

Occlusions Tandem / Sténoses athéromateuses



Emmanuel Chabert,
CHU Clermont Ferrand

Charlotte Barbier,
CHU Caen



20 %

Lésion athéromateuse carotidienne :

Développement d'une collatéralité

Meilleure tolérance clinique

Le plus grand challenge de la thrombectomie:

Technique+++ /NIHSS bas

Risque d'aggravation per opératoire
par perte de la collatéralité :

- AG avec TA basse
- Occlusion du TSA pendant le geste

Equilibre FRAGILE

TIV et TANDEM?

- Faible efficacité de la TIV
 - 30 % de recanalisation
 - 20 % mRS < 2 (Rubiera)

Rubiera M, Ribo M, Delgado-Mederos R, Santamarina E, Delgado P, Montaner J, Alvarez-Sabín J, Molina CA. Tandem internal carotid artery/middle cerebral artery occlusion: an independent predictor of poor outcome after systemic thrombolysis. Stroke. 2006 Sep;37(9):2301-5.

*Mais si score de thrombectomie > 2B, alors TIV traite aussi les embols distaux...
L'efficacité de la TIV dépend du volume infarcté initial et de notre résultat TICl
A DISCUTER AU CAS PAR CAS*

TM et TANDEM?

- Littérature/ Etudes
 - Peu de données
- Méta analyse / B. Gory
 - 237 patients , 193 stents (81%)
 - 87% TICI > 2b
 - **mRS <2 (3 mois) 44%**
 - Mortalité 13%
 - s HIC 7%

Sivan-Hoffmann R, Gory B, Armoiry X, Goyal M, Riva R, Labeyrie PE, Lukaszewicz AC, Lehot JJ, Derex L, Turjman F. Stent-Retriever Thrombectomy for Acute Anterior Ischemic Stroke with Tandem Occlusion: A Systematic Review and Meta-Analysis. Eur Radiol. 2017 Jan;27(1):247-254

REGISTRE TITAN

- 482 patients

Papanagiotou P, Haussen DC, Turjman F, Labreuche J, Piotin M, Kastrup A, Steglich-Arnholm H, Holtmannspötter M, Taschner C, Eiden S, Nogueira RG, Boutchakova M, Siddiqui A, Lapergue B, Dorn F, Cognard C, Killer M, Mangiafico S, Ribo M, Psychogios MN, Spiotta A, Labeyrie MA, Biondi A, Mazighi M, Richard S, Anxionnat R, Bracard S, Gory B; TITAN Investigators.

Carotid Stenting With Antithrombotic Agents and Intracranial Thrombectomy Leads to the Highest Recanalization Rate in Patients With Acute Stroke With Tandem Lesions.

JACC Cardiovasc Interv. 2018 Jul 9;11(13):1290-1299. doi: 10.1016/j.jcin.2018.05.036

Faut-il traïter ?

TABLE 2 Efficacy and Safety Outcomes According to Therapeutic Group

	Thrombectomy and				p Value*	p Value†	p Value‡
	Cervical ICA Stenting With Antithrombotic Agents (Group 1) (n = 256)	Cervical ICA Stenting Without Antithrombotic Agents (Group 2) (n = 66)	Cervical ICA Angioplasty (Group 3) (n = 52)	Thrombectomy Alone (Group 4) (n = 108)			
Recanalization	213 (83)	48 (73)	36 (69)	65 (60)	<0.001	0.129	0.349
90-day favorable outcome	148 (58)	29 (44)	21 (40)	45 (42)	0.007	0.892	1
90-day mortality	24 (9)	12 (18)	6 (12)	18 (17)	0.07	0.96	0.539
Symptomatic hemorrhagic complications	14 (5)	6 (9)	0 (0)	5 (5)	0.944	0.336	0.175

Values are n (%). Recanalization was defined as mTICI grade 2B or 3 at the end of thrombectomy. Favorable outcome was defined as an mRS score of 2 or less. Symptomatic hemorrhagic complications were defined as any parenchymal hematoma, subarachnoid hemorrhage, or intraventricular hemorrhage associated with worsening of NIHSS score of 4 points or more according to ECASS-2 criteria. *Group 4 versus group 1. †Group 4 versus group 2. ‡Group 4 versus group 3.

ECASS = European Cooperative Acute Stroke Study; mRS, modified Rankin Scale; other abbreviations as in Table 1.

Faut-il traïter ?

TABLE 2 Efficacy and Safety Outcomes According to Therapeutic Group

	Thrombectomy and				p Value*	p Value†	p Value‡
	Cervical ICA Stenting With Antithrombotic Agents (Group 1) (n = 256)	Cervical ICA Stenting Without Antithrombotic Agents (Group 2) (n = 66)	Cervical ICA Angioplasty (Group 3) (n = 52)	Thrombectomy Alone (Group 4) (n = 108)			
Recanalization	213 (83)	48 (73)	36 (69)	65 (60)	<0.001	0.129	0.349
90-day favorable outcome	148 (58)	29 (44)	21 (40)	45 (42)	0.007	0.892	1
90-day mortality	24 (9)	12 (18)	6 (12)	18 (17)	0.07	0.96	0.539
Symptomatic hemorrhagic complications	14 (5)	6 (9)	0 (0)	5 (5)	0.944	0.336	0.175

Values are n (%). Recanalization was defined as mTICI grade 2B or 3 at the end of thrombectomy. Favorable outcome was defined as an mRS score of 2 or less. Symptomatic hemorrhagic complications were defined as any parenchymal hematoma, subarachnoid hemorrhage, or intraventricular hemorrhage associated with worsening of NIHSS score of 4 points or more according to ECASS-2 criteria. *Group 4 versus group 1. †Group 4 versus group 2. ‡Group 4 versus group 3.

ECASS – European Cooperative Acute Stroke Study; mRS, modified Rankin Scale; other abbreviations as in Table 1.

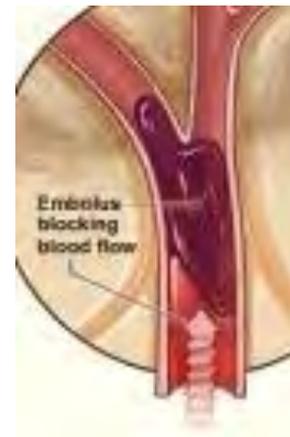
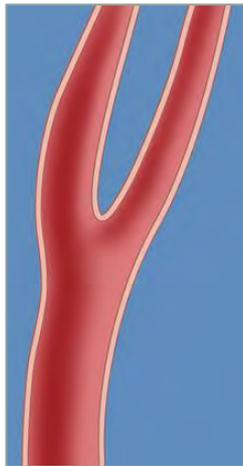
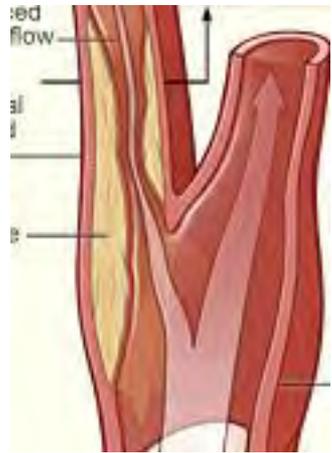
Comprendre la lésion cervicale

Scanner, IRM permet de prévoir une procédure difficile :

athérome versus dissection : la stratégie technique sera différente.

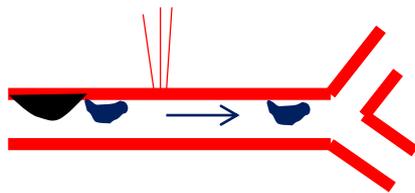
- « fausses » occlusions cervicales :
- *intérêt des TSA si sur le TOF occlusion d'une carotide*
- *angioCT : carotide très ralentie, temps veineux*

Diagnostic différentiel : l'occlusion en T avec stagnation du pdc

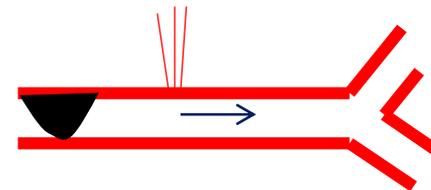


Le tandem : athéro embolique ++++

- Les occlusions en tandem sont rarement hémodynamiques
- Hémodynamique : claudication+++ récidive et/ou extension de l'ischémie



Embolique : 85–95 %
Occlusion IC par embol
TANDEM



Hémodynamique
5-10%

Occlusion distale = embol

Le TANDEM : Bénéfice de la recanalisation distale ?

Collateralité –/ territoire peu eloquent

Faible

Gros infarctus

Pas de pénombre

Paucisymptomatique ?

Occlusion distale M3/M4

Collateralité +/ territoire eloquent

Elevé

Petit infarctus

Grande pénombre

Gros déficit

Occlusion proximale

Faut il traiter la lésion proximale?

la recanalisation proximale n'est pas toujours nécessaire :

- sténose très sévère (accès/caractère HD/ré occlusion distale)
- si thrombus occlusif sur la sténose (éviter les récives précoces)
- si la recanalisation distale est un échec primaire

Favoriser la recanalisation distale? vraiment possible sans toucher au proximal?

(Gory et al. TITAN)

Si stent , balance avec le risque hémorragique

Risque hémorragique?

- Sévérité de l'infarctus (délai et volume)
- traitement antithrombotique
- TIV avant et volume important/diabète/>80ans/HTA chronique

Rôle de l'équipe NRI/NEURO
Interaction+++



A prendre en compte
Pour le type de traitement
proximal

Comment traiter la lésion proximale ?

- STENT
- ANGIOPLASTIE SEULE
- TTT DIFFEREE : endarterectomie /stenting

Traiter lésion proximale par Stent ?

Implique double antiagregation J1

NON : si volume nécrose >70 cc
patient > 80 ans

OUI : patient jeune <70 ans
et AVC de volume limité

**LA TIV primitive n est pas une CI absolue
traitement anti agrégants à adapter les premières 24H**

Distal first



- Urgence cerveau
- Traitement différé (si possible)
 - Stenting
 - Endarteriectomie

- **Nouvel embol pendant stenting**
- **Réocclusion, manque de flux**

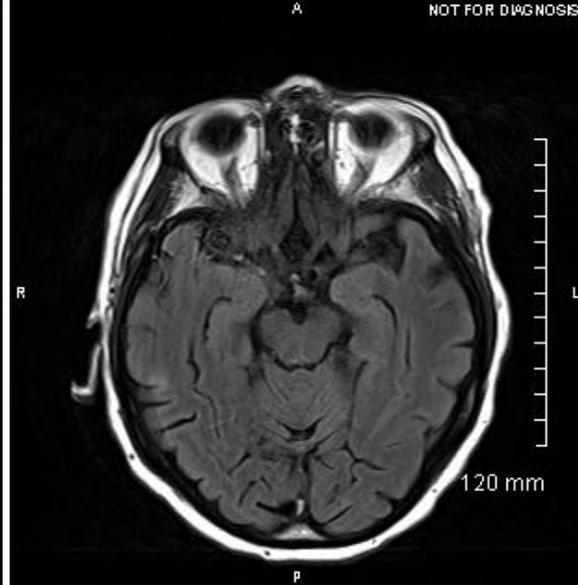
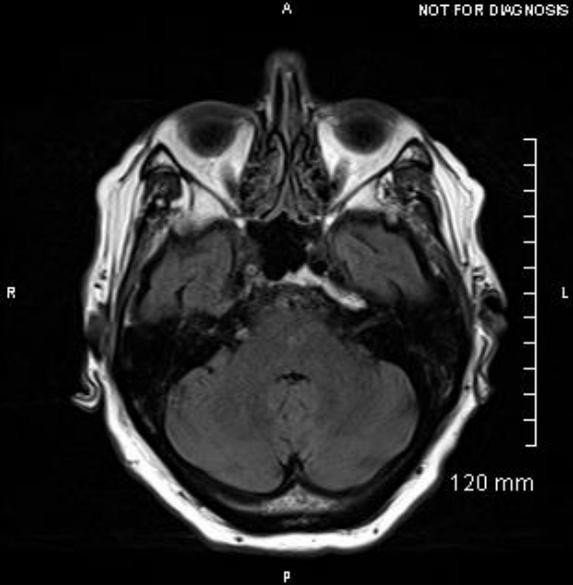
Proximal first



- Stabilisation de la plaque (stent)
- Eviter embolés secondaires et la réocclusion distale...
- Facilite l'accès distal

- **Risque de thrombose intrastent**
- **Recanalisation cérébrale retardée???**

**si DISTAL FIRST et occlusion prox serrée
KT intermediaire RECOMMANDE en aval de la stenose**



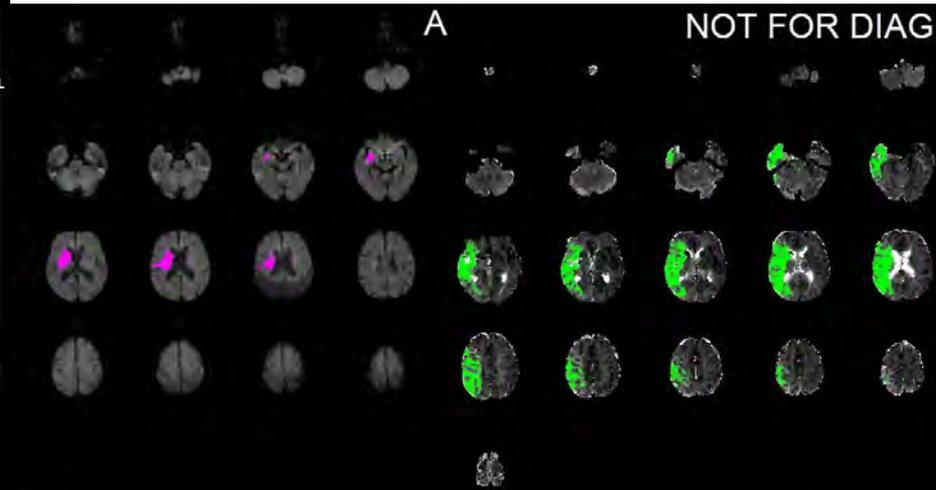
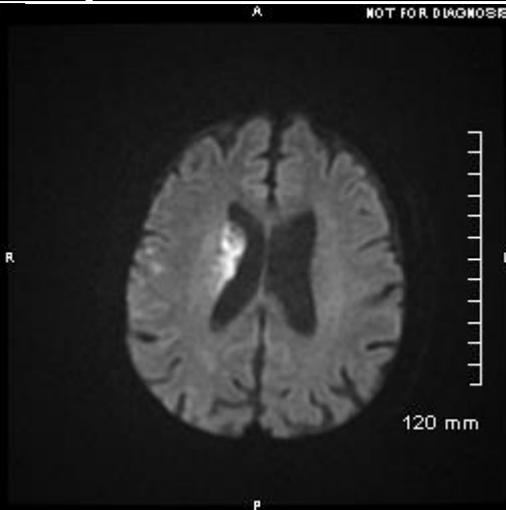
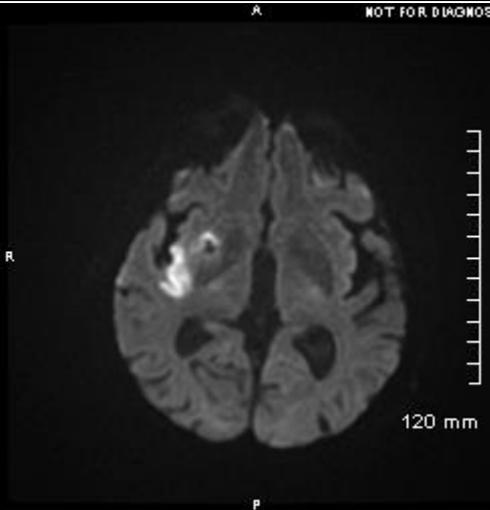
92 ans, centre peripherique
Tandem visualisé sur angioCT
ACI droite occluse et M1

6H30

IRM dans notre centre : perfusion
NIHSS 12

PA moy : 13 0 mmhg

Vol diff : 17 cc



ADC<620 volume: 17 ml

Mismatch volume: 94 ml
Mismatch ratio: 6.5

Tmax>6.0s volume: 111 ml

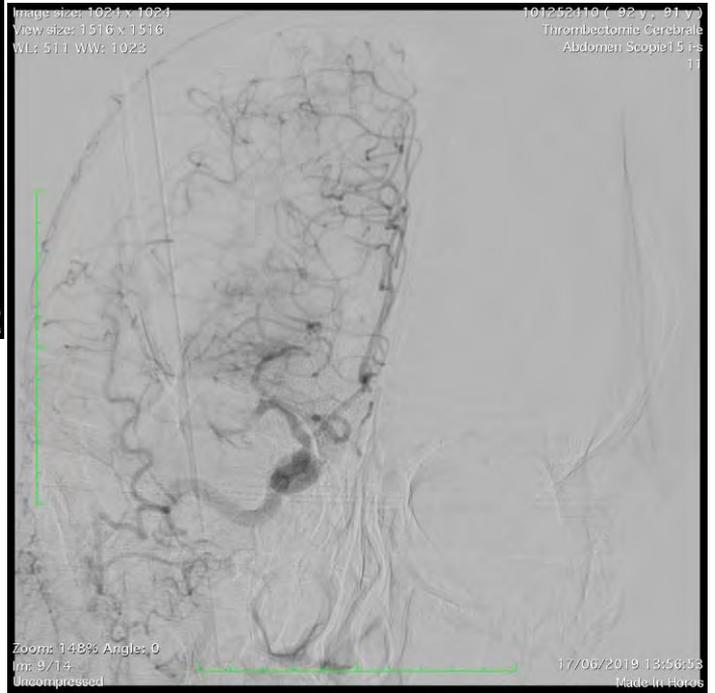
850 ml

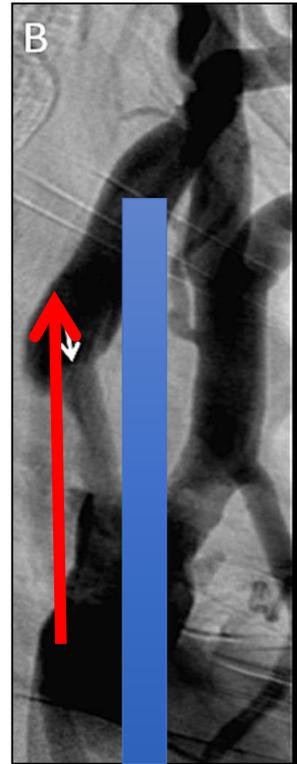
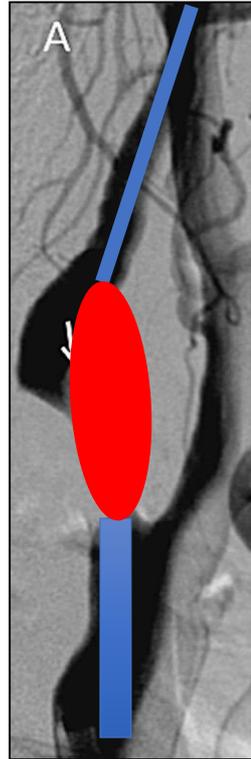
RAPID

P



Aspiration première
Visualisation du thrombus IC
Décision de traiter en distalité en premier
Mais en même temps , traiter accès proximal par angioplastie
Permet de repasser si échec de la thrombectomie distale





Votre accès est gagné

Pas de récidence de thrombose pendant le geste= thrombectomie distale sans pb prox

Angioplastie par le 8F durant la thrombectomie

Aspirine 250 mg et heparine 0,5 mg/kg si pas de TIV sinon juste aspegic

Fin de thrombec , attendre ... tester le polygone si besoin .



Stent en place en M1

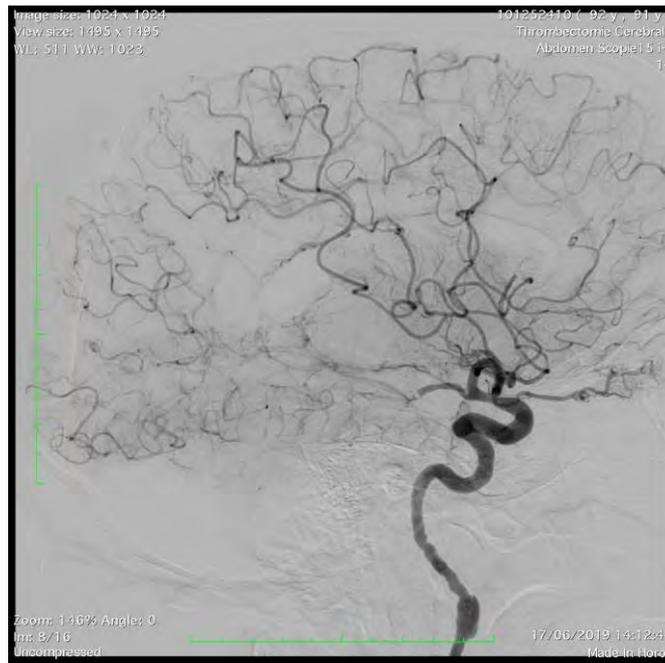
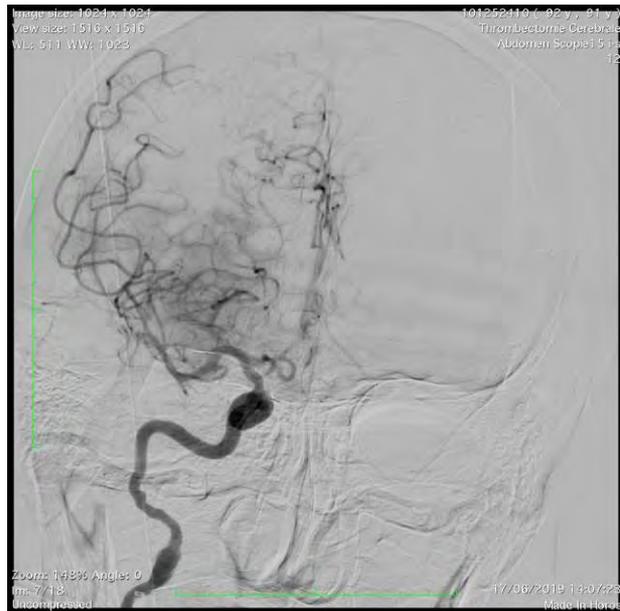
Angioplastie après échange sur stent

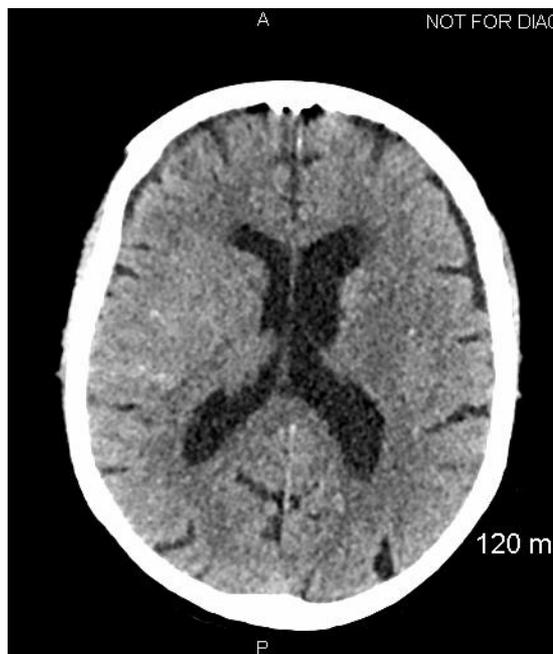
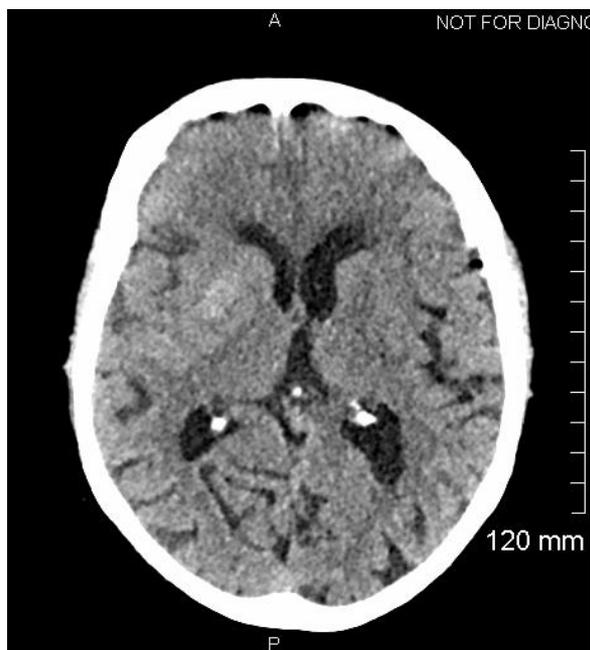
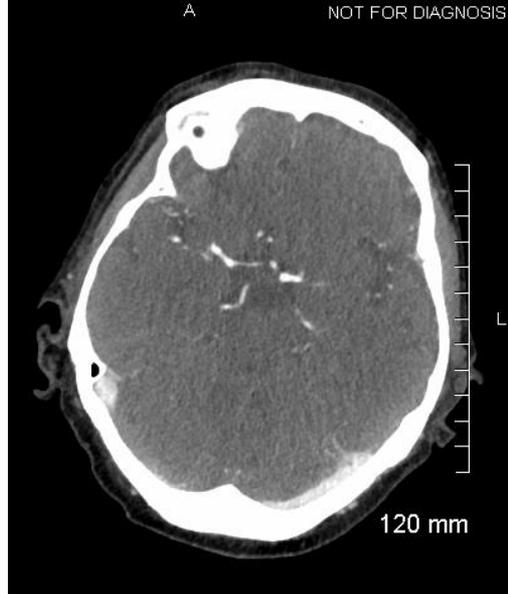
On monte tout de suite la 8F après

On enlève et le stent et le ballon ensemble
Très doucement

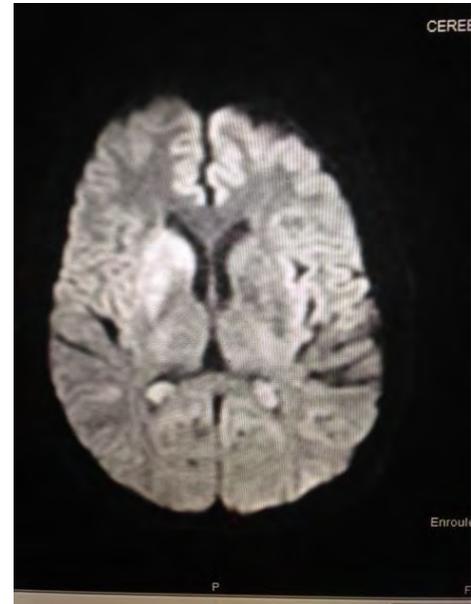
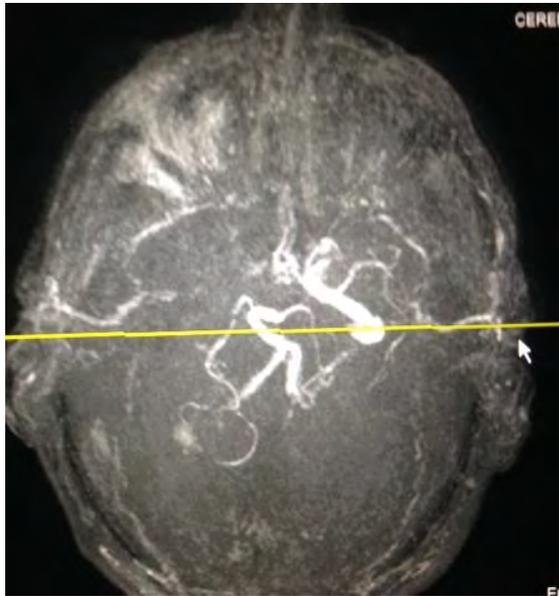
Si échec distal : accès proximal gagné pour
Recommencer

Héparine et aspegic 250 mg





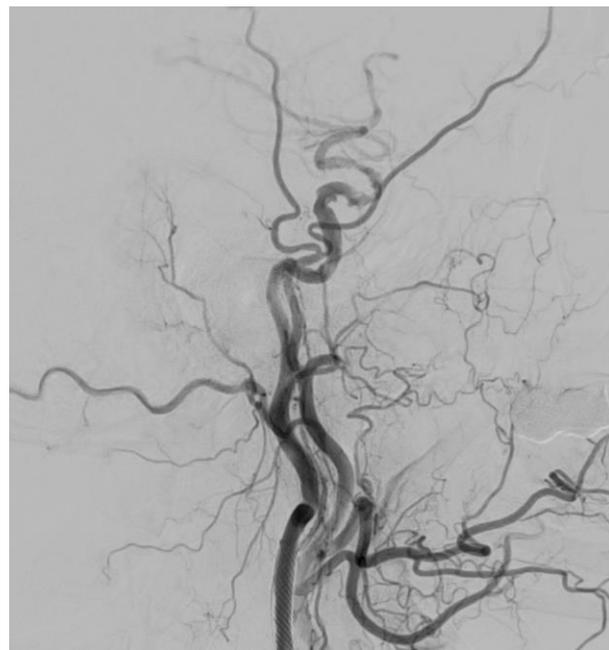
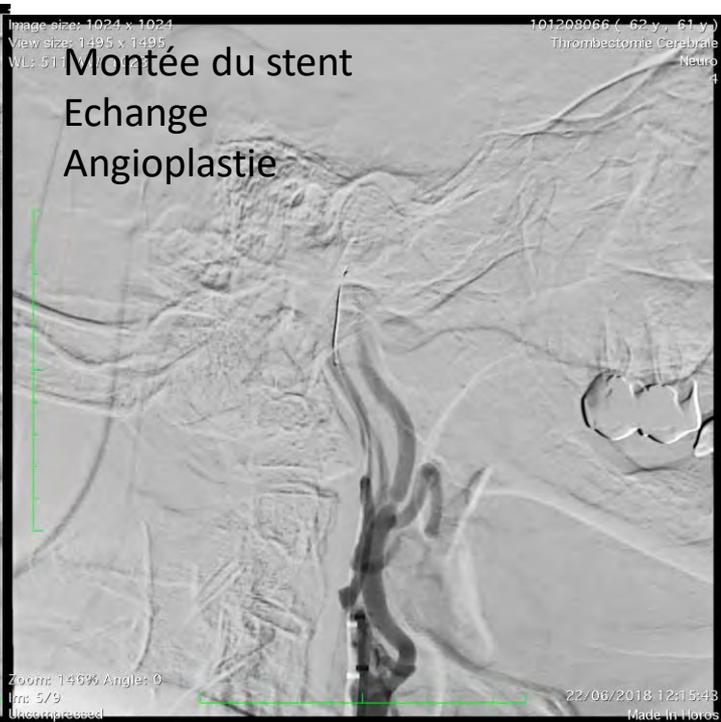
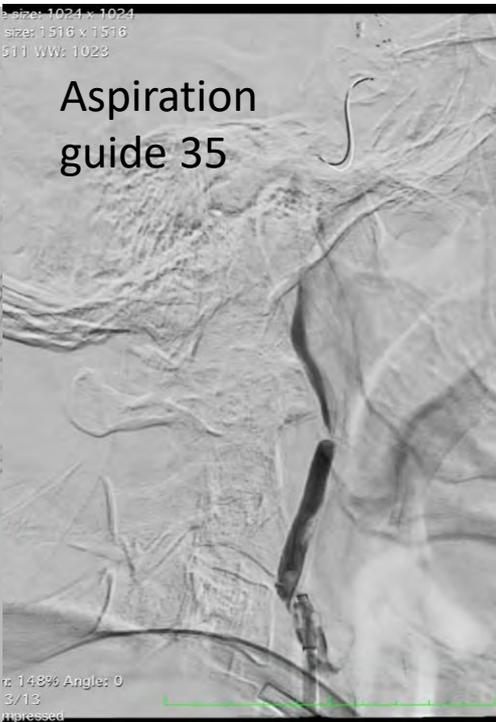
J1



Homme 61 ans
NIHSS : 14
6H
Occlusion de M1 sur TSA et T2 étoile
Carotide occluse en prox

TIV?

Pouvez vous traiter la lésion proximale par stent?

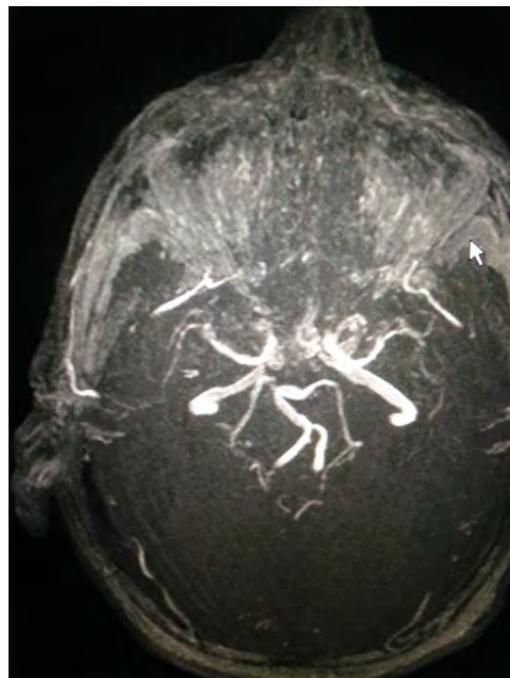
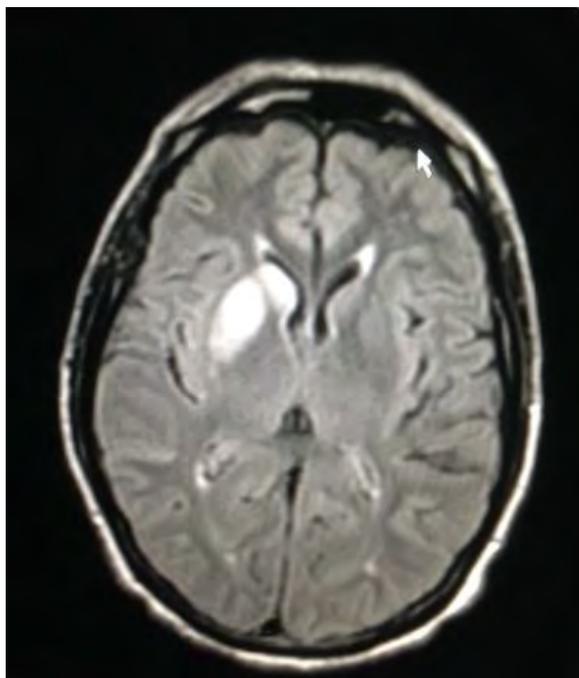


Pose du stent
Sous protection de la 8F

Heparine et Aspégic 250 mg
Per op

Montée immédiate de la 8F

IRM J1



Introduction de la double anti agrégation , MRS 0 à la sortie

Autre stratégie possible

- 1^{er} réflexe : Aspiration

KT ballon 8 ou 9F

- 2^o, franchir
la sténose

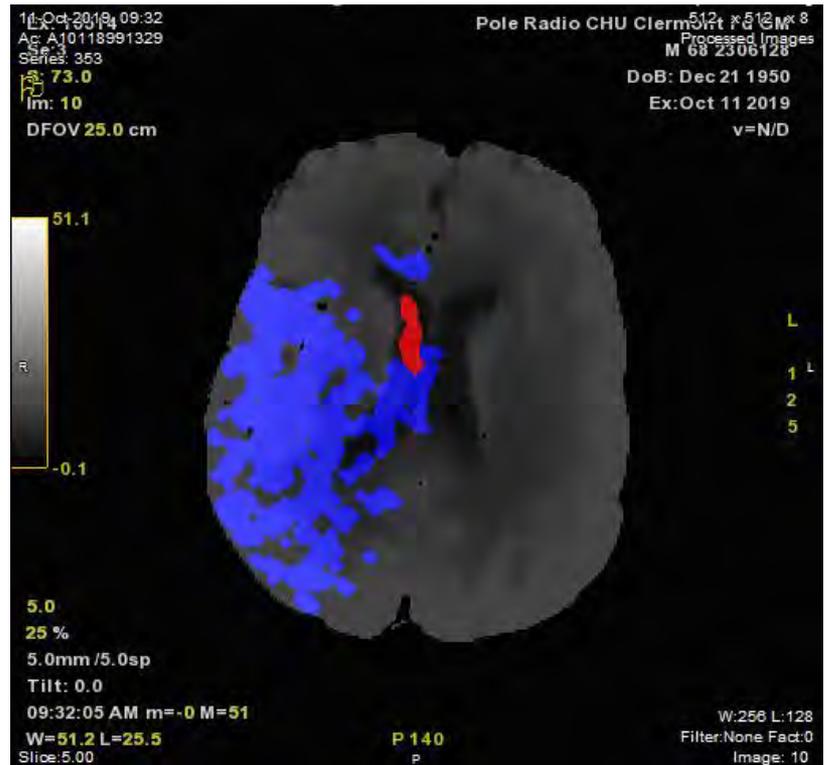
Guide de 14'', 18'' ou 35



h. 68 ans, hémiparésie gauche
NIHSS 16, début 8h



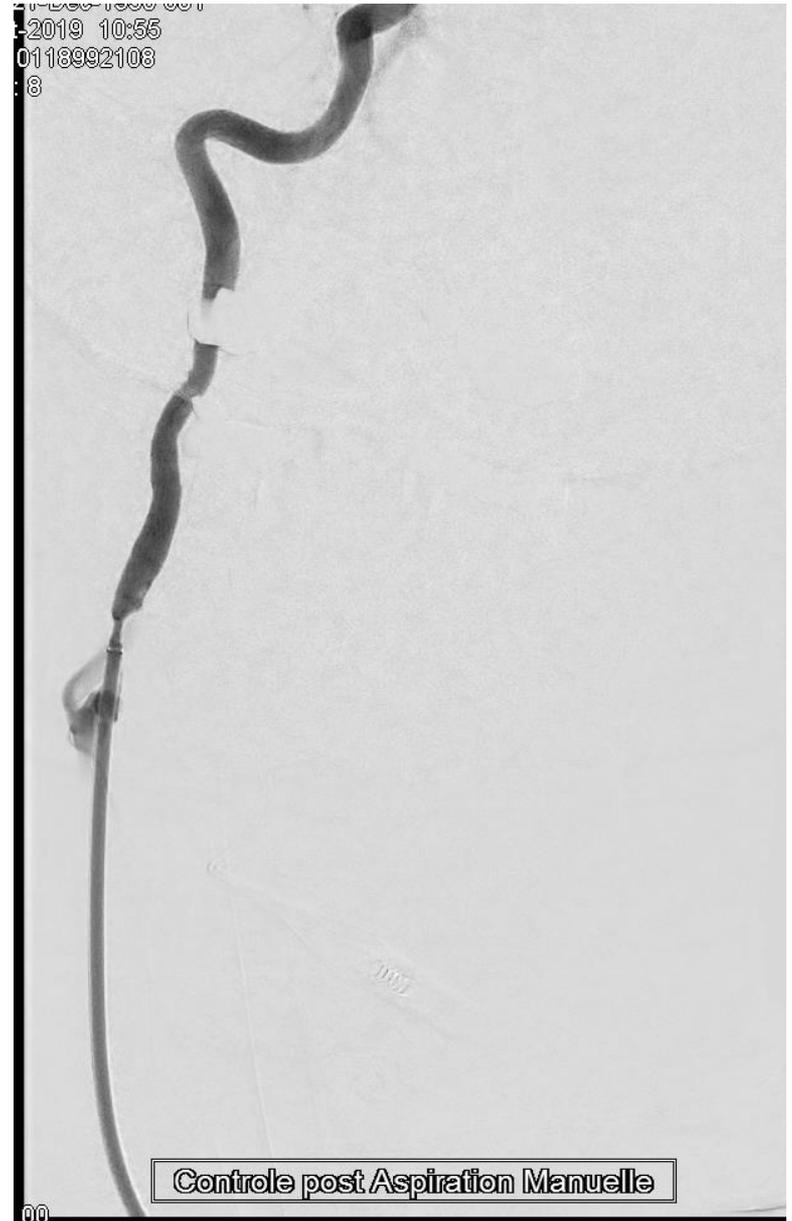
TDM 9h30

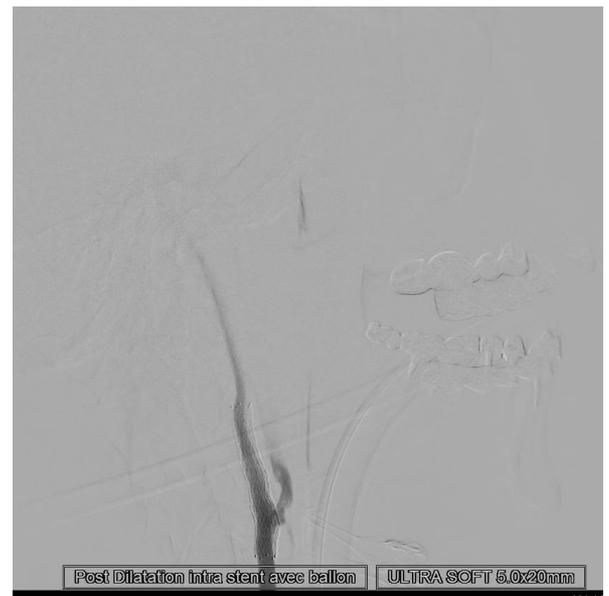
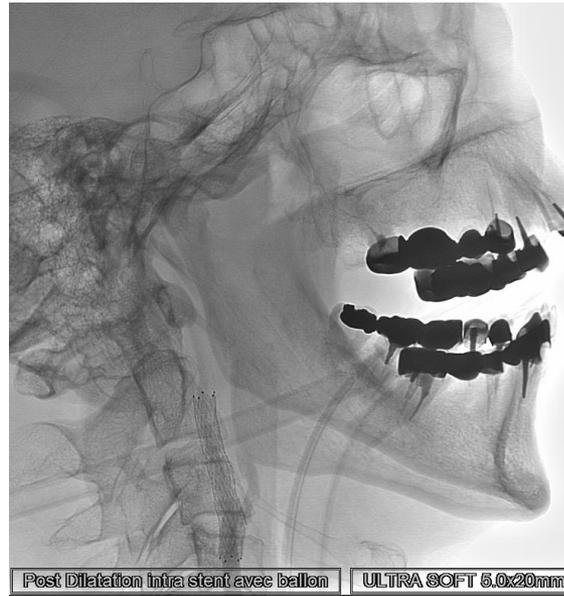


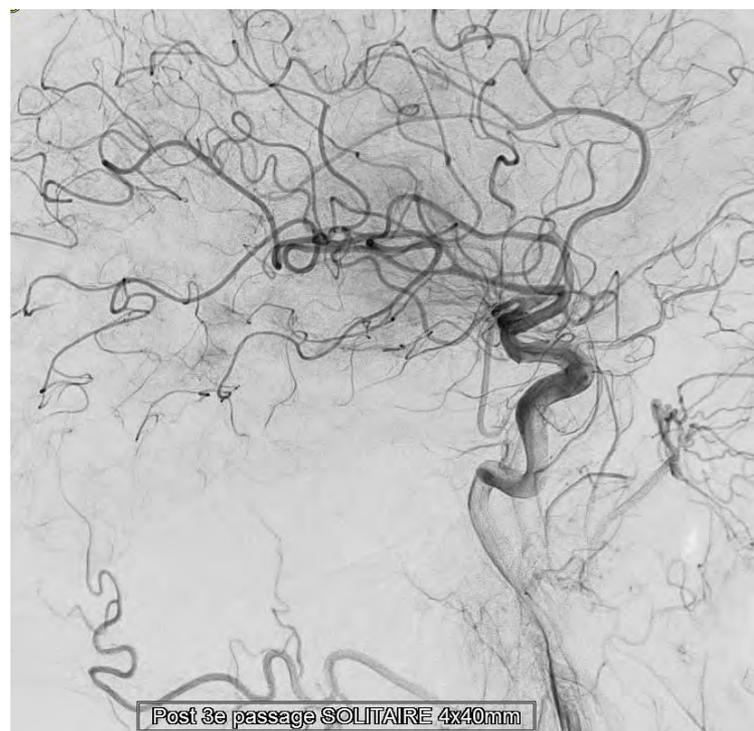
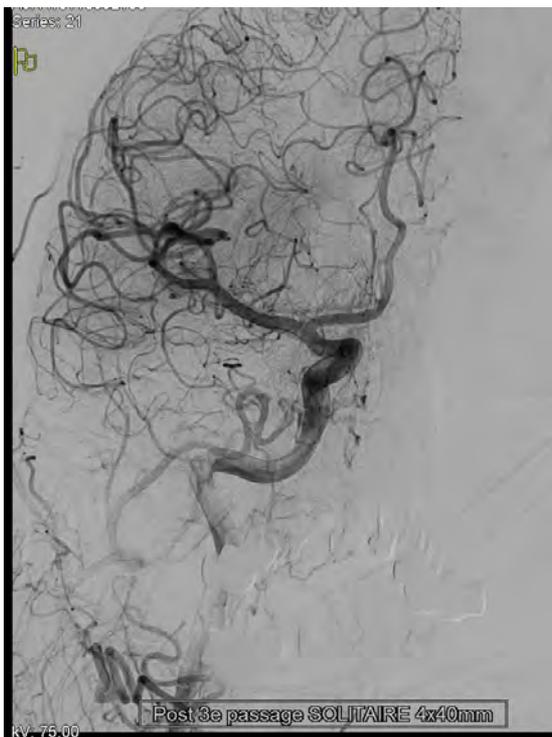
Absence de TIV, car discussion en vue d' un stent
Thrombectomie 10h30

Stratégie

- 1^{er} réflexe : Aspiration
 - 9F ou 8F BGC









Le lendemain



- NIHSS 2
- Aspepic / Ticagrelor

Quelle anti-agrégation si stent ?

TIV ?

Oui : Aspirine 250 mg IVD seul / non : aspirine et héparine

- Scanner J1 : ischémie étendu? Saignement ?

Autre choix possible : Anti GP 2a 2b Reopro (Abciximab) , Aggrastat (Tirofibran) à la phase aigue

Conclusion

- Comprendre la lésion
- Cathéter à ballon
- Traiter la lésion proximale si :
 - Thrombus Occlusif**
 - sténose hyper serrée**
- **Anesthésie Générale** (attention à la baisse TA, disparition de la collatéralité)
 - préparer atropine si AL**