

La CTO vue par un junior

Julien Lemoine
Clinique Louis Pasteur
Essey-lès-Nancy



DEFINITION JUNIOR EN CTO

- Être junior en CTO :
 - Moins de 300 cto
 - Moins de 50 cto/an

Coronary Chronic Total Occlusion Interventions 2015

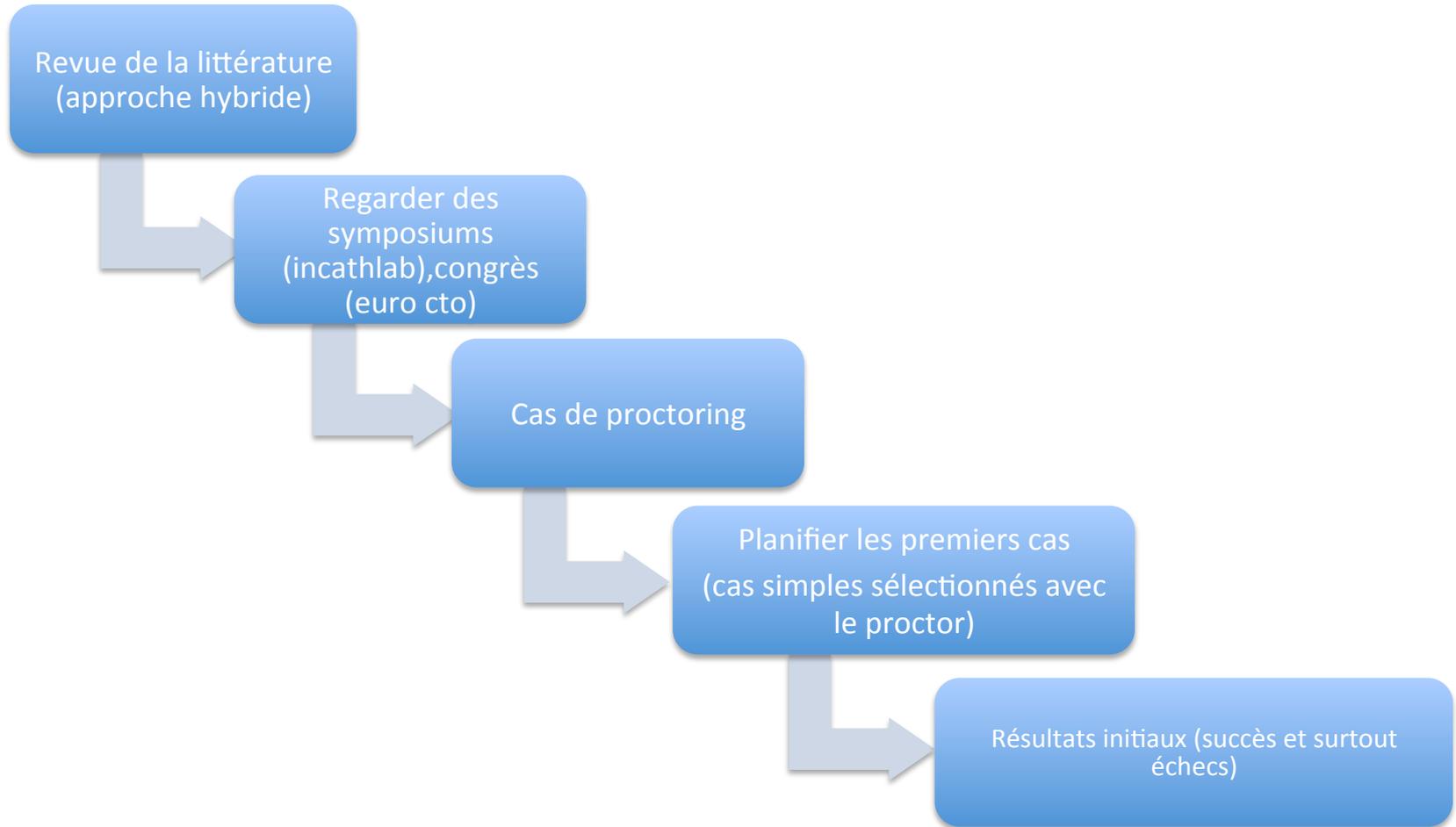
- Euro CTO club :
 - Membres associés
 - Full members : 80 cto/an pendant 2 ans

Les techniques rétrogrades devraient être réservées
aux opérateurs à très grande expérience en antérograde : >300 cto et >50/an

MONTER UN PROGRAMME CTO DANS UN CENTRE c'est ...

- Combattre des idées reçues par nos collègues séniors :
 - Les collatérales sont des pontages naturels
 - Traitement médical largement suffisant
 - Les procédures sont trop longues avec beaucoup d'échecs
 - Et beaucoup de complications...
- Couteux (le PDG guette derrière son ordi...) :
 - Matériels non remboursés
- Apprentissage Permanent :
 - Continuer la formation
 - On apprend toujours ...
- Un travail d'équipe :
 - Ce n'est pas un acte solitaire
- Etre patient :
 - Pour la mise en place
 - Dans les procédures

Lancement programme CTO



CTO MONTREAL TRIP



Prendre des notes



Fêter la victoire



Proctoring indispensable!

Impact of proctoring on success rates for percutaneous revascularisation of CTO

Plus de succès après proctoship

Lésions plus complexes

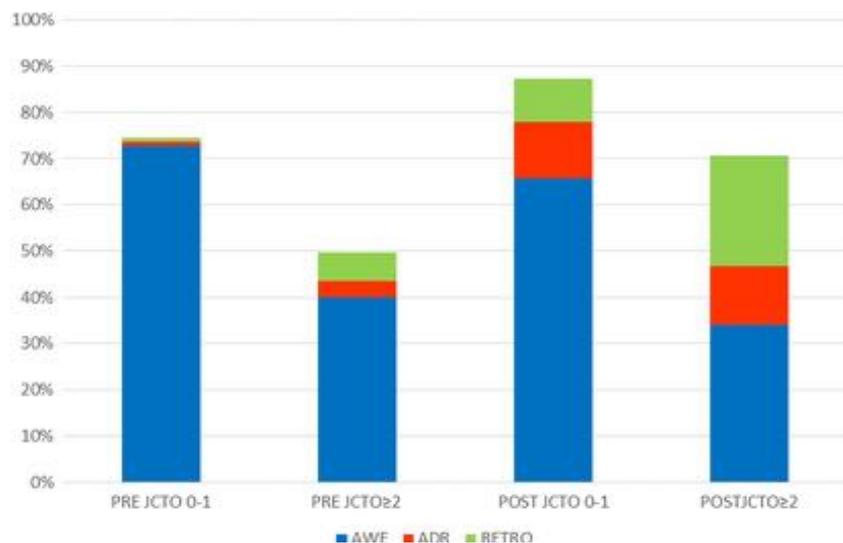


Table 2 Proportion of cases with JCTO scores ≥ 2 pre-proctoring/non-proctoring and post-proctoring

JCTO score	Pre-proctored/ non-proctored	Post-proctored	Significance
≥ 2	115/229 (50.2%)	205/354 (57.9%)	0.07
≥ 3	35/229 (15.3%)	105/354 (29.7%)	<0.0001
≥ 4	5/229 (2.2%)	42/354 (11.9%)	<0.0001
=5	1/229 (0.4%)	6/354 (1.7%)	0.3

JCTO, Japanese CTO.

QUELQUES REGLES SIMPLES

- Objectifs :
 - Augmenter le taux de succès
 - Limiter le risque de complications

AUGMENTER LE TAUX DE SUCCES

- Pour ne pas être démoralisé , démotivé par les échecs répétés
- Classer la lésion et ses caractéristiques :
 - Faire une bonne coronarographie (bonne injection sélective et longue sous nitrés; champ large...)
 - Calcul du JCTO score permettant d'estimer la difficulté de la CTO
- Planifier la procédure avant de s'habiller :
 - Avec l'aide d'un proctor
- Schématiser le plan dans la salle et l'expliquer à l'équipe avant d'attaquer la procédure

AW E
ADR
RETRO

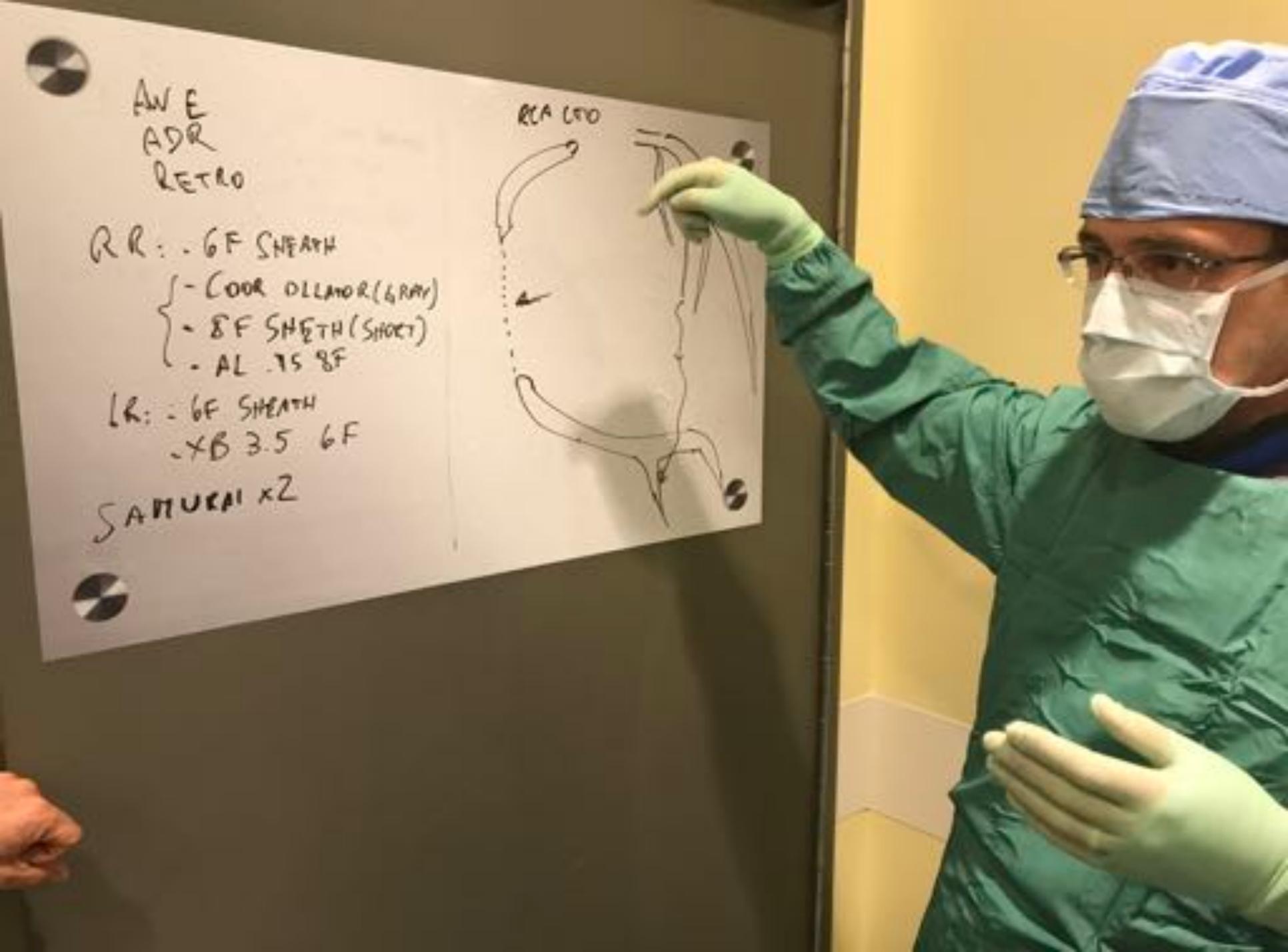
R R: - 6F SHEATH

- COOR OLLAOR (GRAY)
- 8F SHEATH (SHORT)
- AL 75 8F

L R: - 6F SHEATH
- XB 3.5 6F

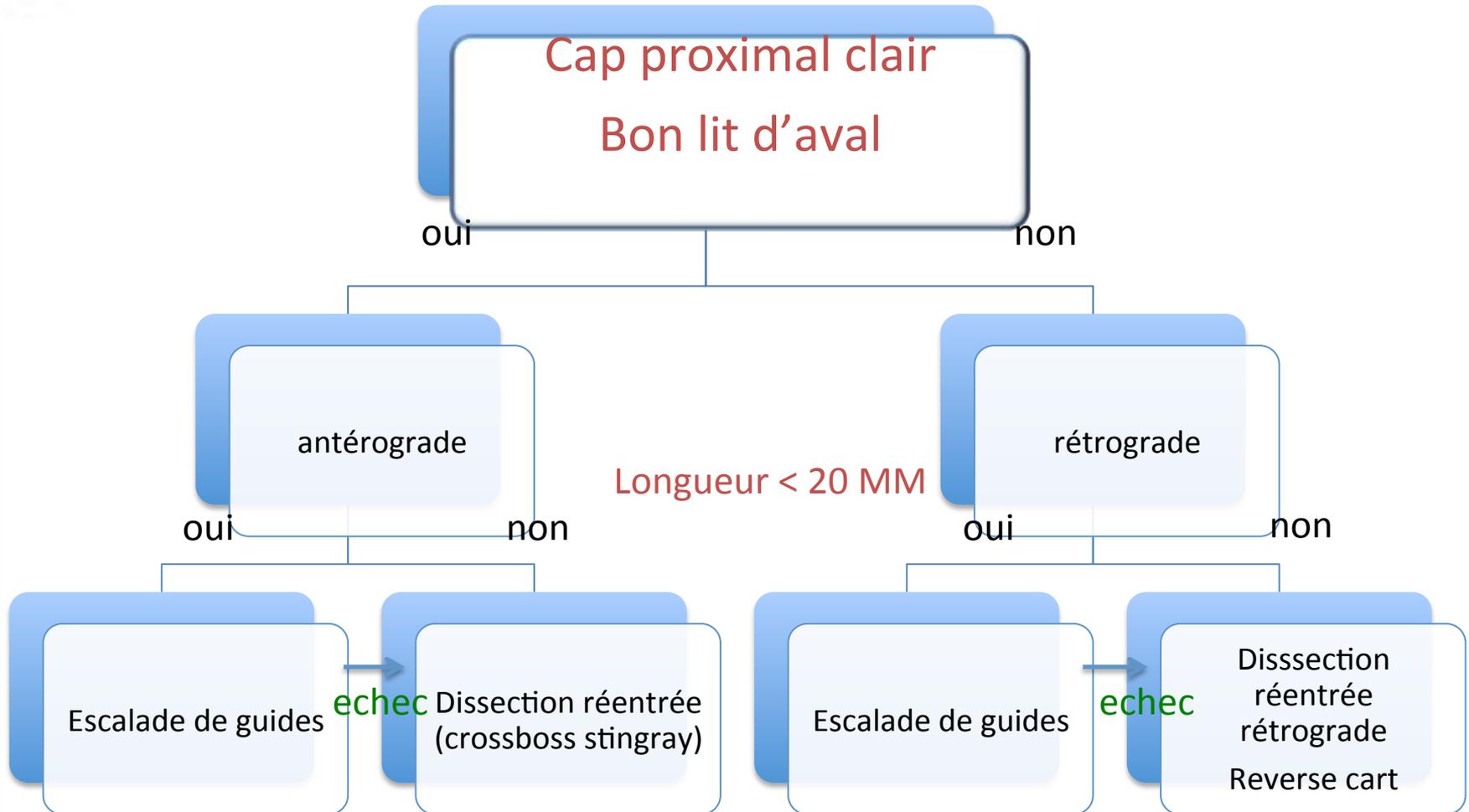
SAMURAI X2

RCA LFO



APPRIVOISER

Algorithme hybride

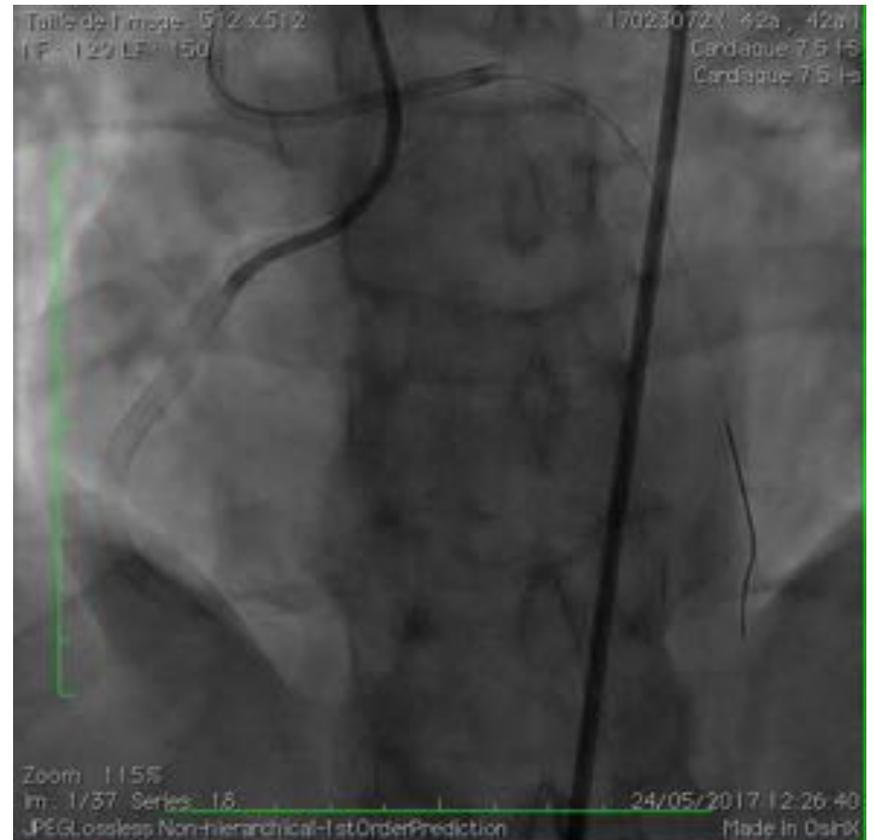
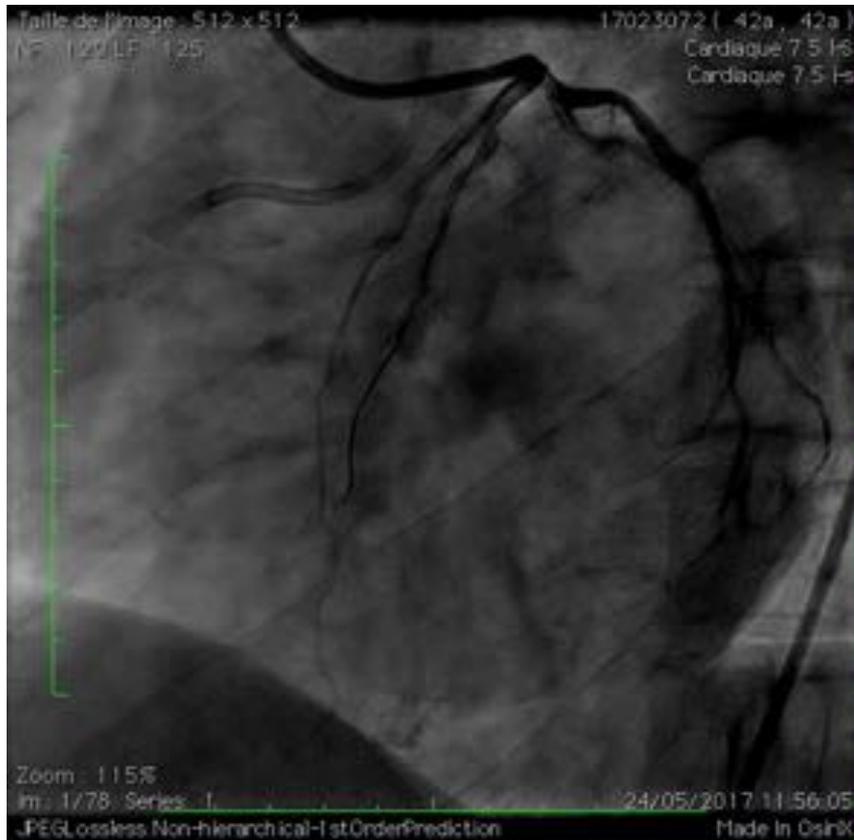




COMMENCER PAR TECHNIQUE ANTEROGRADE

- Injection bilatérale systématique
- Radiale D pour les CTO gauches et radiale G pour les CTO droites
- Commencer par mettre la sonde la plus simple
- Un microcathéter
- Fielder xt
- Gaia 2

EXEMPLE



Exposition =1Gy durée=27 min contraste=130 ml



LA VOIE RETROGRADE

- Retrograde techniques and the impact of operator volume on percutaneous intervention for coronary chronic total occlusions an early U.S. experience.

Thomson et al JACC Cardiovasc Interv. 2009

>>>> Opérateur à haut volume de cto est associé à une augmentation du taux succès de la technique

- Mais la CTO par voie rétrograde est une suite de différentes techniques faciles à apprendre :
 - Surfing septal
 - Reverse cart ...

Ne pas utiliser les épiscopiques quand on est un padawan

LA DISSECTION REENTREE

- Dans les artères fémorales oui!!!!!!!
- Dans les coronaires
- Mais finalement possible avec l'aide d'un proctor!!!!



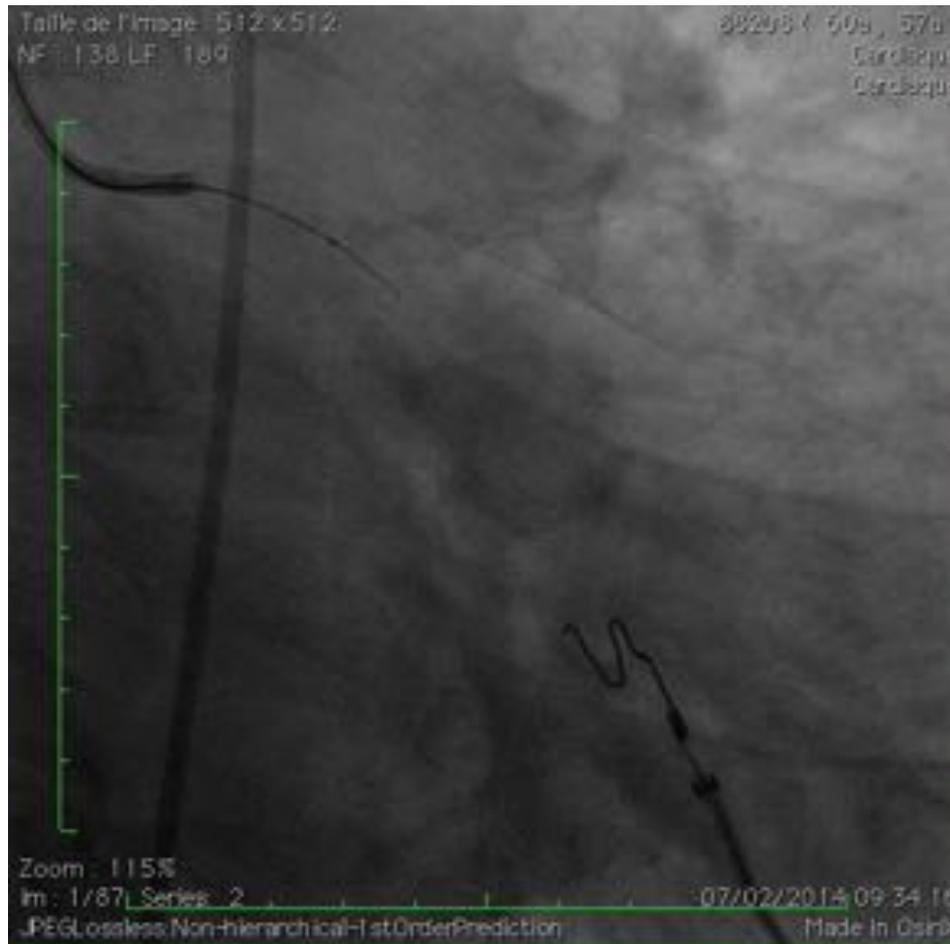


LIMITER LES COMPLICATIONS

- Ne pas dépasser la fin de la CTO sans vérifier la position par l'injection controlatérale.
- Surveillance ACT/20 à 30 ' (300-400)
- Limiter la quantité de contraste (4-8 fois la clairance).
- Echographie cardiaque systématique en sortie de salle et 2H après en salle de réveil.



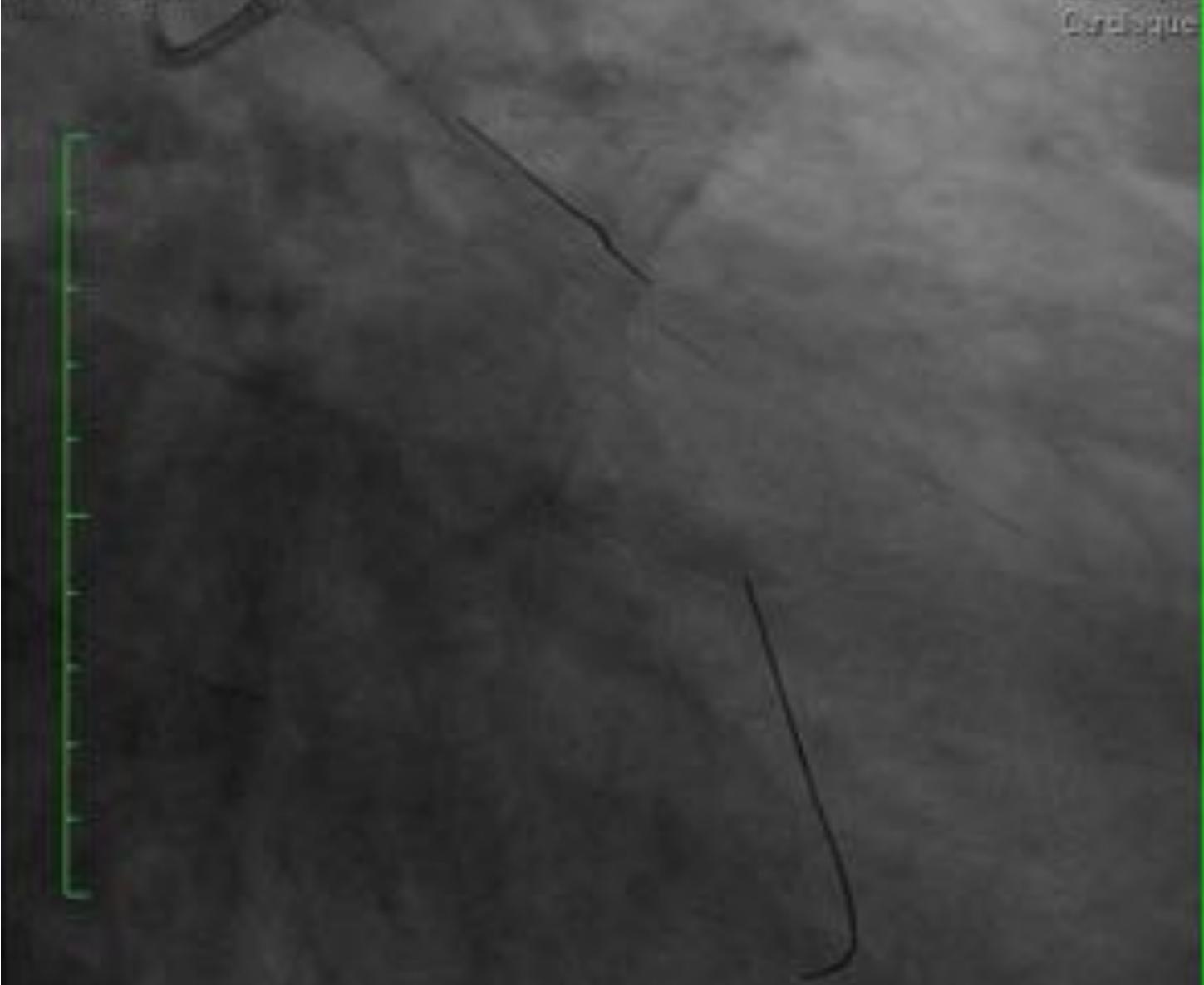
TAMPONNAGE



Taille de l'image : 512 x 512
NF : 138 LF : 189

00208 / 009 / 570 /

Cardiologie
Cardiologie



Zoom : 115%

Im. 1/92 Series 8

07/02/2014 10:06:31

JPEG Lossless Non-hierarchical-1stOrderPrediction

Made in Osirix

PALAI
BARRÉ
7/8/
201



Zoom : 115%

Im : 1/140 - Series : 9

07/02/2014 10:10:32

JPEG Lossless Non-hierarchical-1stOrderPrediction

Made In OsirX

UN MICROCATHETER



CLAL
BIARRITZ
7/8/2017

Taille de l'image: 512 x 512
NF: 128 LF: 256

17009524 (71a , 71a)
Cardiac Fable Dose
Cardiac Fable Dose

Zoom: 1.155

Im: 1755 Series: 61

24/03/2017 13:41:30

JPEG Lossless Non-hierarchical-1stOrderPrediction

Made In Osirix

CTO CD RETROGRADE





Taille de l'image : 512 x 512
NF : 126 LF : 256

424362 (73a , 73a)
Angioplastie
Angioplastie



Zoom : 114%
Im : 4/5 Series
LittleEndianExplicit
Position : HFS
18/08/2016 11:01:10
Made in OshX

NON DESTINÉ À L'USAGE MÉDICAL

Taille de l'image : 512 x 512
NF : 126 LF : 256

424362 (73a , 73a)
Angioplastie
Angioplastie



Zoom : 114%
Im : 4/39 Series
LittleEndianExplicit
Position : HFS
18/08/2016 11:01:51
Made in OshX

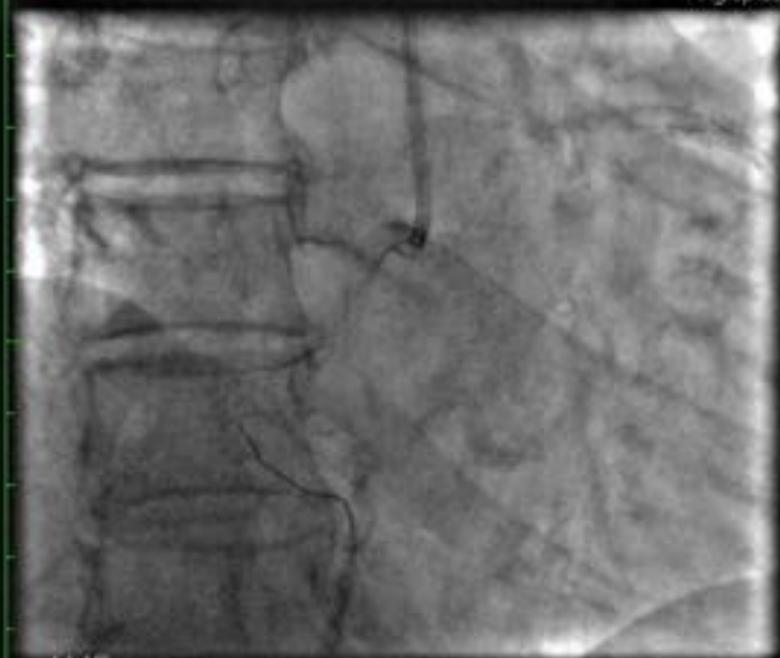
NON DESTINÉ À L'USAGE MÉDICAL

Passage d'un guide SION



Taille de l'image : 512 x 512
NF : 126 LF : 256

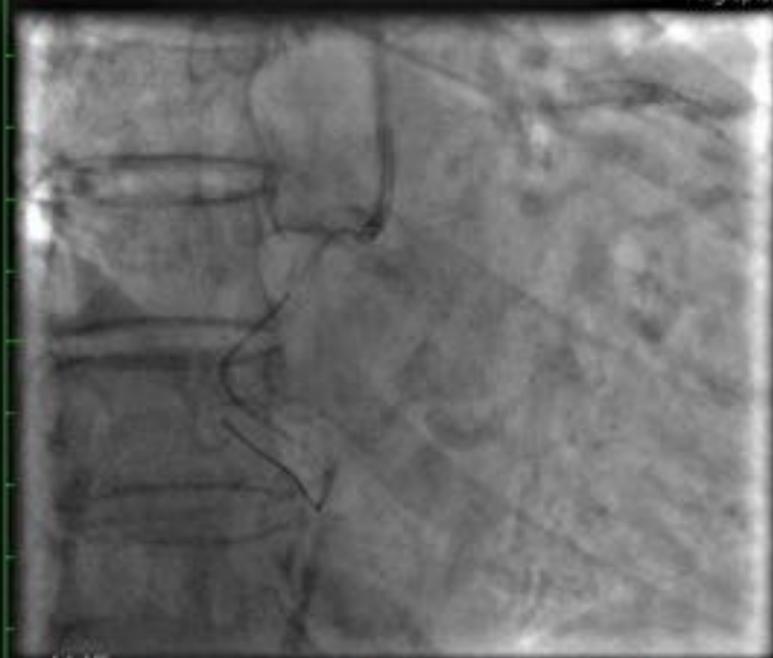
424362 (73a , 73a)
Angioplastie
Angioplastie



Zoom : 114%
Im : 1/46 Series : **NON DESTINÉ À L'USAGE MÉDICAL**
LittleEndianExplicit
Position : HFS
18/08/2016 11:18:35
Made in OshX

Taille de l'image : 512 x 512
NF : 126 LF : 256

424362 (73a , 73a)
Angioplastie
Angioplastie



Zoom : 114%
Im : 1/51 Series : **NON DESTINÉ À L'USAGE MÉDICAL**
LittleEndianExplicit
Position : HFS
18/08/2016 11:19:20
Made in OshX





CONNAÎTRE SES LIMITES

	REFERER	OUI	NON
TENTER			
OUI			
NON			

>>>SAVOIR REFERER LES PATIENTS TENTES
ET NON TENTES



SAVOIR S' ARRETER

- Mental power : combinaison de persévérance et de clairvoyance permettant de prendre la décision d'interrompre la procédure en fct du contexte
- Avis et aide d'un 2 ème opérateur est utile pour pallier la perte de clairvoyance générée par une procédure longue et complexe

primum non nocere

IMPORTANCE DE L'EXPERIENCE

- Un critère supplémentaire au j CTO score est l'expérience de l'opérateur
- Moins de 50 CTO/an : taux d'échec important et complications+++

ETUDE 147 PATIENTS CTO 2015-2016

	Patients (n=147)	Tertile 1	Tertile 2	Tertile 3	P
J cto score	3,02	3,14	2,98	2,94	0,63
Nombre guides utilisés	3,04	3,88	2,65	2,59	0,003
Succès technique global	129 (87,8%)	38(77,6%)	44 (89,8%)	47 (95,9%)	0,019
Antero succès	92 (62,5%)	27 (55,1%)	32 (65,3%)	92 (62,6%)	<0,001
Rétro succès	22 (15%)	9 (18,4%)	11 (22,4%)	22 (15%)	<0,001
Durée de procédure (min)	64,8	84,1	55,7	54,4	<0,001
PDC (ml)	214	245	202	196	0,023
Dose rayon (PDS) (cGY*cm ²)	12307	15839	11228	9853	0,001

CTO n'est pas seulement une angioplastie complexe

Techniques & Devices	CTO	Angioplastie coronaire complexe
Double Access	OUI	NON
Guides spécialisés	OUI	NON
Microcatheters	OUI	Rarement
Crossboss Stingray	OUI	NON
Surfing Septal	OUI	NON
CART/Reverse	OUI	NON
Extension de Guiding	OUI	NON

Les étapes de la learning curve

- Prendre conscience de ce que l'on ne sait pas
- Se faire guider dans les premiers pas
- Eviter le découragement
- Avoir les premiers triomphes modestes
- Eviter de se croire invincible...



CONCLUSION

- Tout opérateur motivé peut réussir des CTO
- Commencer par des J CTO score bas
- Respecter les basiques (pas de CTO ad hoc)
- Formation continue