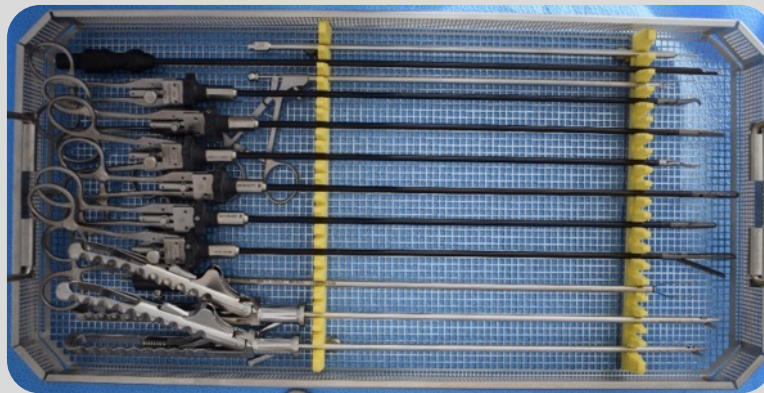




# Retraitement des DMx de laparoscopie

## Les contrôles, les risques et la maintenance



# Plan de la présentation

- **Bloc opératoire**

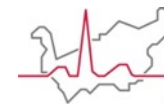


- Anatomie-physiologie et pathologie de la vésicule biliaire
- Techniques opératoires et voie d'abord
- Contrôles pré opératoire des DMx

- **Stérilisation centrale**



- Contrôles post opératoire des DMx
- Zone de lavage
- Zone de conditionnement
- Question : monté ou démonté ?



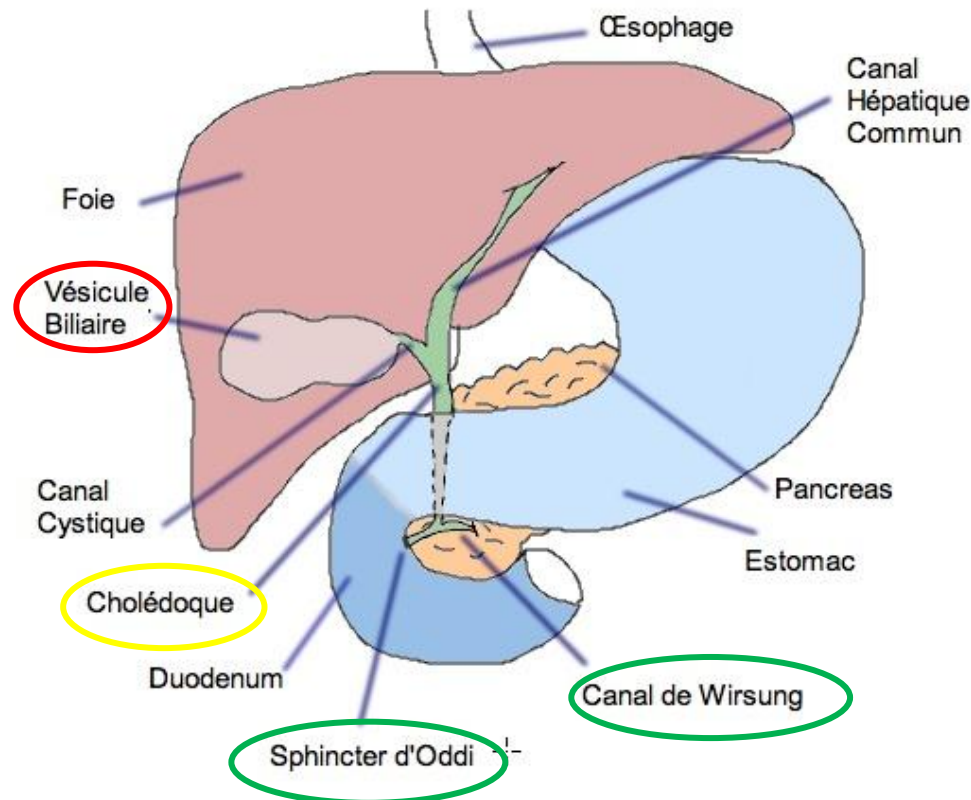
La formation professionnelle renforce  
la capacité des gens à réaliser leurs  
rêves et à améliorer leur vie

Sylvia Mathews Burwell

Secrétaire à la Santé et au services sociaux USA 2014-2017

# Anatomie-physiologie et pathologie de la vésicule biliaire

- A quoi sert la vésicule biliaire?
- La vésicule biliaire est un organe de l'appareil digestif qui **concentre et stocke** la bile qui est produite par le foie. Sa taille est d'env. 8 à 10 cm

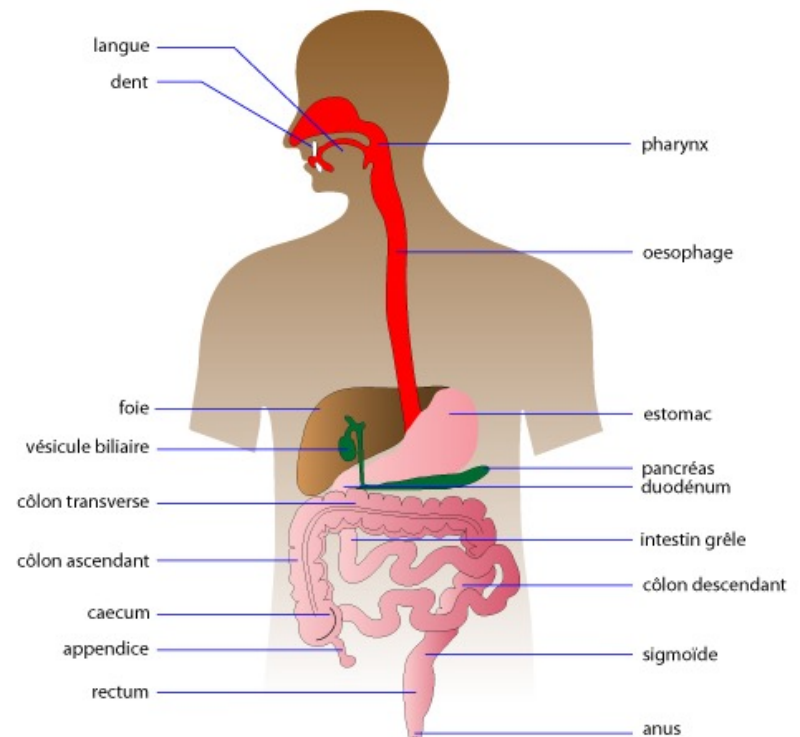


# Anatomie-physiologie et pathologie de la vésicule biliaire

- Comment ça fonctionne ?
- La bile est **produite par le foie** et elle est composée de mucus, de pigments biliaires, de sels biliaires, de cholestérol et de sels minéraux qui aideront et faciliteront la digestion

Le bol alimentaire est ingéré par la bouche avec de la salive, passe ensuite par l'œsophage et arrive dans l'estomac.

La digestion se fait par les sucs gastriques dans l'estomac et continue dans le duodénum. La bile arrive par le cholédoque qui aboutit au duodénum par le sphincter d'Oddi.

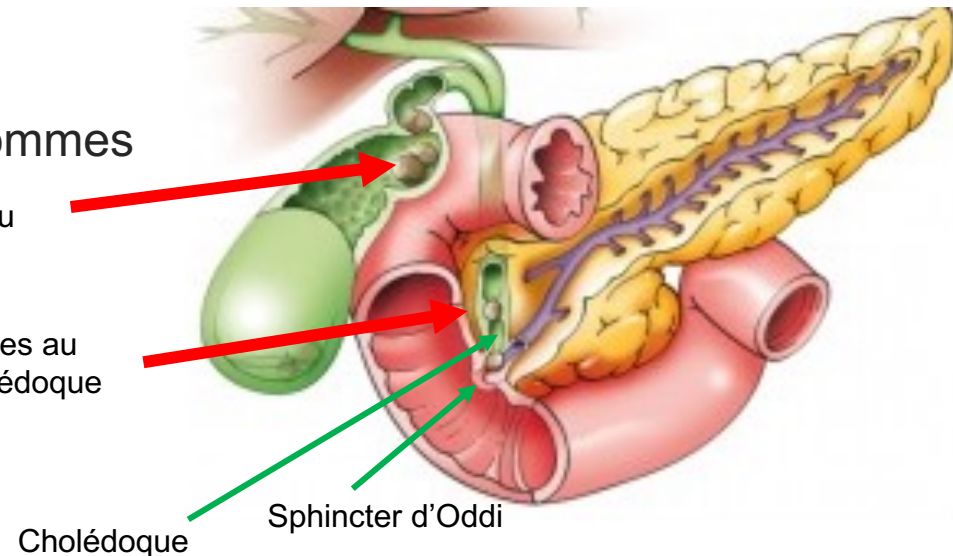




- Que se passe-t-il lorsque les douleurs apparaissent ?
  - Lithiase biliaire (calculs) ou cholécystite
  - Eventuellement ictère (jaunisse)
- Quelles sont les causes ?
  - Facteurs génétiques
  - Femme enceinte
  - L'obésité
  - Perte de poids rapide
  - Les femmes plus que les hommes

Lithiases biliaires au niveau  
de la vésicule biliaire

Lithiases biliaires au  
niveau du cholédoque



- Les lithiases biliaires sont composés de cholestérol, de bilirubine et de calcium
- 3 types distincts de lithiase :
  - Pigmentaire noir (contient des polymères de sel de calcium de bilirubine)
  - Pigmentaire brun (provient de l'hydrolyse de la bilirubine)
  - Pigmentaire cholestérolique (constitué par du cholestérol)

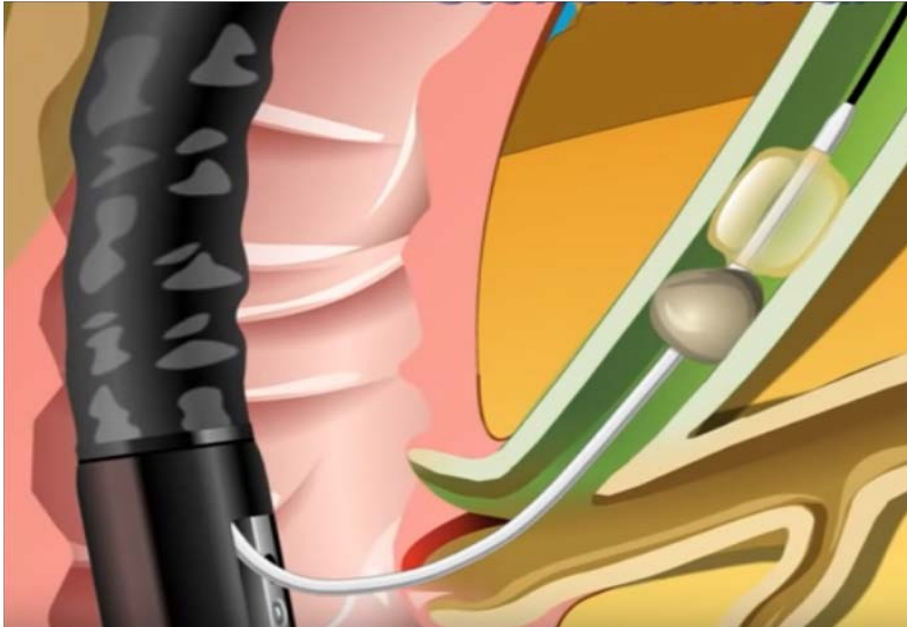


Figure n°1 : Différents types de calculs vésiculaires

(Copyright Johns Hopkins Hospital)

## Technique opératoire

- Il existe plusieurs techniques opératoires thérapeutiques pour traiter les pathologies des lithiases biliaires
  - **ERCP** : (cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique)
    - Examen diagnostique ou geste thérapeutique
    - Voie d'abord : Par la bouche avec un endoscope souple
    - Durée de l'hospitalisation : ambulatoire





## Technique opératoire

- **Cholécystectomie par laparotomie** : Opération par voie ouverte au niveau de l'abdomen lors de situation plus complexe
  - Geste thérapeutique pour l'ablation complète de la vésicule biliaire
  - Voie d'abord : incision abdominale de 7 à 10cm
  - Durée de l'hospitalisation : 1 à 4 jours



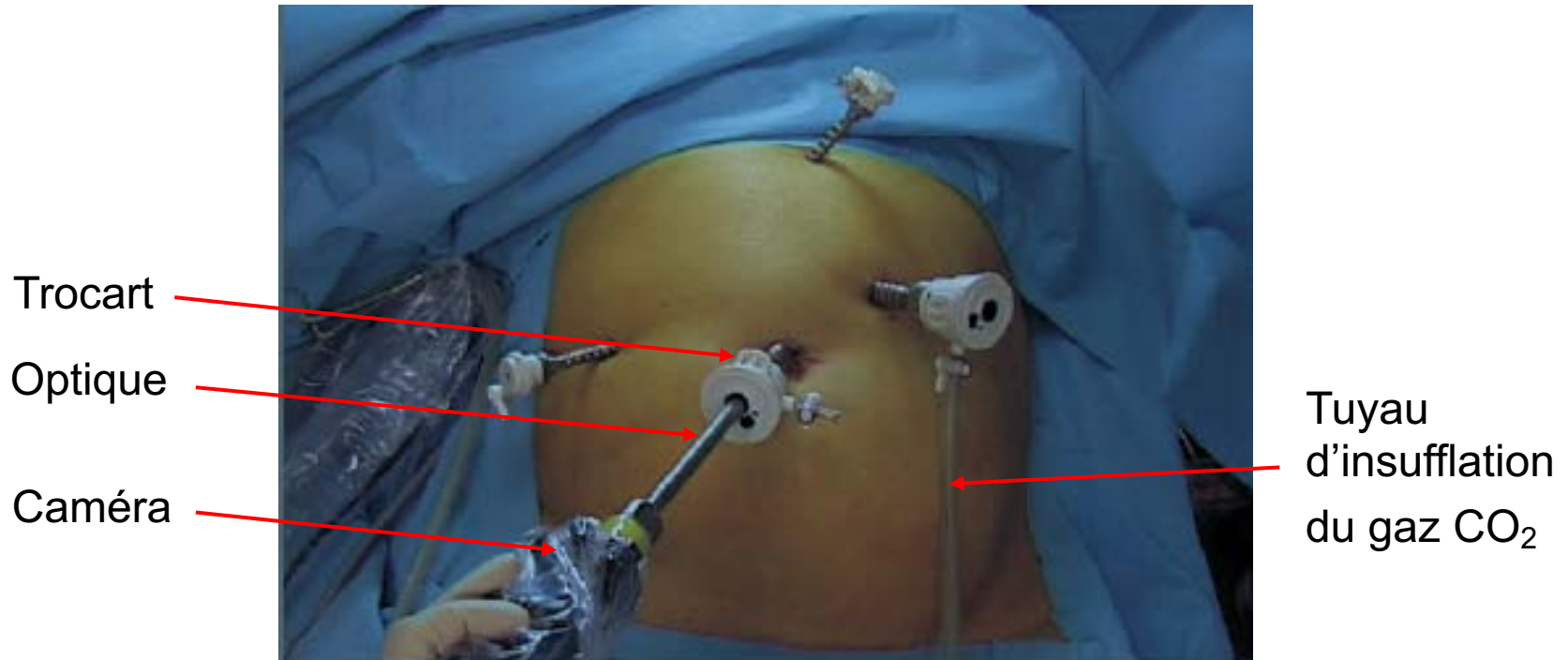
## Technique opératoire

---

- **Cholécystectomie par laparoscopie** : Opération par plusieurs petites incisions
  - Geste thérapeutique pour l'ablation complète de la vésicule biliaire
  - Voie d'abord : 3 à 4 mini incisions au niveau abdominal
  - Durée de l'hospitalisation : ambulatoire ou 1 à 2 jours
- Vous avez dit laparoscopie ?
  - Vient du grec : laparos (creux) et scopie (regarder)
- Les débuts ?
  - Dès les années 1970, introduction de la caméra vidéo, système d'insufflateur de dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>
  - Première cholécystectomie en 1987 par le Dr Mouret à Lyon
  - 80'000 cholécystectomies par année en France

## Technique opératoire

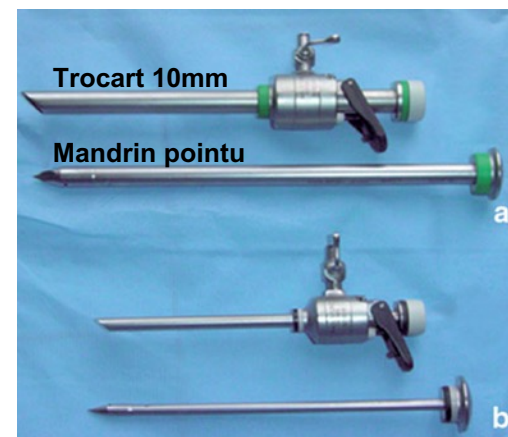
- Comment se déroule l'intervention ?
  - Opération pratiquée en anesthésie générale
  - Insufflation de gaz carbonique (dioxyde de carbone)  $\text{CO}_2$
  - Introduction des trocars, de l'optique relié à la caméra et les instruments



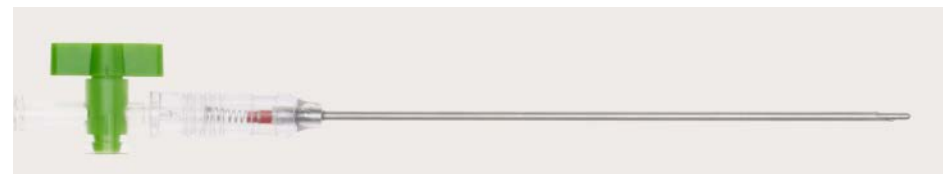
## Contrôles pré opératoires des DMx

- **Instruments spécifiques pour l'ouverture**

- **Trocart** à usage unique ou multiple :  
permet le passage des instruments

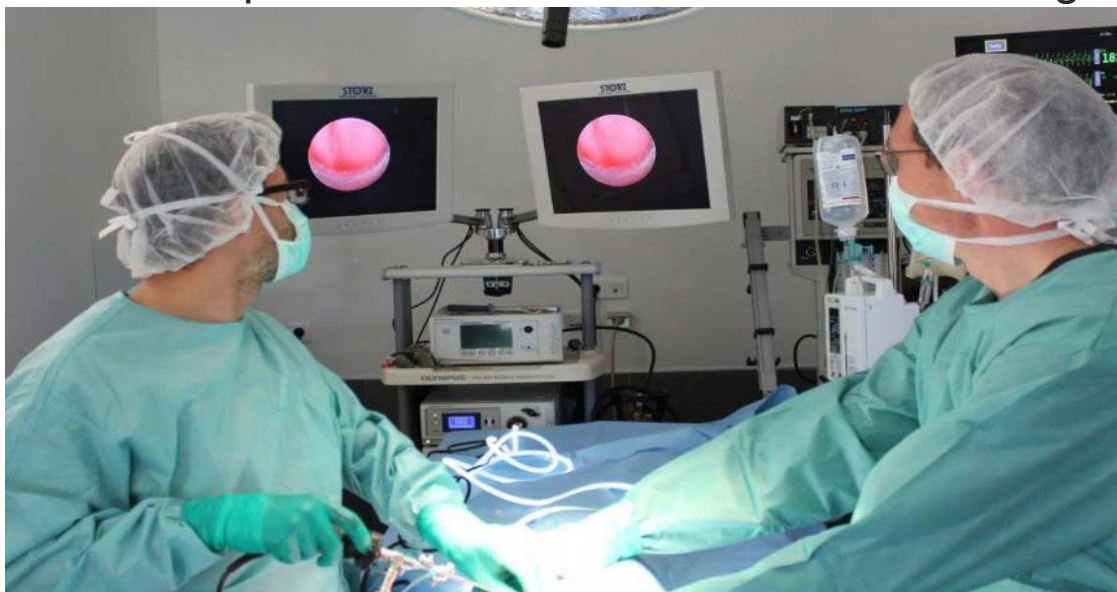


- **Aiguille de Veress** à usage unique ou multiple :  
permet d'insuffler le CO<sub>2</sub> dans l'abdomen



## Contrôles pré opératoires des DMx

- **Optique et câble de lumière froide**
  - Contrôle de la vision et «contrôle des blancs»
- **Câbles monopolaire et bipolaire**
  - Contrôle de fonctionnalité avant l'incision
- **Instruments spécifiques de laparoscopie**
  - Contrôle de fonctionnalité et serrage complet du montage de l'instrument et parfois nouveau contrôle de l'état des gaines



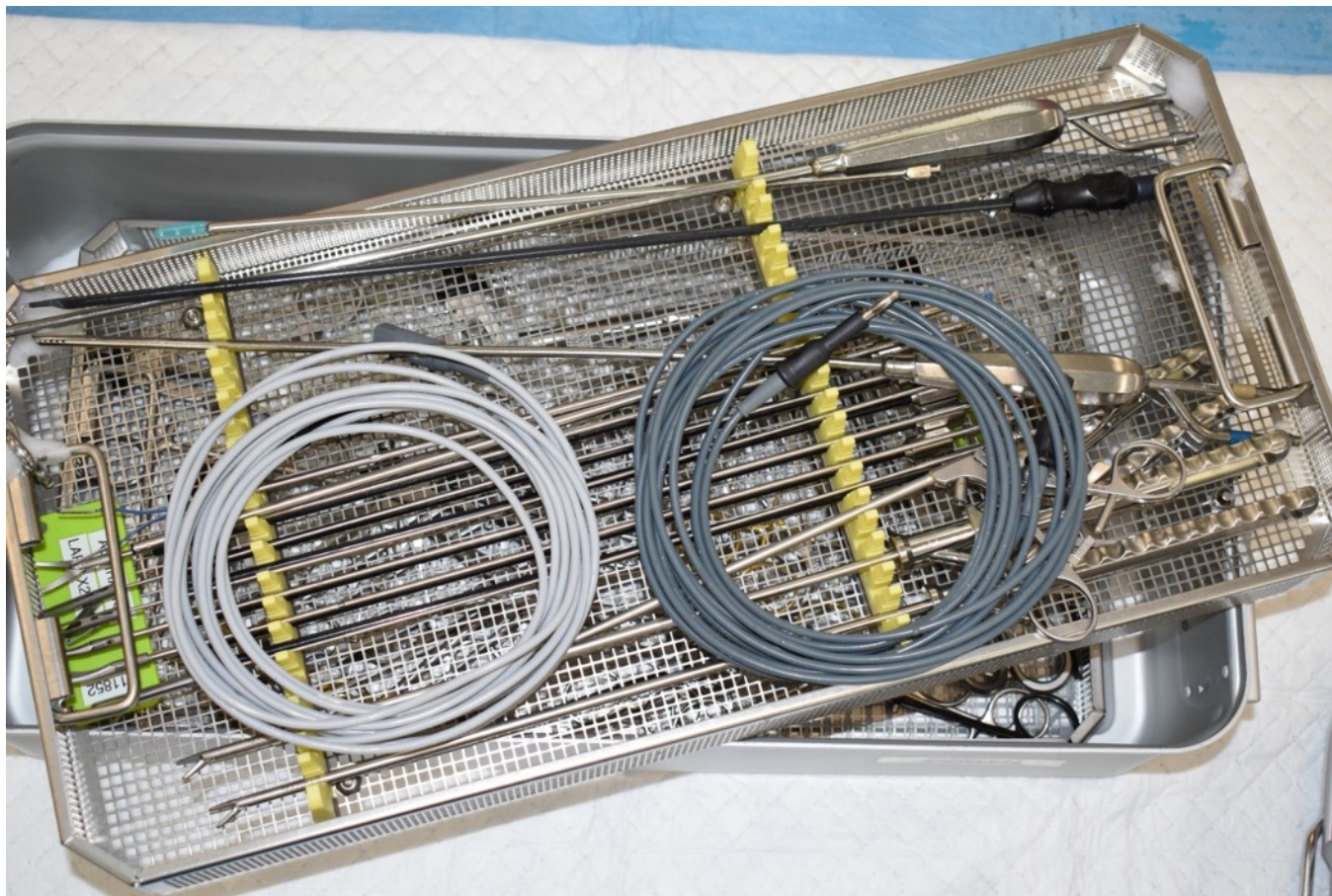
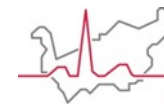


## Contrôles post opératoires des DMx

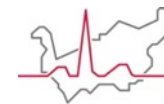
---

- **Zone de lavage**
- **Réception et tri**
- **Optique et câble de lumière à fibre optique dans un panier avec couvercle**
- **Instrumentation de base dans un container à deux paniers**

# Zone de lavage



# Zone de lavage



## Zone de lavage

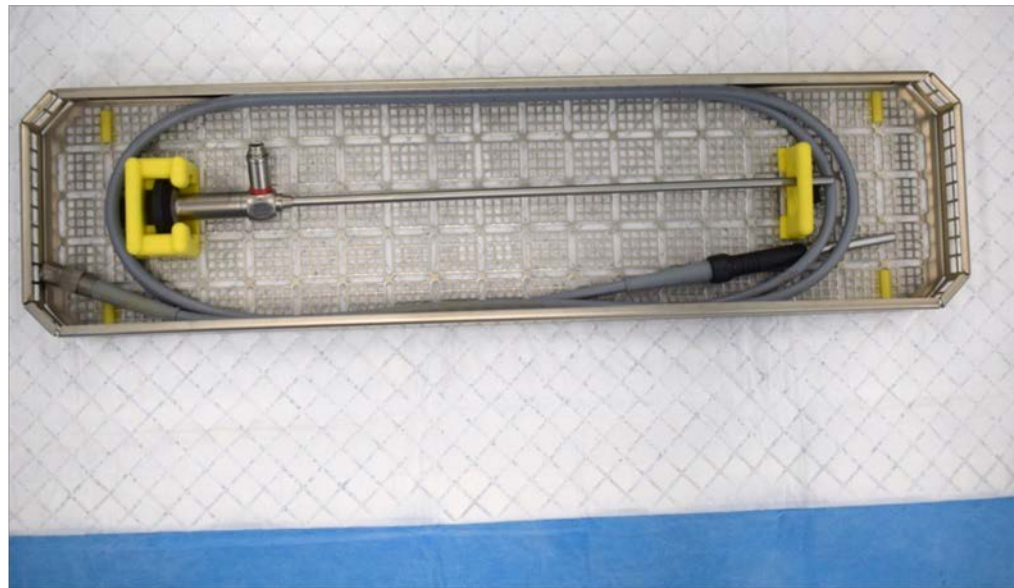
---

- **Optique :**
- **Manipulation avec précaution en évitant les chocs**
- **Pas de traitement à l'ultrason**
- **Effectue le démontage des adaptateurs**
- **Nettoyage des verres pour éliminer les dépôts visible à l'aide d'un coton tige et de la pâte de nettoyage**
- **Rinçage à l'eau après le polissage**
- **Replace optique dans son panier**



## Zone de lavage

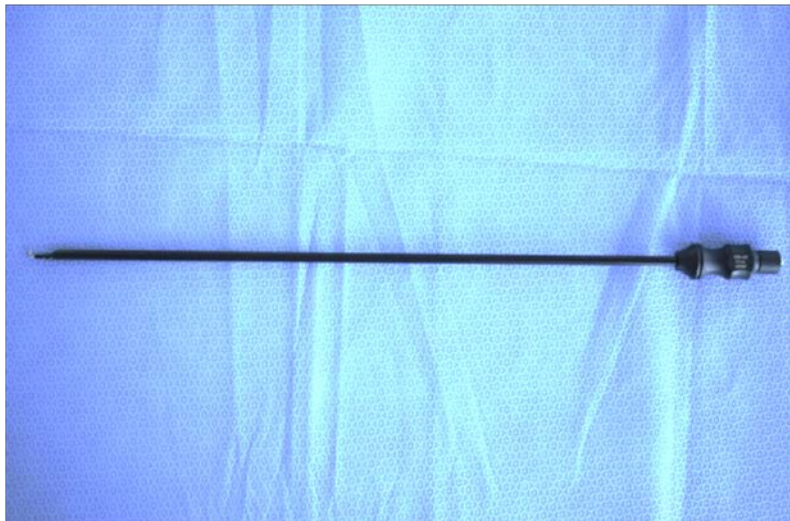
- **Câble de lumière à fibre optique :**
- **Manipulation avec précaution**
- **Effectue un nettoyage des verres si des dépôts sont visibles**
- **Le câble est reposé dans son panier avec l'optique et on referme le couvercle, en l'enroulant selon la photo**



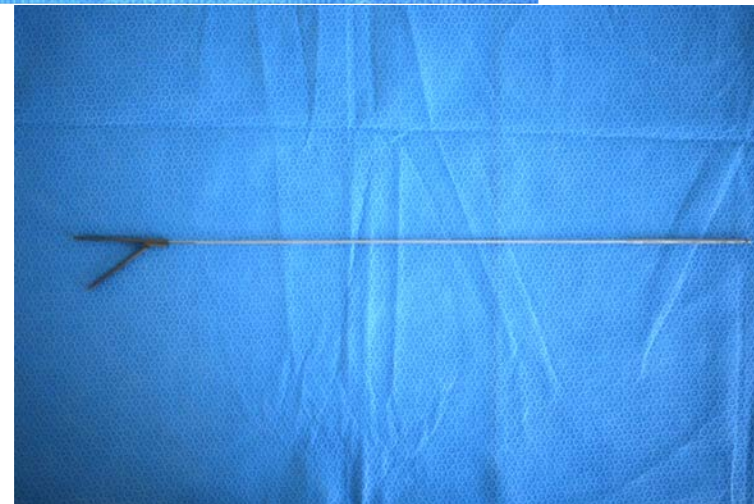
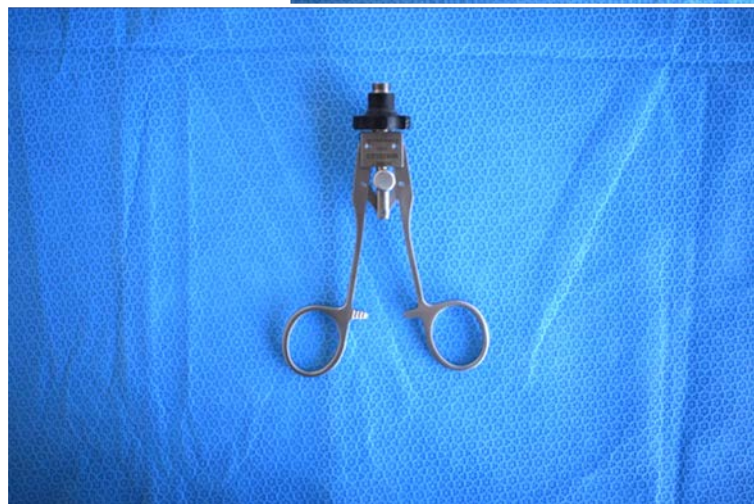
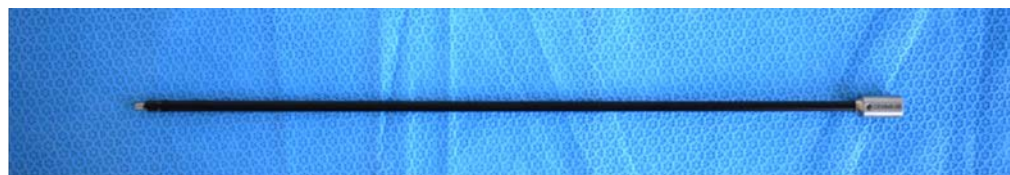
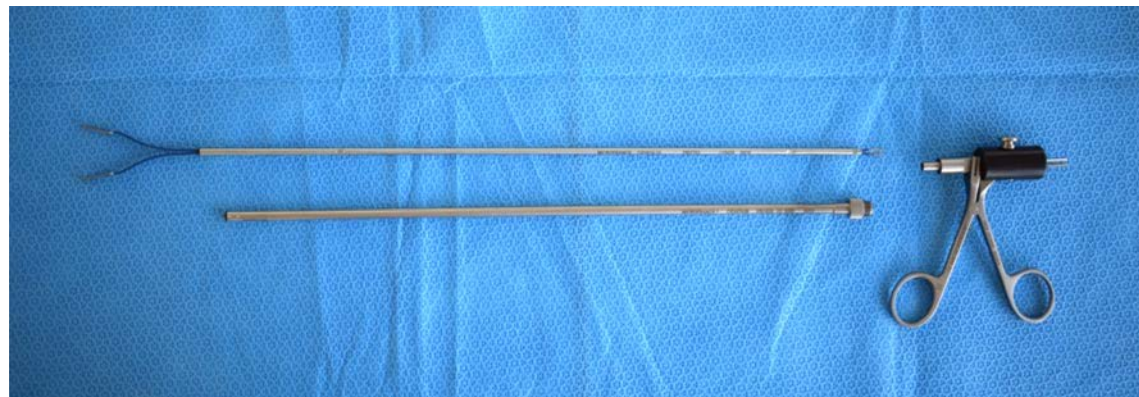


## Zone de lavage

- **Pinces, porte-aiguille, ciseaux, crochet**
- **Effectue le démontage selon les instructions du fabricant**
- **Les pinces sont composées en règle général en 3 parties : une chemise extérieure, un insert et une poignée**
- **Une attention particulière est apportée aux instruments servant à l'électrocoagulation : pince bipolaire et crochet monopolaire**

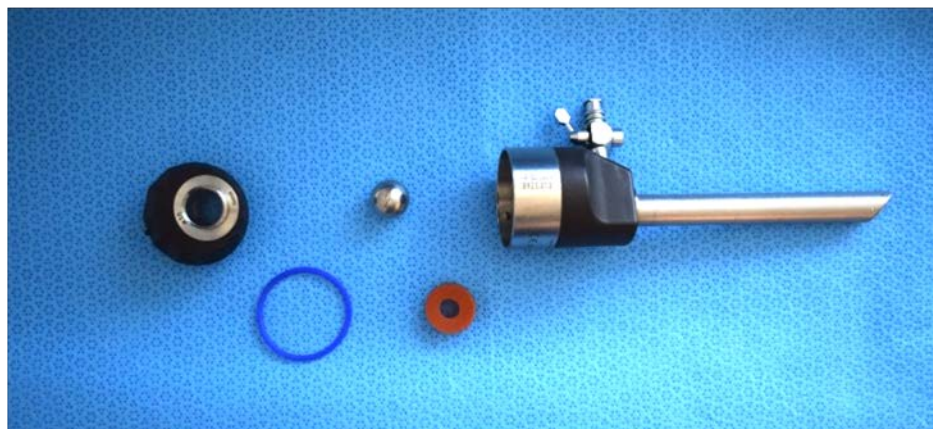
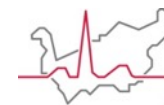


# Zone de lavage

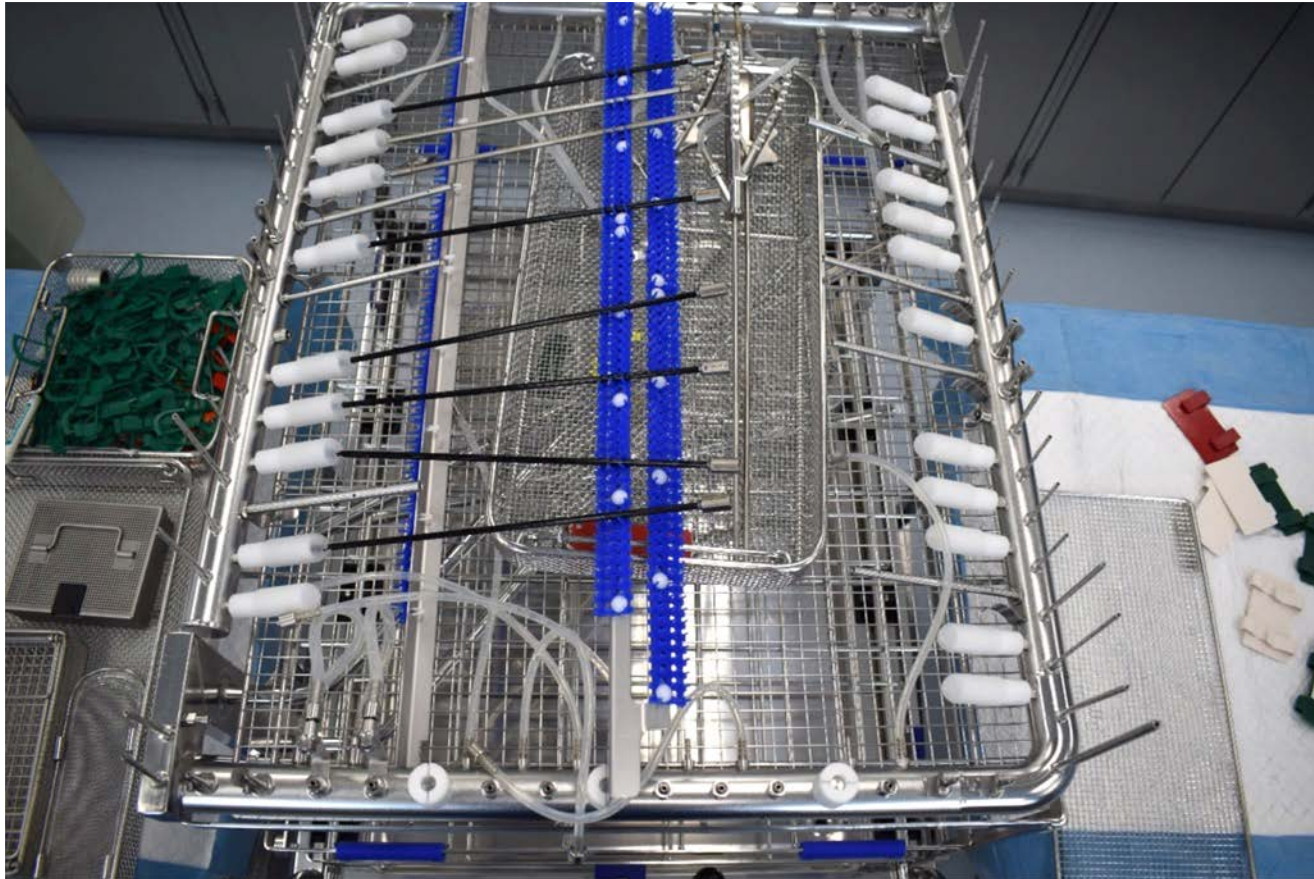




# Zone de lavage



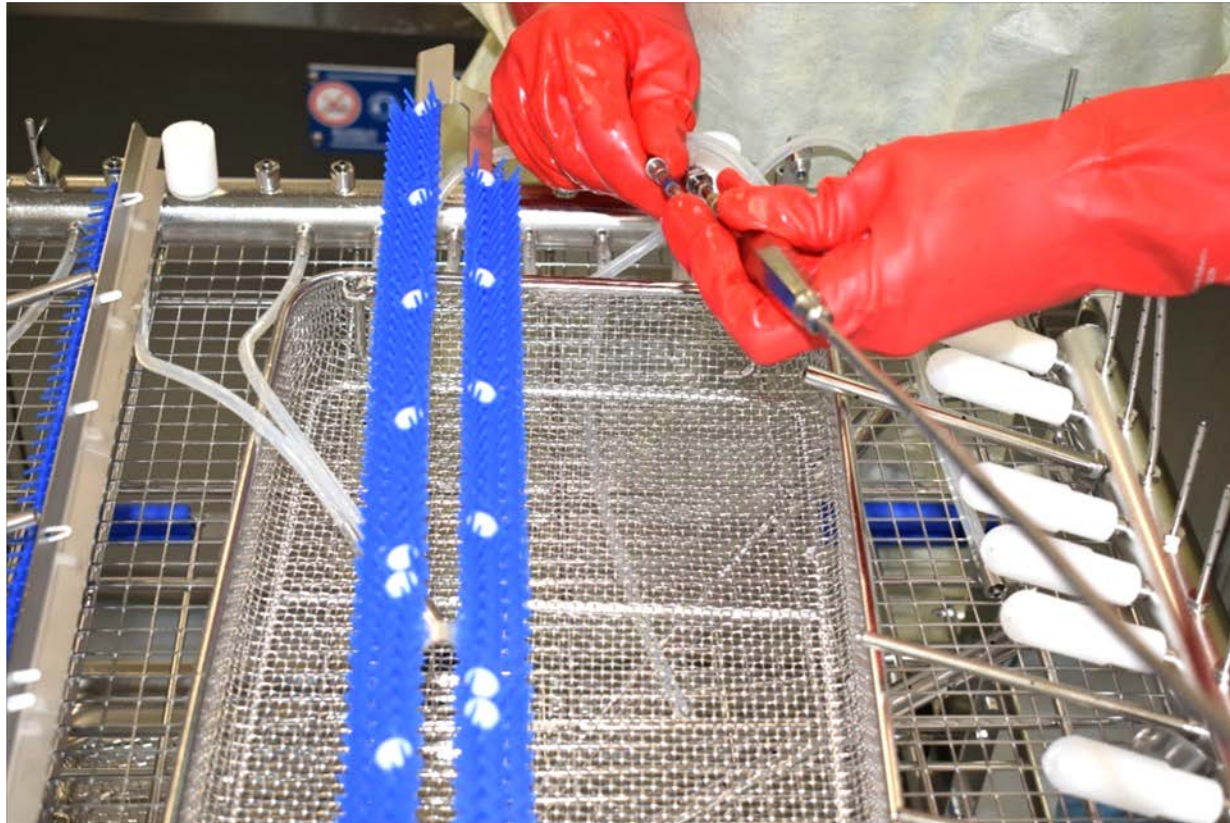
- **Les dispositifs à corps creux sont connectés aux buses du chariot MIC**





## Zone de lavage

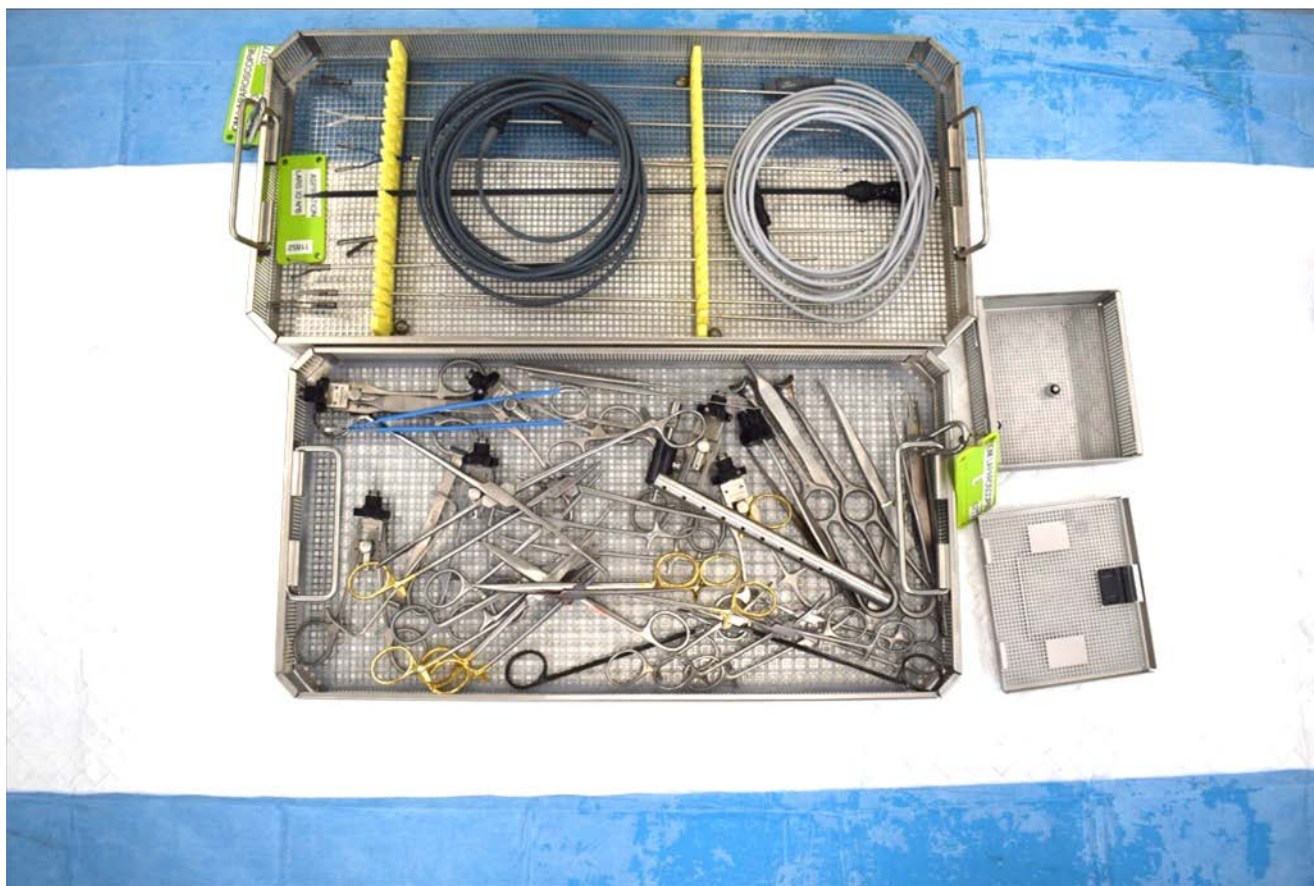
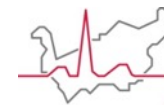
- **Les dispositifs avec raccord luer lock (porte-aiguille, canule aspiration-lavage) sont branchés aux tuyaux irrigation-lavage**





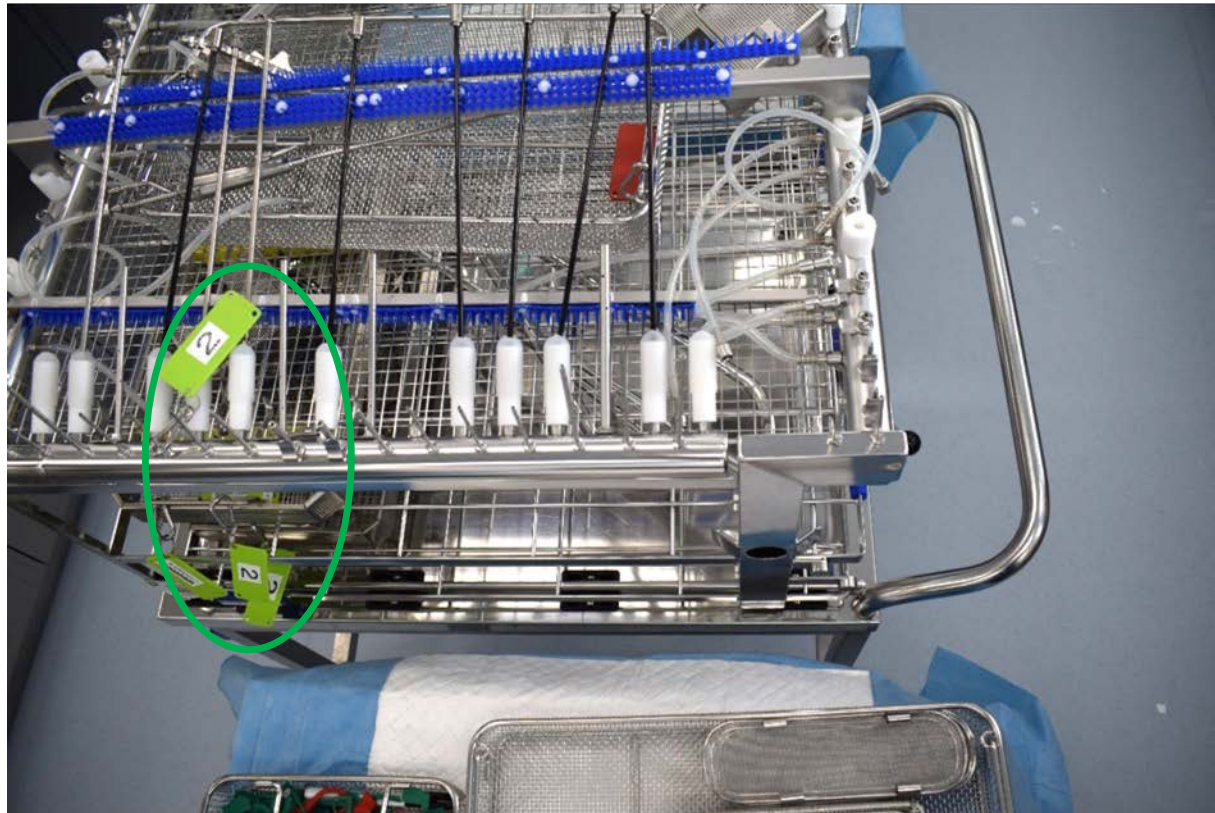
- **Instrumentation de base**
- **Tous les instruments sont ouverts**
- **Les pièces de robinetterie, bouchons étanches, bouchon à vis, joint d'étanchéité, valve de trocart sont mis dans un petit panier à couvercle**
- **Les câbles d'électrocoagulation HF ne demande pas de traitement particulier, il sont posés enroulé au dessus de l'instrumentation**

# Zone de lavage



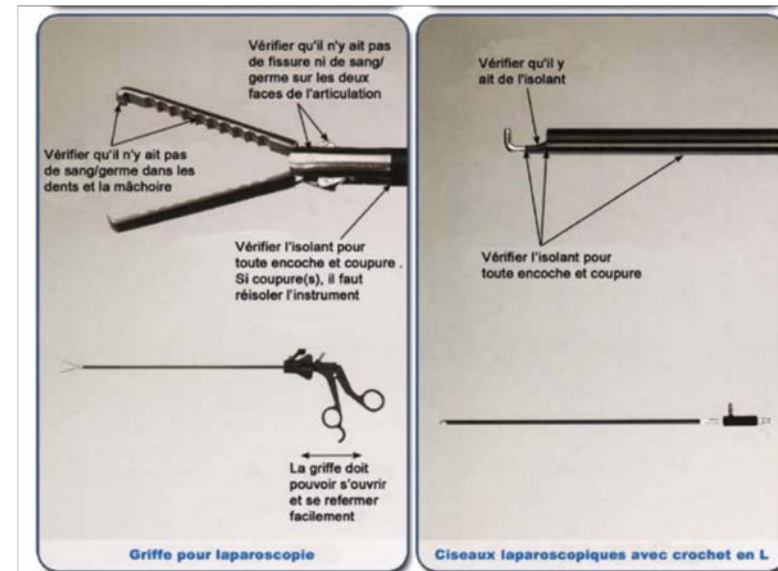
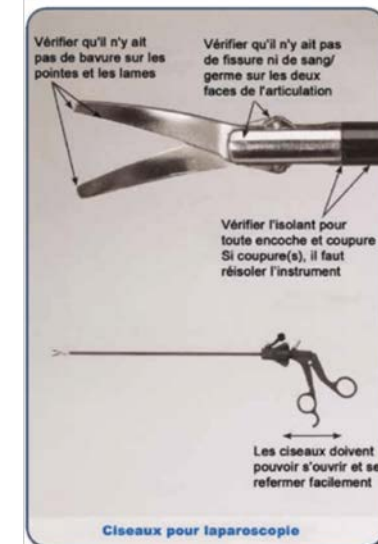
## Zone de lavage

- **On identifie la charge à l'aide de plaquettes de couleur correspondant au site client , dans le but de faciliter la reconstitution**



## Zone de conditionnement

- **Pinces, porte-aiguille, ciseaux, crochet**
- **Séchage à l'air comprimé des corps creux**
- **Contrôle de la propreté et l'absence de résidus**
- **Contrôle la surface des verres de l'optique et du câble de lumière**
- **Les parties coulissantes et mobiles sont lubrifiées avec de l'huile pour instrument adapté**
- **Les cônes de robinet sont graissés avec une graisse spéciale selon les instructions du fabricant**
- **Procède au montage des pinces, ciseaux, trocars**
- **Vérification de la fonctionnalité en actionnant les poignées**
- **Test la coupe des ciseaux**



## Zone de conditionnement

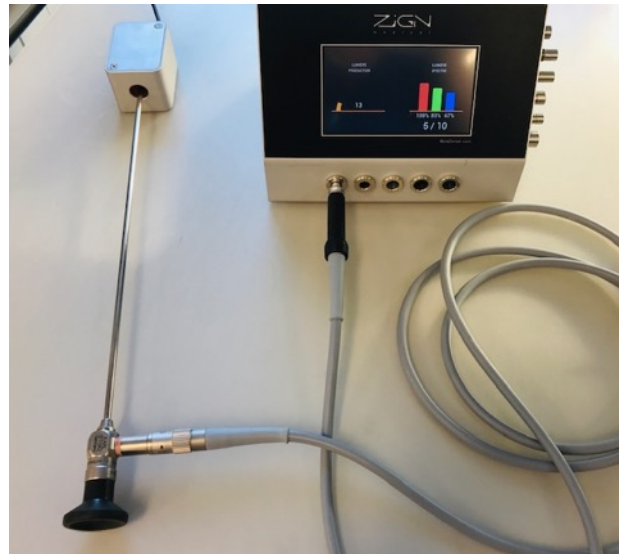
---

- **Optique**
- **On effectue un séchage supplémentaire à l'aide d'un chiffon propre non pelucheux**
- **Remonte les adaptateurs pour câble de lumière**
- **Contrôle Medzense® ou Luxmètre selon la procédure**



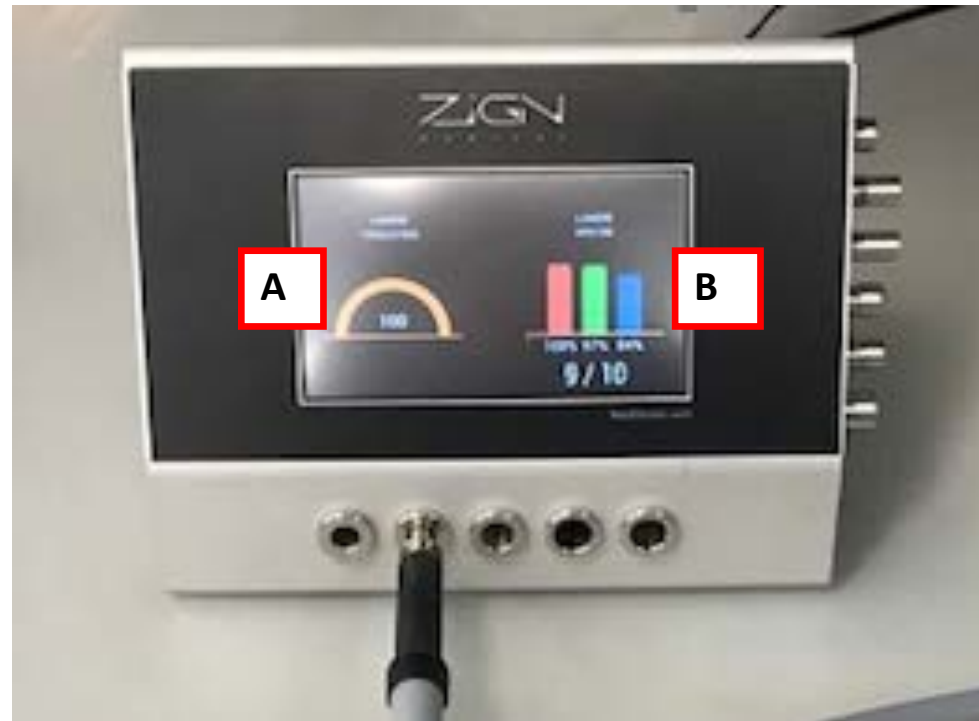
## Zone de conditionnement

- **Déroulement du test Medzense®: connexion de l'optique rigide au câble de référence correspond à son diamètre et au modèle du fabricant**
- **On insère l'optique dans la sonde jusqu'à la butée le câble étant relié à l'appareil de mesure**
- **On couvre l'oculaire pendant la mesure**



## Zone de conditionnement

- **Résultats du test Medzense®**
- **Débit de lumière : valeur  $\geq 50\%$  (figure A)**
- **Spectre chromatique : valeur  $\geq 7 / 10$  (figure B)**



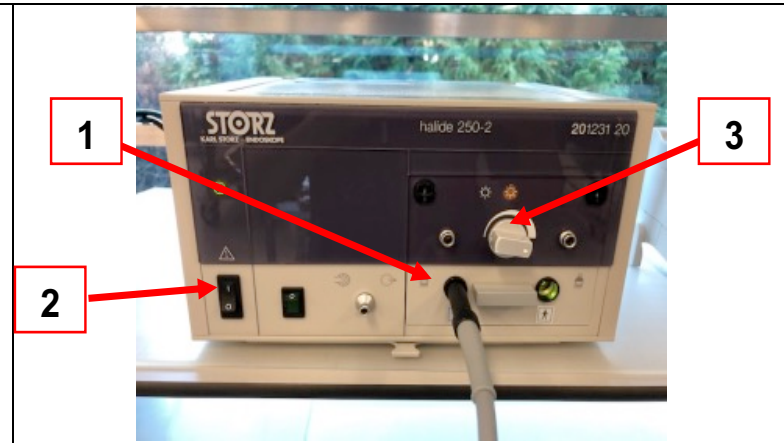
## Zone de conditionnement

- **Déroulement du test au luxmètre**
- **Les câbles de lumière froide neufs seront les câbles de référence.**
- **Câble de lumière froide Ø 3.5mm longueur 230mm (pour optique Ø ≤ 5mm)**
- **Câble de lumière froide Ø 4.8mm longueur 250mm (pour optique Ø > 5mm)**

Brancher sur la source de lumière (1) le câble de référence d'un diamètre correspondant à l'optique à tester

Allumer la source de lumière (2)

et régler sur la puissance maximum (3)



## Zone de conditionnement

- On choisit l'orifice d'emplacement de l'optique suivant le diamètre de ce dernier
- Le câble de lumière de référence est raccorder à l'optique
- On place l'optique dans le boîtier en position verticale et laisser immobile



## Zone de conditionnement

- **Résultat du test au luxmètre :**
- **Valeur en Lux  $\geq 50$  % par rapport à celle de l'optique de référence**
- **Si le résultat n'est pas conforme (valeur en Lux  $\leq$  à 50% de la valeur de référence) nettoyer les extrémités avec une lingette ou à l'aide de la pâte spéciale de nettoyage S 27661, selon les instructions de la Société Karl Storz. Après le nettoyage tester l'optique de nouveau**



- **Câble de lumière à fibre optique**
- **Séchage des extrémités**
- **Contrôle Medzense® et luxmètre selon les procédures**
- **Déroulement du test Medzense®: on connecte l'adaptateur du câble au raccord approprié sur le côté droit du dispositif : Storz, Wolf, Olympus ..., et à la source lumineuse correspondante**
- **L'écran et une notification sonore indique que le câble est détecté**
- **IMPORTANT : Le câble doit être maintenu immobile**



## Zone de conditionnement

- **Résultats du test Medzense®**

✓ test conforme

✗ test non conforme

- **Débit de lumière : valeur  $\geq 50\%$  (figure A)**
- **Spectre chromatique : valeur  $\geq 7 / 10$  (figure B)**



## Zone de conditionnement

---

- **Séchage des trocarts à usage multiple**
- **Contrôle de l'intégrité des joint torique**
- **Montage des trocarts**

- **Contrôle des instruments gainés selon la procédure**
- **Diateg® permet de contrôler l'isolation des instruments gainés monopolaire et bipolaire**
- **Il permet la mise en évidence du plus petit défaut d'isolation (porosité, craquelures, trous d'aiguilles, de bistouris, bulle d'air) dans le but de réduire le risque d'accident pendant l'intervention chirurgicale.**
- **Déroulement du test Diateg®: on raccorde l'instrument à l'adaptateur adéquat, puis on passe lentement la partie isolée entre les fibres métalliques**
- **Durée du test : au moins 3 secondes**

## Zone de conditionnement

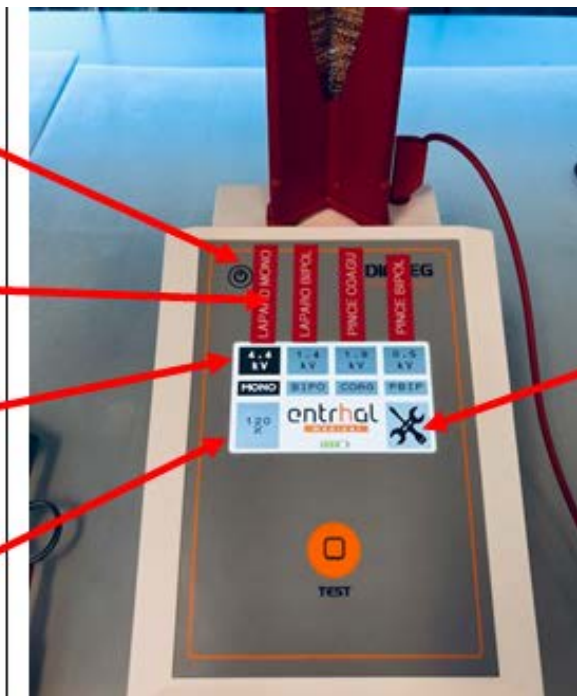
- **Résultat du test Diateg® :**

Mise en marche

Tension / Voltage en fonction  
du DM à tester

Une fois sélectionnées, les  
valeurs s'inscrivent en blanc  
sur fond noir.

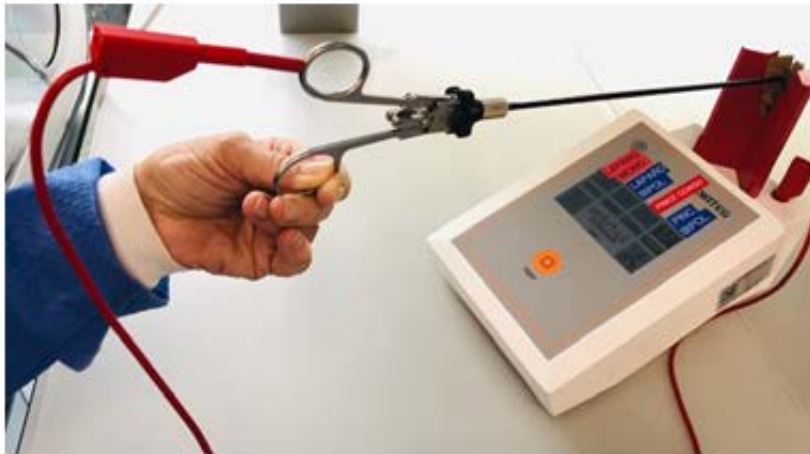
Facteur de sécurité



Paramétrage et service




## **Pince/laparoscopie avec poignée monopolaire**

Utiliser l'embout rouge et le placer sur le raccord monopolaire de la poignée





## Zone de conditionnement

	<p><b>Aucun bip sonore à la fin du test : aucun défaut n'a été détecté.</b></p> <p><b>Test conforme</b></p>
	<p><b>Un bip sonore retenti : un défaut a été détecté.</b></p> <p><b>Test non conforme</b></p>
	<p><b>Le test n'a pas été effectué correctement car la durée du test était trop courte.</b></p> <p><b>Si c'est le cas, répéter le test pendant au moins 3 secondes.</b></p>
<p><b>FAIL</b></p>	<p><b>Répéter le procédé.</b></p>

## Zone de conditionnement

- **Câbles d'électrocoagulation monopolaire et bipolaire**
- **Contrôle la fonctionnalité à l'aide du Test-Fox**
- **Câble monopolaire :**

Enclencher l'appareil Test-Fox  
Universal

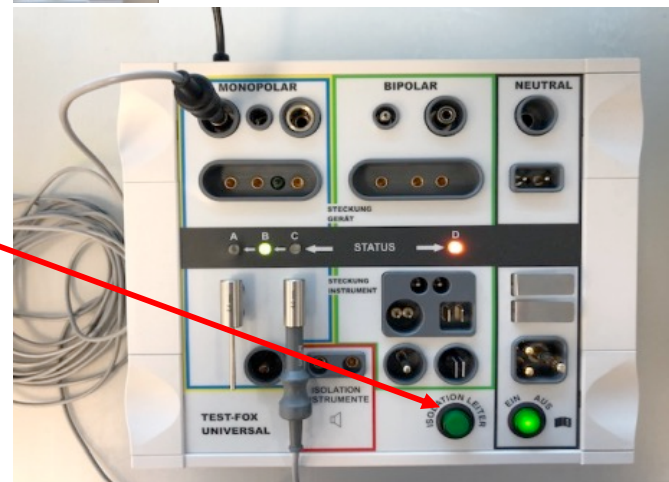


Brancher les deux extrémités du câble  
dans les orifices correspondants

Appuyer sur « Isolation Leiter »

Lire le résultat

	A	B	C	D
Câble intact		●		●
Câble défectueux		●		●
Câble défectueux		●		●



## Zone de conditionnement

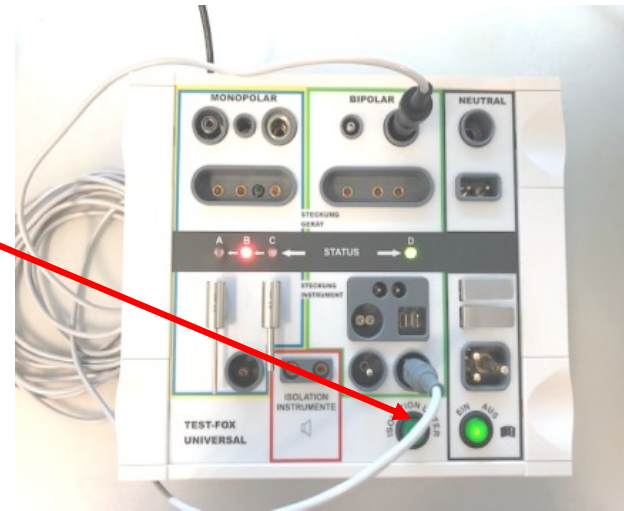
- **Câble bipolaire :**

Brancher les deux extrémités du câble dans les orifices correspondants

Appuyer sur « Isolation Leiter »

Lire le résultat

	A	B	C	D
Câble intact		●		●
Câble défectueux		●		●
Câble défectueux		●		●



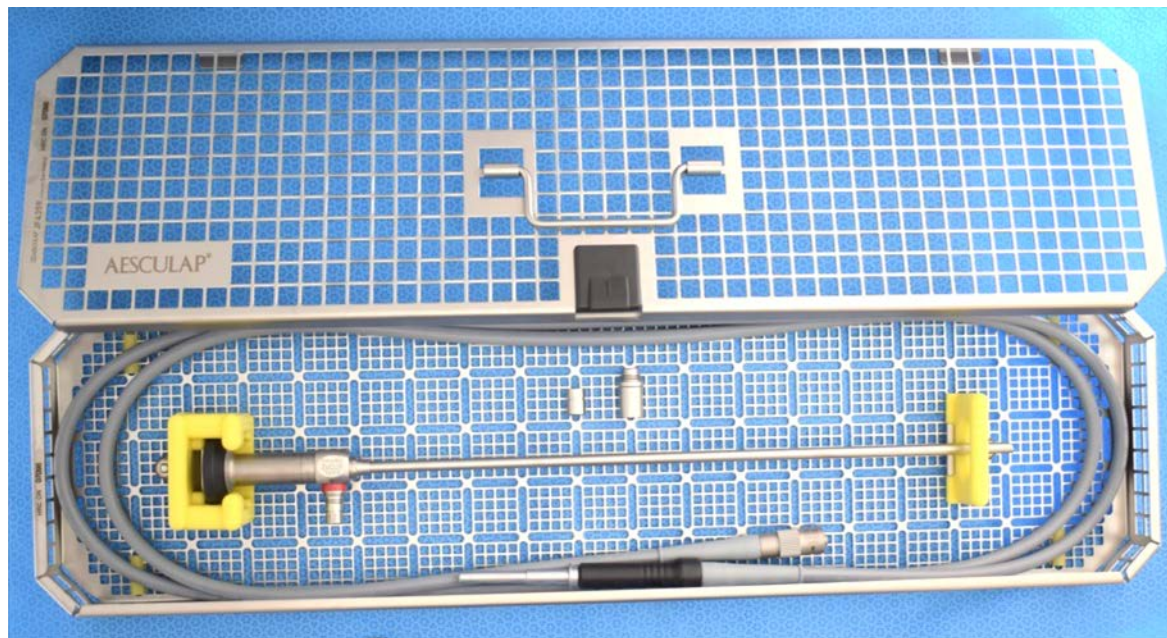
**Si le test est non conforme, essayer une nouvelle fois en contrôlant les connections.**

**Si le test est toujours non conforme, retirer le câble et le placer dans le bac pour réparation.**

**Placer un autre câble de la réserve dans le plateau, après l'avoir contrôlé**

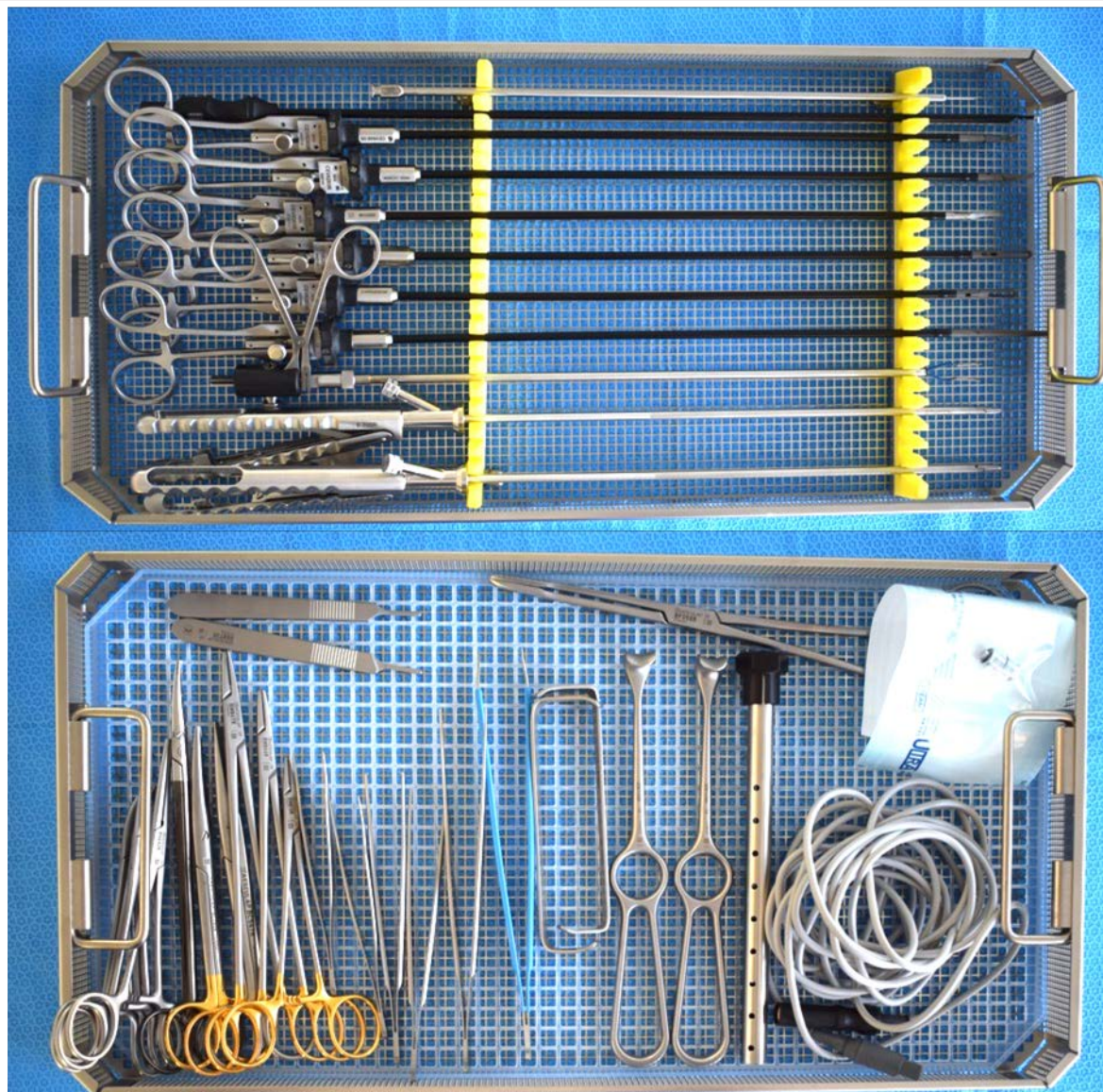
## Zone de conditionnement

- Procède à la reconstitution du plateau
- Emballage
- Stérilisation selon le procédé validé

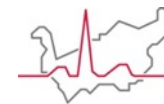




## Zone de conditionnement







## Monté ou démonté ?

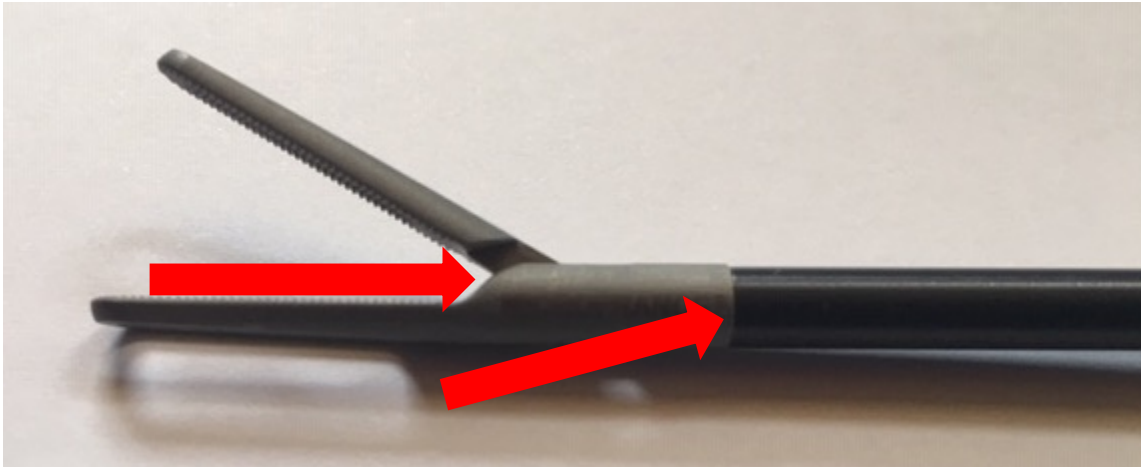
<b>7) Stérilisation (températures et durées minimales requises)</b>	<u>Les paramètres de stérilisation donnés ci-dessous doivent être utilisés pour des dispositifs entièrement démontés quand cela est possible.</u> Pendant la stérilisation, ne pas mélanger des instruments de métaux différents, afin d'éviter une oxydation par électrolyse. Fermer les instruments à taquetage à la première cran. Ranger les instruments dans des boîtes à stérilisation perforées sur le dessus et le dessous, et sur des supports tels que utilisés en microchirurgie. Appliquer les cycles appropriés détaillés dans le tableau ci-dessous. Tous les cycles de vapeur ont été validés avec ou sans enveloppe et la stérilisation peut être réalisée avec ou sans enveloppe. Ces dispositifs n'ont été validés que pour les méthodes de stérilisation à la vapeur.					
		Instruments uniquement		Instruments uniquement ou instruments dans des plateaux pour instruments		
	Cycle	Gravité	Gravité	Prévide	Prévide (FR/OMS)	Prévide (R.-U.)
	Température	121 °C	132 °C	132 °C	134 °C	134 °C
	Durée	30 min	10 min	4 min	18 min	3 min
	Séchage: Instruments seuls et plateaux pour instruments en aluminium/acier inoxydable : 15 à 30 minutes et inspection visuelle du séchage. Plateaux à instruments en polymère (plastique) : temps de séchage de 40 minutes minimum et inspection visuelle du séchage.					
<b>8) Stockage</b>	Conserver les instruments dans un endroit propre et sec.					
<b>9) Elimination</b>	Les instruments doivent être éliminés conformément à la réglementation locale applicable.					

Les instructions ci-dessus ont été confirmées par le fabricant comme étant valides pour préparer le produit en vue d'une réutilisation. Elles ne sont pas applicables aux dispositifs ou accessoires à usage unique qui doivent être détruits après utilisation conformément à la réglementation en vigueur. Néanmoins, il incombe à l'établissement de s'assurer que le retraitement est exécuté à l'aide d'équipements validés et permet d'obtenir le résultat souhaité. Cela ne

## Monté ou démonté ?



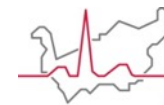
Difficulté du passage de la  
vapeur en position fermée



# Si tu as besoin d'un coup de main



# Regarde au bout de ton bras



**ALLO  
LE WEEK-END  
TU PEUX TE DÉPÊCHER  
D'ARRIVER  
JE SUIS FATIGUÉ  
MERCI !!**



*Merci de votre  
attention  
Linda et Nicole*