

LigaSure™





Signaux dynamiques dans l'électrochirurgie:

Contrôle par macro processeur des sorties et retour d'information (patient) pendant l'activation RF.

Offre de nouvelles perspectives
de l'électrochirurgie

Mise au point du LigaSure™



6 années de recherche

- ◆ Observation microscopique (lumière polarisée) pour vérifier la fusion des parois des vaisseaux.
- ◆ Pression de rupture utilisée pour quantifier la quantité de la ligature
 - >400 mmHg considérée comme une ligature réussie



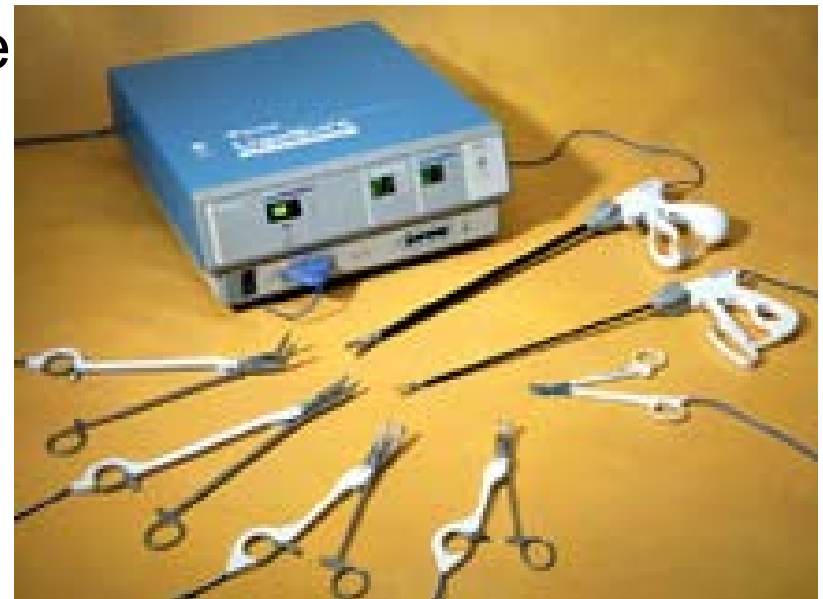
Systeme LigaSure™

◆ Générateur

- Ligafusion
- Faible tension - 180V
- Forte intensité - 4A
- Instant Response

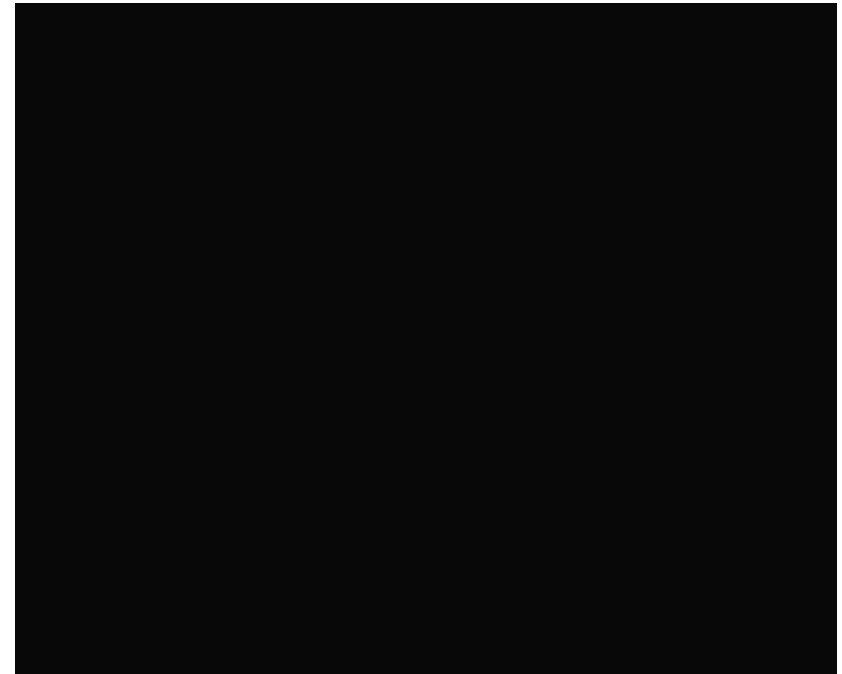
◆ Instruments

- Forte pression
- Ch ouverte (réutilisable)
- Coeliochirurgie (usage unique)



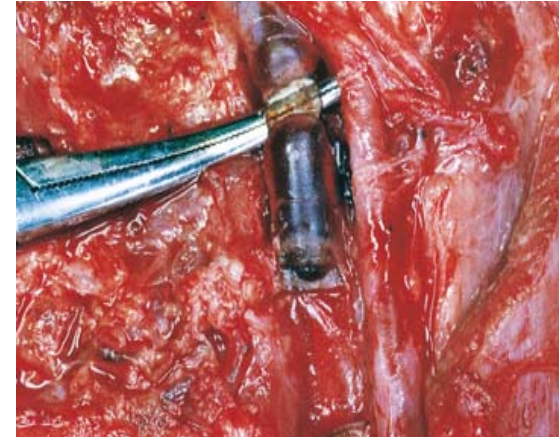
Fonctionnement

- Application d'une pression contrôlée aux vaisseaux
- Processus de l'action thermique:
 - I Mesure de l'impédance initiale des tissus puis adaptation automatique de l'énergie
 - II Adaptation continue des **impulsions** en fonction de de la fusion tissulaire
 - III Détection de la fin du cycle et arrêt automatique



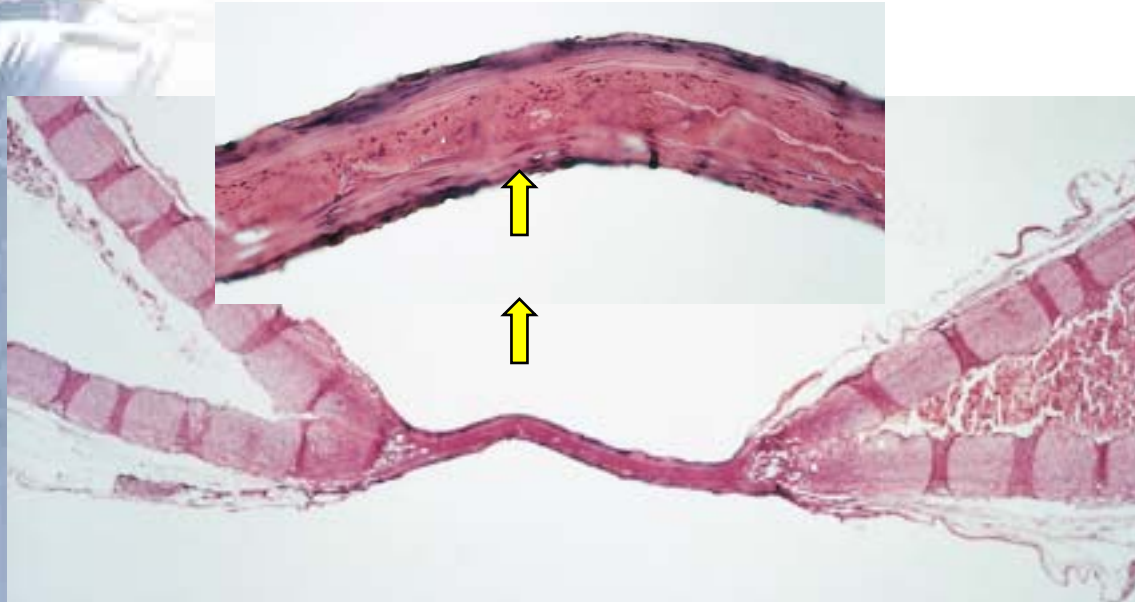
Caractéristiques de l'électro-fusion

- ◆ Apparence type plastique du fait de remodelage du collagène
- ◆ Distinctif, zone de l'électro-fusion transparente
- ◆ Permanent
- ◆ Ne s'apparente pas à un proximal thrombus
- ◆ Supporte >3 fois la pression systolique normale



Résultats

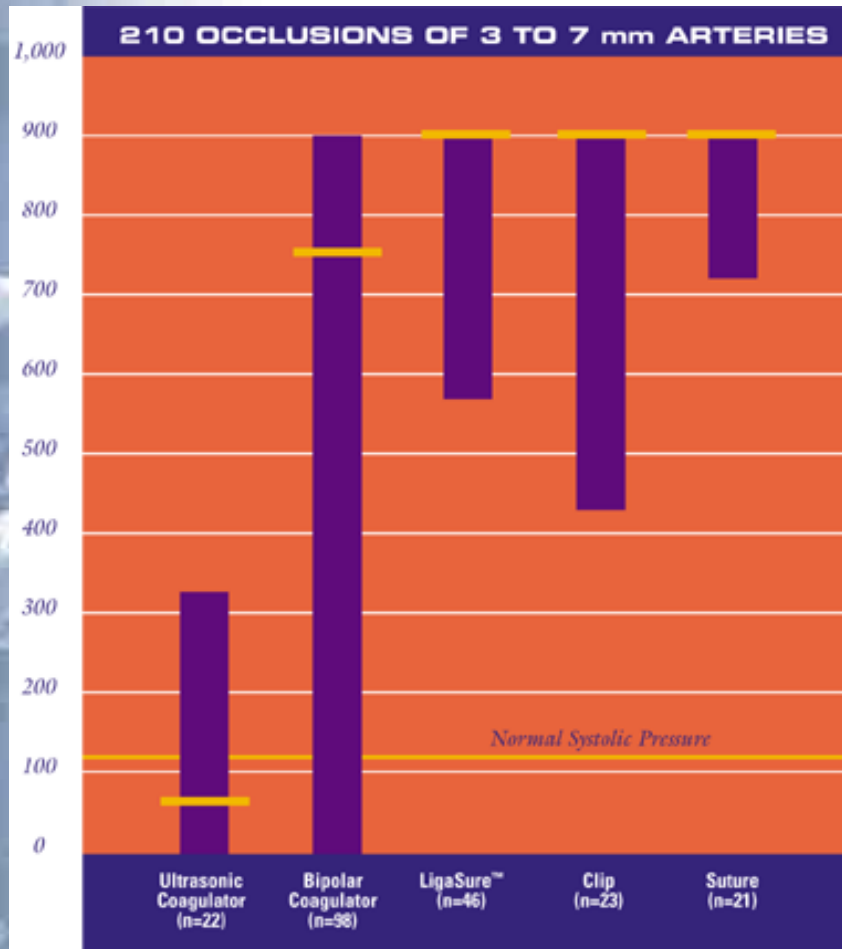
- L'électro-fusion électrochirurgicale a les propriétés suivantes:
 - Fines, transparentes, apparence de plastique souple
 - La zone de fusion est relativement comprimée
 - Les parois du vaisseau ont fusionné entre elles
 - Diffusion thermique latérale <2mm



H & E section
longitudinale
colorée d'une
artère rénale
(porc)

Comparaison des différentes techniques

Pression de rupture - (mmHg)



Barre jaune -
Pression de rupture moyenne

Barre violette
représente 95% des ruptures des ligatures

Résultats d'une étude in vitro comparant les techniques de ligature sur des artères de porc. La force de rupture a été quantifiée en mesurant la pression nécessaire pour rompre l'occlusion.

Différence: Bipolaire - LigaSure



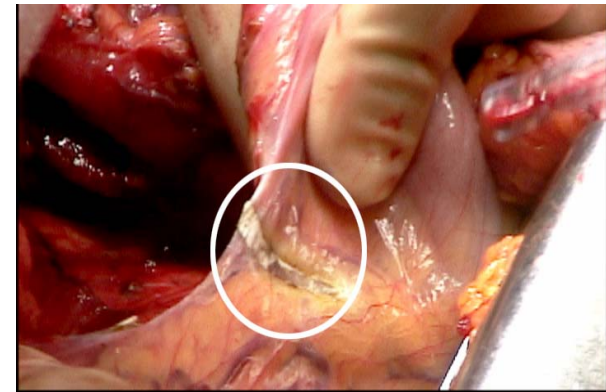
- ◆ Bipolaire standard est basé sur un principe de dessiccation avec ou sans thrombus



- ◆ LigaSure: Fusion du collagène
- ◆ La ligature est réalisée par une sorte de clip à partir des tissus des tissus.
- ◆ Cycle de fusion automatique

Technologie LigaSure™

- ◆ Validée pour des vaisseaux jusqu'à 7mm d'épaisseur ou de diamètre, sans dissection ou isolation préalable
- ◆ La fusion du vaisseau, en utilisant son propre collagène, permet de ne laisser aucun corps étranger, améliorant la cicatrisation et réduisant les adhérences.

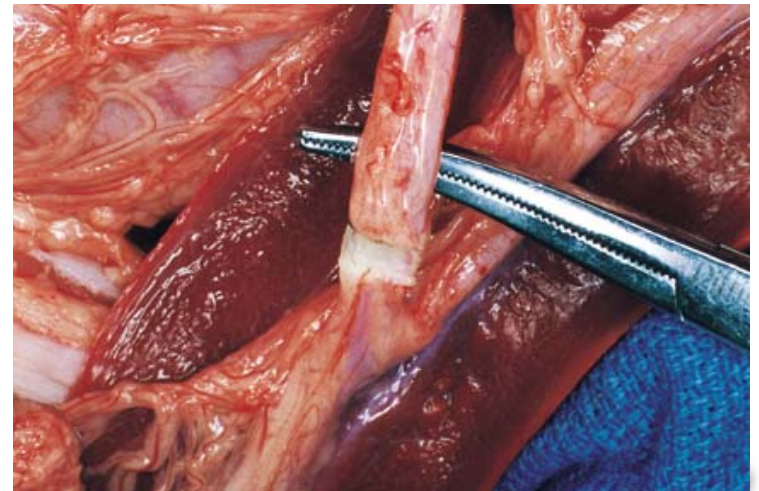


Sécurité

- ◆ Ne dépend pas de paramètres extérieurs (Puissance, Tension exercée sur les tissus, Forme de l'électrode, Force de préhension)
- ◆ Technique indépendante (Processus automatique)
- ◆ Pas de courbe d'apprentissage
- ◆ Résultats constants
- ◆ Fiabilité

LigaSure™

- ◆ Fiable, reproductible, l'électro-fusion des vaisseaux et des masses tissulaires est possible avec une technique avancée de l'électrochirurgie
- ◆ Les forces de résistance de l'électro-fusion sont supérieures aux autres méthodes basées sur l'énergie et comparable aux méthodes mécaniques



Avantages LigaSure

- ◆ Réduction de l'effet thermique : <2mm voire <1mm
- ◆ Accroissement de la résistance à la pression systolique du vaisseau : 900mmHg
- ◆ Stabilité dans le temps : pas de thrombus proximal
- ◆ Pas de phénomène d'adhérence
- ◆ Un gain de temps considérable : passage d'instrument
- ◆ Sécurité accrue

Solutions ligasure



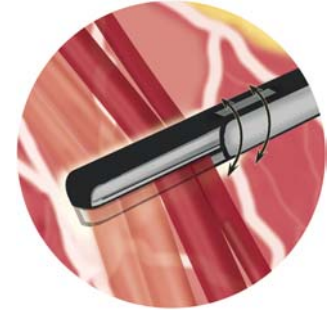
- ◆ Instrument ligasure Atlas Prix Moyen
 1. Colon coelio
 2. Hystérectomie Coelio
 3. Surénalectomie Coelio
 4. Nephrectomie Coelio

Instrument Multi-fonctionnel

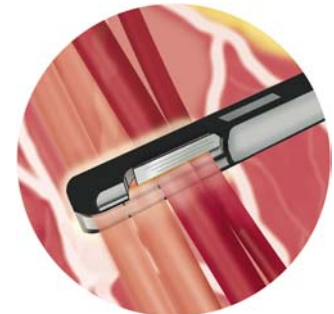
◆ Dissection légère



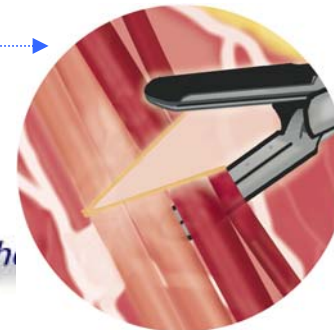
◆ Préhension



◆ Thermo-fusion



◆ Section



Sécurité



- ◆ Instrument atraumatique
- ◆ Lame active uniquement lorsque les mors sont fermés



Solutions LigaSure

- ◆ Instrument ligasure chir open, prix moy
 1. Gastrectomie
 2. Colectomie
 3. Prostatectomie
 4. Cystectomie
 5. Hystérectomie
 6. Hépatectomie
 7. Hémoroïdectomie



LigaSure **Precise**™

vessel sealing instrument





Diffusion thermique

- ◆ Réduction de la diffusion thermique ≤ 1 mm. Réduction de 50% vs les autres instruments LigaSure
- ◆ Permet de travailler plus près de structures critiques telles que des nerfs



Thermography of LigaSure 'Precise' (LS1200) head

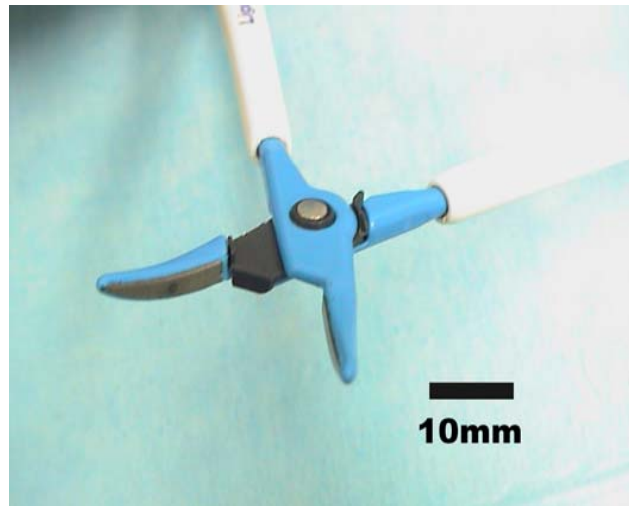
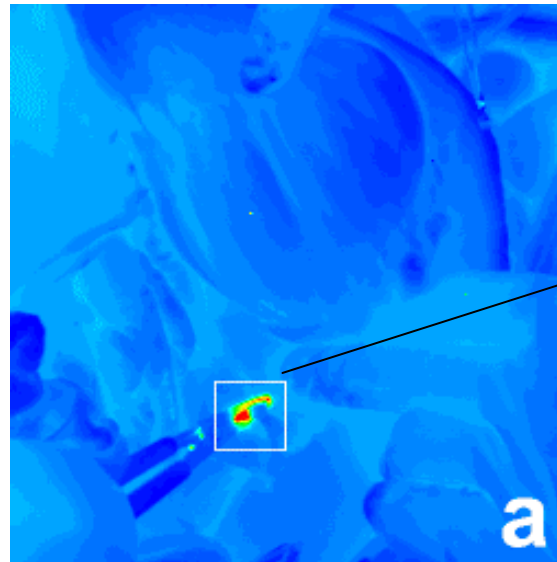
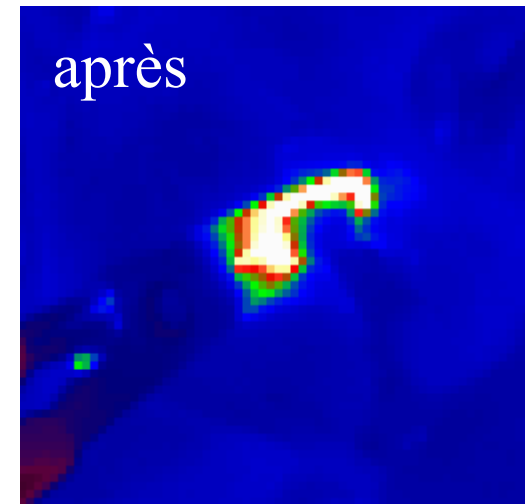


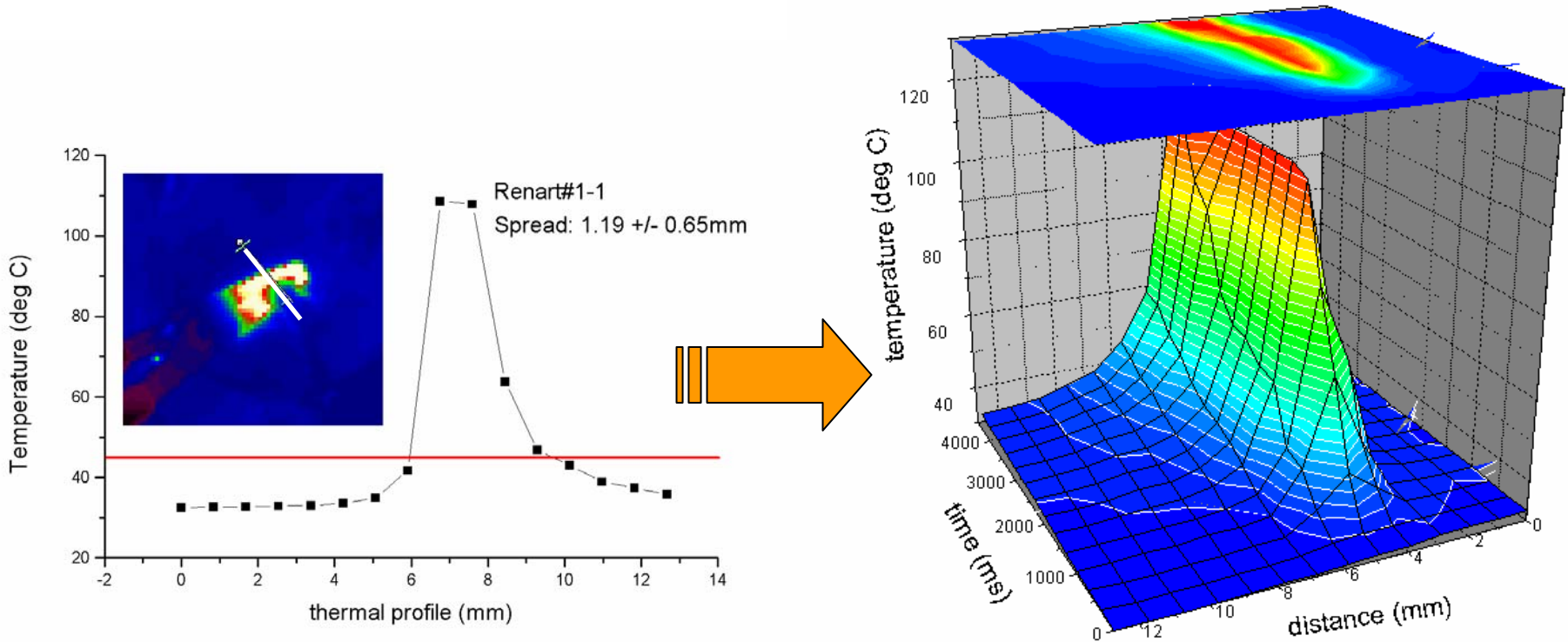
Image de l'
instrument



Activation
sur une
artère renal



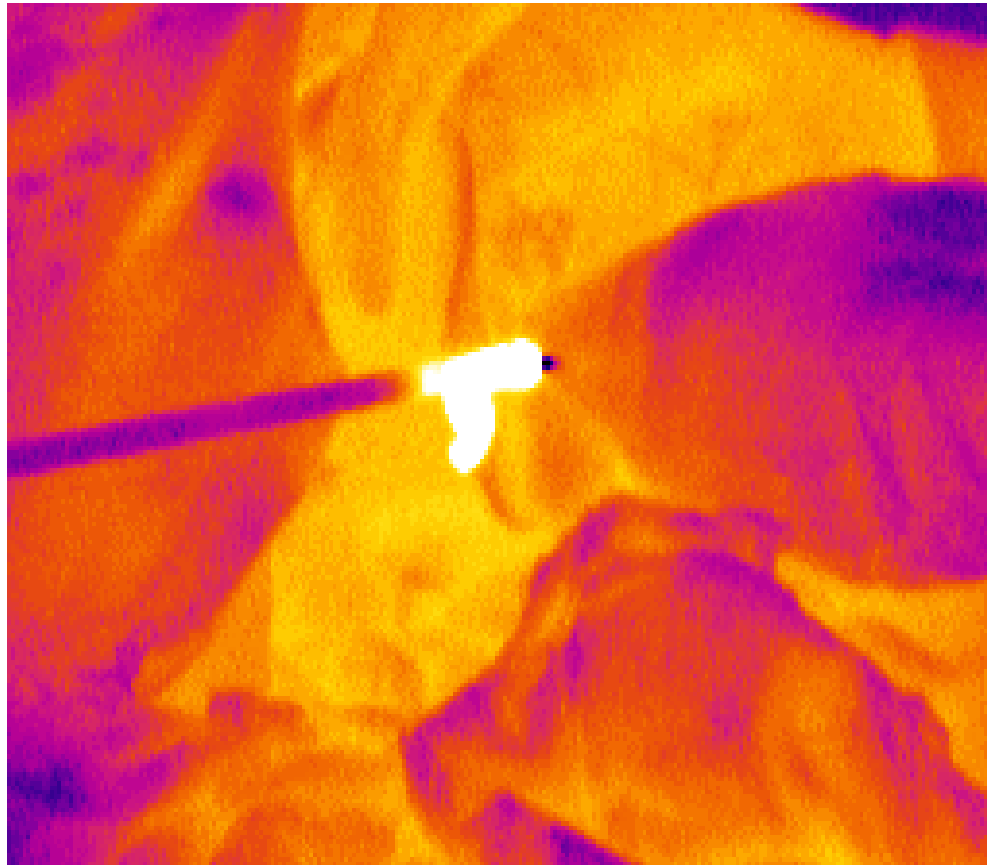
Diffusion thermique (Precise)



L'analyse du profil montre une diffusion thermique de 1.19mm le long de l'axe de l'artère rénale



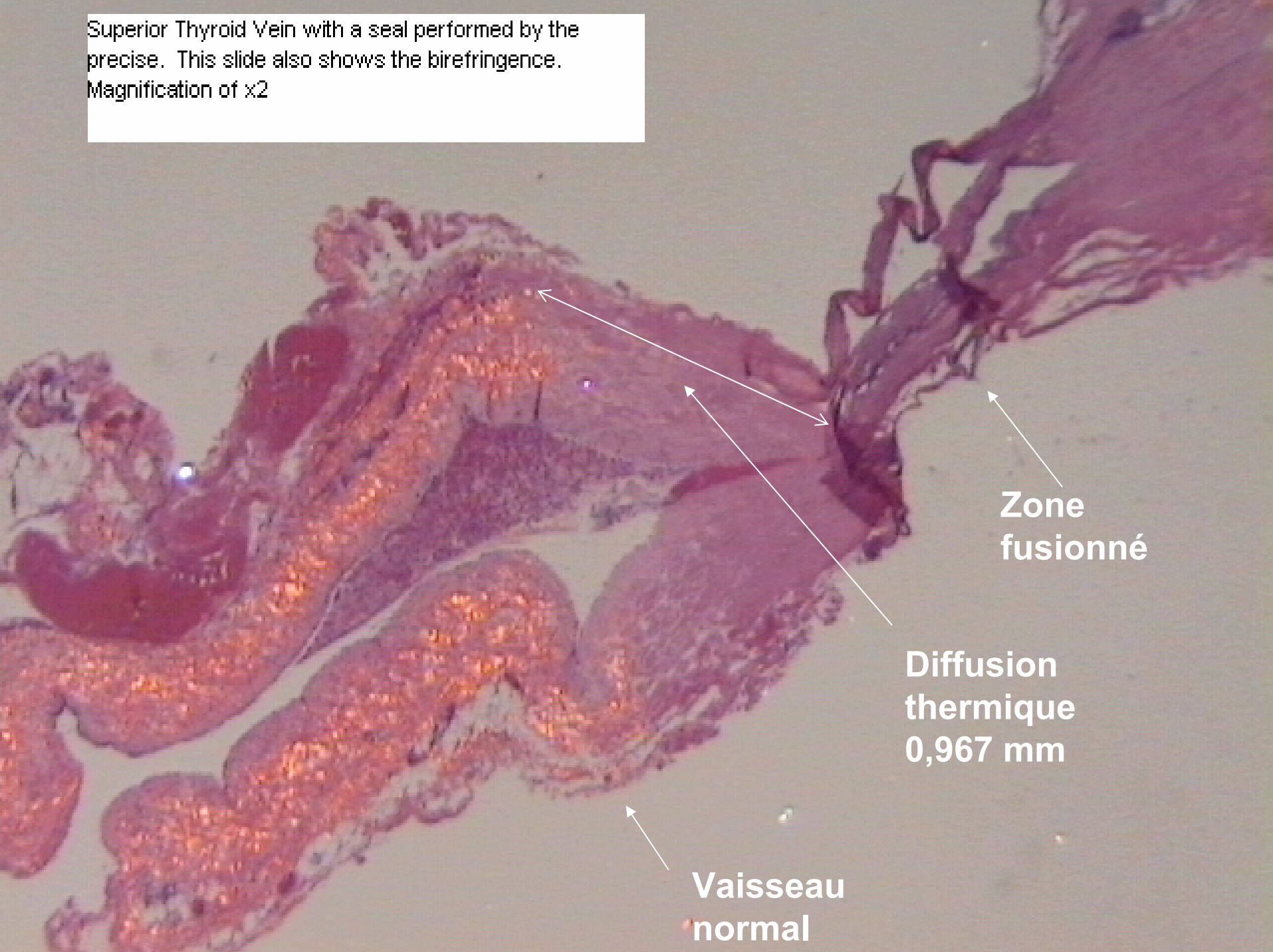
Diffusion thermique



Instrument Ultrasonic

orange = $T > 90^{\circ}\text{C}$.

Superior Thyroid Vein with a seal performed by the
precise. This slide also shows the birefringence.
Magnification of x2



Zone
fusionné

Diffusion
thermique
0,967 mm

Vaisseau
normal



REVUE DE LA LITTÉRATURE LIGASURE



Revue de la littérature LIGASURE

□ Données introductives :

- 45 références
- Chirurgie carcinologique hépatique, colectomie, hémorroïdectomie, prostatectomie, splénectomie, lymphadectomie, hystérectomie.
- Comparateurs retenus : diathermie – diathermie & clips – diathermie & ligature – ligature conventionnelle — comparateurs variés (clips, coagulation mono polaire, ciseau ultrasonique, endostaplers) – pas de comparateurs.

Revue de la littérature

LIGASURE

□ Données introductives :

□ Critères d'évaluation des résultats :

- **Temps opératoire:** différence significative dans toutes les études en faveur de Ligasure
- **Contrôle de l'hémorragie opératoire:** études montrent une différence significative (Jayne, Sengupta)
- **Douleurs opératoires - échelle EVA:** études montrent une différence significative (Thorbeck, Chung)
- **Douleurs opératoire : recours aux analgésiques:** 2 études montrent une différence significative (Jayne, Thorbeck)
- **Période de convalescence:** différence significative entre les 2 groupes (Jayne)
- **Durée de séjour à l'hôpital:** différence significative entre les 2 groupes (Jayne)