

DÉCLARATION DE LIENS D'INTÉRÊT AVEC LA PRÉSENTATION

Intervenant : Arturo Consoli, Suresnes

Je n'ai pas de lien d'intérêt à déclarer

2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

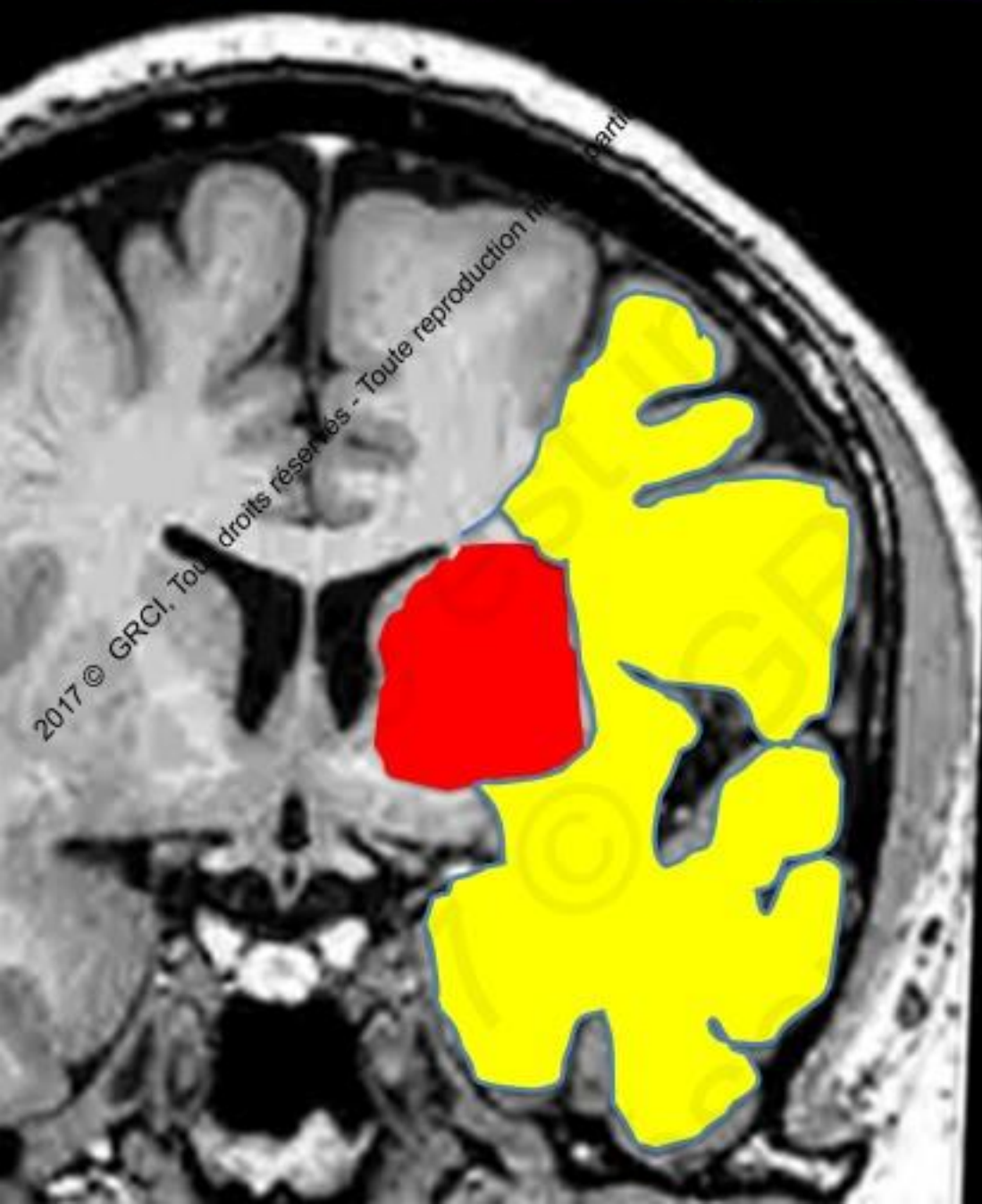
2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

L'AVC pris en charge par un neuroradiologue interventionnel

Arturo CONSOLI, M.D.
pour le Groupe Neurovasculaire (NRI-USINV)
Hôpital Foch
Suresnes

2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



est un **tableau clinique de déficit**
épileptologique, extrêmement **variable**, qui
survient (plus ou moins) **brutalement**, et qui
ne progresse pas (presque).

en charge **en binôme**:
Neurologue + NRI

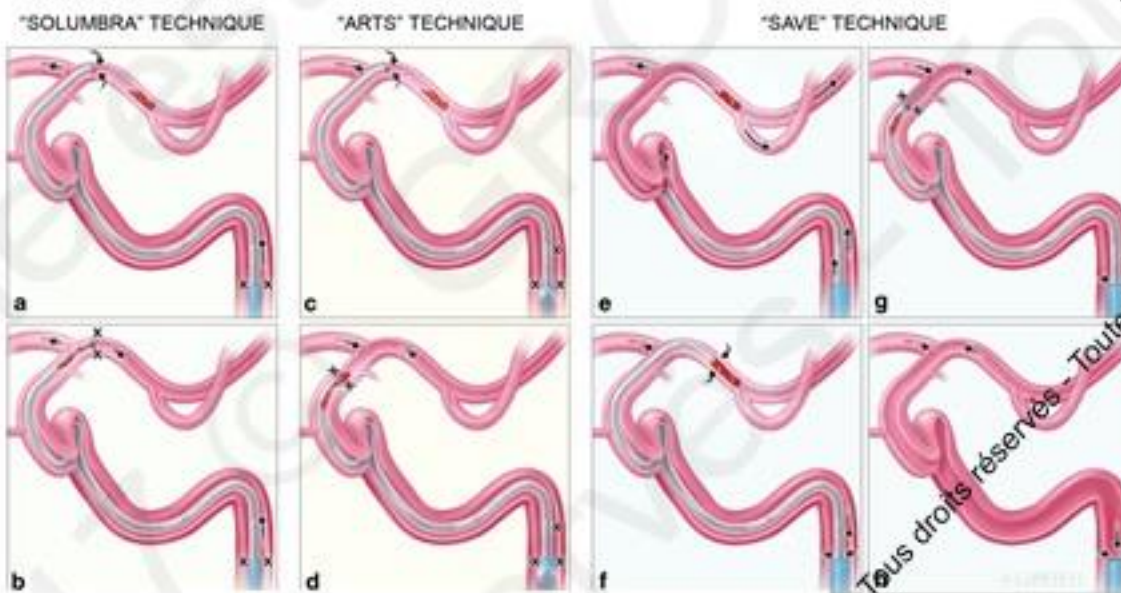
Expression clinique d'une physiopathologie
épileptologique,
à comprendre très rapidement

Le **is brain**
pas?

2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

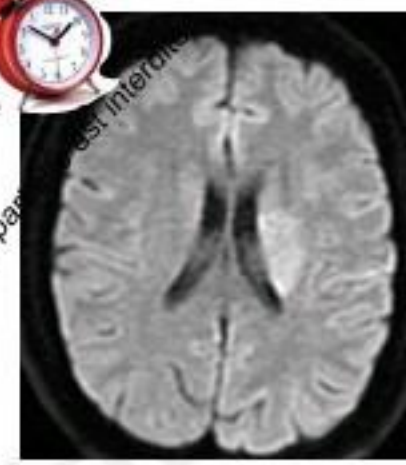
(R)évolution

Technique	→	Taux de récanalisation très élevés
Strategie	→	Combinaison des outils, diminution des temps de procedure
Fenêtre de traitement	→	Temps biologiques
Physiopathologie	→	Amélioration des critères de sélection
Parcours	→	Diminution des délais de debut de procedure



Maximizing First-Pass Complete Reperfusion with SAVE

Volker Maus¹ · Daniel Behme² · Christoph Kabbasch¹ · Jan Borggrefe¹ · Ioannis Tsochidas³ · Omid Nikoubashman³ · Martin Wiesmann³ · Michael Knauth² · Anastasios Mpoteras³ · Marios Nikos Psychogios²



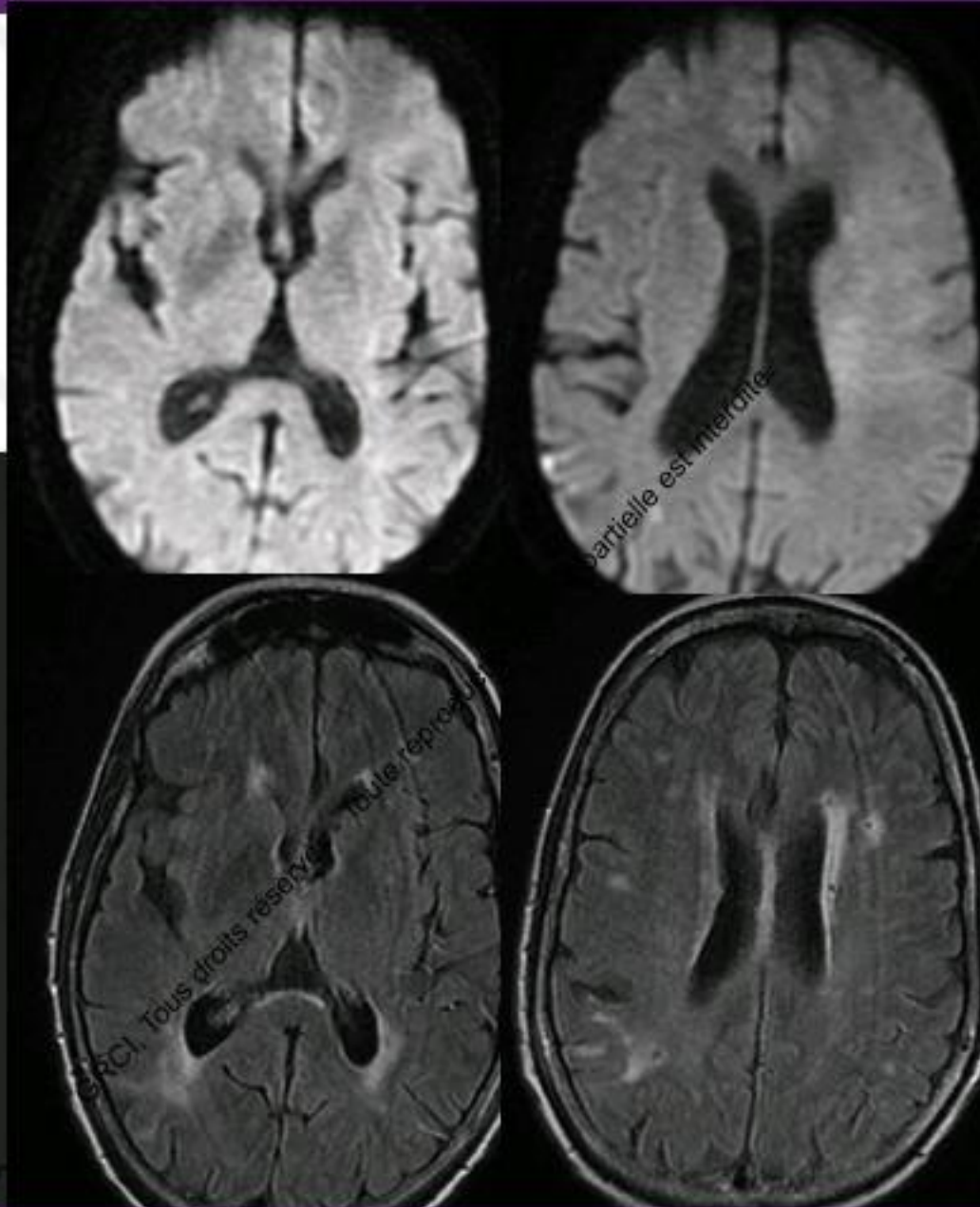
2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

F, 58 ans

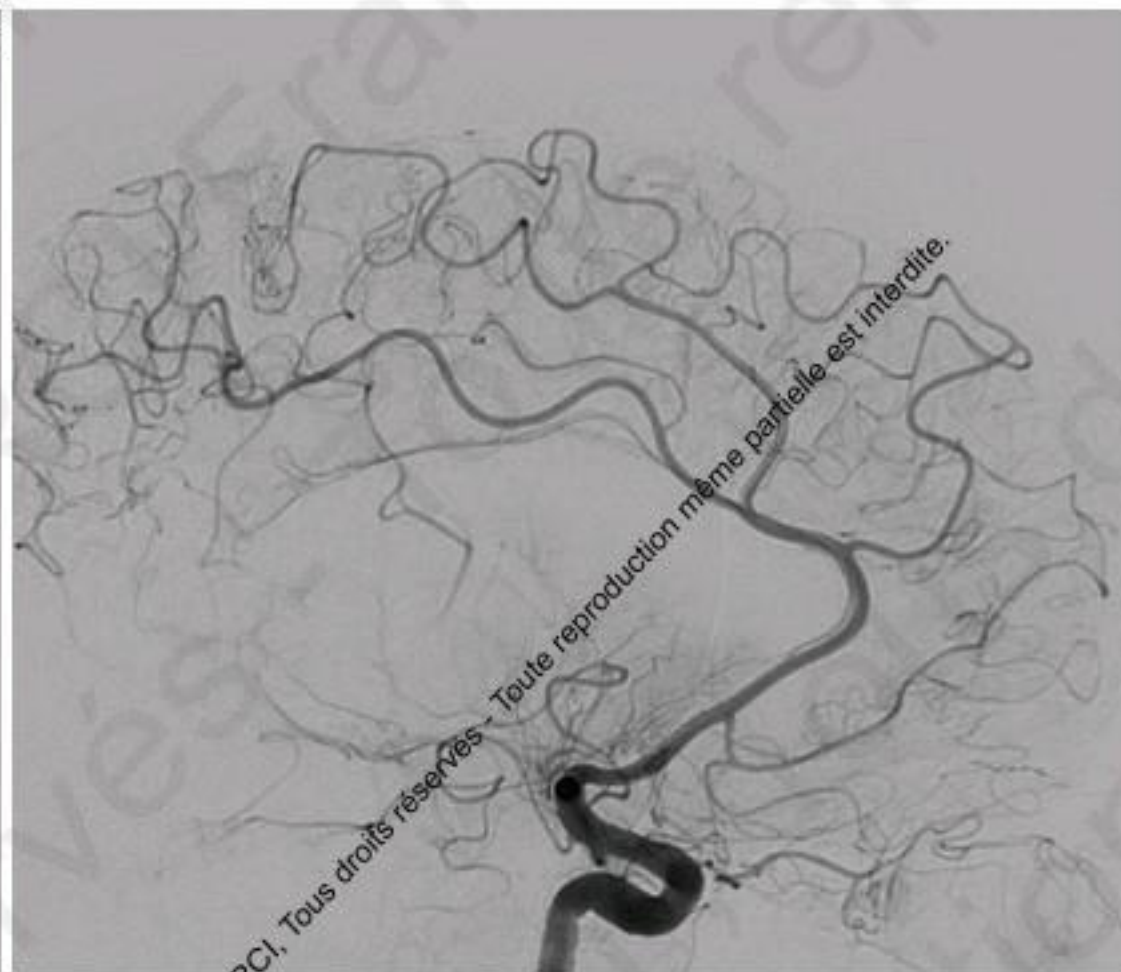
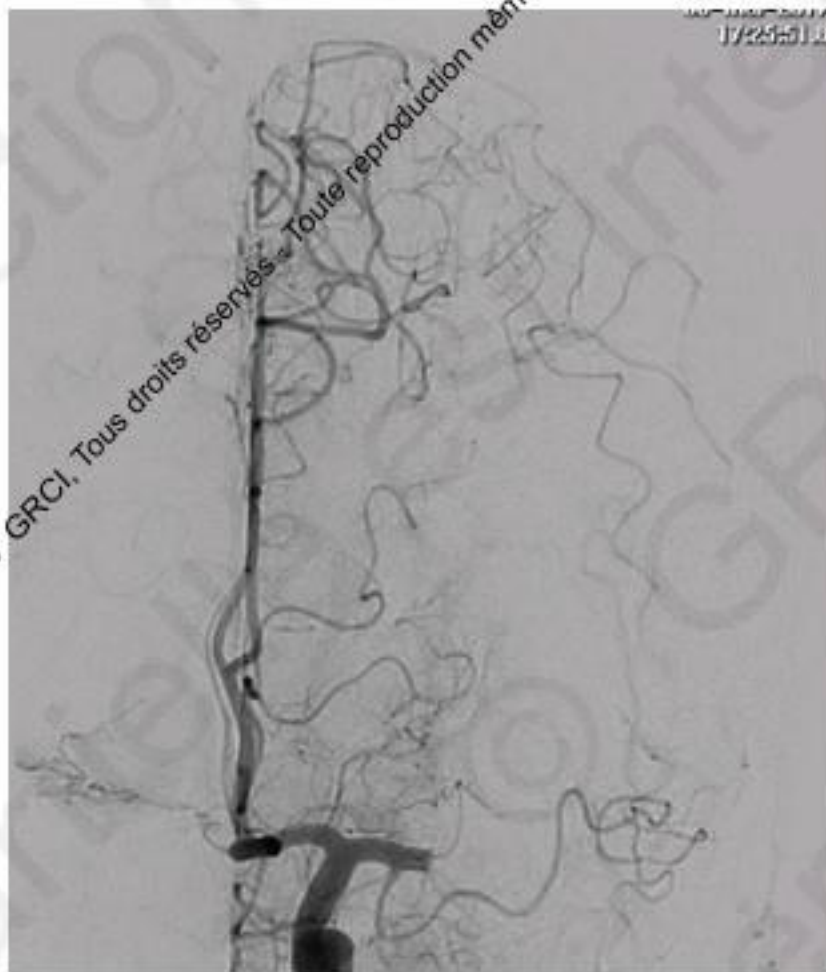
Hémiplégie droite brutale (h. 15.00), aphasie d'expression, compréhension intacte, pas de déficit sensitif (NIHSS 13)

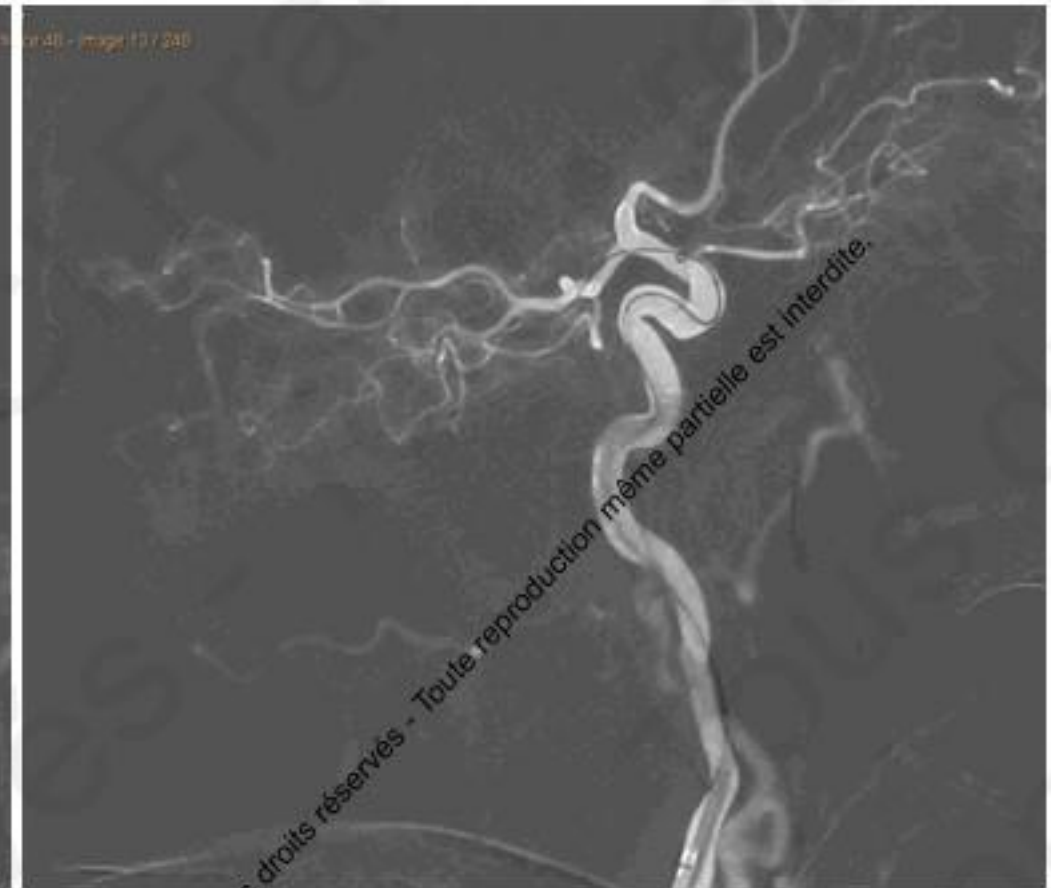
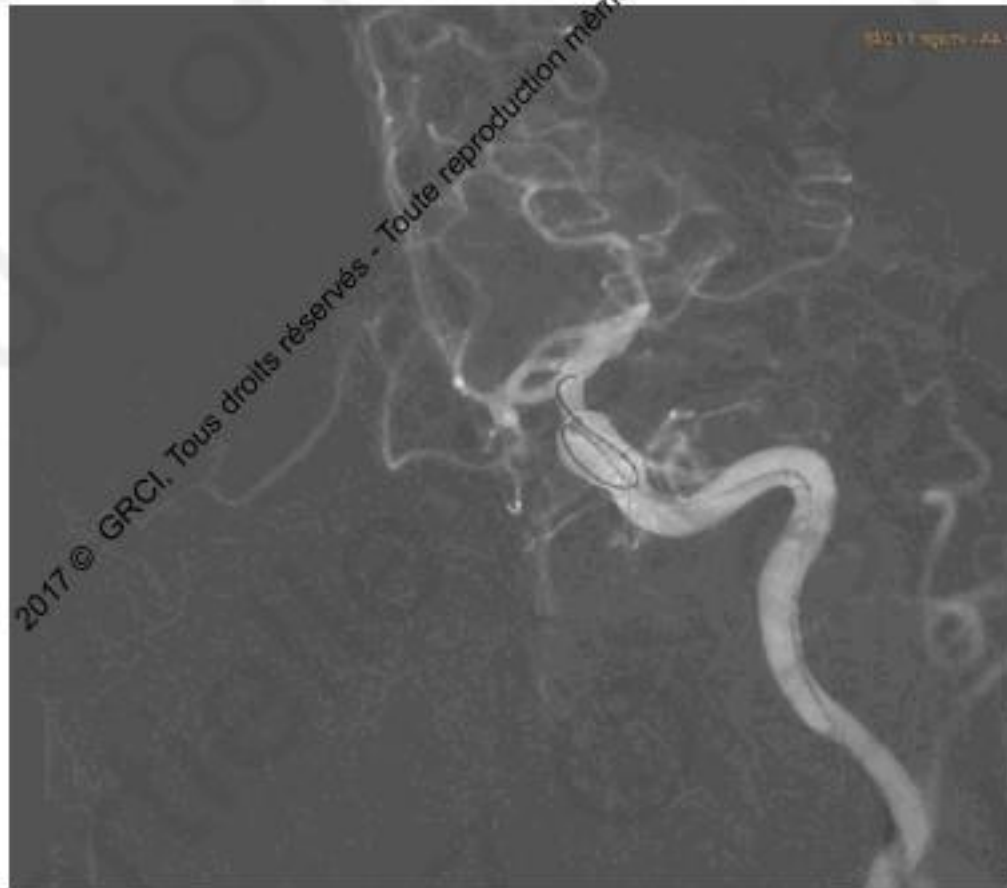
Pas d'antécédents connus

IRM (H Foch) h. 16.40 - Début fibrinolyse i.v.



Thrombectomie: début 17h25 (onset-to-groin 2h25)





Montée d'un catheter à ballonnet dans la carotide interne
Navigation catheter d'aspiration SOFIA Plus



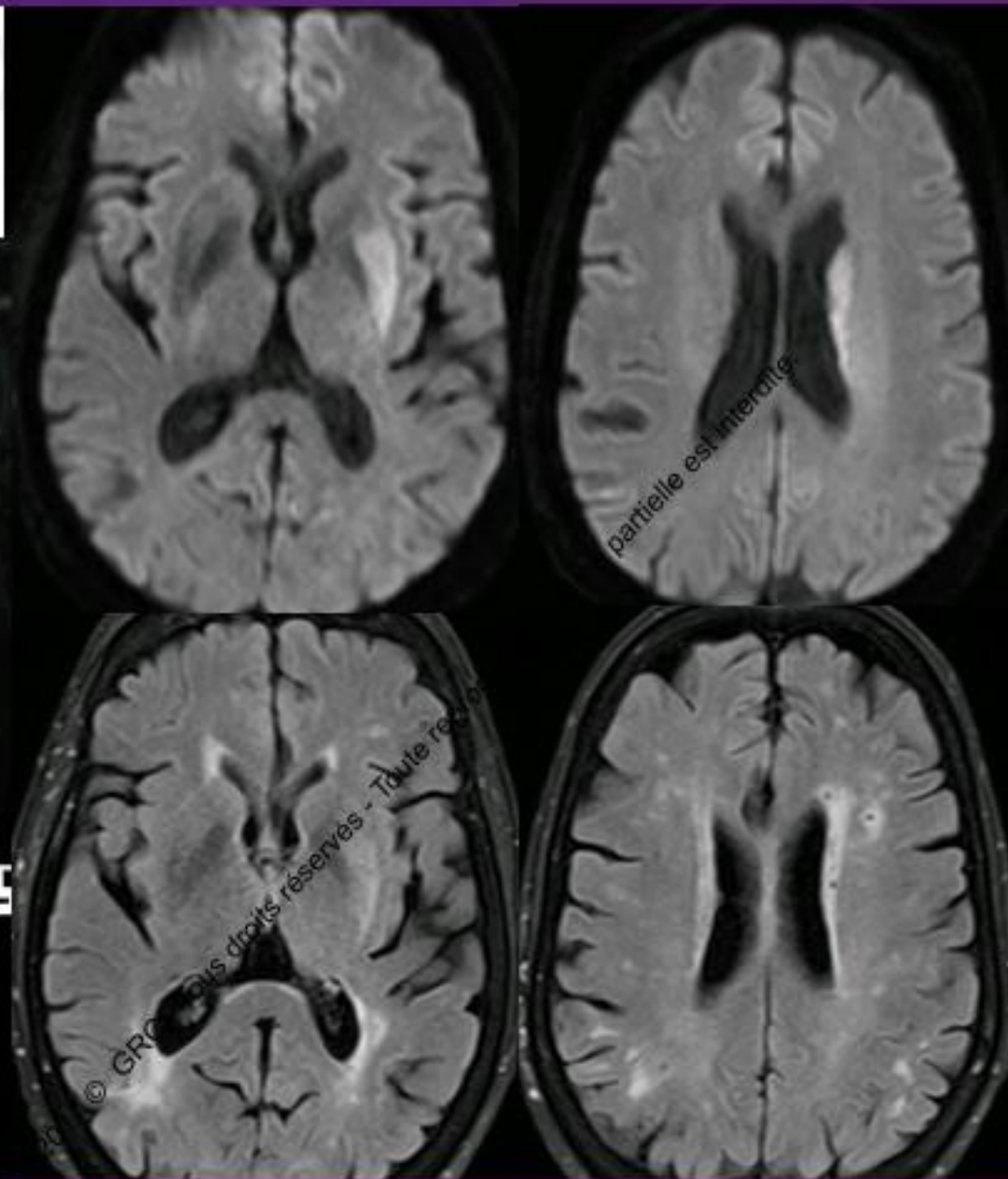
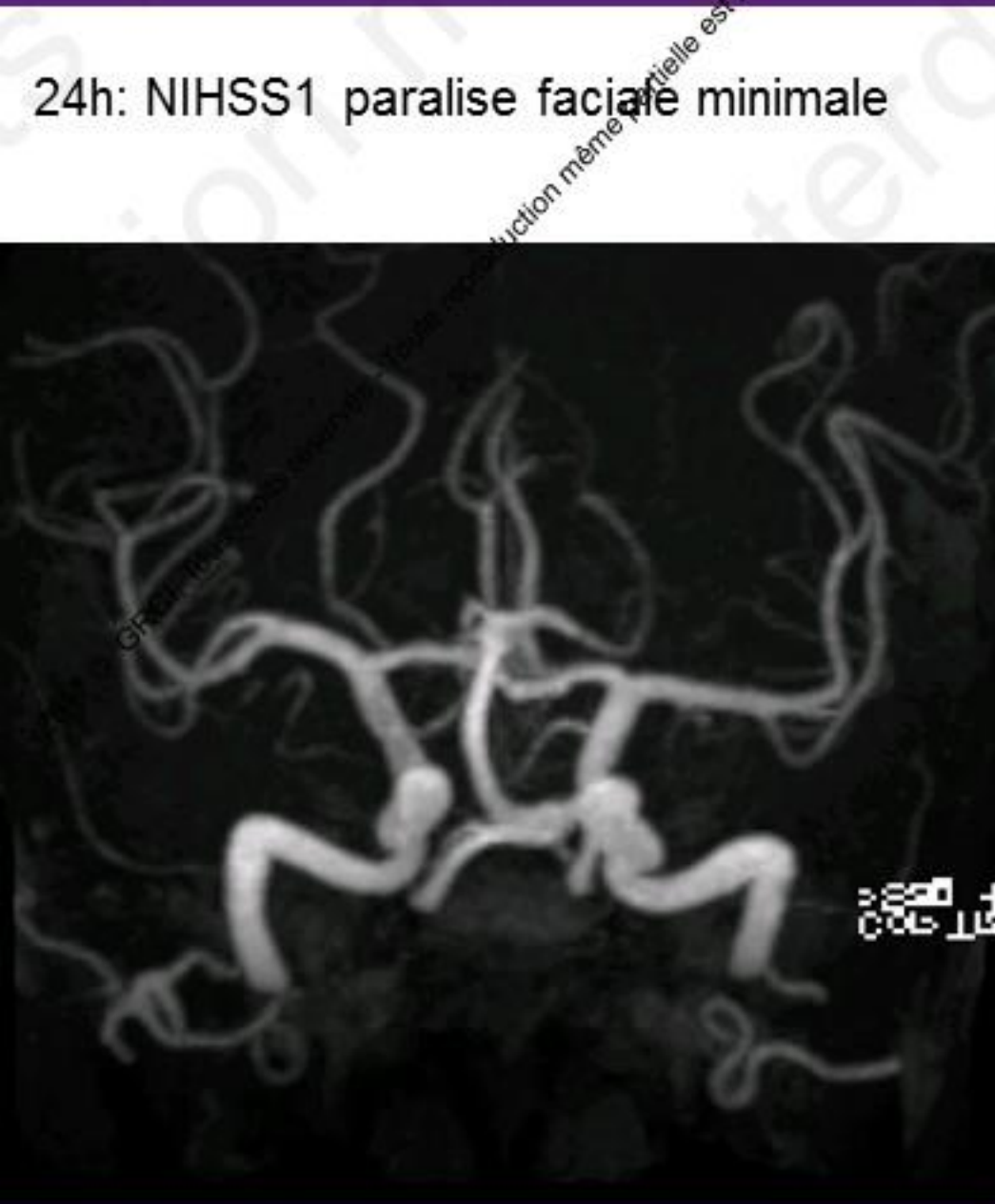
Gonflage du ballonnet: blockage de flux proximal
Retrait du catheter en aspiration

Thrombectomie: début 17h25 (onset-to-groin 2h25)



Thrombectomie: Fin 17h35 (onset-to-recanalization 2h35)
3 manoeuvres de thromboaspiration

24h: NIHSS1 paralysie faciale minimale



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

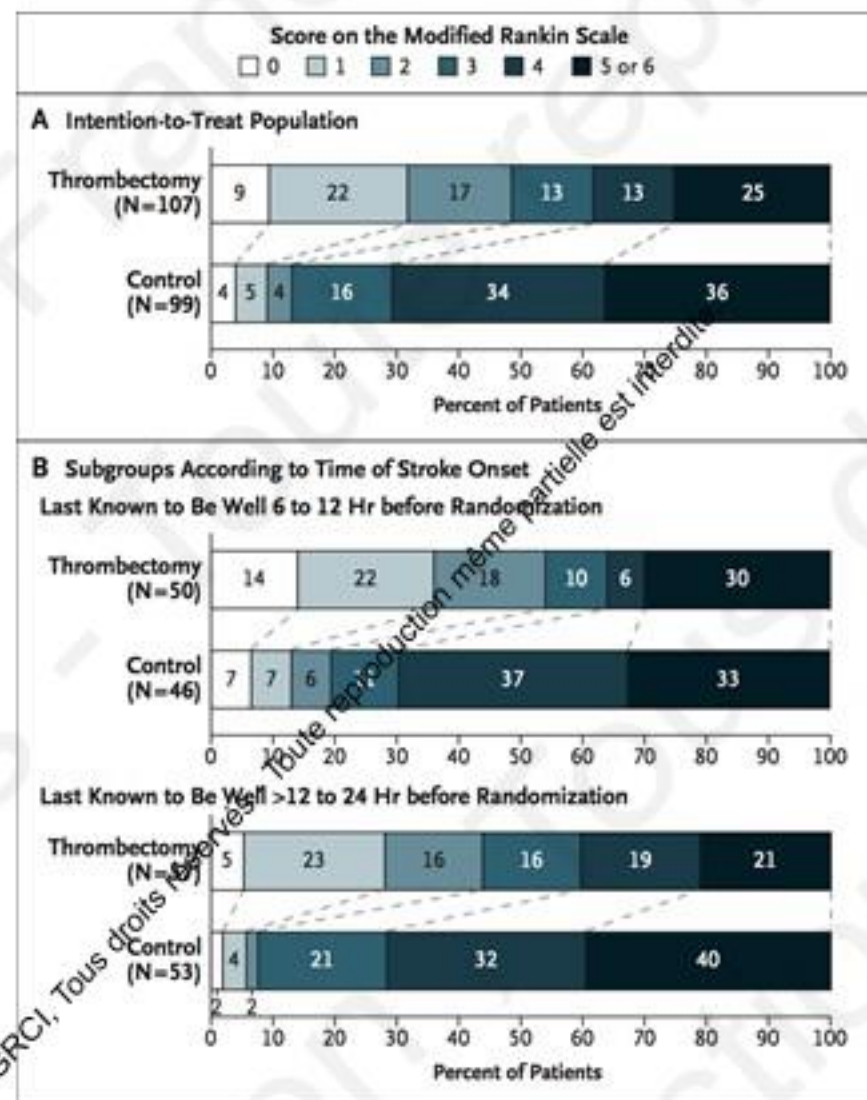
ORIGINAL ARTICLE

Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct

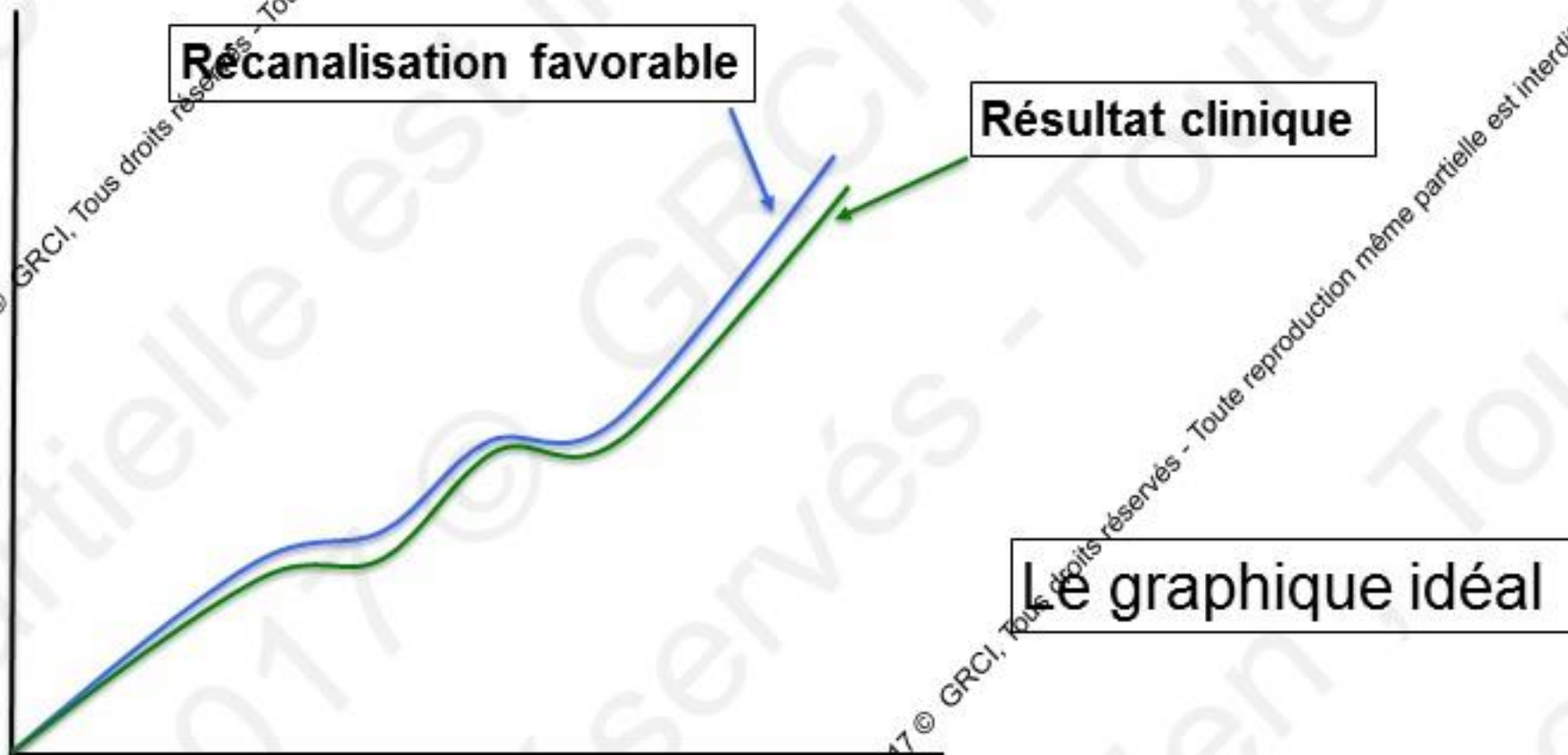
R.G. Nogueira, A.P. Jadhav, D.C. Haussen, A. Bonafe, R.F. Budzik, P. Bhuya, D.R. Yavagal, M. Rihal, C. Cognard, R.A. Hanel, C.A. Sila, A.E. Hassan, M. Millan, E.I. Levy, P. Mitchell, M. Chen, J.D. English, Q.A. Shah, F.L. Silver, V.M. Pereira, B.P. Mehta, B.W. Baxter, M.G. Abraham, P. Cardona, E. Veznedaroglu, F.R. Hellinger, L. Feng, J.F. Kirmani, D.K. Lopes, B.T. Jankowitz, M.R. Frankel, V. Costalat, N.A. Vora, A.J. Yoo, A.M. Malik, A.J. Furlan, M. Rubiera, A. Aghaebrahim, M. Olivot, W.G. Tekle, R. Shields, T. Graves, R.J. Lewis, W.S. Smith, D.S. Liebeskind, J.L. Saver, and T.G. Jovin, for the DAWN Trial Investigators*

Table 3. Safety Outcomes.*

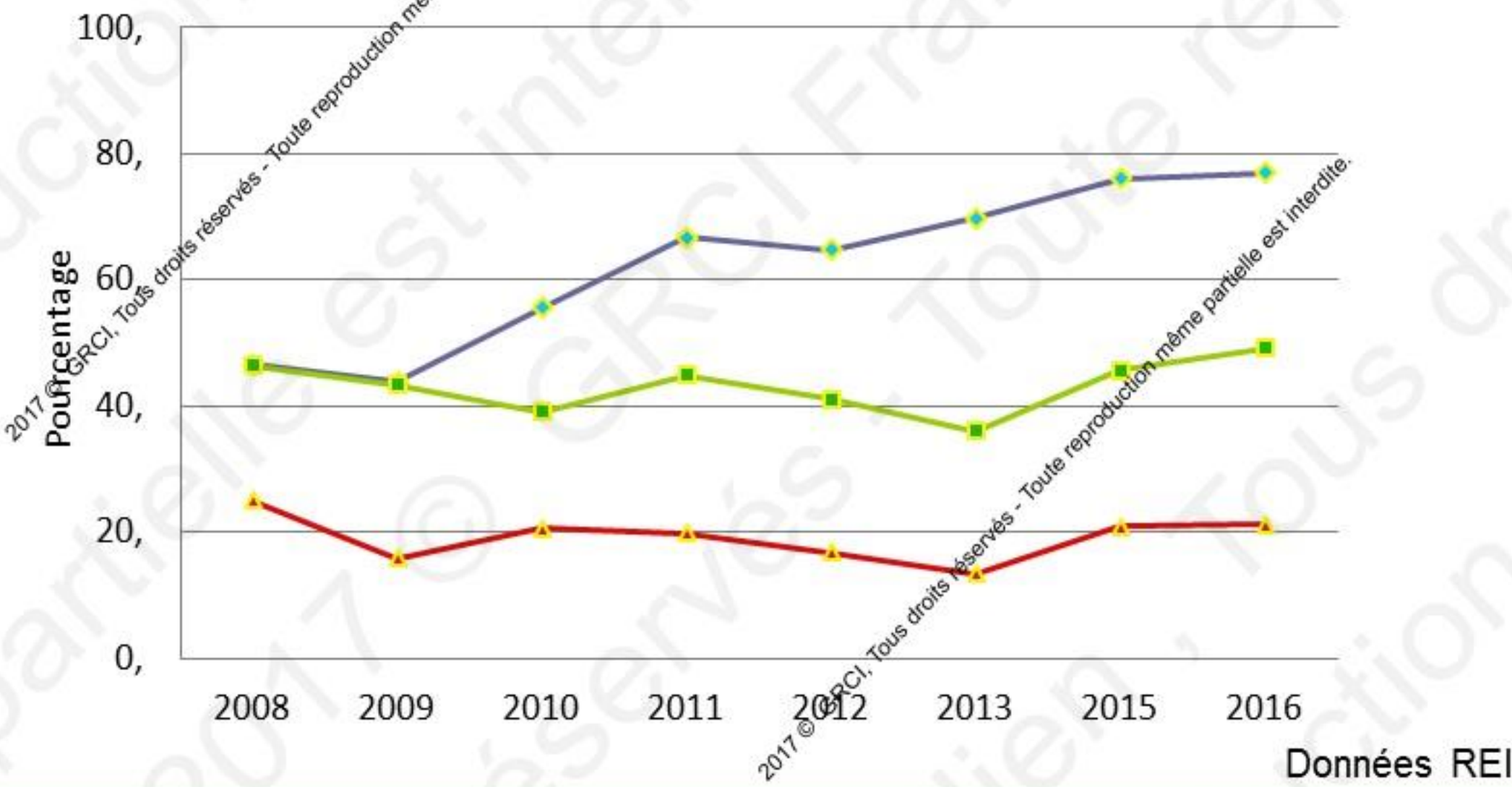
Outcome	Thrombectomy Group (N=107)	Control Group (N=99)	Absolute Difference (95% CI)	Risk Ratio (95% CI)
	no. (%)	no. (%)	percentage points	
Stroke-related death at 90 days	17 (16)	18 (18)	-2 (-13 to 8)	1 (1 to 2)
Death from any cause at 90 days	20 (19)	18 (18)	1 (-10 to 11)	1 (1 to 2)
Symptomatic intracranial hemorrhage at 24 hr†	6 (6)	3 (3)	3 (-3 to 8)	2 (1 to 7)
Neurologic deterioration at 24 hr‡	15 (14)	26 (26)	-12 (-23 to -1)	1 (0 to 1)
Procedure-related complications	7 (7)	NA		
Distal embolization in a different territory	4 (4)	NA		
Intramural arterial dissection	2 (2)	NA		
Arterial perforation	0	NA		
Access-site complications leading to intervention	1 (1)	NA		



Récanaliser une artère détermine toujours un bon résultat clinique



Récanalisation favorable mRankin 0-2 Pts décédés

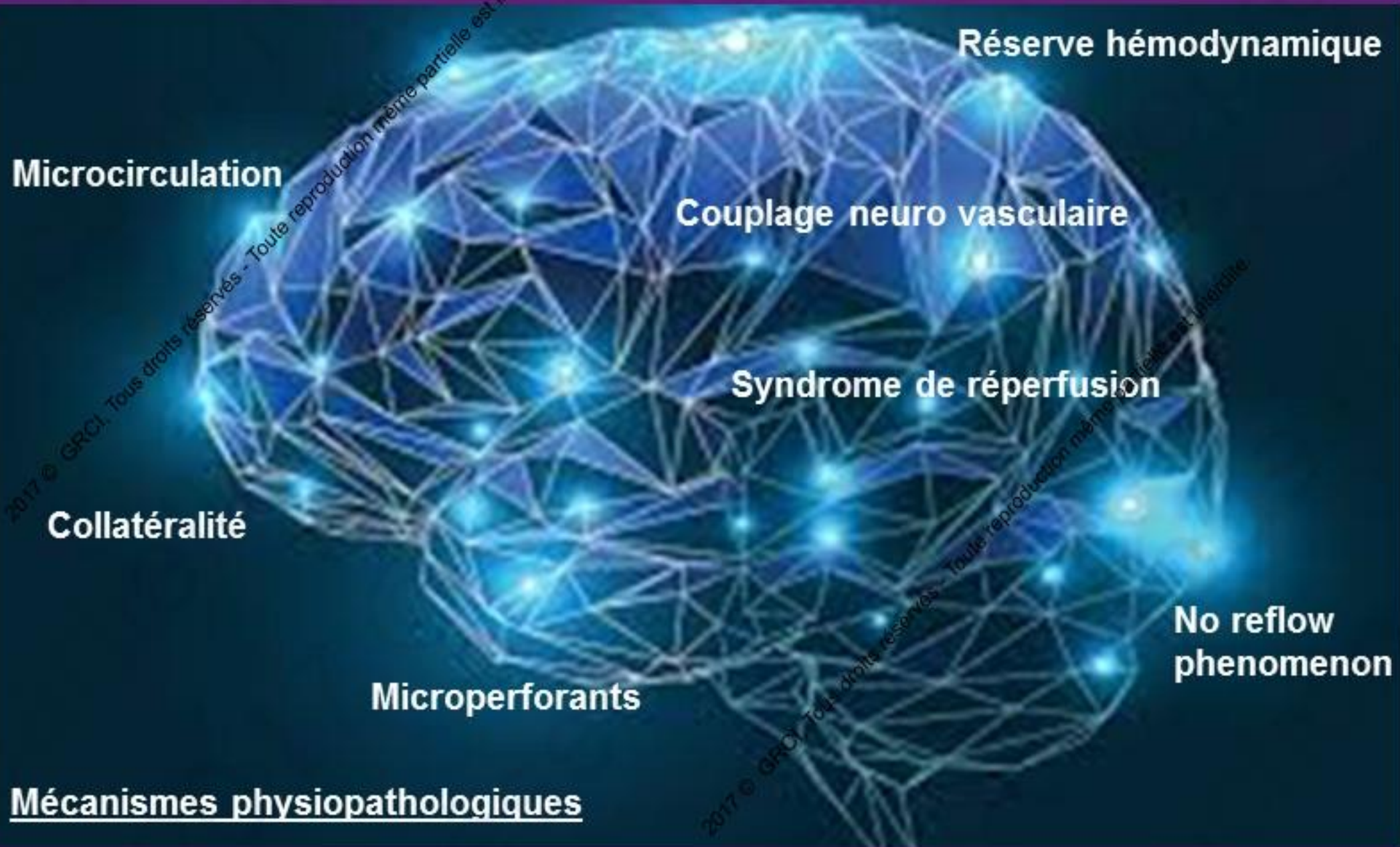


Récanalisation et Réperfusion

Résultat ANATOMIQUE (réouverture de l'artère et restauration du flux sanguin dans un territoire vasculaire)

Résultat BIOLOGIQUE (effet de la réouverture de l'artère et de la restauration du flux sur le tissu cérébral)

L'AVC ischémique n'est pas une pathologie de la lumière de l'artère.
Cascade biochimique et hémodynamique complexe, avec une évolution individuelle



Microcirculation

Réserve hémodynamique

Couplage neuro vasculaire

Syndrome de réperfusion

Collatéralité

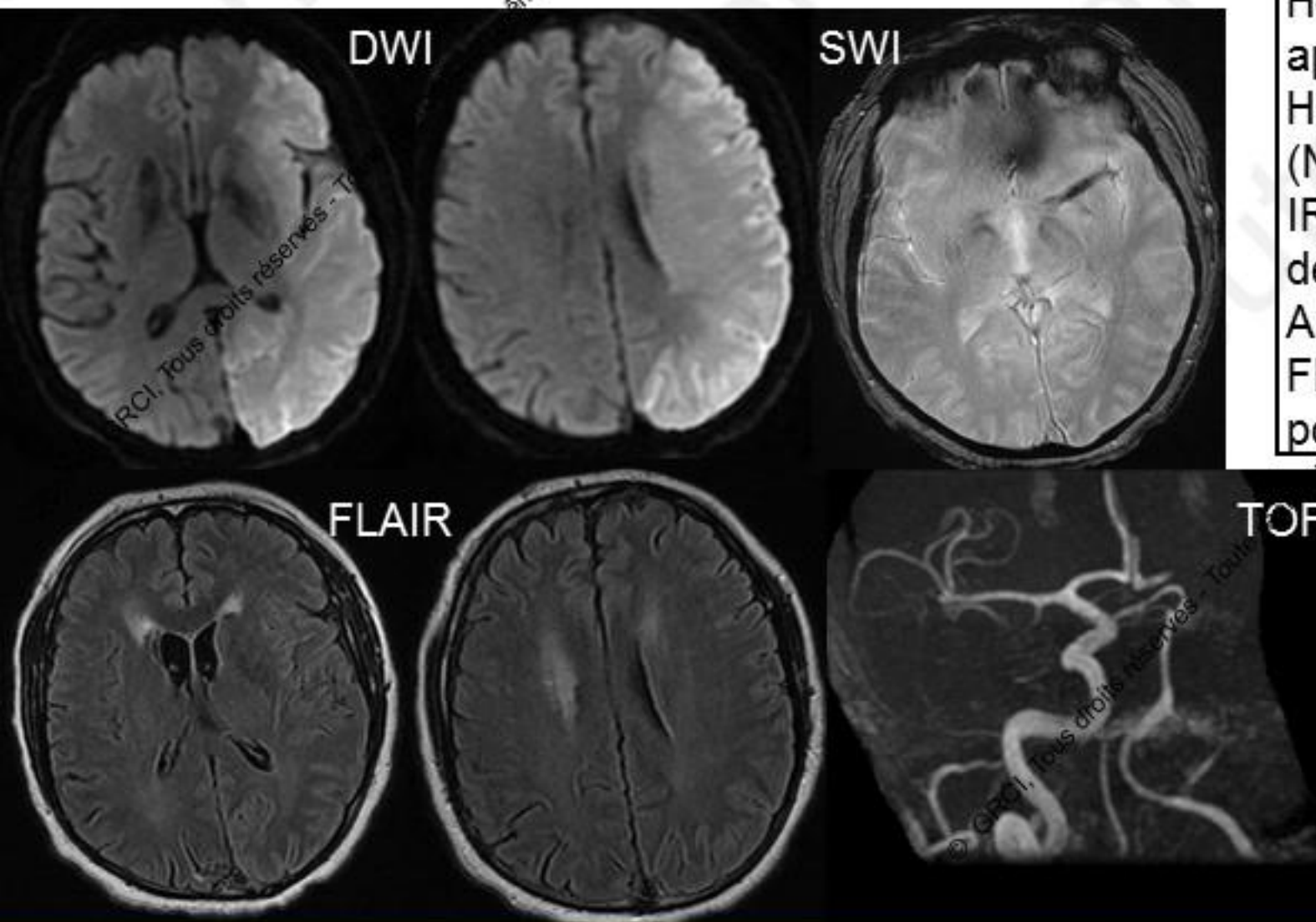
No reflow phenomenon

Microperforants

Mécánismes physiopathologiques

2017 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2017 © GRCI. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

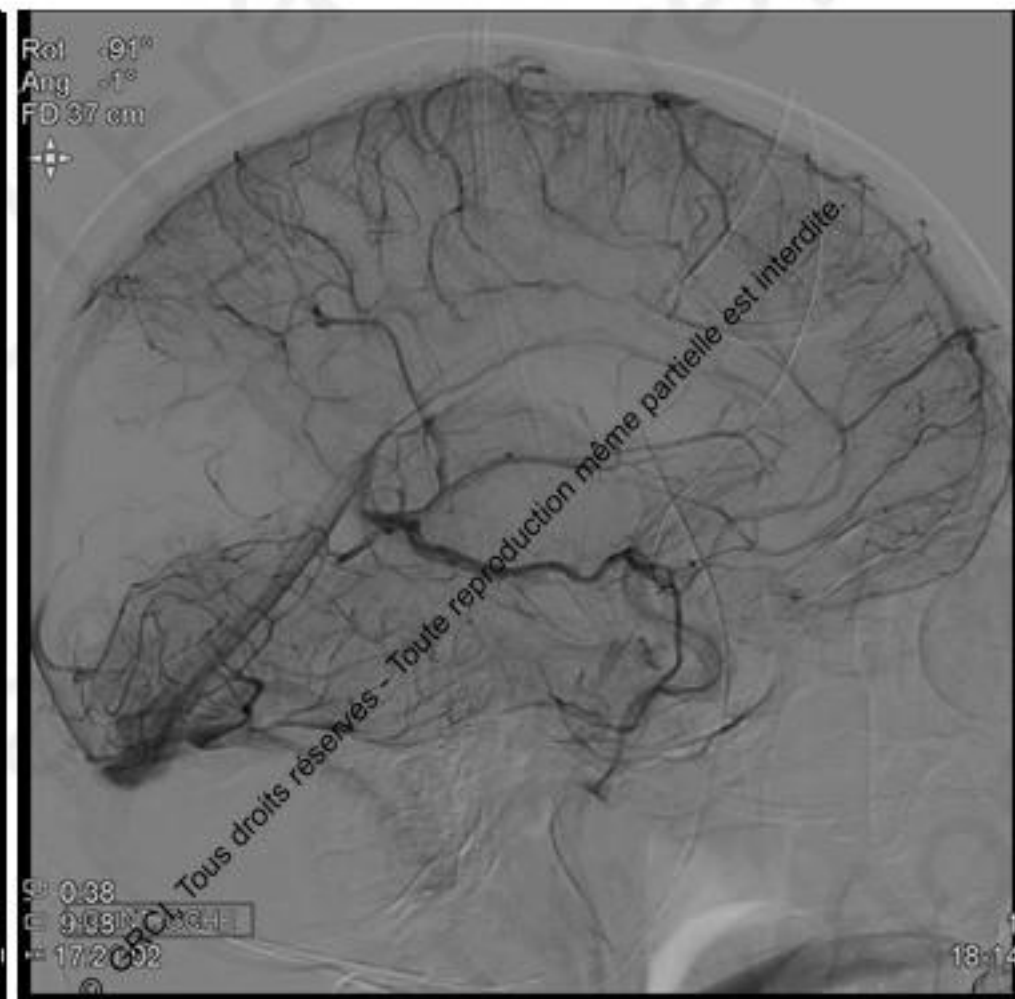
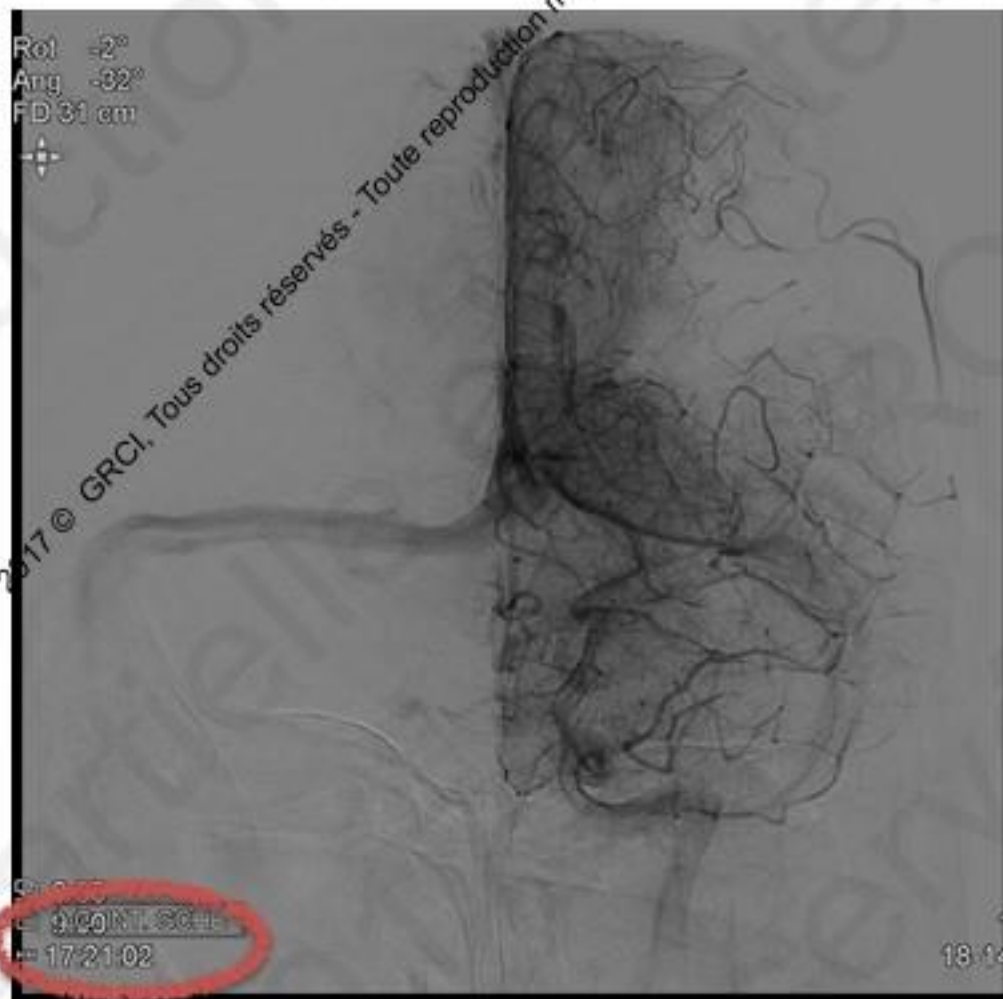


M, 55 ans
Hémiplégie droite et
aphasie complète,
HLH
(NIHSS 24)
IRM réalisée à 2h du
début des symptômes
ASPECTS 2
FLAIR minime
positivité

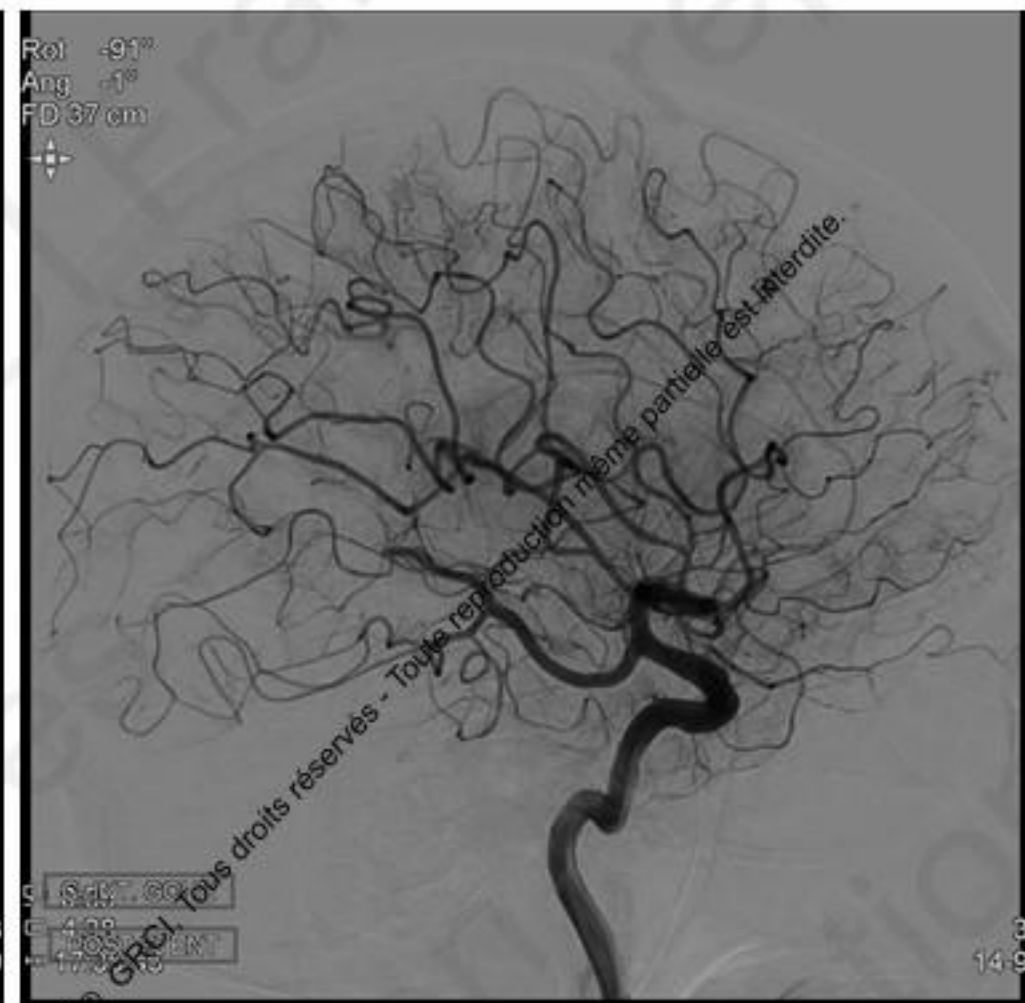
Occlusion
TANDEM
(Carotide extra-
crânienne et
ACM gauche)

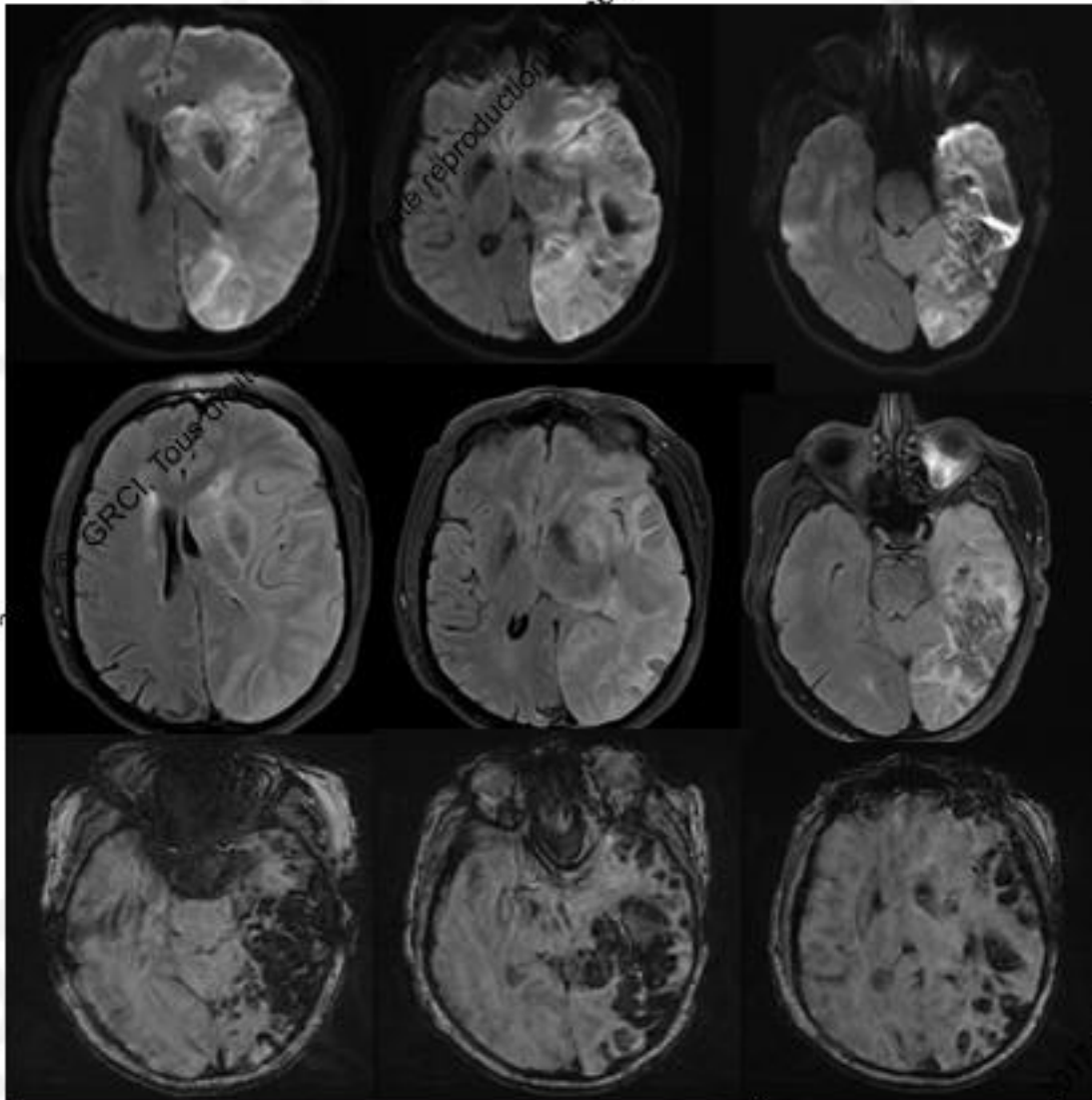
Fibrinolyse i.v.

Patient transféré à Foch, début de procédure à 3h du début des symptômes

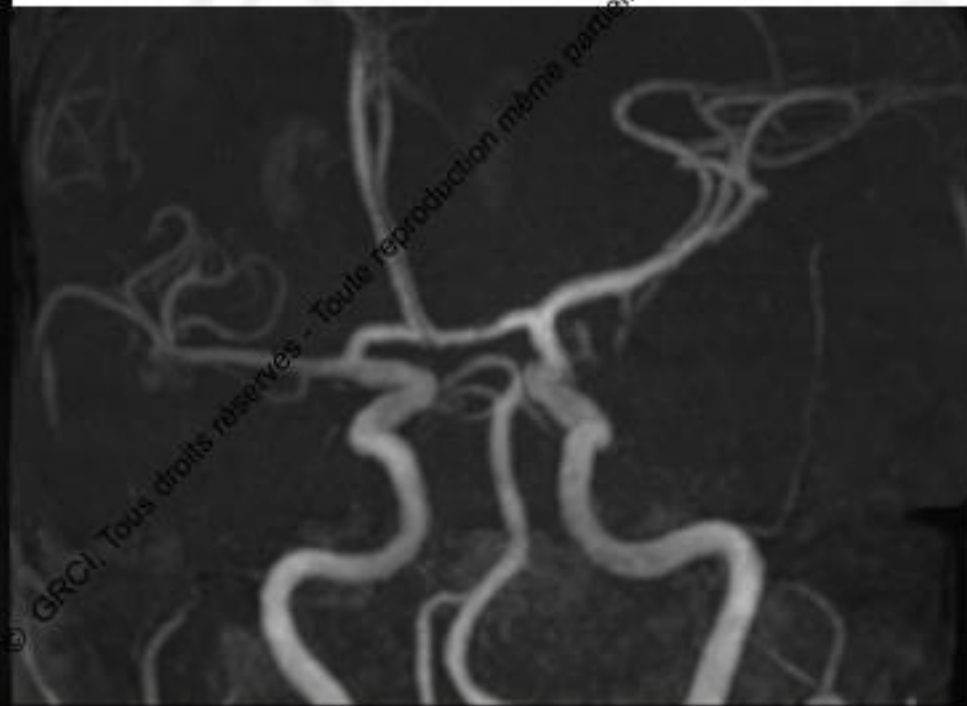


Fin de la procédure à 3h25 du début des symptômes (14 minutes)
1 seul passage thromboaspiration et stent-retrieveur associés





Degradation clinique progressive
Coma
Patient décédé a J3





EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY*

European Heart Journal (2014) **35**, 149–155
doi:10.1093/eurheartj/eh409

REVIEW

ESC 2013 Andreas Grüntzig Lecture

Reperfusion therapy of acute ischaemic stroke and acute myocardial infarction: similarities and differences

Petr Widimsky^{1*}, Rita Coram², and Alex Abou-Chebl³

¹Cardiocenter, Third Faculty of Medicine, Charles University Prague, Ruska 87, 100 00 Prague 10, Czech Republic; ²Department of Cardiology, University of Louisville, Louisville, KY, USA; and ³Department of Neurology, University of Louisville, Louisville, KY, USA

Received 29 May 2013; revised 18 August 2013; accepted 13 September 2013; online publish-ahead-of-print 3 October 2013

Table 1 Similarities and differences between acute myocardial infarction and acute stroke

	Acute myocardial infarction	Acute ischaemic stroke
Similarities		
Pathophysiology	Arterial occlusion + ischaemic necrosis in nearly all cases	Arterial occlusion + ischaemic necrosis in only half of the cases
Clinical picture	Acute onset	Acute onset
Prognosis	High mortality (if untreated by reperfusion)	High mortality and permanent disability
Effective treatment	Reperfusion therapy	Reperfusion therapy
Differences		
Aetiology	Uniform: plaque rupture + thrombosis in situ in 90–95%	Multifactorial: cardioembolic, arterial embolic, thrombosis in situ, lacunar, cryptogenic
Arterial occlusive thrombus feasible for catheter-based intervention	Found in 90–95% of acute coronary angiograms	Found only in ~40–50% of acute CT-angiograms
Time window symptom onset—intervention start (to offer benefit and not harm)	24 h (48 h in some patients)	3 h (8 h in some patients)
Reperfusion damage	Only theoretically, clinically is reperfusion beneficial	Reperfusion damage (parenchymal bleeding) is a real clinical problem
Clinical picture	Pain (dyspnoea) alerts most patients to call early for help	Neurological dysfunction and absence of pain frequently results in late medical contact
Diagnostic method before reperfusion therapy indication	ECG (fast, simple, cheap, at the site of first medical contact)	CT (takes more time, expensive, in-hospital)
Laboratory diagnostic marker	Troponin (although not needed for the initial decision in ST-elevation myocardial infarction)	Not yet available
Contraindications for catheter-based intervention	None	Intracranial bleeding or advanced ischaemia on CT
Percentage of hospitalized patients who undergo reperfusion therapy in well-functioning health care systems	>90%	<10%

2017 © GRCI. Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

2017 © GRCI. Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.



European Heart Journal (2016) 37, 147–155
doi:10.1093/eurheartj/ehw049

REVIEW

ESC 2013 Andreas Grüntzig Lecture

Reperfusion therapy of acute ischaemic stroke and acute myocardial infarction: similarities and differences

Petr Widimsky^{1*}, Rita Coram², and Alex Abou-Chebl³

¹Cardiovascular Therapeutics, Charles University Prague, Faculty of Medicine, 128 00 Prague 12, Czech Republic; ²Department of Cardiology, University of Louisville, Louisville, KY, USA; and ³Department of Neurology, University of Louisville, Louisville, KY, USA

Received 29 May 2015; revised 18 August 2015; accepted 13 September 2015; online published ahead of print 3 October 2015

Summary

The evolution of reperfusion therapy in acute myocardial infarction and acute ischaemic stroke has many *similarities*: thrombolysis is superior to placebo, i.e. thrombolysis is not superior to i.v., facilitated intervention (thrombolysis followed by mechanical intervention) is of questionable value, and direct mechanical recanalization without thrombolysis clearly is (myocardial infarction) or possibly will be (stroke) superior to thrombolysis—but only when started with no or minimal delay (Table 2).

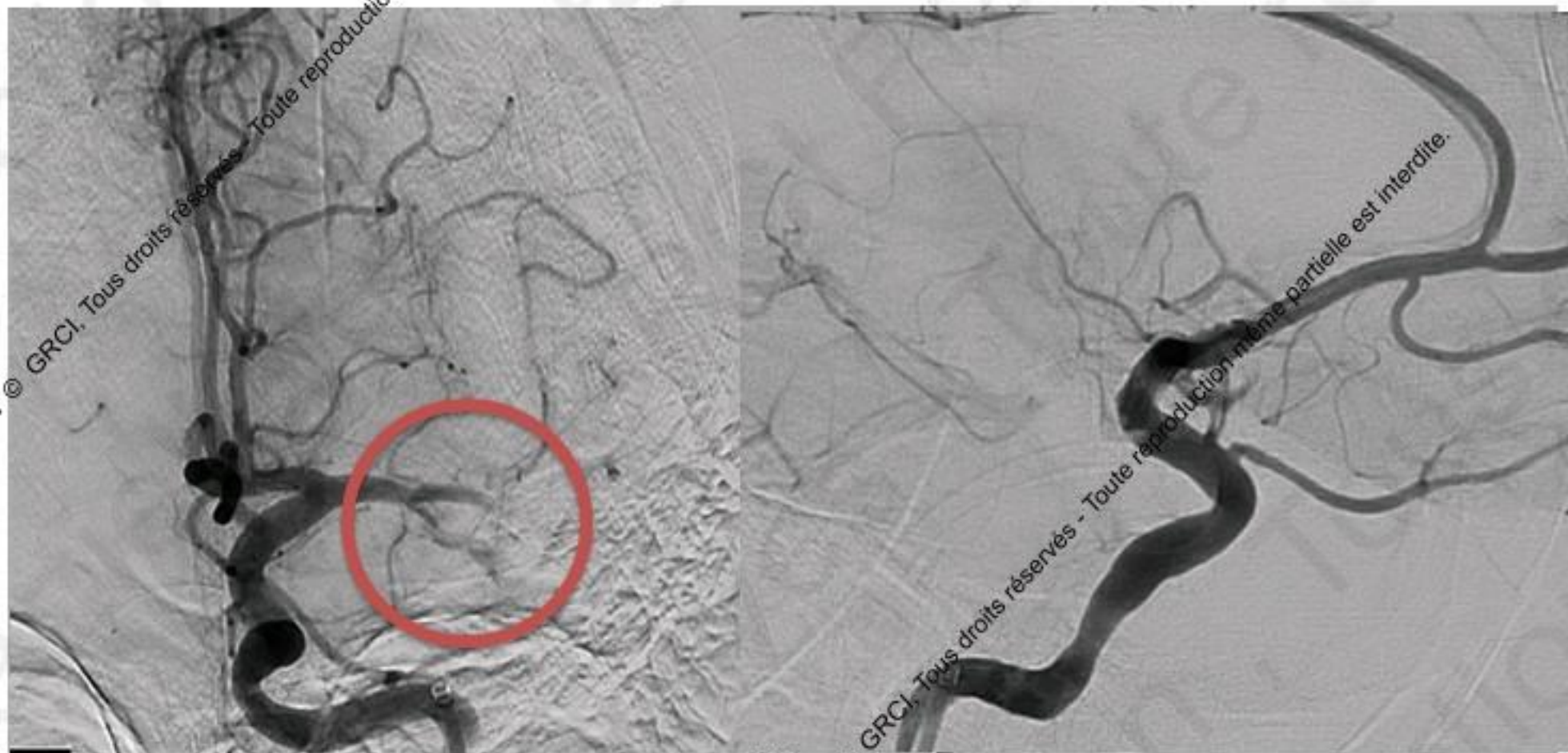
However, there are also substantial *differences*. Direct catheter-based thrombectomy in acute ischaemic stroke is more difficult than primary angioplasty (in STEMI) in many ways: complex pre-intervention diagnostic workup, shorter time window for clinically effective reperfusion, need for an emergent multidisciplinary approach from the first medical contact, vessel tortuosity, vessel fragility, no evidence available about dosage and combination of peri-procedural antithrombotic drugs, risk of intracranial bleeding, unclear respective roles of thrombolysis and mechanical intervention, lower number of suitable patients, and thus longer learning curves of the staff. Thus,

Dissection carotidienne (catheter porteur)

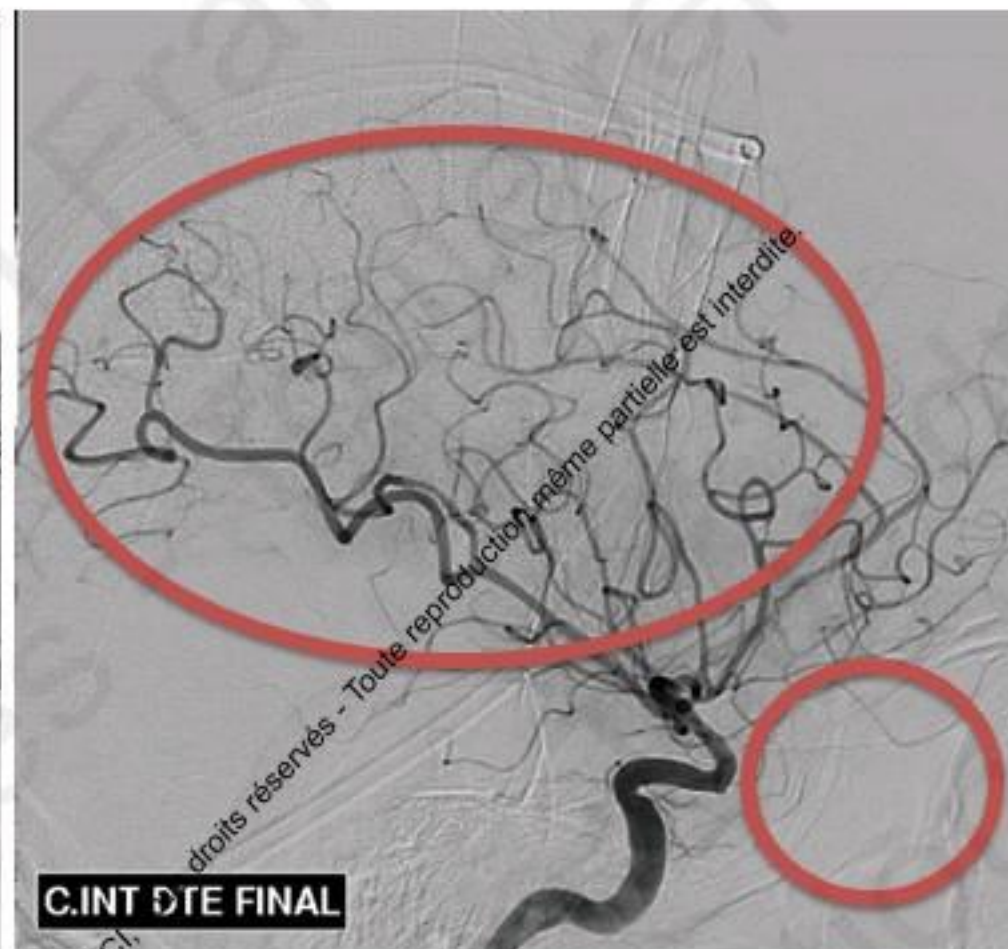
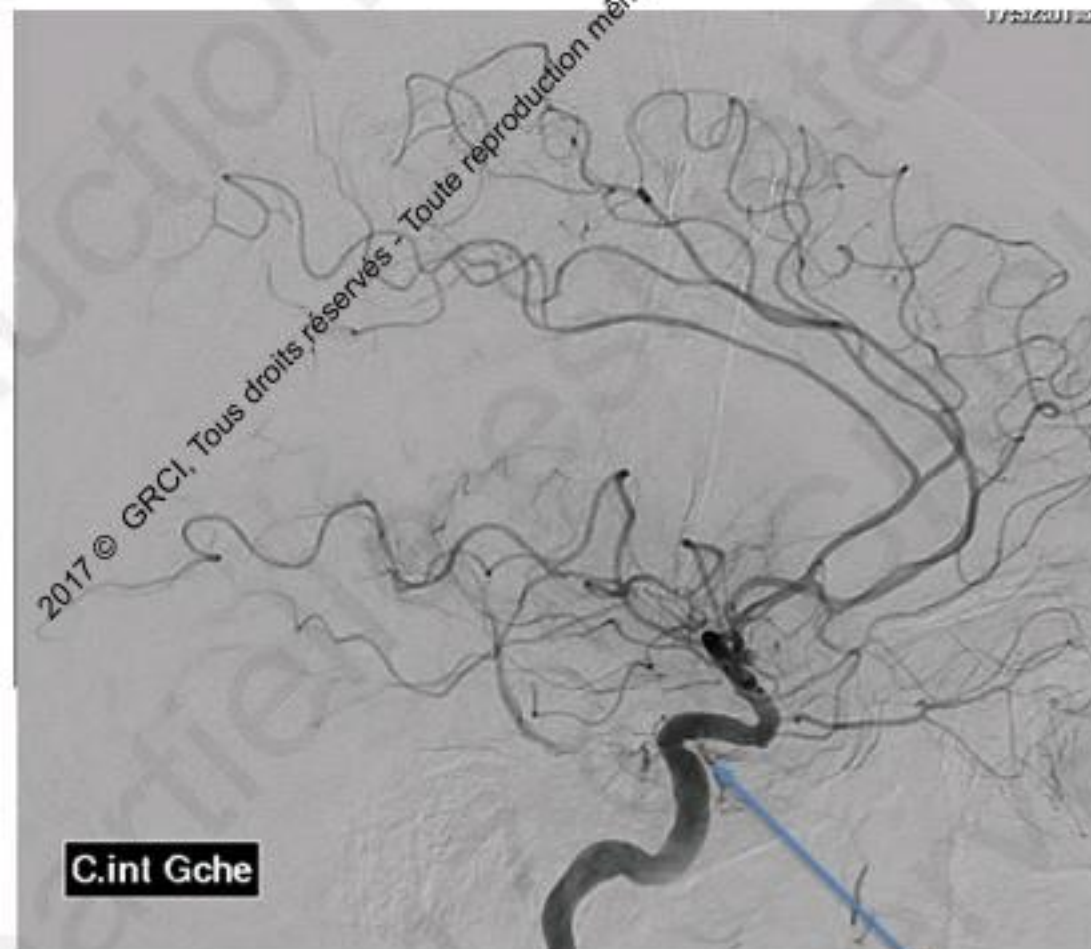


C. INT. GCHE

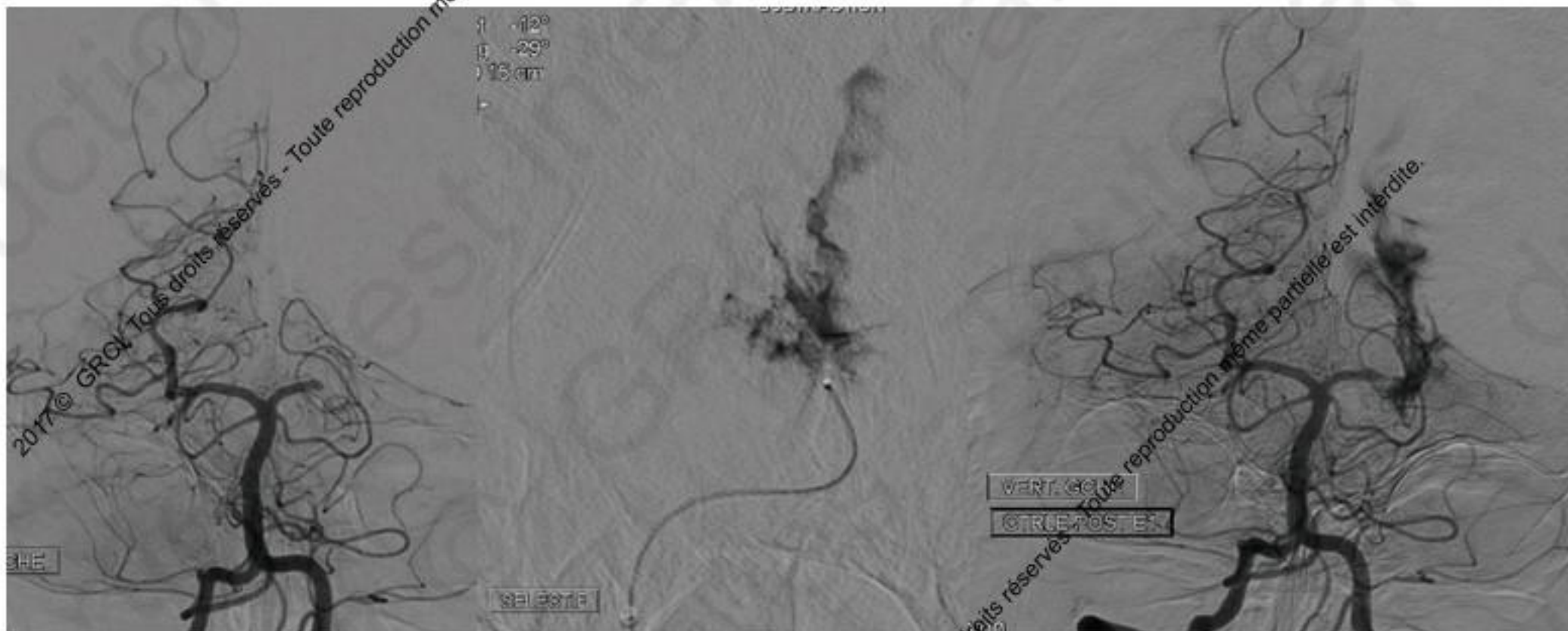
Dissection intracrânienne (traumatisme direct Catheter Aspiration)



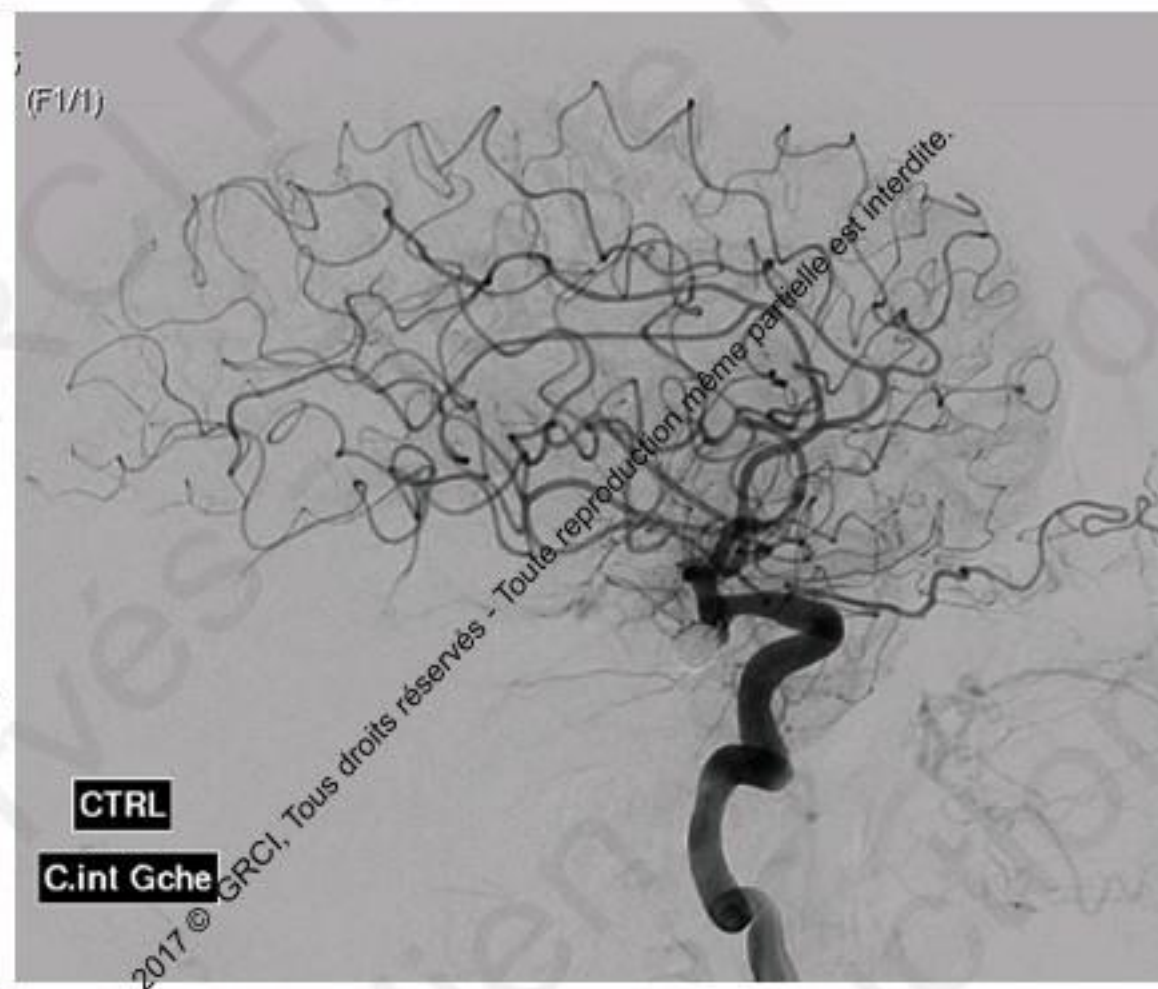
Tortuosité intracrânienne (navigation difficile)



Navigation en aveugle - risque de perforation



Pathologies vasculaire associées - Complexité vasculaire



Pathologies vasculaire associées - Complexité vasculaire



Rôle du NRI dans la prise en charge de l'AVC

Neuroradiologie Interventionnelle

Professionnel dédié au traitement des pathologies neurovasculaires

COILERS/CLOTTERS

Neuroradiologue Interventionnel (ou Neuro-interventionnaliste)

Professionnel dédié à la compréhension et au traitement de la pathologie neurovasculaires

- **Compétences cliniques et diagnostiques** du SNC
- **Travaille en binôme** et de façon **multidisciplinaire** (NRI + Neurologue + NCH)
- **Connaissance** de la physiopathologie cérébrale: **décisions rapides et pondérées**
- **Training complet** pour le traitement de toutes (ou presque) les pathologies neurovasculaires dans des centres avec un gros volume d'activité et case mix
- **Ce n'est pas un "deuxième job"**



European Heart Journal (2014) 35, 147–155
doi:10.1093/eurheartj/ehz409

REVIEW

ESC 2013 Andreas Grüntzig Lecture

Reperfusion therapy of acute ischaemic stroke and acute myocardial infarction: similarities and differences

Petr Widimsky^{1*}, Rita Coram², and Alex Abou-Chebl³

¹Cardiocenter, Third Faculty of Medicine, Charles University Prague, Ruska 87, 100 00 Prague 10, Czech Republic; ²Department of Cardiology, University of Louisville, Louisville, KY, USA; and ³Department of Neurology, University of Louisville, Louisville, KY, USA

Received 29 May 2013; revised 18 August 2013; accepted 13 September 2013; online publish-ahead-of-print 3 October 2013

Starting acute stroke interventional programme requires a lot of learning, discipline, and humility.

Take home message

- La prise en charge de l'AVC a nécessairement besoin d'une dimension clinique et de connaissance de la physiopathologie de l'ischémie cérébrale
- Le traitement de l'AVC n'est pas standardizable
- Les nouveautés technologiques (stent-retrievers, catheter à ballonnet, catheters d'aspiration) ont amélioré les résultats anatomiques, le résultat clinique depend aussi de la physiopathologie
- On a beaucoup de choses à apprendre l'un de l'autre

2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Florence

Rome

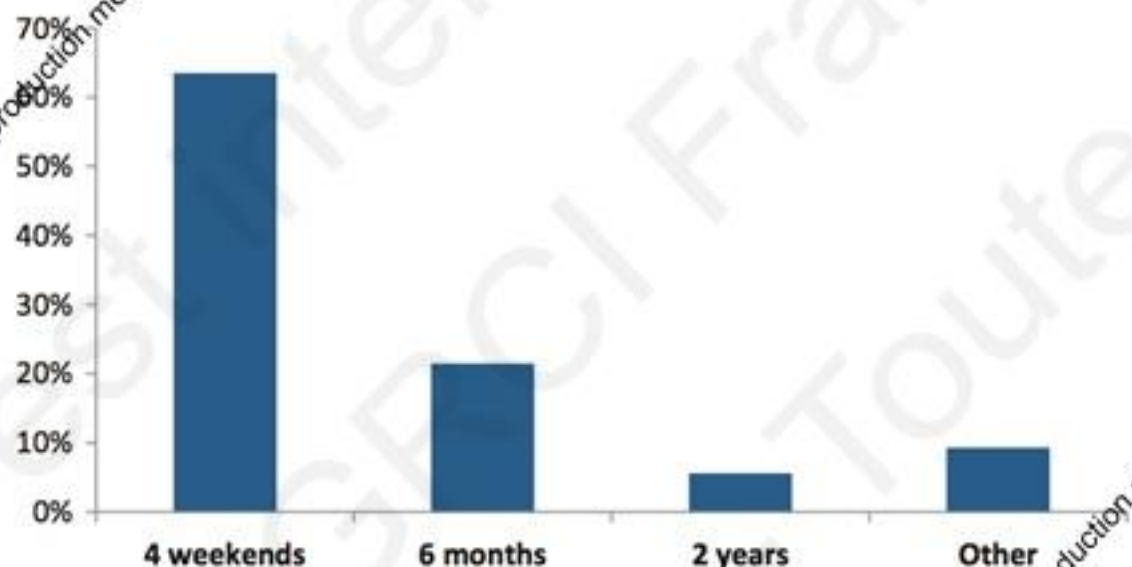


Figure 2 Results of EAPCI questionnaire: acceptable length of curriculum.

doi:10.1093/eurheartj/ehx411

Stroke management by cardiologists

Catheter-based acute ischaemic stroke management by cardiologists; promises and premises

Venice

Me  ci de tout



pour votre attention

2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2017 © GRCI, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.