A close-up photograph of a microscope objective lens. The lens is metallic and has blue text engraved on it: 'UPlanApo', '40x/0.85', and 'JAPAN'. The lens is positioned over a sample, and a bright blue light is visible at the bottom of the frame, likely from a light source or filter. The background is dark and out of focus.

Quels contrôles de fonctionnalité après le nettoyage ?

Studienmiddag – 28 octobre 2010

Frédéric Cavin



Contrôles jusqu'à ce jour

- Contrôle visuel
 - Propre
 - Sec
 - Fonctionnel
- Contrôle possible avec une loupe grossissante



Que disent les documents officiels ?

- **Bonnes pratiques suisses**
Après le nettoyage, il convient de vérifier visuellement la propreté des composants du dispositif médical ainsi que du dispositif médical remonté et de s'assurer qu'aucune détérioration n'est susceptible d'affecter sa sécurité, son intégrité ou son bon fonctionnement

FD S 98-135

Guide pour la maîtrise appliqués aux dispositifs médicaux réutilisables

- Il ne peut être stérilisé que du matériel fonctionnel, apte à remplir son rôle
- Exemple pour piquants :
Perforer une membrane d'élastomère, type « feuille anglaise » ???

Problème en ORL

- Plainte du chirurgien
 - Fraises pas propres
- Travail sous microscope
(agrandissement de l'image entre 15 et 30 X)



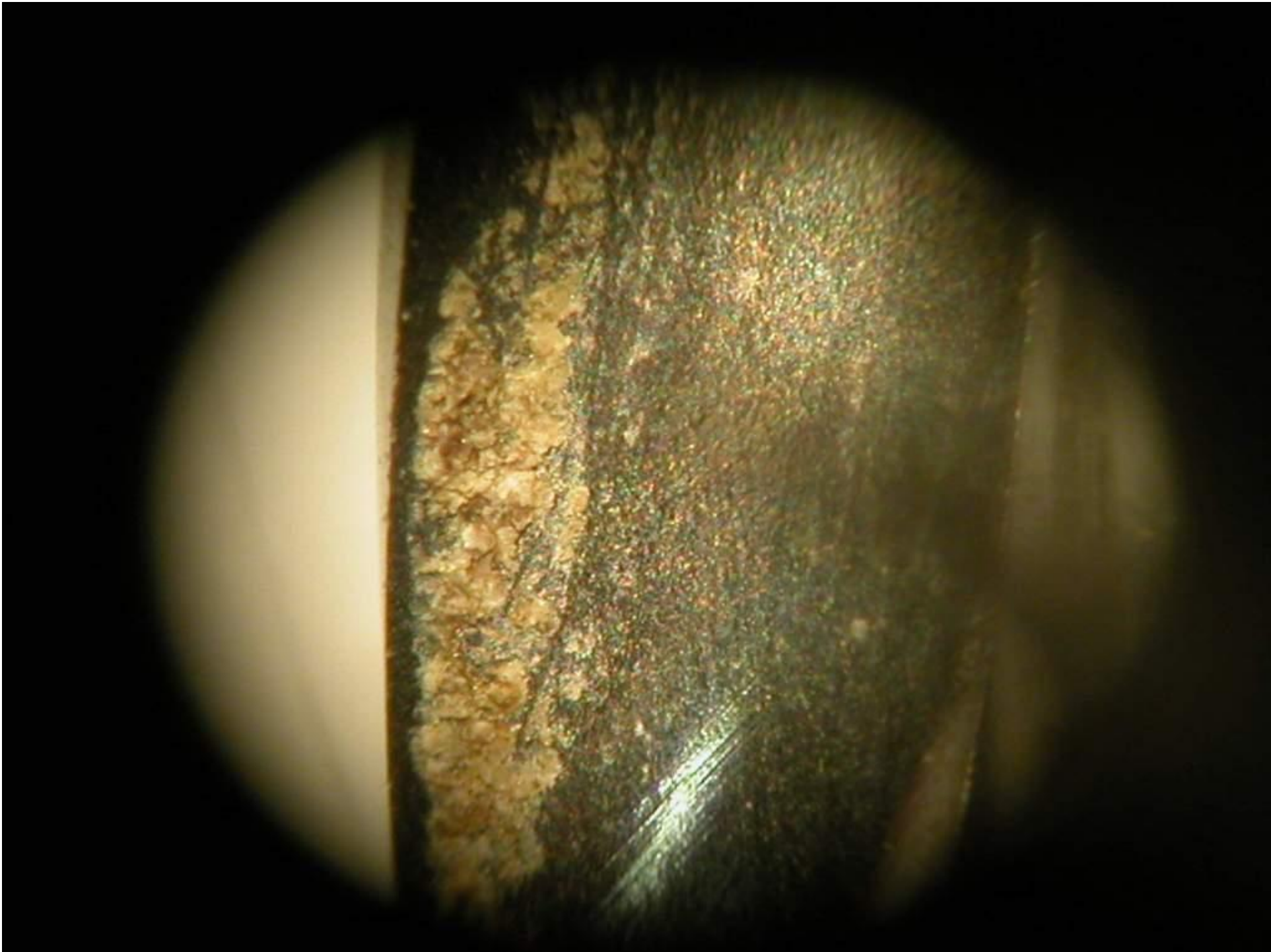


Mise en place
d'un contrôle
sous microscope

Grossissement
8X à 32X

Observations





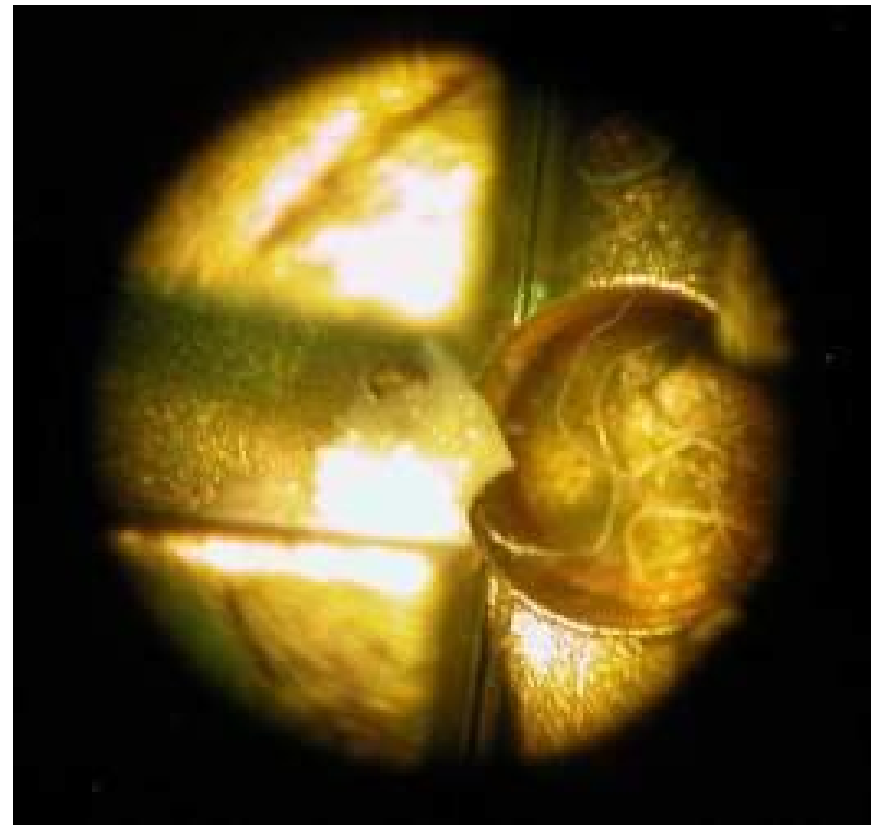
Autres observations



Questions pour discussion

- Quels instruments contrôler
- Quels moyens
 - Microscope
 - Personnel
 - Temps
 - Formation

Supports de vis



Discussion

- Les fournisseurs savent depuis longtemps que le lavage de ces dispositifs est complexe :
- Dans son édition de 1985, la « bible » qui a servi à la formation de base de générations d'instrumentistes : - **L'instrumentation AO – Springer-Verlag**, précisait déjà :
« le nettoyage d'une boîte de vis souillée pose un problème. C'est pourquoi il faut éviter de la salir. »

Discussion

- «supports distributeurs» et non pas des paniers bien adaptés au lavage
 - Devraient pouvoir être lavées de telle façon qu'elles ne soient pas souillées par d'autres éléments tels que moteurs, ou autres plateaux très chargés en salissures
- Actions possibles
 - Amélioration des pratiques de lavage
 - Amélioration de l'utilisation et de la manipulation durant l'intervention chirurgicale
 - Chiffrer le passage à des vis et plaques livrées déjà stériles

Autre problème

- Cas de matériovigilance
 - Intervention de chirurgie viscérale
 - Crochet de coagulation monopolaire
 - Défaut dans la gaine d'isolation
 - Lésion de l'intestin grêle
 - Suture de la lésion



<http://www.psqh.com/mayjun05/aems.html>
May / June 2005

Technology

Advancing Patient Safety in Laparoscopy: The Active Electrode Monitoring System

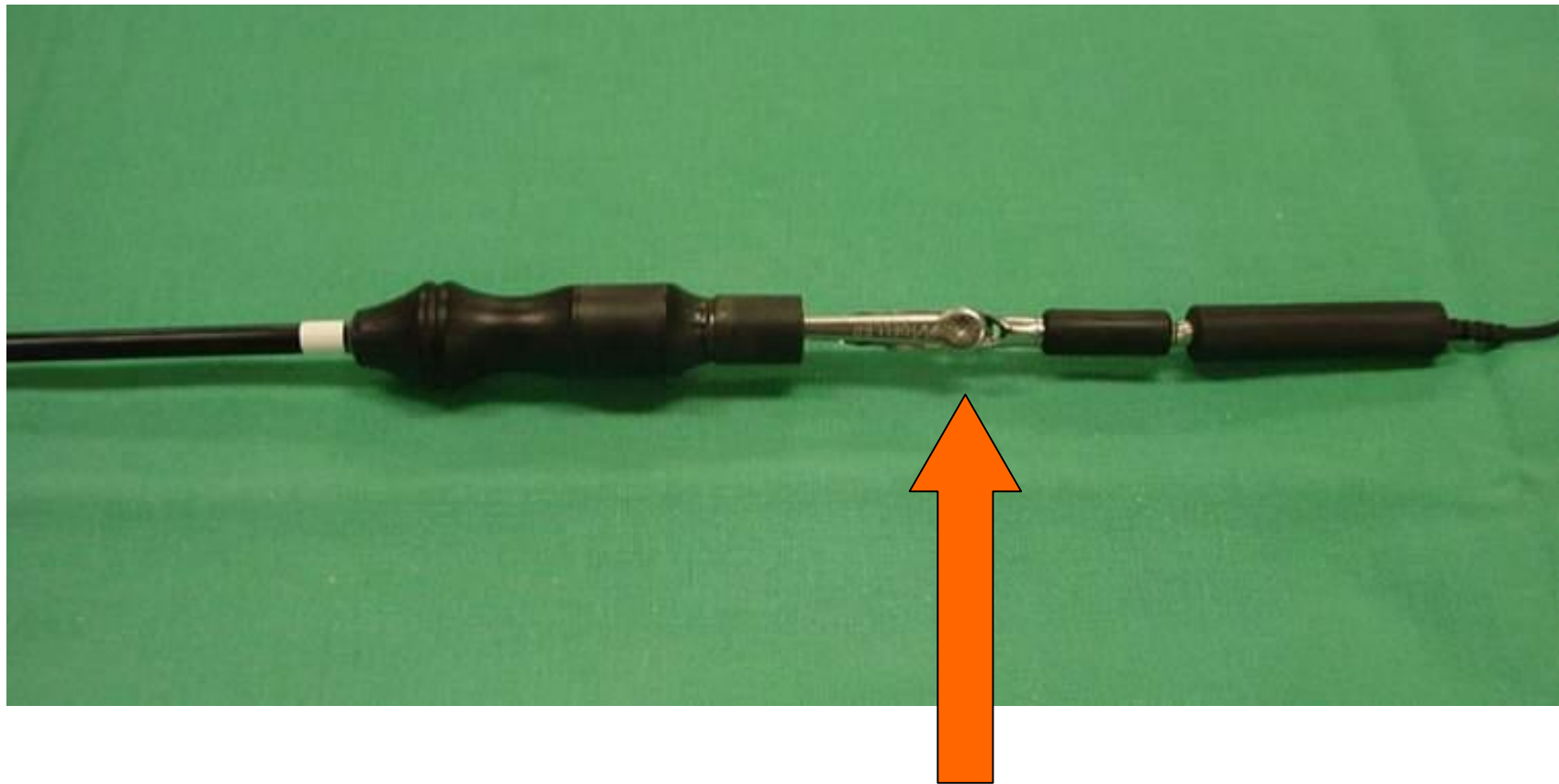
Vangie Dennis RN, CNOR, CMLSO

Accidents observés et décrits dans la littérature

- Brûlures par courant de fuite
- Perforation mortelle du colon
- Nécrose et perforation de l'intestin pendant la dissection d'adhérences
- Perforation du canal biliaire
- ...



Connection du courant électrique





Résultats tests 23.1 – 31.12.2008

- 1^{er} contrôle

- Réalisés : 240

- Non conforme : 26

- En % : 10.83 %

- Tous les instruments neufs conformes

Résultats tests 23.1 – 31.12.2008

- 2^{ème} contrôle ou plus
 - Réalisés : 6'135
 - Non conforme : 23
 - En % : 0.37 %

Evolution en 2009 et 2010

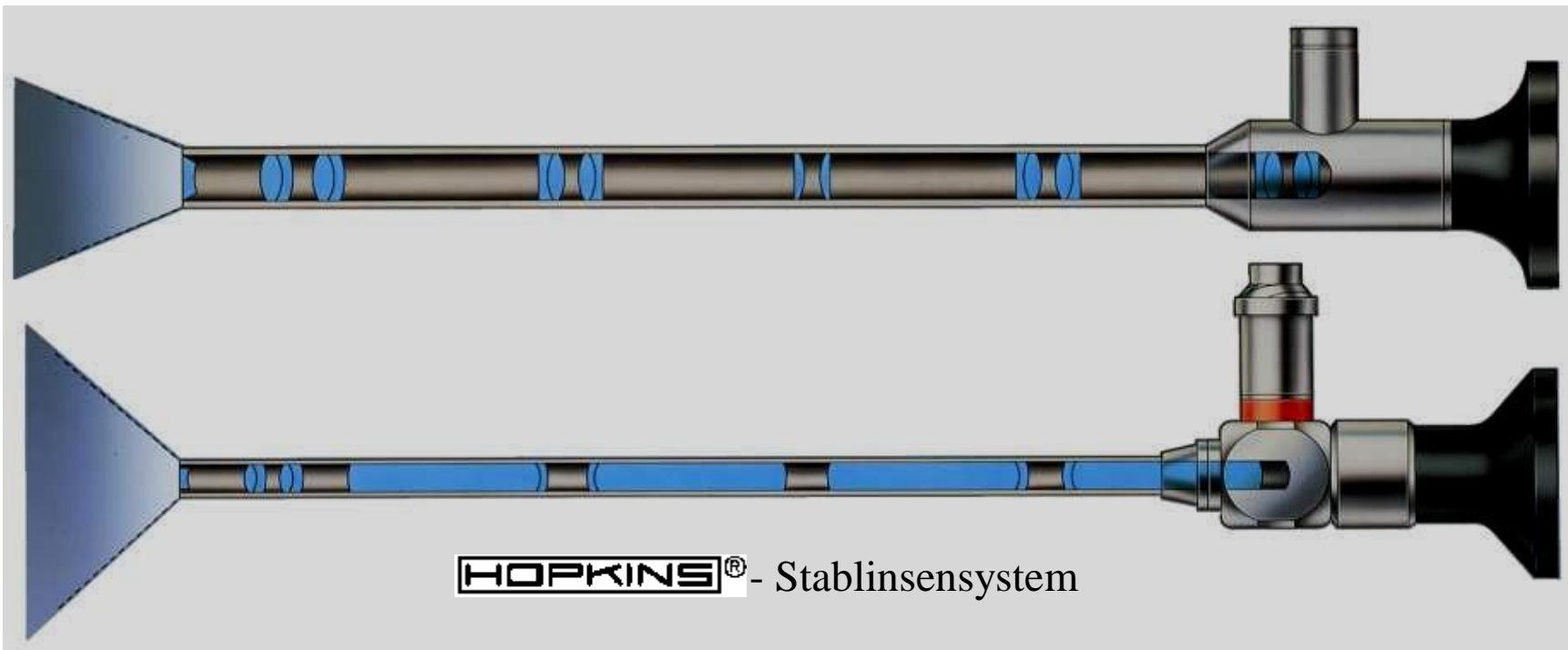
- 2009
 - Réalisés : 10'589
 - Non conforme : 34
 - En % : 0.32 %
- 2010
 - Réalisés : 6'905
 - Non conforme : 48
 - En % : 0.70 %

Quels contrôles des optiques en Stérilisation centrale ?

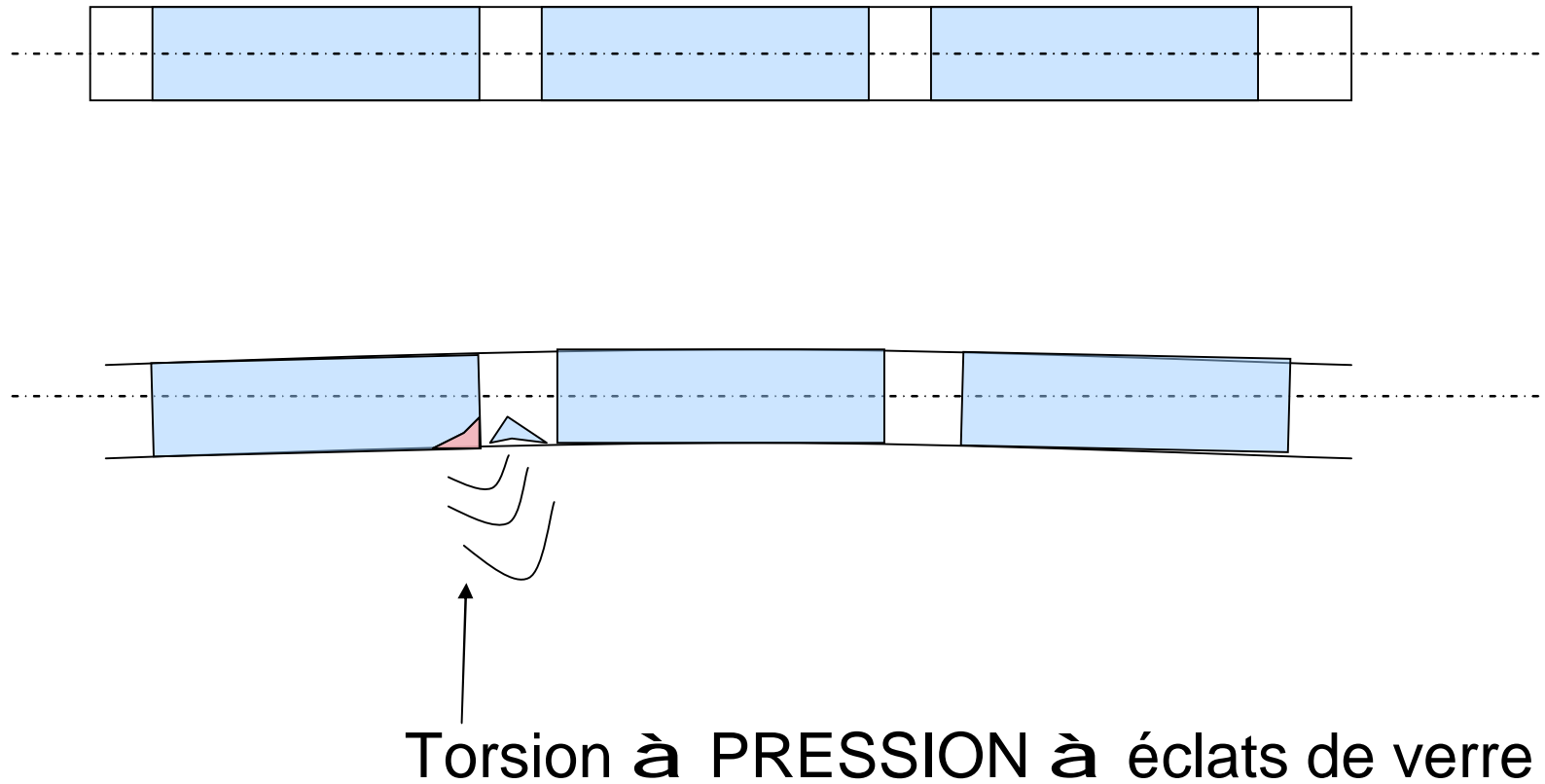
Causes de dommages sur des optiques rigides

- Lentille cassée utilisation inadéquate (torsion);
contrôle avec loupe, contrôle
visuel
- Optiques utilisation inadéquate (shaver,
courant HF); non étanches
contrôle visuel
- Problème de
lumière retraitement et utilisation incorrects;
contrôle avec luxmètre,
contrôle visuel

Optique rigide avec système de lentilles



Lentille cassée : la cause



Quels contrôles faire ?

- Contrôle 1
Passer le doigt sur toute la longueur de la tige de l'optique afin de détecter toute irrégularité.

La tige doit être parfaitement lisse



Quels contrôles faire ?

Contrôle 2

Regarder au travers de l'optique en plaçant l'œil devant l'oculaire et en dirigeant l'optique vers une source de lumière (plafond)



L'image doit être nette.

Quels contrôles faire ?

Contrôle 3

Regarder la connexion qui relie l'optique au câble de lumière froide en dirigeant l'optique vers une source de lumière



Minimum de points noirs.

Quels nouveaux contrôles ?

- Contrôle du système de lentilles sur les optiques rigides au moyen d'une loupe de contrôle
- Contrôle de la puissance lumineuse au moyen d'un luxmètre

Loupe de contrôle



Contrôle au moyen de la loupe



Image altérée

Lentille cassée, bris de verre

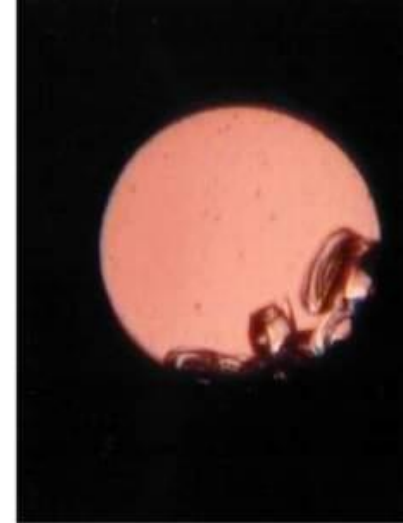


Image floue, voire noire

Avantages du contrôle à la loupe

- Contrôle rapide
- Evaluation de défauts difficilement visibles à l'œil nu
- Prévention de dégâts grâce à des mesures adéquates
 - p. ex. améliorer les dispositifs de maintien des optiques pour le nettoyage mécanique
 - manutention par le personnel
- Bonnes images optiques lors des opérations

En pratique !


- Instructions de travail
- Formation du personnel
- Facile à mettre en oeuvre

CHUV Etat de Vaud- Département de la santé et de l'action sociale
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE VAUDOIS
Stérilisation centrale


MANUEL QUALITE

TITRE: CONTRÔLE VISUEL DES OPTIQUES	Instruction de contrôle
Indice de classement : Processus IT XX-XX	

2.3 Contrôle 3
Regarder la connexion qui relie l'optique au câble de lumière froide en dirigeant l'optique vers une source de lumière (plafonnier). Il ne doit y avoir qu'un minimum de points noirs.



2.4 Contrôle 4
Adapter la lentille test (STORZ n° 2903) sur l'oculaire de l'optique en pinçant l'extrémité large de la lentille test.



Regarder au travers de l'optique en plaçant l'œil devant l'oculaire de la lentille test et en dirigeant l'optique vers une source de lumière (plafonnier)
Faire coulisser la focale afin d'obtenir une vision nette. Aucun bris de verre ne doit être visible.
Si c'est le cas cela signifie qu'une ou plusieurs lentilles sont cassées.

Toute optique défectueuse doit être mise à part et retourner au service correspondant avec la mention « défectueux ».

IC_control des optiques.doc
Elaboré par: E.Chassot
Approuvé par: F.Cavin

Version 1
Date de mise en application : 01.04.2009

Page 2 sur 2

Luxmètre

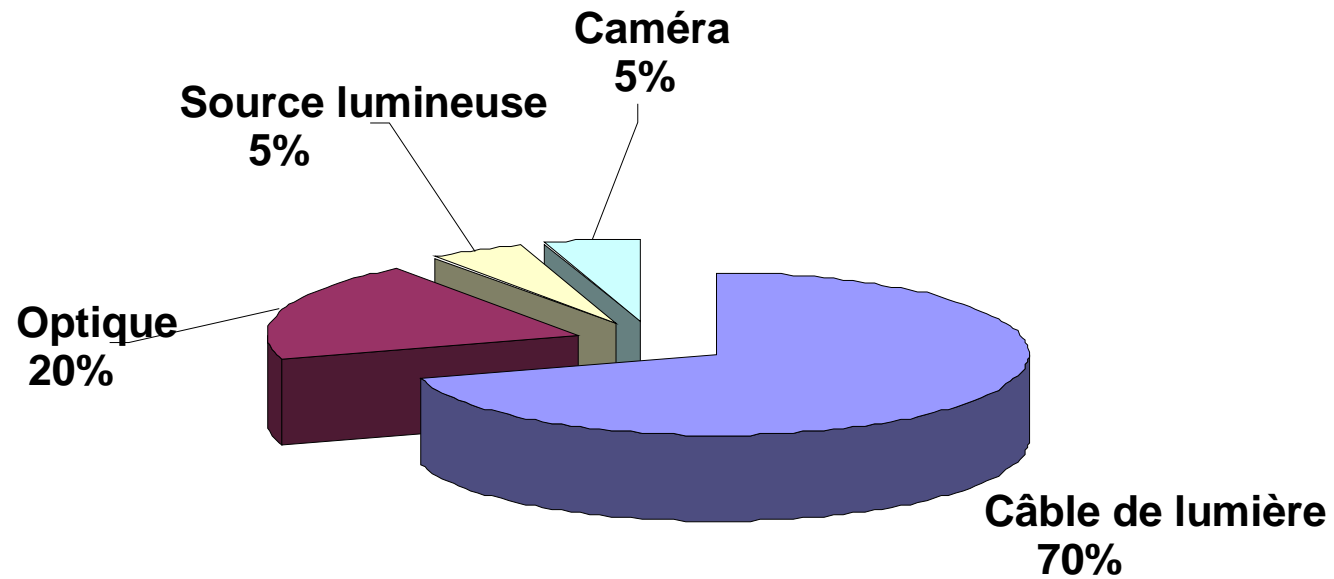
Contrôle des optiques et des câbles de lumière froide



Câbles de lumière en fibres de verre

- Les câbles de lumière contiennent un faisceau composé de très nombreuses fibres de verre individuelles. Celles-ci sont fragiles et doivent donc être traitées avec soin.
- La perte de lumière s'élève à environ 10% par mètre, les pertes de connections représentent environ 40% (2x 20%). Ainsi, à l'extrémité d'un câble de lumière en fibres de verre de 2m de long, il ne reste qu' $\frac{1}{3}$ de la lumière reçue à l'entrée du conducteur.
- Plus un câble de lumière en fibres de verre est long, moins sa puissance lumineuse est élevée.

Causes d'une puissance lumineuse insuffisante



Luxmètre

Installation pour contrôler les câbles de lumière

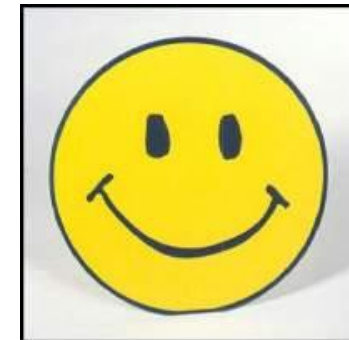


Nettoyage des surfaces des câbles de lumière froide



Mise en pratique

- 1^{er} essai
- Câble neuf (référence) 40 200 lux
- Câble testé 11 500 lux
- Câble après nettoyage 22 500 lux



A quoi penser ?

- Source de lumière
- Câble de référence de marque, diamètre et longueur correspondant aux câbles à tester

Par exemple :

- Ø 3.5 mm, longueur 180 mm
 - Ø 3.5 mm, longueur 230 mm
 - Ø 4.8 mm, longueur 250 mm
- Connexions pour la source de lumière froide adaptées

1^{er} jour de test

- Câble testé de Ø 4.8 mm, longueur 250 mm
- Valeur du câble de référence 958
- Valeur initiale du câble testé 199
- Après nettoyage 350
- Est-ce suffisamment nettoyé ?

- Après 2^e nettoyage 450
- Après 3^e nettoyage 528
- Après 4^e nettoyage 535

Optimisation du nettoyage

- Collaborateur dépendant !
- Pâte spécifique
- Q-tips
- Frotter vigoureusement ?
- 30 secondes



Quels résultats ?

N°	Diamètre	Longueur	Valeur initiale	%	Valeur après nettoyage	%	Récupération
1	4.8	250	199	20.77	548	57.20	36.43
2	4.8	250	208	21.71	859	89.67	67.95
3	4.8	250	256	26.72	531	55.43	28.71
4	4.8	250	398	41.54	872	91.02	49.48
5	4.8	250	482	50.31	872	91.02	40.71
6	4.8	250	228	23.80	436	45.51	21.71
				30.81		71.64	40.83

Autres résultats

N°	Diamètre	Longueur	Valeur initiale	%	Valeur après nettoyage	%	Récupération
30	3.5	230	65	13.13	171	34.55	21.41
31	3.5	230	229	46.26	343	69.29	23.03
32	3.5	230	206	41.62	293	59.19	17.58
33	3.5	230	282	56.97	417	84.24	27.27
34	4.8	230	132	15.21	339	39.06	23.85
35	4.8	230	406	46.77	587	67.63	20.85
36	4.8	230	38	4.38	65	7.49	3.11

Matériel défectueux



Effet dans le temps ?

- | | Val. initiale | Val. finale |
|---------------------------|---------------|-------------|
| • Câble n°8 testé le 29.4 | 20.8 % | 57.2 % |
| • Câble n°8 testé le 01.5 | 21.2 % | 60.6 % |
- Sur un autre câble, pas de baisse observée
 - Qu'est-ce qui peut provoquer cette diminution ?

Questions ?

- Faut-il polir systématiquement tous les câbles à chaque retraitement avant passage dans le laveur – désinfecteur ?
- Quels sont les éléments qui se fixent sur les surfaces et qui limitent la transmission de la lumière ?
 - Vapeur, matières plastiques, huiles, textiles, etc.
- Faut-il faire de même avec les optiques ?

Contrôle des câbles de lumière froide et des optiques au moyen d'un luxmètre

- Avantages
 - Contrôle précis
 - Résultat de nettoyage mesurable
 - Bonnes images optiques lors de l'opération
 - Détection des causes d'une piètre qualité d'image
 - Standard qualitatif élevé
 - Mesure comparative obligatoire avec un câble neuf
- Inconvénients
 - Contrôle systématique chronophage

Conclusion

- Dans l'état nos connaissances actuelles, la détection des éventuels dysfonctionnements des dispositifs médicaux doit de plus en plus être anticipée par les services de stérilisation

Conclusion

**Ne restez pas
à la traîne,
lancez-vous !**

