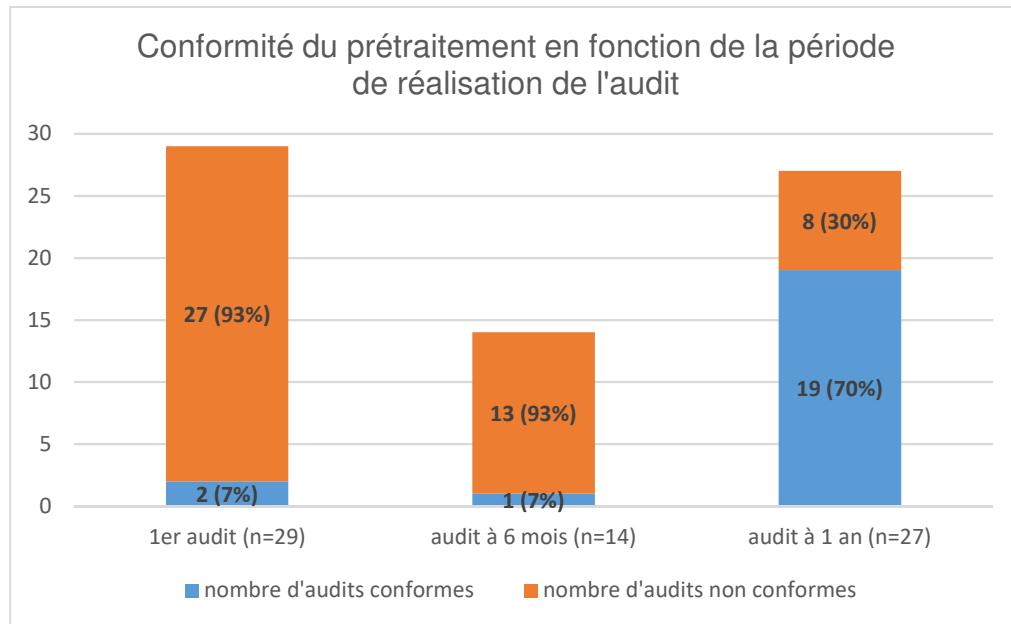


Figure 6 : Description de la conformité du prétraitement en fonction de la période de réalisation des audits au CHU GA

La figure 7 ci-dessous détaille le taux de conformité global des audits en fonction du lieu et de la période.

Pour le bloc HCE, la comparaison des 2 périodes est difficile car le nombre d'observations lors de l'audit à 1 an était très faible ($n=2$). En revanche, au 7N et au CIRE, la conformité lors du 1^{er} audit était nulle, très faible à 6 mois (1 audit conforme) et augmentait nettement lors de l'audit à 1 an avec respectivement 50% et 83% de conformité.

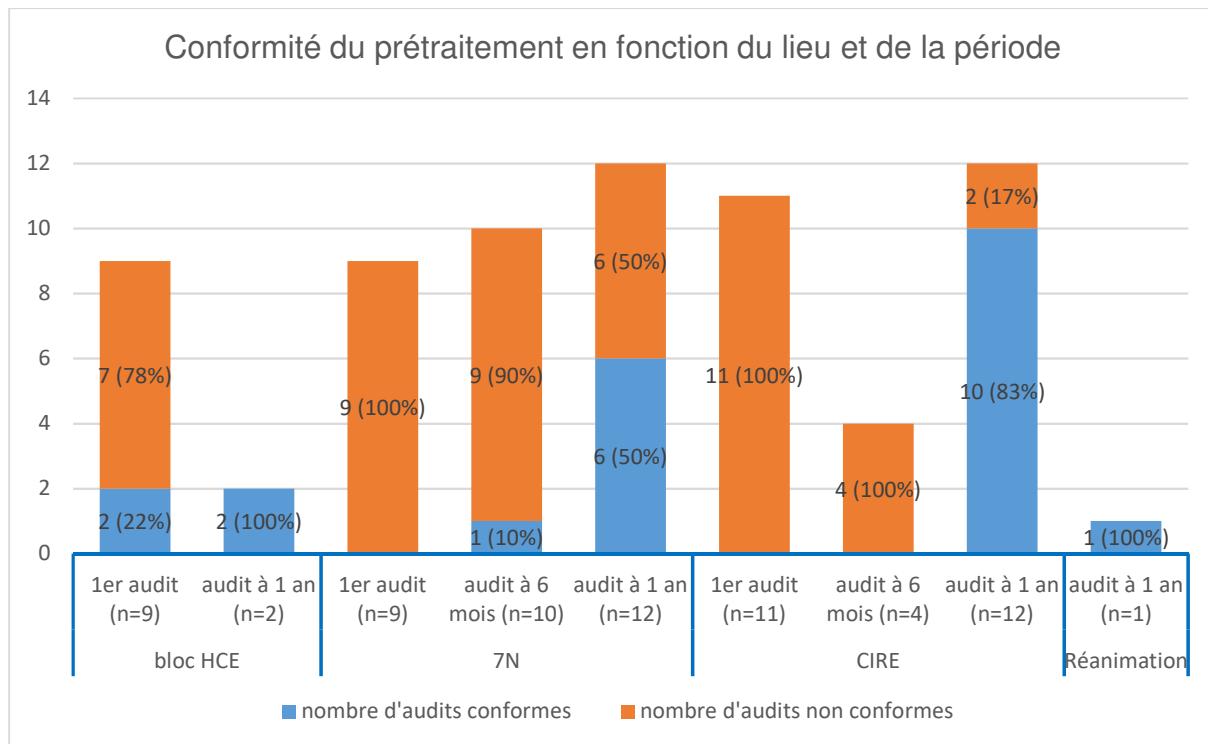


Figure 7 : Description de la conformité du prétraitement en fonction du lieu et de la période de réalisation des audits au CHU GA

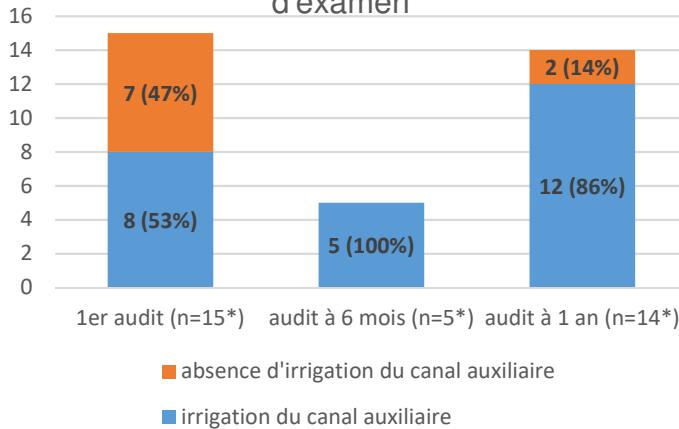
Au cours des 3 audits, les 7 critères suivants étaient systématiquement conformes pour l'ensemble des observations :

- Le prétraitement est réalisé en salle d'examen immédiatement après l'examen
- L'endoscope est branché à la colonne
- Une aspiration d'au moins 300mL d'eau est réalisée
- L'eau est dans un contenant propre
- L'insufflation avec le piston d'insufflation forcée est réalisée avec l'extrémité de l'endoscope immergé dans l'eau
- La gaine externe est essuyée avec une compresse humidifiée ou une lingette pré imprégnée
- Le contenant est désinfecté

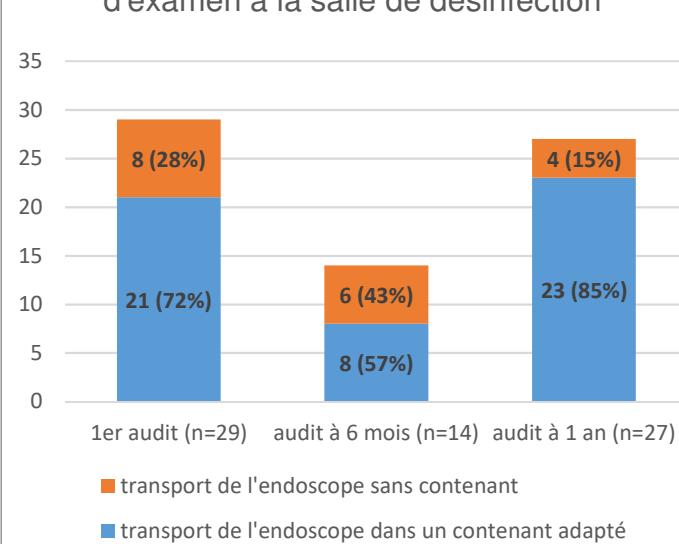
Cinq critères n'étaient pas systématiquement conformes (Figure 8).

Attendu : 100% de conformité pour chaque critère

Irrigation de canal auxiliaire en fin d'examen

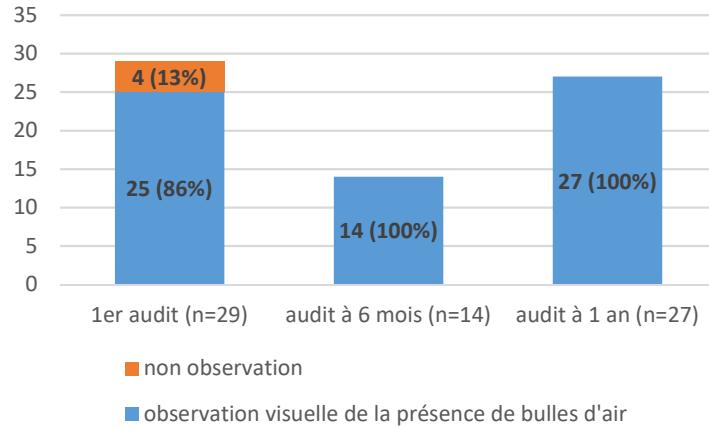


Transport de l'endoscope de la salle d'examen à la salle de désinfection

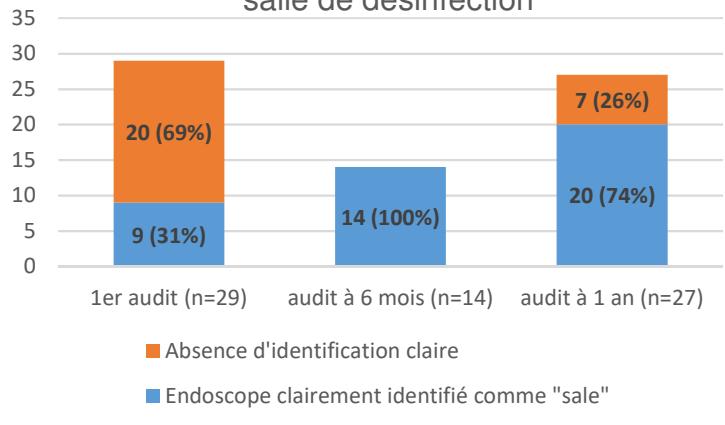


* Tous les endoscopes ne disposent pas d'un canal auxiliaire

Observation visuelle de la présence de bulles d'air à l'insufflation forcée



Identification de l'endoscope sale durant le transport entre le lieu d'examen et la salle de désinfection



Traçabilité du prétraitement

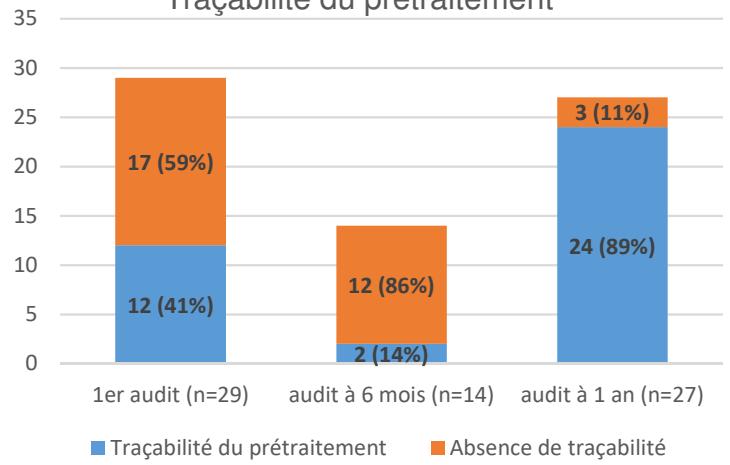


Figure 8 : Description de la conformité de 5 critères du prétraitement en fonction de la période de réalisation des audits au CHU GA

Le canal auxiliaire, présent sur certains endoscopes, doit être irrigué systématiquement en fin d'examen, qu'il ait été utilisé ou non. La figure 9 ci-dessous montre que ce n'était pas systématiquement le cas au bloc HCE (1 conformité sur 8 lors du 1^{er} audit et aucune conformité lors de l'audit à 1 an) alors que l'irrigation était systématique au CIRE et en réanimation ; à noter qu'aucun endoscope disposant d'un canal auxiliaire n'a été utilisé au 7N durant les 3 audits.

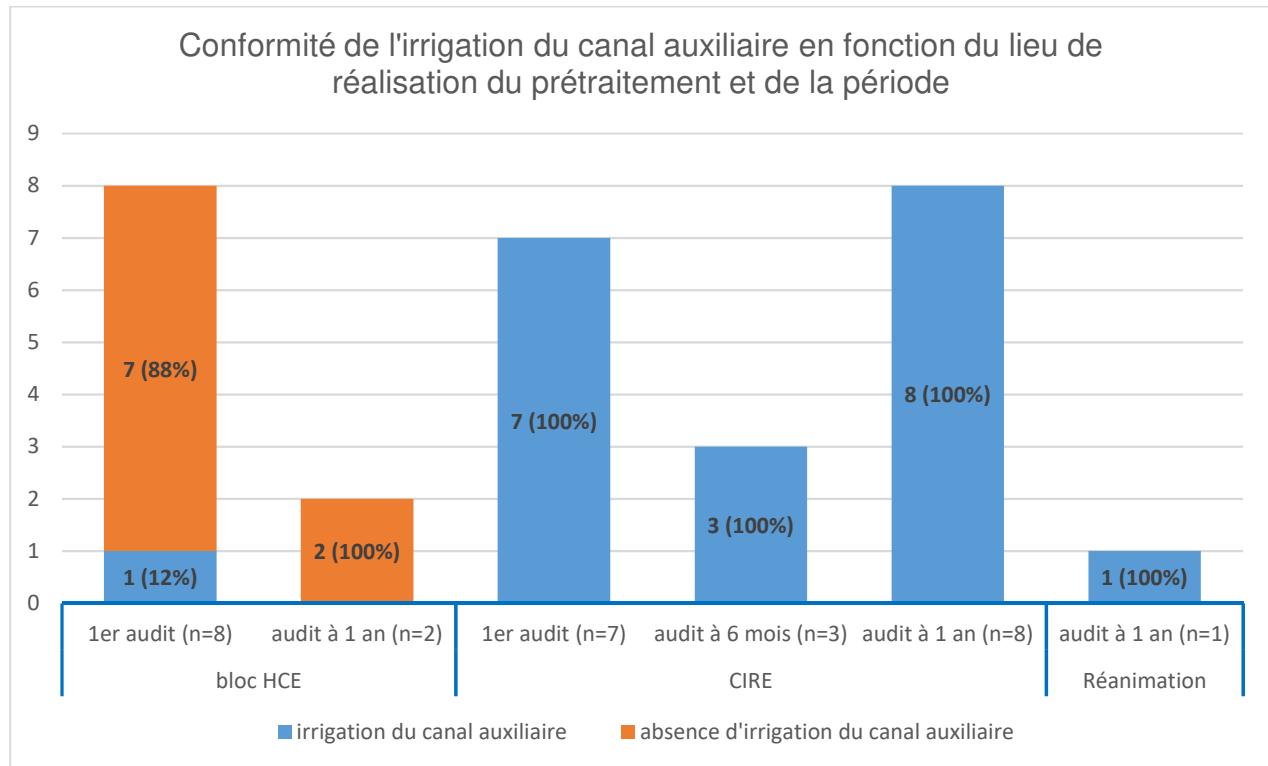


Figure 9 : Description de la conformité de l'irrigation du canal auxiliaire en fonction du lieu de réalisation du prétraitement et de la période de réalisation des audits au CHU GA

L'observation visuelle de la présence de bulles d'air à l'insufflation forcée n'était pas systématique lors du 1^{er} audit (13% de non-conformité) mais lors des audits à 6 mois et 1 an, la conformité était totale.

Le transport de l'endoscope du lieu de l'examen vers la salle de désinfection doit se faire dans un contenant adapté : lors du 1^{er} audit, la conformité était de 72%, elle a diminué à 57% lors de l'audit à 6 mois puis augmenté à 85% lors de l'audit à 1 an. La figure 10 ci-dessous détaille ce critère en fonction du lieu de réalisation de l'examen :

Conformité du transport de l'endoscope vers la salle de désinfection en fonction du lieu et de la période d'audit

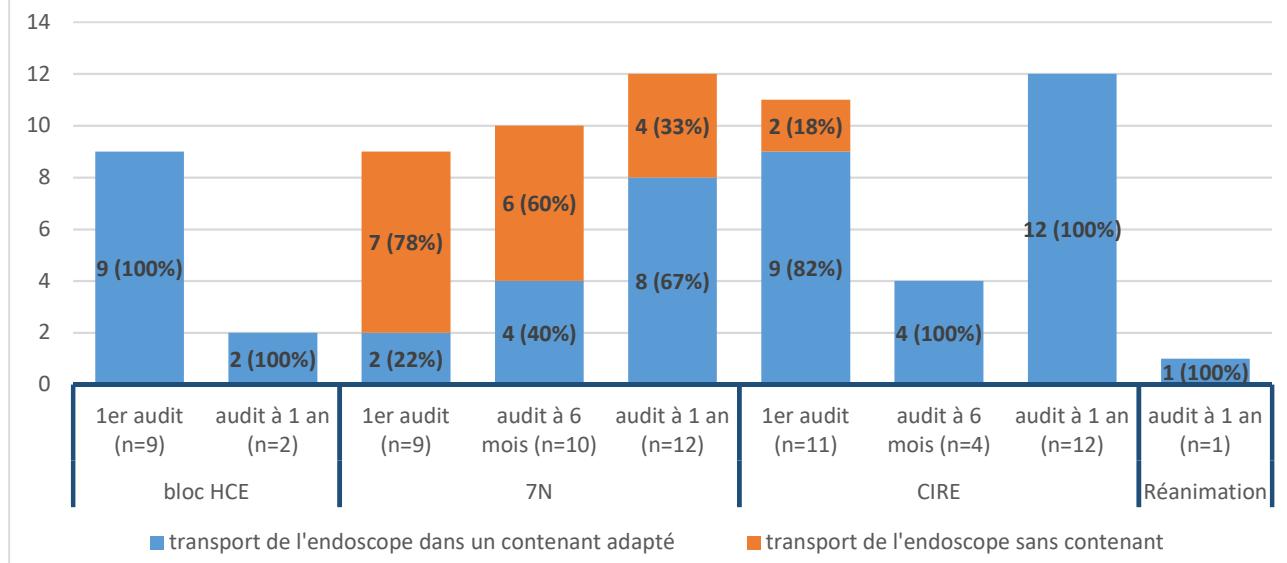


Figure 10 : Description de la conformité du transport de l'endoscope en fonction du lieu de réalisation du prétraitement et de la période de réalisation des audits au CHU GA

La conformité était totale au bloc HCE lors des 2 audits ainsi qu'en réanimation. Au 7N, la conformité était faible lors du 1^{er} audit (22%) mais a augmenté à 40% lors de l'audit à 6 mois et à 67% lors de l'audit à 1 an. Au CIRE, la conformité était de 82% lors du 1^{er} audit puis était totale lors des 2 audits suivants.

L'endoscope sale doit être clairement identifié lors de son transport du lieu de l'examen vers la salle de désinfection : la conformité lors du 1^{er} audit était de 31% lors du 1^{er} audit, puis a augmenté à 100% lors de l'audit à 6 mois et diminué à 74% lors de l'audit à 1 an. La figure 11 ci-dessous détaille les résultats en fonction du lieu et de la période d'audit :

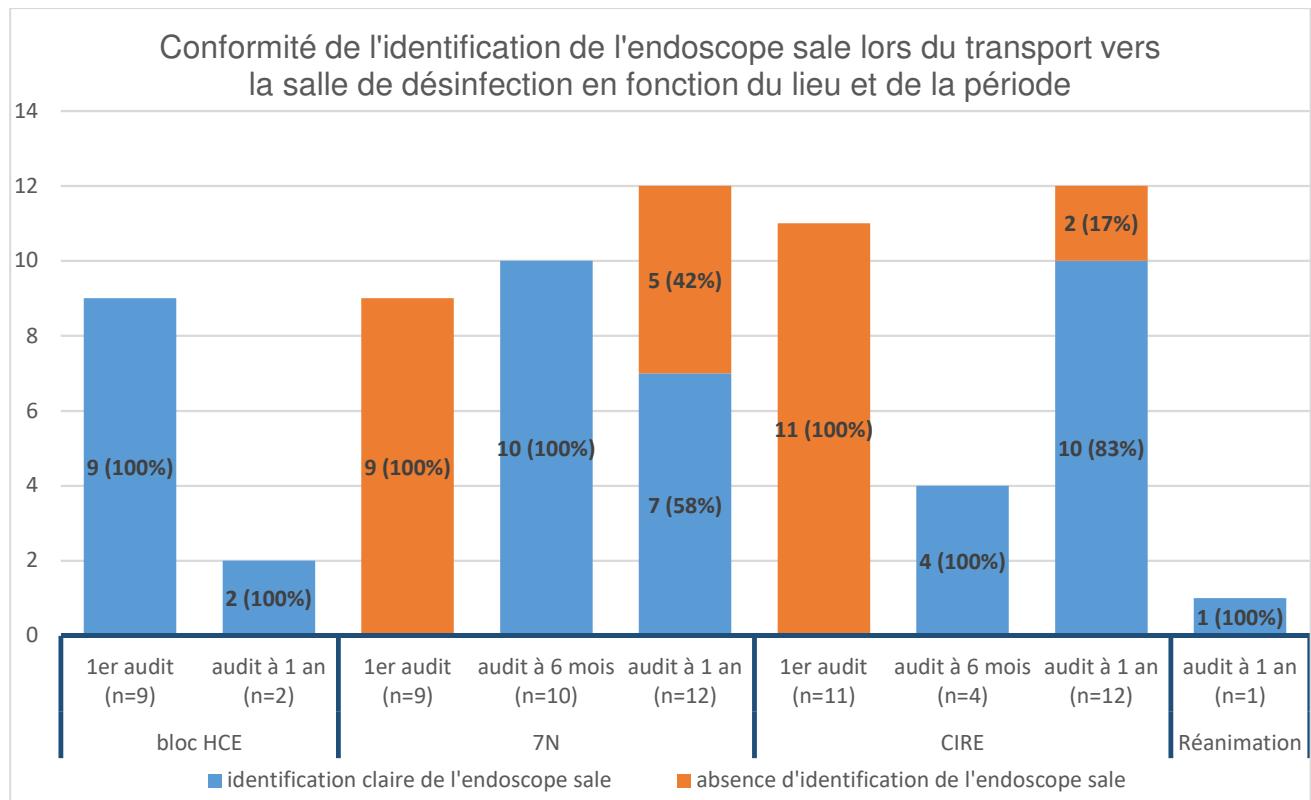


Figure 11 : Description de la conformité de l'identification de l'endoscope sale lors de son transport vers la salle de désinfection en fonction du lieu de réalisation du prétraitement et de la période de réalisation des audits au CHU GA

La conformité était totale au bloc HCE lors des 2 audits ainsi qu'en réanimation. Au 7N et au CIRE, il n'y avait aucune conformité lors du 1^{er} audit et elle était totale lors de l'audit à 6 mois. En revanche, elle a diminué à respectivement 58% et 83% lors de l'audit à 1 an.

La réalisation du prétraitement doit être tracée. La figure 12 ci-dessous détaille la conformité de cette traçabilité en fonction de la période de l'audit et du lieu de réalisation du prétraitement :

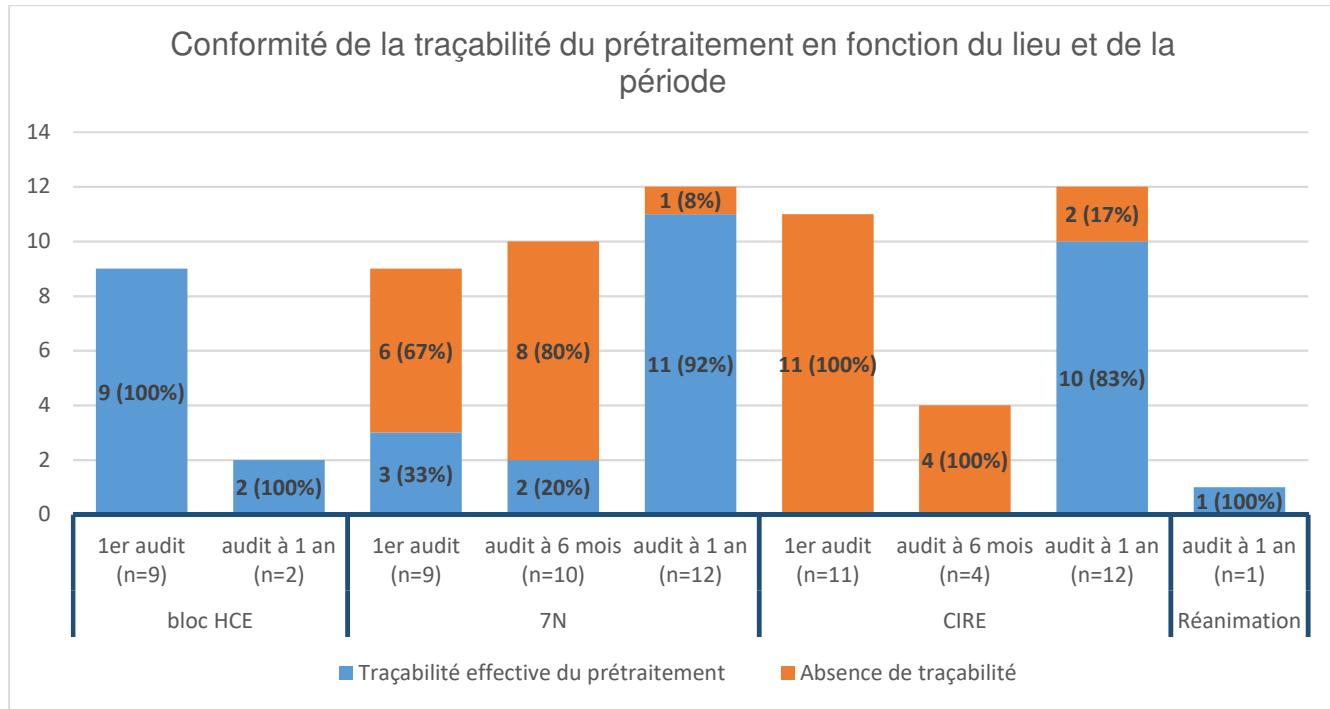


Figure 12 : Description de la conformité de la traçabilité du prétraitement en fonction du lieu de réalisation du prétraitement et de la période de réalisation des audits au CHU GA

La conformité de la traçabilité était totale au bloc HCE lors des 2 audits ainsi qu'en réanimation. Au 7N, la conformité était faible lors du 1^{er} audit et de l'audit à 6 mois (respectivement 33% et 20%) et a augmenté à 92% lors de l'audit à 1 an. Au CIRE, il n'y avait aucune conformité lors du 1^{er} audit et de l'audit à 6 mois : la conformité a augmenté à 83% lors de l'audit à 1 an.

Résultats des prélèvements programmés d'endoscopes digestifs

Au total, 1697 prélèvements d'endoscopes digestifs ont été réalisés au CHUGA entre le 1^{er} janvier 2011 et le 30 juin 2022.

Après application des critères d'inclusion et d'exclusion, 913 prélèvements programmés et de contrôle ont été retenus pour la phase 1, 102 prélèvements pour la phase 3 et les 22 prélèvements réalisés durant la phase 2 ont été exclus, comme le montre la figure 13 ci-dessous :

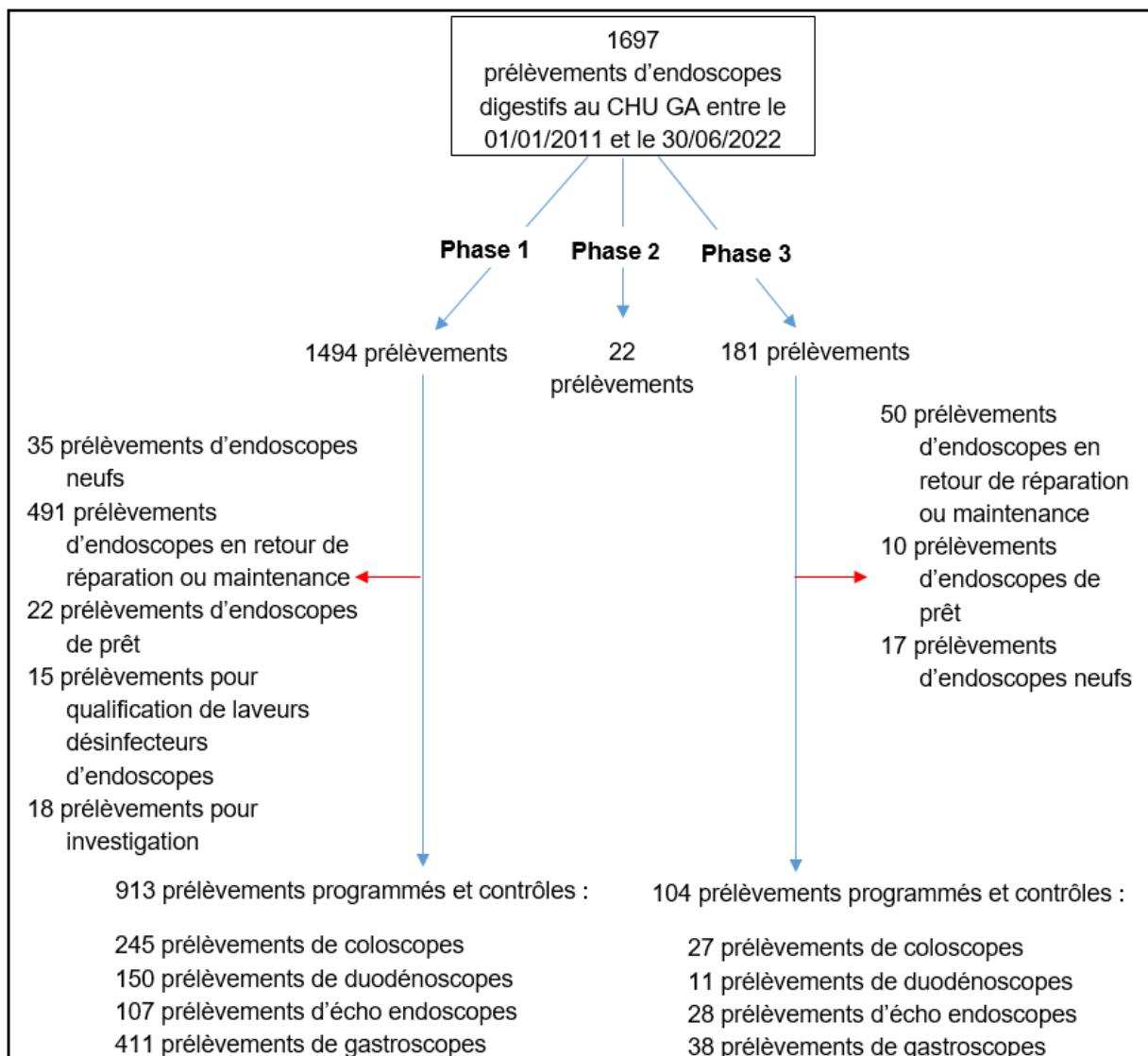


Figure 13 : Flow chart des prélèvements d'endoscopes digestifs pendant la période de l'étude

Le taux de conformité global des prélèvements programmés et de contrôle des endoscopes digestifs était de 85% avant l'intervention et a baissé à 80% après l'intervention. Dans les 2 cas, l'attenué de 90% n'a pas été atteint.

La figure 14 ci-dessous compare le taux de conformité des prélèvements programmés et de contrôle en fonction du type d'endoscope, avant et après l'intervention :

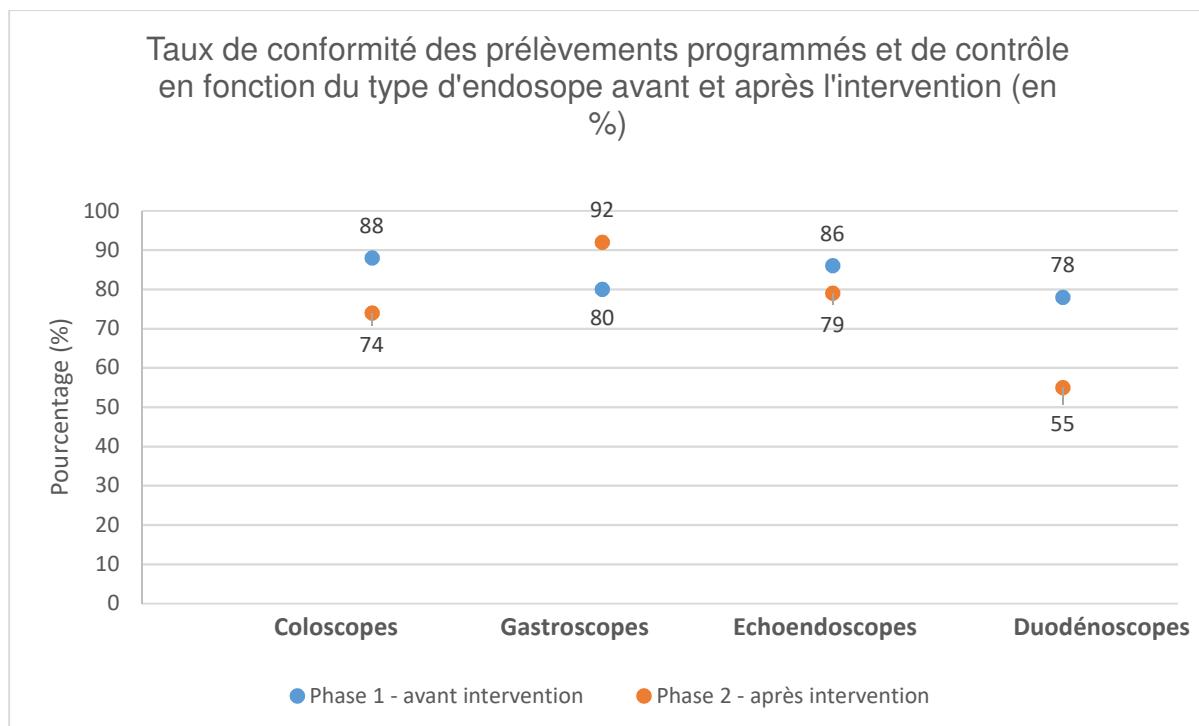


Figure 14 : Taux de conformité des prélèvements programmés et de contrôles en fonction du type d'endoscope avant et après l'intervention au CHUGA

Le taux de conformité n'atteint pas 90% durant la phase 1, quel que soit le type d'endoscope. En revanche, cet objectif est atteint en phase 3 pour les gastroscopes qui sont les seuls endoscopes qui ont vu leur conformité microbiologique augmenter après l'intervention.

La figure 15 ci-dessous montre l'évolution du taux de conformité des prélèvements programmés et de contrôle entre 2011 et juin 2022. Le taux de conformité était stable entre 2011 et 2014, compris entre 72 et 83%.

En 2015, le parc d'endoscopes digestifs a été entièrement renouvelé et de nombreux prélèvements ont été réalisés en lien avec la mise en place du système de stockage Surestore® ce qui a conduit à une nette amélioration de la conformité des prélèvements jusqu'à 97%.

Entre 2015 et 2018, on assiste à une nette dégradation de la conformité des prélèvements, de 89% à 73%.

Fin 2018 et début 2019, le parc des duodénoscopes a été renouvelé ce qui a permis d'augmenter la conformité de 73% à 82%.

Le taux de conformité a baissé entre 2019 et mai 2021 (de 82 à 74%) pour ensuite augmenter à 80% après l'intervention, sur la période juillet 2021-juin 2022.

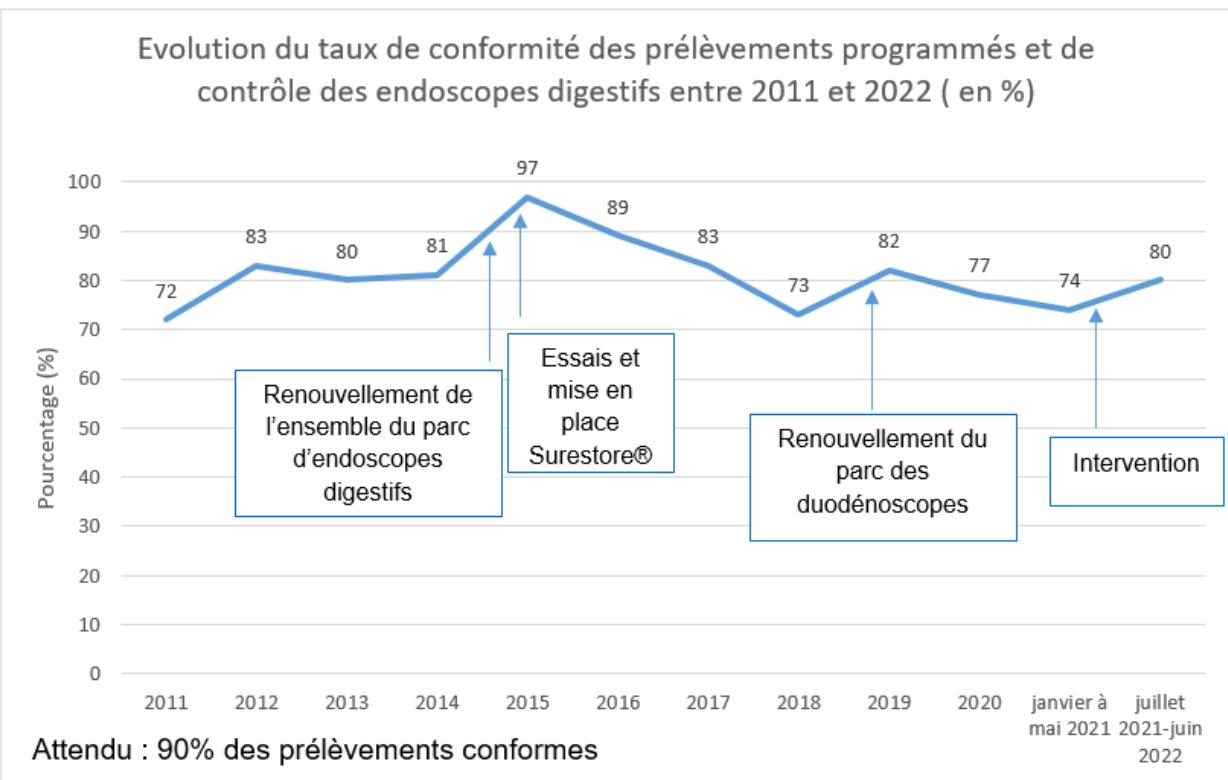
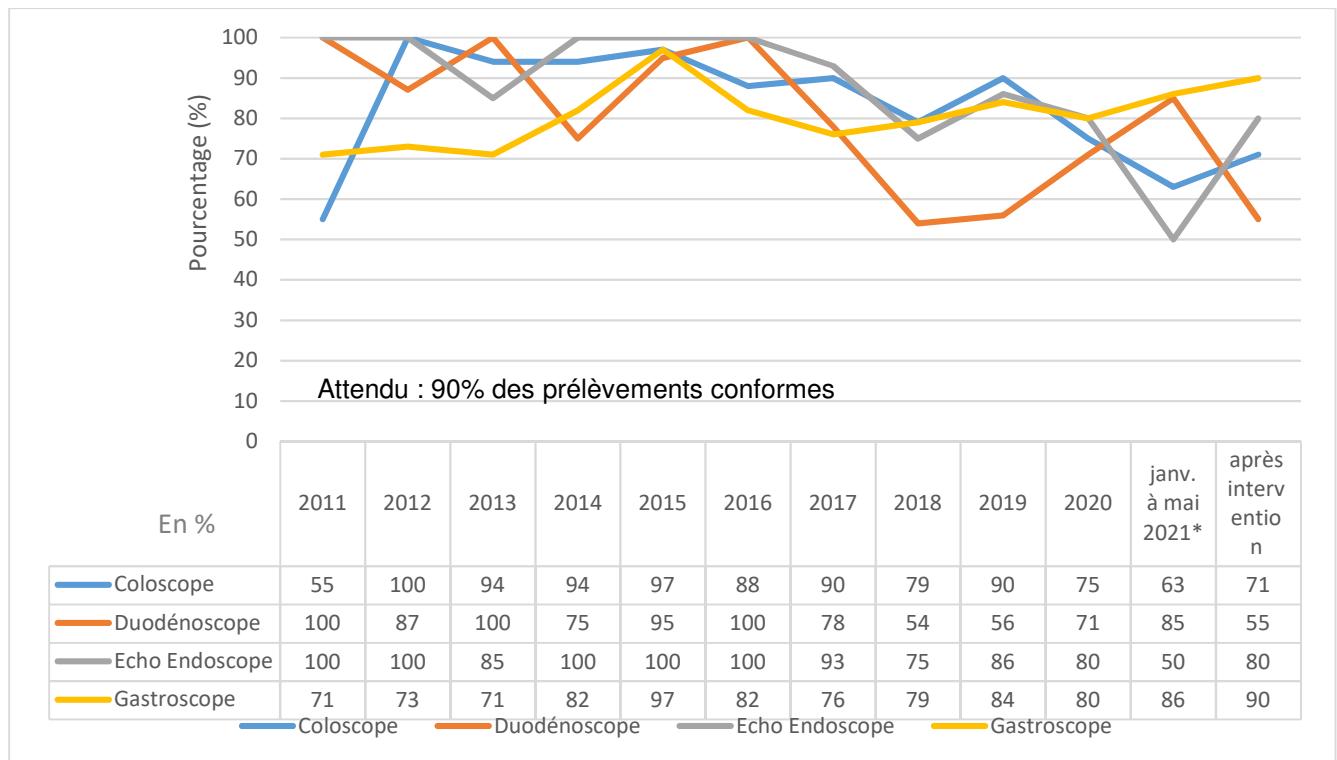


Figure 15 : Evolution du taux de conformité des prélèvements programmés et de contrôles des endoscopes digestifs entre le 1^{er} janvier 2011 et le 30 juin 2022 au CHUGA

La comparaison des taux juste avant l'intervention (soit l'année 2020, soit janvier mai 2021 ou de janvier 2020 à mai 2021) et des taux après l'intervention (de juillet 2021 à juin 2022) n'a pas montré de différence significative.

La figure 16 ci-dessous détaille les taux de conformité des prélèvements en fonction du type d'endoscopes :



* Le nombre de prélèvements est faible sur cette période : 11 pour les coloscopes, 13 pour les duodénoscopes, 8 pour les échoendoscopes et 14 pour les gastroscopes

Figure 16 : Evolution du taux de conformité des prélèvements programmés et de contrôles selon le type d'endoscope entre le 1^{er} janvier 2011 et le 30 juin 2022 au CHUGA

Par rapport à la période juste avant l'intervention (janvier à mai 2021), les taux de conformité des prélèvements de coloscopes, écho endoscopes et gastroscopes ont augmenté après l'intervention alors que le taux de conformité des prélèvements de duodénoscopes a diminué.

EXPLOITATION DES RESULTATS

Objectif principal : conformité des audits

Le taux de conformité des pratiques des professionnels avant l'intervention était de 7% soit très bas, justifiant ainsi cette intervention dans le cadre de l'amélioration des pratiques.

Le taux de conformité 6 mois après l'intervention est resté très faible, à 7% mais ce résultat est difficilement interprétable et ce, pour plusieurs raisons :

- Le nombre d'observations réalisées (14 au total) est faible
- Aucune observation n'a été réalisée au bloc HCE, rendant difficile la comparaison avec l'audit précédent

Dans la suite du mémoire, nous allons analyser les écarts afin de tenter de comprendre les raisons de ces non-conformités et pouvoir ensuite établir un programme d'actions pour l'amélioration des pratiques.

Nous allons tout d'abord analyser les généralités telles que la répartition des observations en fonction du lieu, le nombre de professionnels formés ainsi que le type de formation réalisée.

1. Répartition des observations selon les lieux

Aucune observation n'a été réalisée au bloc de pédiatrie lors de l'audit à 6 mois (novembre et décembre 2021) et ce pour deux raisons :

- Les programmes opératoires ont été fréquemment modifiés à l'automne 2021 en raison de la pandémie de Covid-19. Les déprogrammations et les changements d'horaires ont été nombreux, rendant la planification des observations très compliquée.
- La présence de professionnels intérimaires à cette période a été importante.

Le nombre d'observations, initialement prévu à 30 pour chaque audit, n'a pas pu être atteint, en raison principalement de la crise sanitaire. En effet, l'EOH s'est beaucoup investie dans les investigations des clusters de Covid-19 nosocomiaux : il n'a pas été possible de dégager autant de temps que nécessaire pour réaliser des observations de pratiques en endoscopie.

Une seule observation a été réalisée en réanimation : ce sont des endoscopies réalisées au lit du patient, souvent en urgence, et elles ne sont pas planifiées. J'ai eu l'opportunité de réaliser cette observation alors que j'étais présente dans le service de réanimation pour une autre raison.

2. Répartition des professionnels audités

En endoscopie adulte, l'ensemble des 11 IDE a pu être observé.

En revanche, au bloc de pédiatrie, seuls 3 professionnels l'ont été : l'endoscopie est une des spécialités du bloc mais représente une petite partie de son activité (une vacation d'une demi-journée le lundi) et la répartition des IDE/IBODE dans les salles d'intervention est définie par l'encadrement. De plus, des IDE/IBODE intérimaires ont travaillé au bloc HCE durant les périodes d'audits et ont participé à la réalisation des endoscopies. Certaines vacations d'endoscopies n'ont donc pu donner lieu à aucune observation.

Aucun médecin n'a pu être audité sur les pratiques du prétraitement :

- Au bloc HCE, les médecins ne le réalisent pas
- En endoscopie adulte, ils le réalisent uniquement en l'absence d'IDE lors des examens réalisés la nuit entre minuit et 7h.

3. Formation par e-learning

Le diaporama présenté lors des 2 réunions avec une partie des IDE et IBODE a été mis en ligne le 22 juin 2021 sur la plateforme d'e-learning du CHUGA sous forme de diaporama sonorisé d'une durée de 6 minutes. Au total, seuls 3 professionnels (1 IBODE du bloc de pédiatrie et 2 IDE des endoscopies adultes) sur un total de 27 ont visionné le document.

Au vu des apports du module 2 du Diplôme d'Université « Infirmier en Hygiène » (DUIH), notamment en pédagogie, le format « e-learning » n'est pas adapté à une formation de type « acquisition d'une pratique ».

Une approche constructiviste dans laquelle l'apprenant expérimente et met en pratique les savoirs apportés par le formateur me semble à présent beaucoup plus adaptée pour former des professionnels à une technique telle que le pré traitement des endoscopes digestifs : il est nécessaire de manipuler l'endoscope et de mettre en pratique les éléments tels que le rinçage en quantité suffisante ou l'essuyage efficace de la gaine de l'endoscope.

D'autre part, un autre frein qui peut expliquer cet échec est le mode de communication. La plateforme de e-learning disponible au CHUGA gère l'envoi d'invitations à suivre une formation aux professionnels sélectionnés par le formateur : selon les cas, il est possible de sélectionner l'ensemble des IDE ou l'ensemble des médecins ou toute autre catégorie professionnelle. Il est également possible de sélectionner les professionnels de manière nominative : c'est le choix que j'ai fait, puisque cette formation concerne un nombre restreint de professionnels parmi les IDE et IBODE. En pratique, cette invitation prend la forme d'un mail généré automatiquement et envoyé à l'adresse mail professionnelle dont dispose chaque agent du CHUGA. Or, après discussion avec certains d'entre eux, il s'avère que les IDE et IBODE auxquels s'adressait ma formation consultent rarement leur boîte mail professionnelle par manque de temps et par manque d'attraits. Lorsqu'ils le font, ils ont souvent de nombreux mails non lus et les mails envoyés automatiquement (c'est-à-dire pour lesquels ils n'identifient pas clairement l'expéditeur) ne retiennent pas leur attention. Un IDE m'a également fait part des récentes mises en garde de la Direction des Services Informatiques du CHUGA concernant les cyber-attaques et les mails frauduleux qui l'ont rendu méfiant envers les mails dont il a des difficultés à identifier l'expéditeur.

Nous allons à présent détailler les critères de l'audit qui ne sont pas totalement conformes.

4. Irrigation du canal auxiliaire

Ce canal, présent sur certains endoscopes (figure 17), peut servir à :

- Brancher une pompe de lavage pour les coloscopes ou les gastroscopes thérapeutiques
- Irriger des canaux spécifiques, comme pour les écho endoscopes notamment

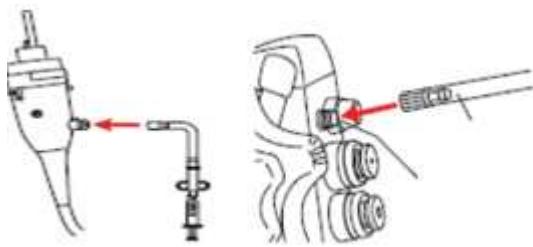


Figure 17 : Canaux auxiliaires sur un coloscope et un échoendoscope

Comme indiqué dans l'instruction (7), ce canal doit être irrigué au moment du prétraitement, qu'il ait été utilisé ou non.

Cette irrigation n'était pas systématique au bloc HCE : lors de 9 observations sur 10, ce canal n'a pas été irrigué (soit 10% de conformité).

Dans ce secteur, les 3 gastroscopes et le coloscope disponibles sont tous munis de canaux auxiliaires. Or, ce canal est très peu utilisé :

- Lors d'une observation, une pompe de lavage a été branchée sur le canal auxiliaire et utilisée durant la coloscopie. Lors du prétraitement, l'IBODE a utilisé le système de pompe en place pour irriguer le canal auxiliaire.
- Lors des autres observations, la pompe de lavage n'a pas été branchée et le canal auxiliaire n'a pas été utilisé.

L'équipement en gastroscopes avec canal auxiliaire du bloc HCE n'est pas pertinent selon l'une des gastro-entérologues pédiatriques : le risque d'hémorragie digestive par exemple, situation pouvant nécessiter des lavages par le canal auxiliaire, est quasi nul en pédiatrie.

Or, ce canal peut se contaminer même s'il n'a pas été utilisé.

La formation réalisée auprès de ces professionnels n'a pas été suffisante pour modifier cette pratique : l'intérêt d'irriguer ce canal même s'il n'a pas servi, avec néanmoins le risque de contamination, ne semble pas avoir été suffisamment expliqué durant la formation.

5. Observation de la présence de bulles d'air à l'insufflation forcée

Lors du 1^{er} audit, 4 non-conformités ont été observées (1 au bloc HCE, 2 au 7N et 1 au CIRE) puis ce critère était conforme lors des audits à 6 mois et 1 an.

Cette mesure du pré traitement a été particulièrement détaillée et son intérêt expliqué lors des formations réalisées auprès des professionnels et ce, pour plusieurs raisons :

- Les différents canaux composant le circuit air/eau d'un endoscope digestif sont complexes et de petit diamètre, rendant impossible l'écouvillonnage lors de la phase d'écouvillonnage/irrigation. La figure 18 ci-dessous schématise un gastroscope en coupe :

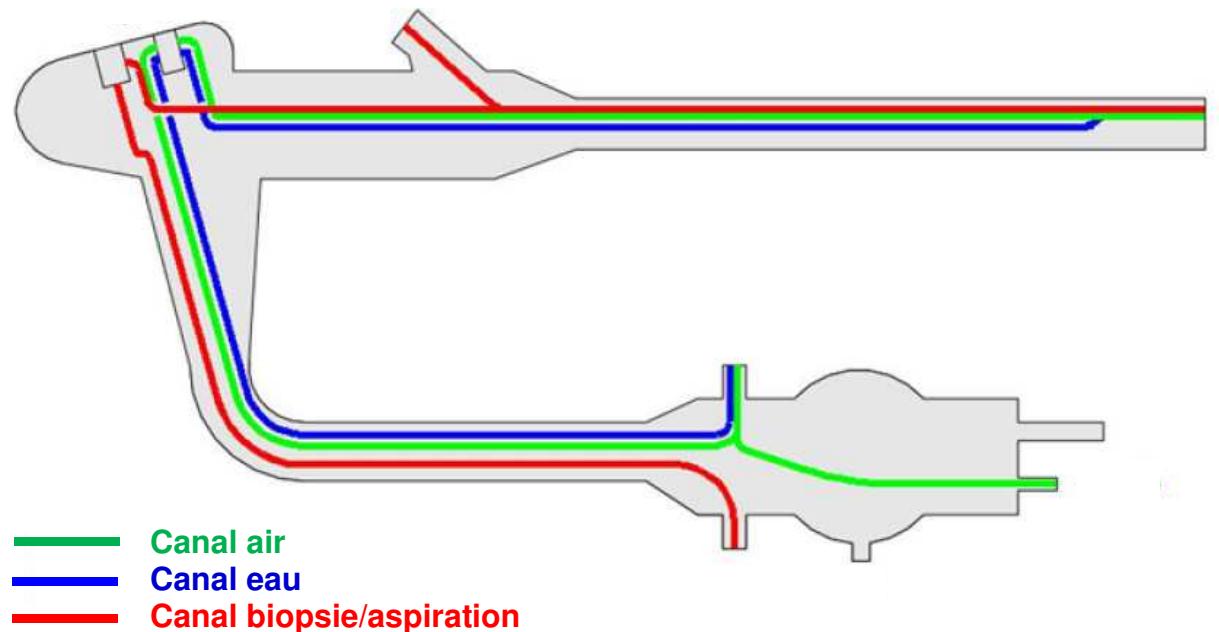


Figure 18 : Schéma d'un gastroscope en coupe

- La vérification de la présence effective de bulles d'air lors de l'insufflation forcée permet d'objectiver la perméabilité du canal air.
- En novembre 2020, le fabricant d'endoscopes Olympus a émis une information de sécurité QIL 153 012 concernant un addendum aux guides d'utilisation de plusieurs écho endoscopes Olympus, dont les modèles GF UCT180 et GF UE160 AL utilisés au CHU GA. Cet addendum concerne notamment la perméabilité du canal air : il faut vérifier visuellement la présence de bulles d'air à l'insufflation. L'absence totale de bulles d'air signe l'obstruction totale du canal et l'appareil doit partir en réparation.

6. Transport de l'endoscope dans un contenant adapté et identification de l'endoscope « sale »

Ces 2 critères doivent être analysés ensemble : en effet, le transport de l'endoscope dans un contenant adapté est important pour préserver son intégrité et éviter au maximum les chocs et donc les risques de casse.

Mais du point de vue de l'hygiéniste, l'utilisation d'un contenant facilite l'identification des endoscopes propres et des endoscopes sales.

En effet, au CHU GA, nous avons fait le choix d'utiliser des housses rouges et vertes permettant l'identification claire et rapide de l'endoscope comme étant « propre » ou « sale » (Figure 19). Ces housses s'adaptent sur les plateaux Cleanascope® (Cantel Medical) pour ce transport.



Figure 19 : Housses sur plateau Cleanascope® à gauche, un endoscope sale - à droite un endoscope propre

La conformité des 2 critères était totale au bloc HCE (l'endoscope sale est toujours transporté dans un plateau Cleanascope® recouvert d'une housse rouge et déposé dans la salle de désinfection) alors que ce n'est pas le cas au 7N et au CIRE.

6.1 Transport de l'endoscope sale dans un contenant adapté

Au CIRE, la conformité des pratiques était totale à 6 mois et 1 an.

Au 7N, les pratiques se sont améliorées entre le 1^{er} audit et l'audit à 1 an (le taux de conformité est passé de 22% à 67%) mais la conformité n'était toujours pas totale.

Pourtant, les endoscopes propres sont préparés dans des plateaux Cleanascope® : les IDE apportent ce plateau en salle d'examen mais le rapportent ensuite en salle de désinfection, une fois l'endoscope branché à la colonne vidéo et avant le début de l'examen.

Cela peut s'expliquer par l'architecture des locaux : les 2 salles d'examen situées dans ce service sont placées l'une à côté de l'autre, il s'agit d'anciennes chambres d'hospitalisation. Elles sont exiguës. Les IDE souhaitent gagner de la place en ne conservant pas ce plateau en salle d'examen.

Or, la non-utilisation de ces plateaux de transport impliquent la non-utilisation des housses rouge et verte, et donc une mauvaise identification des endoscopes « sales ». Après discussion avec les professionnels, ces plateaux pourraient être stockés en bas du chariot de soin à 3 étages présent dans chacune des 2 salles d'examen. Ce changement de pratique nécessitera l'organisation d'un nouvel audit dans 6 à 12 mois afin d'évaluer ce critère.

6.2 Identification claire de l'endoscope sale

L'analyse des résultats pour ce critère indique une conformité totale lors de l'audit à 6 mois puis une conformité à 58% (7N) et 83% (CIRE) lors de l'audit à 1 an.

La formation sur le pré traitement réalisée en juin 2021 avait donné lieu à une discussion sur le transport et l'identification de l'endoscope sale. Le circuit en place à ce moment-là était connu de l'ensemble des professionnels mais n'était pas clair pour une personne extérieure ou nouvellement arrivée. L'organisation en place pouvait également être défaillante en cas de rupture de tâches par exemple.

L'ensemble des professionnels étaient d'accord sur ce point et souhaitaient se mobiliser pour adopter une nouvelle organisation (utilisation systématique des plateaux et des housses vertes/rouges), d'où la conformité totale lors de l'audit à 6 mois.

En revanche, les résultats de l'audit à 1 an montrent que la nouvelle organisation n'est pas encore pérenne. Il sera nécessaire d'informer à nouveau les professionnels sur cette pratique.

De plus, durant la formation réalisée en présentiel auprès des IDE du 7N et CIRE et après discussion avec les professionnels, il s'est avéré que la procédure institutionnelle de désinfection des endoscopes digestifs et bronchiques n'était pas suffisamment claire à ce sujet : l'utilisation des housses rouges et vertes était une possibilité mais n'était pas obligatoire. Lors de l'actualisation de cette procédure en mai 2022, la partie « transport de l'endoscope sale » a été modifiée et impose à présent l'utilisation systématique du bac de transport et des housses.

7. Traçabilité du pré traitement

La conformité était totale au bloc HCE, quelle que soit la période de l'audit : les IBODE sont sensibilisés durant leur formation à l'importance de la traçabilité en général dans

les blocs opératoires et la réalisent systématiquement lors du prétraitement. Cette traçabilité est par contre encore réalisée sur papier (Annexe 8).

En revanche, au 7N, la traçabilité était aléatoire et dépendait du professionnel. Au CIRE, elle n'a jamais été réalisée lors du 1^{er} audit.

Dans ces 2 secteurs, lors du 1^{er} audit et de l'audit à 6 mois, la traçabilité devait être réalisée sur une feuille de papier (Annexe 8) qui accompagnait l'endoscope et qui avait plusieurs fonctions :

- Traçabilité de la désinfection de l'endoscope avant l'examen (le ticket du LDE y est collé)
- Traçabilité du statut vis-à-vis des Agents Transmissibles Non Conventionnels (ATNC)
- Traçabilité des dispositifs médicaux (pince à biopsie, anse à polypes, etc.) éventuellement utilisés (les étiquettes de ces dispositifs y sont collées)
- Traçabilité du prétraitement
- Traçabilité au verso de la check-list « Sécurité du patient en endoscopie digestive » de l'HAS (Annexe 9)

Suite aux observations réalisées et après discussion avec les professionnels de ces 2 secteurs, il s'avère que cette feuille n'est plus adaptée à la situation actuelle :

- La place dédiée aux étiquettes des dispositifs médicaux utilisés est trop petite pour le secteur adulte (les dispositifs utilisés peuvent être nombreux contrairement au secteur de pédiatrie).
- Les évolutions des logiciels dossier patient utilisés au CIRE et au 7N rend la feuille obsolète.

Depuis 2020, un nouveau logiciel pour la gestion du dossier patient (Easily®, HOPSIS) est progressivement mis en place au CHUGA : ce changement a tout d'abord concerné les services d'hospitalisation et à présent, le module « Easily Bloc » se met progressivement en place sur les plateaux techniques, dans les secteurs interventionnels et les blocs opératoires.

Ce nouveau module a été déployé au 7N en mai 2022 et permet, sur un formulaire intitulé « feuille de salle », de :

- Tracer l'endoscope utilisé (modèle et numéro de série)
- Tracer le statut du patient vis-à-vis des ATNC
- Tracer le prétraitement de l'endoscope (Figure 20)

Sous-type matériel*	Ressource matériel*	Constantes	
Gastroscope	275-Gastro GIF-H190 (...	Pré-traitement - Essuyage gaine + irrigation Surestore	Fait OUI

Figure 20 : Traçabilité du prétraitement – logiciel Easily Bloc®

D'autres éléments sont tracés mais ne présentent pas d'intérêt dans le cadre de ce travail.

La mise en place de ce nouveau module, dans le secteur adulte uniquement pour l'instant, doit être accompagnée afin que les équipes puissent s'approprier cette nouvelle manière de tracer le prétraitement.

D'autre part, en concertation avec le service informatique du CHUGA, des modifications vont avoir lieu et notamment la traçabilité du prétraitement sera un item à renseigner obligatoirement pour pouvoir valider la feuille de salle.

Cette évolution du logiciel va progressivement s'étendre à la pédiatrie mais sans date connue pour le moment.

Objectif secondaire : conformité des prélèvements programmés et de contrôle des endoscopes digestifs

Le taux de conformité des prélèvements programmés et de contrôle des endoscopes digestifs a varié dans le temps et différents éléments peuvent expliquer ces résultats. L'ensemble du parc des endoscopes digestifs a été renouvelé fin 2014 et début 2015, avec un taux de conformité de 97% pour l'année 2015 puis de 89% en 2016.

Par la suite, le taux a baissé jusqu'en 2019, où il est remonté à 82% suite à un nouveau renouvellement (le parc des duodénoscopes a été changé fin 2018-début 2019).

Le taux de conformité global des prélèvements d'endoscopes a augmenté à 78% après l'intervention (juillet 2021 à juin 2022) alors qu'il était de 77% en 2020 et 74% au premier semestre 2021 (juste avant l'intervention).

Le taux de conformité des prélèvements en fonction du type d'endoscope permet d'affiner ce résultat.

Le taux de conformité des prélèvements des gastroscopes est le seul qui a répondu à l'attendu, il était de 80% en 2020, 86% au premier semestre 2021 et a atteint 90% après l'intervention.

Pour les duodénoscopes, le taux de conformité a atteint 85% sur le premier semestre 2021 (alors qu'il était de 56% en 2019 et 71% en 2020). Cette augmentation de conformité, avant même la formation sur le prétraitement, peut s'expliquer par une disponibilité quasi-totale du parc des 4 duodénoscopes du CHUGA, comme le montre la figure 21 ci-dessous :

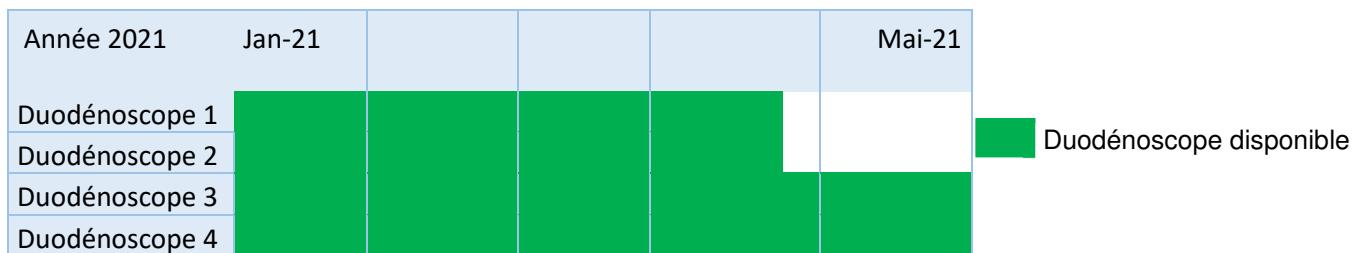


Figure 21 : Disponibilité des duodénoscopes au CHUGA entre janvier et mai 2021

Le taux de conformité des prélèvements de duodénoscopes a baissé à 55% après l'intervention. La formation sur le prétraitement et l'amélioration des pratiques n'ont donc pas permis de répondre à l'attendu.

Mais contrairement au premier semestre 2021, la figure 22 ci-dessous montre que la disponibilité des 4 duodénoscopes n'était pas optimale entre juillet 2021 et juin 2022.

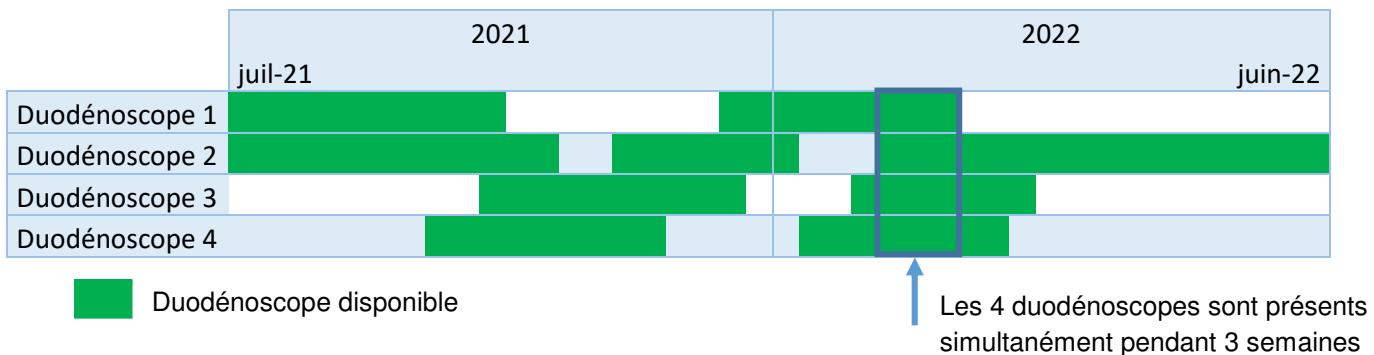


Figure 22 : Disponibilité des duodénoscopes au CHUGA entre juillet 2021 et juin 2022

Sur plusieurs périodes, il n'y avait que 2 duodénoscopes disponibles, voire un seul à partir de fin mai 2022.

Dans ces situations, les endoscopes disponibles sont très utilisés, jusqu'à 2 à 3 fois par jour : or, différents dispositifs sont insérés dans le canal opérateur, pouvant le fragiliser voire l'abîmer et ainsi créer des niches favorables au développement de biofilm, pouvant expliquer des prélèvements microbiologiques non conformes.

Concernant les coloscopes, le taux de conformité des prélèvements était de 90% en 2019 : par la suite, il a diminué à 75% en 2020, 63% au premier semestre 2021 (avec un nombre de prélèvements faible) puis a augmenté à 71% après l'intervention. Mais l'intervention n'a pas été suffisante pour revenir au taux de conformité de 90% qui était atteint en 2019.

En 2020, le taux de conformité des coloscopes prélevés alors qu'ils étaient stockés en Surestore® au moment du prélèvement était de 73% (n=11), pour un taux de conformité global des coloscopes de 75% (n=24), quel que soit leur mode de stockage. En 2021, le taux de conformité des coloscopes conditionnés en Suestore® diminue à 64% (n=14) alors que le taux global de conformité est de 70%. Des observations de pratiques réalisé auprès des AS du secteur adulte et concernant l'utilisation du Surestore® ont montré que les pratiques étaient conformes.

Cet équipement de stockage est vieillissant (mis en place en 2015) et son remplacement est actuellement en discussion.

Concernant les échoendoscopes, le taux de conformité de 50% pour la période allant de janvier à mai 2021 est difficile à interpréter, du fait du faible nombre de prélèvements réalisés (n=8). Ce taux de conformité était de 80% en 2020 et identique après l'intervention.

Le parc d'endoscopes du CHUGA est vieillissant et les départs en réparation sont nombreux : de ce fait, le parc réellement disponible n'est plus le parc initial et les endoscopes peuvent être sur-utilisés. C'est le cas notamment pour les duodénoscopes mais également pour les échoendoscopes. Or pour ces endoscopes critiques, la fréquence de prélèvement au CHUGA est d'une fois tous les 2 mois et ils restent bloqués jusqu'à obtention du résultat conforme. Cette fréquence n'a pas toujours pu

être respectée depuis début 2021 et les endoscopes n'ont pas toujours pu être bloqués du fait d'un manque d'endoscopes disponibles.

PROPOSITION D'UN PROGRAMME D'ACTIONS

Le programme d'actions a été établi au vu des résultats des audits à 6 mois et à 1 an et des écarts qui existent malgré la formation mise en place.

Le résultat des audits sera communiqué aux équipes.

Les formations en présentiel, directement sur les sites de réalisation des endoscopies, seront privilégiées à l'avenir.

Ecarts	Actions	Echéance
L'ensemble des IDE/IBODE n'a pas pu être audité au bloc HCE Irrigation non systématique du canal auxiliaire au bloc HCE	Mise en place d'une formation spécifique pour les IBODE et IDE du bloc HCE en présentiel avec démonstration sur un endoscope Cette formation sur le prétraitement sera intégrée dans une formation sur l'ensemble du processus de désinfection en cours de déploiement en collaboration avec la cadre du bloc HCE	4 ^{ème} trimestre 2022
Aucun médecin n'a été audité ni formé	Mise en place d'une formation sur la désinfection des endoscopes à destination des internes en début de semestre en collaboration avec le service d'endoscopie adulte Proposition d'y associer les médecins seniors et assistants	Début novembre 2022 – à renouveler tous les 6 mois
Mauvaise identification de l'endoscope sale au 7N et CIRE	Modification de la procédure institutionnelle	Mai 2022
Traçabilité non systématique du prétraitement au 7N et CIRE	<ul style="list-style-type: none"> - Changement de logiciel dossier patient pour l'ensemble des secteurs d'endoscopie digestive - Abandon de la traçabilité papier - Accompagnement des professionnels dans ce changement de pratiques 	1 ^{er} trimestre 2023
Non-conformité de 30% des audits réalisés 1 an après la formation	Organisation d'une nouvelle observation des pratiques à l'aide de la même grille	3 ^{ème} trimestre 2023

Taux de conformité global des prélèvements d'endoscopes de 78%	Changement de l'ensemble du parc d'endoscopes digestifs	Juin-août 2022
--	---	----------------

Le problème de la formation des IDE et IBODE intérimaires intervenant au bloc HCE n'est pas résolu : ces professionnels n'ont pas accès à la gestion documentaire de l'établissement ni au logiciel d'e-learning. Leur statut ne permet pas d'envisager de formation en amont de leur venue. A l'heure actuelle, nous n'avons pas de solution.

La mise en place de ce programme d'actions sera facilitée par l'arrivée d'une quatrième IDE au sein de l'EOH mi-septembre 2022 et le recrutement en cours pour un cinquième poste, ce qui permettrait d'atteindre le ratio de 1 IDE en hygiène pour 400 lits.

POINTS FORTS ET LIMITES DE L'ETUDE

Il s'agit d'une étude monocentrique : les résultats obtenus ne peuvent pas être extrapolés à d'autres établissements.

Le principal point fort de l'audit par observation directe est l'objectivité des résultats : les résultats ont été obtenus à l'aide de la même grille composée de critères mesurables. De plus, il est reproductible dans le temps et la comparaison des résultats est aisée.

Dans notre travail, l'auditeur est toujours le même mais l'utilisation de la grille permet à différents auditeurs d'intervenir, sans biaiser les résultats.

Le temps consacré à ces observations a aussi permis de créer des liens entre les professionnels exerçant en endoscopie et l'EOH.

En revanche, il existe plusieurs limites à cette méthode :

- Tous les professionnels n'ont pas pu être audités
- Elle est chronophage pour l'auditeur

Les conditions liées à la crise sanitaire et l'investissement de l'EOH sur d'autres thématiques ont minoré le nombre d'observations initialement prévu.

Concernant la comparaison des résultats des prélèvements d'endoscopes, dans notre étude, ils sont réalisés par 2 membres de l'EOH avec une méthodologie maîtrisée et sont analysés par le laboratoire de Bactériologie du CHUGA quelle que soit la période de l'étude.

Les limites de cette une étude sont liées à l'échantillonnage : les endoscopes ne sont pas toujours disponibles et la planification des prélèvements est soumise à l'activité, notamment en endoscopie adulte.

D'autre part, le résultat est significatif pour l'augmentation du taux de conformité des pratiques (de 7 à 70%) mais non significatif pour le taux de conformité des prélèvements (de 74% à 80%) : le faible nombre de prélèvements analysés peut peut-être l'expliquer.

CONCLUSION

Le prétraitement des endoscopes digestifs est un domaine qui a fait l'objet de peu de travaux publiés contrairement aux autres étapes du processus de désinfection des endoscopes digestifs. Or, son rôle est majeur pour garantir une désinfection efficace puisqu'il permet d'abaisser le niveau de contamination de l'endoscope immédiatement après l'examen.

La réalisation d'une EPP sur ce thème a permis de sensibiliser les IDE et IBODE, en plus d'améliorer les pratiques. Néanmoins, la conformité des pratiques n'est pas totale et la formation et les audits auront besoin d'être poursuivis, notamment pour les nouveaux IDE/IBODE. De plus, une formation continue, incluant également les médecins, aura besoin d'être mise en place.

Concernant l'effet d'une formation en matière de prétraitement sur les résultats des prélèvements microbiologiques des endoscopes, la conformité globale n'est pas augmentée mais d'autres axes d'amélioration se dégagent, et notamment la disponibilité suffisante des endoscopes et la prise en compte de leur vétusté. Le changement de l'ensemble du parc en 2022 devrait pouvoir améliorer le taux de conformité des prélèvements et lui permettre d'atteindre l'objectif de 90%.

D'autre part, un travail comme cette EPP, étalée sur une année, a permis de créer des liens avec les équipes d'endoscopie, tant adulte que pédiatrique. Ces liens privilégiés permettent d'envisager d'autres axes de travail avec ces équipes dans l'avenir et de créer un réel partenariat EOH/services d'endoscopie, essentiel dans un domaine technique très réglementé.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Saviuc P, Picot-Guéraud R, Shum Cheong Sing J, Batailler P, Pelloux I, Brenier-Pinchart MP, et al. Evaluation of the Quality of Reprocessing of Gastrointestinal Endoscopes. *Infect Control Hosp Epidemiol.* sept 2015;36(9):1017-23.
2. Minebois C, Saviuc P, Shum J, Tuvignon P, Pelloux I, Brenier-Pinchart MP, et al. Evaluation of a new packaging process for non-autoclavable endoscopes: results for the first 100 microbiological samples. *J Hosp Infect.* déc 2017;97(4):333-7.
3. Batailler P, Saviuc P, Picot-Gueraud R, Bosson JL, Mallaret MR. Usefulness of Adenosinetriphosphate Bioluminescence Assay (ATPmetry) for Monitoring the Reprocessing of Endoscopes. *Infect Control Hosp Epidemiol.* déc 2015;36(12):1437-43.
4. INSTRUCTION N°DGOS/PF2/DGS/RI1/DGCS/2015/ 202 du 15 juin 2015 relative au programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins (Propias) 2015 [Internet]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/qualite-des-soins-et-pratiques/securite/programme-national-d-actions-de-prevention-des-infections-associees-aux-soins/article/qu-est-ce-que-le-proprias>
5. Régime juridique des dispositifs médicaux [Internet]. Code de la Santé Publique. Sect. Article L5211-1 avr 22, 2022. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000021964486/
6. Haute Autorité de Santé. Certification des établissements de santé pour la qualité des soins [Internet]. 2021 [cité 16 mai 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-11/referentiel_certification_es_qualite_soins.pdf
7. Instruction N° DGOS/PF2/DGS/VSS1/2016/220 du 4 juillet 2016 relative aux traitements des endoscopes souples thermosensibles à canaux au sein des lieux de soins [Internet]. DGOS/PF2/DGS/VSS1/2016/220 juill 4, 2016. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2016/16-08/ste_20160008_0000_0032.pdf
8. Décret n°2005-346 du 14 avril 2005 relatif à l'évaluation des pratiques professionnelles [Internet]. 2005-346 avr 14, 2005. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000810646#:~:text=Elle%20vise%20%C3%A0%20promouvoir%20la,le%20respect%20des%20r%C3%A8gles%20d%C3%A9ontologiques>.
9. Accrédiation des médecins et des équipes médicales [Internet]. [cité 22 mai 2022]. Disponible sur: <https://accreditation-des-medecins.fr/siam/login.xhtml>
10. Décret n°2007-974 du 15 mai 2007 relatif au Haut Conseil des professions paramédicales [Internet]. 2007-974 mai 15, 2007. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000824599/>
11. Décision n°2007.10.035/EPP du 7 novembre 2007 relative aux modalités de mise en oeuvre de l'évaluation des pratiques professionnelles [Internet]. 2007.10.035/EPP. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000017771392/>

12. CTINILS. Éléments d'assurance qualité en hygiène relatifs au contrôle microbiologique des endoscopes et à la traçabilité en endoscopie. [Internet]. mars, 2007. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/microbio_endoscopes-2.pdf
13. Conseil National Professionnel d'Hépato-Gastroentérologie. Livre blanc de l'hépatogastroentérologie - les chiffres clés [Internet]. [cité 20 sept 2021]. Disponible sur: https://www.cnp-hge.fr/wp-content/uploads/2020/03/LIVRE-BLANC_HGE.pdf
14. Nelson DB, Barkun AN, Block KP, Burdick JS, Ginsberg GG, Greenwald DA, et al. Technology status evaluation report. *Transmission of infection by gastrointestinal endoscopy*. May 2001. *Gastrointest Endosc*. déc 2001;54(6):824-8.
15. Alfa MJ, Degagne P, Olson N. Worst-case soiling levels for patient-used flexible endoscopes before and after cleaning. *Am J Infect Control*. oct 1999;27(5):392-401.
16. Spach DH, Silverstein FE, Stamm WE. *Transmission of infection by gastrointestinal endoscopy and bronchoscopy*. *Ann Intern Med*. 15 janv 1993;118(2):117-28.
17. Chapuis C, Boustière C, Les membres de la Commission hygiène et sécurité de la Sfed. *Risk of infection and gastrointestinal endoscopy*. *Gastroenterol Clin Biol*. févr 2008;32(2):113-7.
18. Ducki S, Croizé J, Mallaret MR. [Stenotrophomonas maltophilia bacteremia after endoscopic retrograde cholangiopancreatography]. *Gastroenterol Clin Biol*. sept 2008;32(8-9):784-6.
19. Chandze E. et al. Une épidémie à *Klebsiella pneumoniae* multirésistante liée à des duodénoscopies : investigation et apport d'une analyse des causes, CHU de Clermont-Ferrand, France. *BEH*. 26 avr 2011;(15-16-17):201-3.

ANNEXES

Annexe 1 - Grille « Audit endoscopie – observation du traitement »

	AUDIT « ENDOSCOPIE » FICHE OBSERVATION DU TRAITEMENT	
---	---	---

Entretien des endoscopes souples non autoclavables avec canal(aux) entre deux patients ou avant stockage

Nom de l'établissement :	Code établissement attribué par le CCLIN	_____
--------------------------------	--	-------

Nom du site de traitement :	Code site : _____ (numéro de saisie informatique)
-----------------------------------	---

NUMÉRO DE SAISIE INFORMATIQUE	Observ n° _____	Observ n° _____	Observ n° _____
T1- Type d'endoscope observé (codage ultérieur possible)	_____	_____	_____
T2- Modèle de l'endoscope*	_____	_____	_____
T3- Code interne d'identification*	_____	_____	_____
T4- Nombre total de canaux à écouvillonner	_____	_____	_____
T5- Présence de canaux auxiliaires	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
T6- Statut MCJ du patient tracé	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
T7- Niveau de désinfection attendu pour l'endoscope	_____	_____	_____
(1= haut niveau 2 = niveau intermédiaire)			

Cocher pour chaque observation : OUI ou NON ou NO = non observé					
PRÉ-TRAITEMENT en salle d'examen	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non				
Pré-traitement observé	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non				
Salle d'examen*
<i>Si oui, répondre à PT1, PT2, PT3 Si non, passer directement à la question « Transport »</i>					
PT1- Prise en charge de l'endoscope dès la fin de l'examen	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non				
PT2- Essuyage externe de l'endoscope	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non				
PT3- Aspiration-insufflation	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non				

TRANSPORT de l'endoscope	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
TP1- Transport de l'endoscope dans un contenant fermé	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NO
TP2- Ce contenant est identifié « Endoscope sale »	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NO

*données non saisies mais utiles à la gestion des observations

	AUDIT « ENDOSCOPIE » FICHE OBSERVATION DU TRAITEMENT	
---	---	---

TEST D'ÉTANCHÉITÉ	Observ n° <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Observ n° <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Observ n° <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
E1- Test d'étanchéité effectué	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<i>Si oui, répondre à E2, E3 et E4 Si non, passer directement à la question « Brossages, Écouvillonnages »</i>			
E2- Endoscope mis sous pression avant immersion	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
E3- Endoscope immergé dans l'eau pour la détection de fuites	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
E4- Béquillage de l'endoscope réalisé pendant le test en immersion	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

Cocher pour chaque observation : OUI ou NON ou NC = non concerné						
BROSSAGES, ÉCOUVILLONNAGES	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
BE1- immersion d'un seul endoscope par bain	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
BE2- Bain adapté au type de traitement	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
BE3- Brossage et écouvillonnage des valves et pistons démontés réutilisables	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC
BE4- Brossage et écouvillonnage des anfractuosités de l'endoscope (cage à piston, entrée du canal opérateur...)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
BE5- Brossage de la poignée et de l'embout distal	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
BE6- Écouvillonnage en immersion des canaux écouvillonnables	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					

TYPE DE TRAITEMENT	<input type="checkbox"/> manuel	<input type="checkbox"/> manuel	<input type="checkbox"/> manuel
TT- Type de traitement appliqué	<input type="checkbox"/> manuel	<input type="checkbox"/> manuel	<input type="checkbox"/> manuel
	<input type="checkbox"/> semi-automatisé	<input type="checkbox"/> semi-automatisé	<input type="checkbox"/> semi-automatisé
	<input type="checkbox"/> LDE	<input type="checkbox"/> LDE	<input type="checkbox"/> LDE

Si traitement manuel ou semi-automatisé ⇒ remplir les critères PNI à RT7 puis de E2 à TR3

Si traitement en LDE ⇒ remplir les critères LDI à TR5

	AUDIT « ENDOSCOPIE » FICHE OBSERVATION DU TRAITEMENT	
---	---	---

Cocher pour chaque observation : OUI ou NON ou NC = non concerné			
PREMIER NETTOYAGE	Observ n° __	Observ n° __	Observ n° __
PN1- Irrigation des canaux principaux	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
PN2- Irrigation des canaux auxiliaires	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC
PN3- Temps de contact de 10 min ou plus	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
PREMIER RINÇAGE			
PR1- Rinçage externe par immersion totale	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
PR2- Irrigation des canaux principaux	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
PR3- Irrigation des canaux auxiliaires	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC
DEUXIÈME NETTOYAGE			
DN1- Immersion totale dans un nouveau bain	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
DN2- Irrigation des canaux principaux	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
DN3- Irrigation des canaux auxiliaires	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC
DN4- Temps de contact de 5 min ou plus	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
DEUXIÈME RINÇAGE OU RINÇAGE INTERMÉDIAIRE			
DR1- Rinçage externe par immersion totale	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
DR2- Irrigation des canaux principaux	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
DR3- Irrigation des canaux auxiliaires	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC
DR4- Purge des canaux principaux	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
DR5- Purge des canaux auxiliaires	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC
DÉSINFECTION			
D1- Immersion totale dans le bain désinfectant	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
D2- Irrigation des canaux principaux	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
D3- Irrigation des canaux auxiliaires	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC
D4- Temps de contact correspondant au niveau attendu de désinfection	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
D5- Purge des canaux principaux	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
D6- Purge des canaux auxiliaires	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NC

	AUDIT « ENDOSCOPIE » FICHE OBSERVATION DU TRAITEMENT	
---	---	---

Cocher pour chaque observation : OUI ou NON ou NC = non concerné			
PREMIER NETTOYAGE	Observ n° 1	Observ n° 2	Observ n° 3
PN1- Irrigation des canaux principaux	Oui Non	Oui Non	Oui Non
PN2- Irrigation des canaux auxiliaires	Oui Non NC	Oui Non NC	Oui Non NC
PN3- Temps de contact de 10 min ou plus	Oui Non	Oui Non	Oui Non
PREMIER RINÇAGE			
PR1- Rincage externe par immersion totale	Oui Non	Oui Non	Oui Non
PR2- Irrigation des canaux principaux	Oui Non	Oui Non	Oui Non
PR3- Irrigation des canaux auxiliaires	Oui Non NC	Oui Non NC	Oui Non NC
DEUXIEME NETTOYAGE			
DN1- Immersion totale dans un nouveau bain	Oui Non	Oui Non	Oui Non
DN2- Irrigation des canaux principaux	Oui Non	Oui Non	Oui Non
DN3- Irrigation des canaux auxiliaires	Oui Non NC	Oui Non NC	Oui Non NC
DN4- Temps de contact de 5 min ou plus	Oui Non	Oui Non	Oui Non
DEUXIEME RINÇAGE OU RINÇAGE INTERMÉDIAIRE			
DR1- Rincage externe par immersion totale	Oui Non	Oui Non	Oui Non
DR2- Irrigation des canaux principaux	Oui Non	Oui Non	Oui Non
DR3- Irrigation des canaux auxiliaires	Oui Non NC	Oui Non NC	Oui Non NC
DR4- Purge des canaux principaux	Oui Non	Oui Non	Oui Non
DR5- Purge des canaux auxiliaires	Oui Non NC	Oui Non NC	Oui Non NC
DÉSINFECTION			
D1- Immersion totale dans le bain désinfectant	Oui Non	Oui Non	Oui Non
D2- Irrigation des canaux principaux	Oui Non	Oui Non	Oui Non
D3- Irrigation des canaux auxiliaires	Oui Non NC	Oui Non NC	Oui Non NC
D4- Temps de contact correspondant au niveau attendu de désinfection	Oui Non	Oui Non	Oui Non
D5- Purge des canaux principaux	Oui Non	Oui Non	Oui Non
D6- Purge des canaux auxiliaires	Oui Non NC	Oui Non NC	Oui Non NC

Annexe 2 - Habilitation à la désinfection des endoscopes souples au CHUGA



I. Objet

Le risque infectieux en endoscopie est une priorité en matière de prévention des infections associées aux soins.

Tout professionnel en charge de cette activité doit être sensibilisé dès son arrivée au risque infectieux inhérent à cette activité et formé à la prise en charge et désinfection des endoscopes.

Décrire les étapes de formation, validation et habilitation de tout nouvel agent en secteur d'endoscopie.

II. Secteurs et professionnels concernés

Tous les services pratiquant des actes d'endoscopie bronchique, digestive, urologique, ORL ou gynécologique.
Service d'hygiène

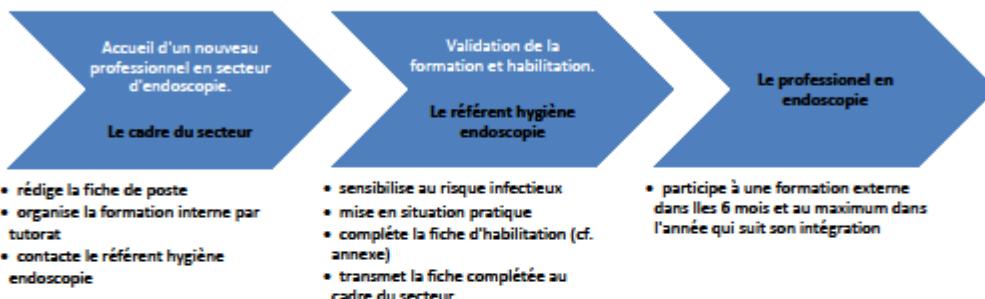
III. Processus concernés

Risque infectieux
Endoscopie

IV. Références

- Instruction n° DGOS/PF2/DGS/VSS1/2016/220 du 4 juillet 2016 relative au traitement des endoscopes souples thermosensibles à canaux au sein des lieux de soins.
- Instruction DGS/RH n° 2011-449 du 1er décembre 2011 relative à l'actualisation des recommandations visant à réduire les risques de transmission d'agents transmissibles non conventionnels lors des actes invasifs.

V. Organisation





Habilitation à la désinfection des endoscopes souples

Nom et prénom : AS/AP INF IBO Autre
 Service : Date prise poste : Identité Evaluateur :
 Endoscopes concernés : gastroscope coloscope duodénoscope Écho-endoscope
 bronchoscope nasofibroscope urétéroscopie hystéroscope

Gestion documentaire		
Sait se connecter sur la gestion documentaire de l'établissement	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NC	
ENDO.FTE.022 : Caractéristiques des endoscopes soit plus non au(x) available(s) : schémas et écouvillons	<input checked="" type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NC	
GRI.PRO.124 Procédure générale de désinfection des endoscopes souples	<input checked="" type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NC	
GRI.PRO.143 Procédure de désinfection renforcée d'un endoscope souple	<input checked="" type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NC	
GRI.FTE.141 Surveillance de la qualité de l'eau de laveurs désinfecteurs d'endoscopes et de bronchoscopes	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NC	
GRI.FTE.140 Recommandations concernant l'utilisation du détergent-désinfectant pour la pré-désinfection des dispositifs médicaux	<input checked="" type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NC	
GRI.FTE.138 Surveillance microbiologique des endoscopes souples avec canaux	<input checked="" type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NC	
ENDO.PRO.006 Convulue à tenir lors de la mise à disposition d'un nouvel endoscope	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NC	
Cochez les étapes réalisées		Remarques
MCI	<input type="checkbox"/> Information MCI disponible	
Etapes d'entretien	<input type="checkbox"/> Réalisation du pré-traitement <input checked="" type="checkbox"/> NC	
	<input type="checkbox"/> Tuyau d'évacuation : <input type="checkbox"/> air <input checked="" type="checkbox"/> Eau <input type="checkbox"/> Béquillage	
	<input type="checkbox"/> Respect Dilution du bain de détergent	
	<input type="checkbox"/> Endoscope totalement immergé	
	<input type="checkbox"/> Irrigation des canaux	
	Ecouvillonnage des canaux : <input type="checkbox"/> En poussée <input type="checkbox"/> En rebond	
	<input type="checkbox"/> Diamètres écouvillons conformes	
	<input type="checkbox"/> Nettoyage de la brosse à chaque passage	
	Entretien canal accessoire <input type="checkbox"/> Irrigation <input type="checkbox"/> Ecouvillonnage <input type="checkbox"/> NC	
	<input type="checkbox"/> Rincages par immersion	
	<input type="checkbox"/> Simple nettoyage <input type="checkbox"/> double nettoyage	
	<input type="checkbox"/> Respect des temps d'immersion	
	<input type="checkbox"/> Contrôle bain désinfectant APA par bandlettes 1 fois/jeu	
	<input type="checkbox"/> Immersion complète	
	<input type="checkbox"/> Irrigation des canaux avec désinfectant	
	<input type="checkbox"/> Purge des canaux avant rincage	
	<input type="checkbox"/> Eau de rincage finale conforme à l'utilisation finale de l'endoscope	
	<input type="checkbox"/> Nettoyage du brosseau des pistons et valves	
	<input type="checkbox"/> Nettoyage des bacs à fin d'opération	
LDE	<input type="checkbox"/> Bon positionnement dans LDE	
<input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> vérification des connectiques <input type="checkbox"/> Absence de plicatures	
	<input type="checkbox"/> Chez du cycle conforme	
	<input type="checkbox"/> Vérification validation du cycle	
Séchage et stockage	<input type="checkbox"/> Séchage avec un linge propre/ endoscope	
	<input type="checkbox"/> Soufflage des canaux	
Hygiène mains	<input type="checkbox"/> G+H avant de manipuler un endoscope propre	
Protections	<input type="checkbox"/> Gants nitrile manchettes longues <input type="checkbox"/> Gants <input type="checkbox"/> masque <input type="checkbox"/> tablier DU	
Tracabilité	<input type="checkbox"/> Date <input type="checkbox"/> Identité patient <input checked="" type="checkbox"/> Référence endoscope, modèle + **/ série <input type="checkbox"/> bardelettes <input type="checkbox"/> Nettoyage 1 <input type="checkbox"/> Nettoyage 2 <input type="checkbox"/> Désinfection	
<input type="checkbox"/> Nécessité de revoir :		
<input type="checkbox"/> Professionnel NON habilité	<input type="checkbox"/> Professionnel HABILITÉ	
Date : <input type="text"/>	Signature de l'agent	Signature de l'évaluateur

Annexe 3 – Grille « Audit pré traitement des endoscopes digestifs »

Audit pré traitement des endoscopes digestifs			N° fiche
Gastroscope	Date : _____	Bloc HCE	
Coloscope		Endoscopies digestives 7N	
Entéroscopie		Endoscopies digestives CIRE	
Duodénoscope		Autre : _____	
Echo-endoscope			
n° série : _____		Réalisation du pré traitement par :	
Auditeur : _____		IDE / IBODE _____	
		Médecin _____	
		Autre : _____	
1.Le pré traitement est réalisé en salle d'examen immédiatement après la fin de l'examen	Oui Non		
2.Temps entre la fin de l'examen et le début du pré traitement	_____ minutes _____ secondes		
3.L'endoscope est branché à la colonne	Oui Non		
4.Aspirations d'eau au moins 300mL d'eau (ESS ou EBM)	Oui Non		
5.L'eau est dans un contenant propre	Oui Non NO		
6.Le canal auxiliaire est irrigué même s'il n'a pas été utilisé	Oui Non NA		
7.Insufflation avec le piston d'insufflation forcée et extrémité de l'endoscope immergée dans l'eau	Oui Non		
8.Vérification de la présence de bulles d'air	Oui Non		
9.Essuyage de la gaine externe avec une compresse humidifiée ou lingette pré imprégnée	Oui Non		
10.Durée du pré traitement	_____ minutes _____ secondes		
11.Transport de l'endoscope dans un contenant adapté	Oui Non NO		
12.Endoscope clairement identifié comme « sale »	Oui Non NO		
13.Moyen d'identification			
14.Le contenant est désinfecté	Oui Non NO NA		
15.Le pré traitement est tracé	Oui Non NO		

NA : non adapté – NO : non observé

Annexe 4 – Guide de l'auditeur

	Guide de l'enquêteur – EPP pré traitement des endoscopes digestifs 2021/2022
---	---

I. Objet

Ce guide permet de donner des consignes pour le codage des observations réalisées dans le cadre de l'évaluation des pratiques professionnelles du pré traitement des endoscopes digestifs en secteur adulte et pédiatrique au CHUGA

II. Secteurs et professionnels concernés

Professionnels du service d'hygiène hospitalière, site de Grenoble, amenés à réaliser des observations de pratiques.

III. Consignes

1. Avant-propos

- Indiquer la date de l'observation et le lieu : si l'endoscopie se déroule ailleurs qu'au bloc opératoire de l'HCE, au CIRE ou au 7^{ème} N, cocher « Autre » et préciser le lieu (chambre de réanimation, bloc opératoire, service d'accueil des urgences)
- Cocher le type d'endoscope utilisé et préciser son numéro de série
- Indiquer la personne réalisant le pré traitement : cocher « Autre » s'il ne s'agit ni de l'IDE/IBODE ni du médecin et dans ce cas, préciser la fonction de la personne
Noter l'identité de la personne réalisant le prétraitement à côté de sa fonction
- Noter les initiales de l'auditeur

2. Items

1.Le pré traitement est réalisé en salle d'examen immédiatement après la fin de l'examen	Oui Non	Cocher la réponse correcte
2.Temps entre la fin de l'examen et le début du pré traitement	_____ minutes _____ secondes	Chronométrer le temps écoulé entre la fin de l'examen (endoscope sorti du patient) et le début du pré traitement
3.L'endoscope est branché à la colonne	Oui Non	Cocher la réponse correcte
4.Aspiration d'au moins 300mL d'eau (ESS ou EBM)	Oui Non	Cocher la réponse correcte
5.L'eau est dans un contenant propre	Oui Non NO	Cocher oui si le contenant était stocké en zone propre Cocher NO si le lieu de stockage du contenant n'a pu être observé
6.Le canal auxiliaire est irrigué même s'il n'a pas été utilisé	Oui Non NA	Cocher NA en l'absence de canal auxiliaire Cocher la réponse correcte en présence d'un canal auxiliaire
7.Insufflation avec le piston d'insufflation forcée et extrémité de l'endoscope immergée dans l'eau	Oui Non	Cocher oui si l'utilisation du piston d'insufflation forcée ET extrémité de l'endoscope immergée Cocher non si une seule ou aucune des 2 actions réalisées
8.Vérification de la présence de bulles d'air	Oui Non	Cocher oui si l'opérateur regarde effectivement s'il y a présence de bulles
9.Essuyage de la gaine externe avec une compresse humidifiée ou lingette pré imprégnée	Oui Non	Cocher la réponse correcte

10.Durée du pré traitement	minutes secondes	Chronométrer le délai écoulé entre le début du prétraitement et la réalisation des actions ci-dessus
11.Transport de l'endoscope dans un contenant adapté	Oui Non NO	Cocher oui si l'endoscope est transporté dans un plateau Cleanascope® Cocher NO si le transport n'est pas observé
12.Endoscope clairement identifié comme « sale »	Oui Non NO	Cocher oui si l'endoscope est recouvert d'une housse Cleanascope® rouge OU si le champ vert dans lequel il est emballé est barré d'une croix Cocher NO si le transport n'est pas observé
13.Moyen d'identification	Noter « housse » ou « croix » Ne rien noter si le transport n'est pas observé ou si la réponse à la question précédente est non	
14.Le contenant est désinfecté	Oui Non NO NA	Cocher la réponse correcte Cocher NO si la désinfection n'est pas observée Cocher NA si l'endoscope a été transporté sans contenant (= réponse non à la question 11)
15.Le pré traitement est tracé	Oui Non NO	Cocher la réponse correcte Cocher NO si l'observation s'est arrêtée avant la réalisation de la traçabilité

Annexe 5 – Fiche de prélèvements des endoscopes

Fiche de prélèvements/résultats des endoscopes
Résultats à transmettre à l'Unité d'Hygiène Hospitalière et de Gestion des Risques

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Ne rien inscrire – 01.2022

Date / /

Code UF

Préleveur (initiales) Aide préleveur (initiales) _____

Contexte Program. Investig. Contrôle Canal/canal Neuf Prêt Répar. Maintenance préventive

Bactério Bactério + Myco (Noter B sur flacon bactério, M sur flacon Myco)

Opérateur **U** LDE Délai après désinfection : h
(code) (n° série)

Endoscope

- Bronchoscope
- Urétéro/Cystoscope
- Gastroscope
- Cholédoscope
- Duodénoscope
- Echo endoscope
- Colo/Entéroscopie
- Hystéroscope
- Autre

Modèle - Marque

Número série

Heure fin prélèvement

Volume échantillon ml Fuite ml

Résultats	Germe 1			Germe 2			Germe 3		
Bactériologie	<input type="checkbox"/> Cible <input type="checkbox"/> Alerte <input type="checkbox"/> Action			<input type="checkbox"/> Cible <input type="checkbox"/> Alerte <input type="checkbox"/> Action			<input type="checkbox"/> Cible <input type="checkbox"/> Alerte <input type="checkbox"/> Action		
Numération	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> UFC			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> UPC			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> UFC		
Germe	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Mycologie	<input type="checkbox"/> Cible <input type="checkbox"/> Alerte <input type="checkbox"/> Action			<input type="checkbox"/> Cible <input type="checkbox"/> Alerte <input type="checkbox"/> Action			<input type="checkbox"/> Cible <input type="checkbox"/> Alerte <input type="checkbox"/> Action		
Numération	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> UFC			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> UPC			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> UFC		
Germe	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

Conditionné dans Surestore

Recommandations/Actions

A recontrôler dans les prochaines semaines

Endoscope bloqué oui non

Commentaires

Lors de l'identification d'un germe pathogène, réaliser systématiquement un antibiogramme et conserver les souches

Annexe 6 – Diaporama de formation

Le pré traitement des endoscopes digestifs

CHU CHAMONIX-MONT-BLANC

Diapo 1 Bonjour, nous allons vous présenter les différentes étapes du pré traitement des endoscopes digestifs ainsi que le but de ces différentes étapes

Diapo 2 En quoi consiste le pré traitement ? Pourquoi s'attarder sur cette étape ? Quelle sont les différences entre pré traitement, nettoyage, désinfection ? Pourquoi le pré traitement est-il important et ne doit pas être minimiser ?

Diapo 3 Il s'agit de la 1^{ère} étape de désinfection de l'endoscope, détaillée dans la procédure GRI.PRO.124 « procédure générale de désinfection des endoscopes souples » disponible sur Qualnet

Diapo 4 Le pré traitement fait donc partie intégrante du processus de désinfection des endoscopes digestifs.

Diapo 5 Pour rappel, les endoscopes digestifs font partie des endoscopes souples non autoclavables, c'est-à-dire qu'ils ne peuvent pas subir de procédé de stérilisation en autoclave (utilisé pour les instruments chirurgicaux par exemple, ou les valves et pistons de l'endoscope).

Diapo 6 L'objectif du pré traitement est double : faciliter le nettoyage et la désinfection et abaisser le niveau de contamination de l'endoscope, très important après un examen du tube digestif.

Qu'est ce que le pré traitement ?

En quoi se consiste ?

Quelles différences avec le nettoyage, la désinfection des endoscopes ?

Le pré traitement

Objectifs :

- Faciliter la nettoyage et la désinfection
- Abaisser le niveau de contamination



Diapo 7 Nous allons tout d'abord détailler les différentes étapes du pré traitement

Prérequis

- Le pré traitement se réalise sur le lieu de l'examen : bloc, salle d'examen, chambre de réanimation
- Immédiatement après l'examen
- Endoscope branché à la colonne fonctionnelle



Diapo 8 Il a plusieurs pré requis : le pré traitement doit se réaliser sur le lieu de l'examen, quel qu'il soit (salle d'examen, bloc opératoire, chambre de réanimation pour les examens en urgence au lit du patient). Il doit être réalisé après l'examen avec l'endoscope branché à la colonne fonctionnelle. L'endoscope ne doit donc pas être transporté avant le pré traitement : le transport vers la salle de désinfection ne peut se faire qu'après le pré traitement.

Les différentes étapes (1)

- Essuyer l'endoscope avec une lavette ou compresse humide
- Aspirer au moins 300mL d'eau en veillant à garder de l'eau dans le récipient



Ces 2 étapes peuvent se réaliser dans n'importe quel ordre

Diapo 9 A la fin de l'examen, l'endoscope est essuyé avec une lavette ou une compresse humidifiée avec de l'eau du réseau et une aspiration d'au moins 300 mL d'eau propre du réseau doit être réalisée.

Le récipient utilisé pour l'eau servant à l'aspiration doit être propre et prévu avant le début de l'examen pour faciliter la réalisation de cette étape.

Ces 2 étapes peuvent être réalisée dans n'importe quel ordre.

Les différentes étapes (2)

- Iniquer le canal **auxiliaire** (à valvule **à** milan **utilisé** durant **l'examen**)



- Injecter 20mL d'eau à l'aide d'une seringue Luer lock ou utiliser la pompe de lavage



Diapo 10 Le canal auxiliaire (ou canal waterjet) doit être irrigué, qu'il ait été utilisé ou non durant l'examen.

Par exemple, si vous utilisez un gastroscopie muni d'un canal auxiliaire mais qu'il n'a pas été utilisé durant l'examen, il doit impérativement être irrigué.

Par conséquent, dès que l'endoscope est muni d'un canal auxiliaire, vous devez avoir, dès le début de l'examen, un raccord (comme sur la photo – embout vert pour brancher la seringue Luer lock et embout métallique pour visser au canal auxiliaire) vous permettant de l'irriguer en fin d'examen.

Si l'opérateur a utilisé la pompe de lavage durant l'examen, vous pouvez vous servir de la pompe pour irriguer le canal auxiliaire à la place de la seringue de 20 mL

Les différentes étapes (3)

- Sortir l'extrémité de l'endoscope de l'eau
- Appuyer sur le piston bleu et vérifier l'arrivée d'eau à l'extrémité de l'endoscope
- Remplacer le piston bleu d'insufflation lavage par le piston d'insufflation forcée



- Vérifier que des bulles d'air se forment dans l'eau

 En l'absence de bulles d'air (signe que le canal air est bouché), l'endoscope doit partir en réparation

Diapo 11 Appuyer sur le piston bleu d'insufflation lavage en ayant pris soin de sortir l'extrémité de l'endoscope de l'eau : de l'eau doit arriver par l'extrémité

Remplacer ensuite le piston bleu par le piston d'insufflation forcée et remettre l'extrémité de l'endoscope dans l'eau : des bulles d'air doivent se former et doivent être observées visuellement

Cette étape est essentielle durant le pré traitement : le canal air/eau ne peut pas être écouvillonné durant la phase de nettoyage ultérieure et c'est donc à cette étape qu'on s'assure de la perméabilité de ce canal.

S'il n'y a pas soit arrivée d'eau lorsqu'on appuie sur le piston bleu, soit bulles d'air avec le piston d'insufflation forcée, c'est un signe que ce canal est bouché et l'endoscope ne doit plus être utilisé. Il faut l'envoyer en réparation.

Facon de lavage



Le flacon de lavage peut être utilisé pour plusieurs endoscopes (1 flacon par demi-journée)



 L'extrémité de la tubulure doit être manipulée avec des mains propres

Tracabilité



Le pré traitement est tracé sur la feuille de salle ou la fiche de l'endoscope



Transport de l'endoscope jusqu'à la salle de traitement/désinfection

Diapo 13 Le pré traitement doit impérativement être tracé soit sur la feuille de salle soit sur la fiche « évaluation du risque ATNC et traçabilité du geste endoscopique ». Cette traçabilité est réglementaire

Diapo 14 La dernière étape du pré traitement est le transport de l'endoscope jusqu'à la salle de traitement, ou salle de désinfection

Transport

Dans un contenant



Pour éviter chocs et casse



Diapo 15 Ce transport doit se réaliser sans risque d'une part pour l'endoscope, d'autre part pour le personnel
Pour l'endoscope : il doit être placé dans un contenant, pour limiter au maximum le risque de chocs et de casse. Ce contenant sera désinfecté avec une lavette imprégnée de détergent/désinfectant avant d'être réutilisé.

Transport et identification de l'endoscope sale

L'endoscope doit pouvoir être clairement identifié par tous comme étant « sale ».



Aucune ambiguïté ne doit subsister!



Diapo 16 Pour le personnel : l'endoscope doit être recouvert et clairement identifié comme « sale », à l'aide par exemple des housses Cleanascope® (verte pour l'endoscope propre, rouge pour l'endoscope sale)
Cette identification est primordiale, puisque souvent la personne réalisant le pré traitement n'est pas la personne qui réalisera les autres étapes de l'entretien de l'endoscope.

Merci pour votre attention

Pour toute question : nkurtz@chu-grenoble.fr

MERCi

Diapo 17 Merci pour votre attention
Pour toute question, n'hésitez pas à envoyer un mail à nkurtz@chu-grenoble.fr

