

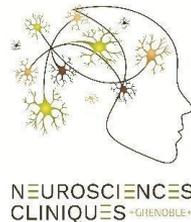
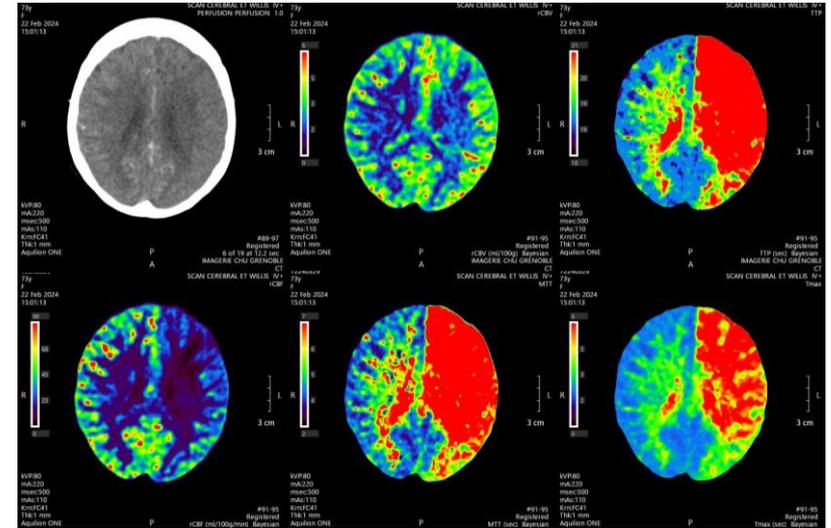
# Accidents Vasculaires Cérébraux Up date - Actualités

**Urg'ARA**

10/2024

**Dr Florent Lépilliet**

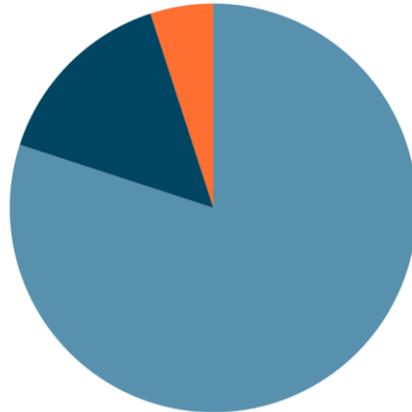
Service de Neurologie Vasculaire, CHUGA



“Déficit neurologique brusque, persistant ou transitoire”



1500000/ an en France



● AIC ● HIC ● Autres



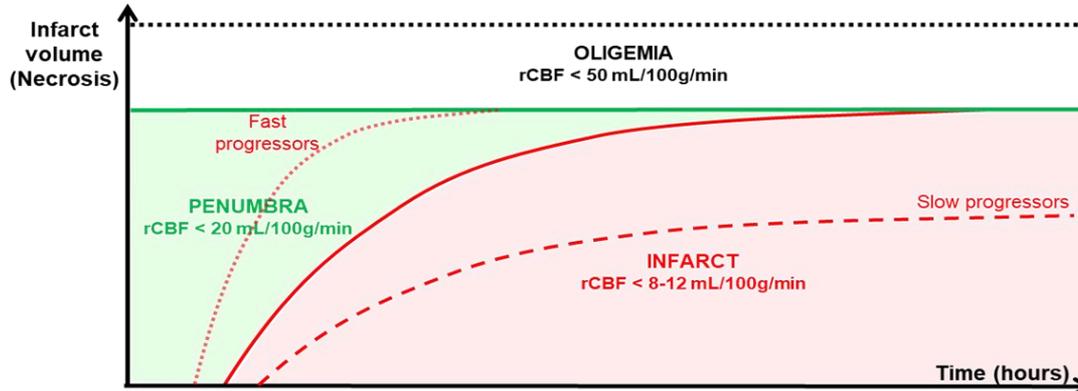
+ 35% en 2035



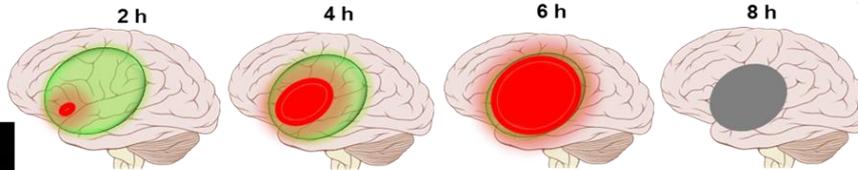
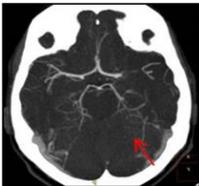
1ère cause handicap acquis

*Feigin et al., Lancet 2017*  
*GBD, NEJM 2018*

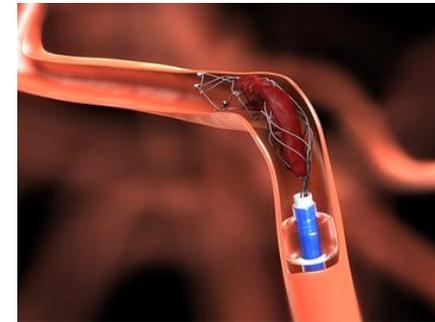
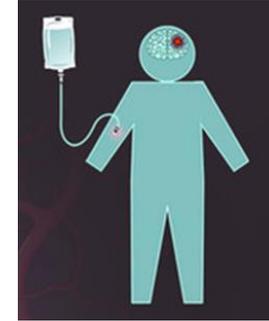
## TIME IS BRAIN



Artery occlusion

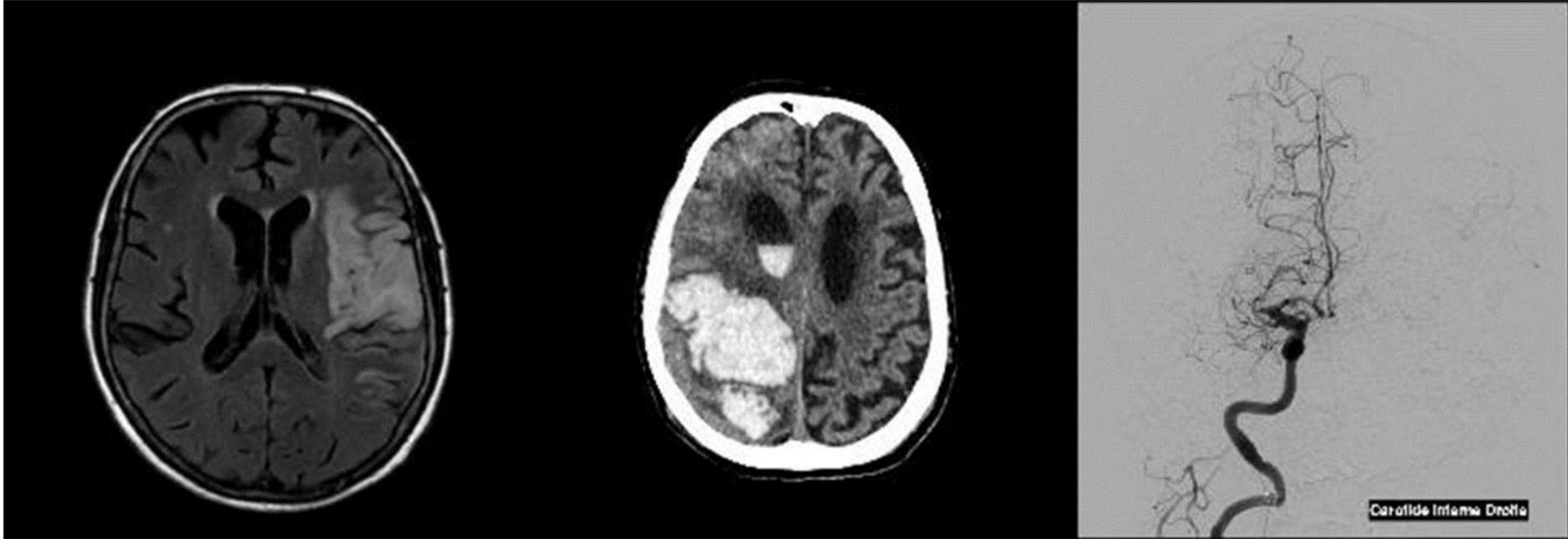


Pr O. Detante



Wardlaw et al., *Lancet* 2012  
Goyal et al., *NEJM* 2016

# Neuroimagerie des AVC



IRM

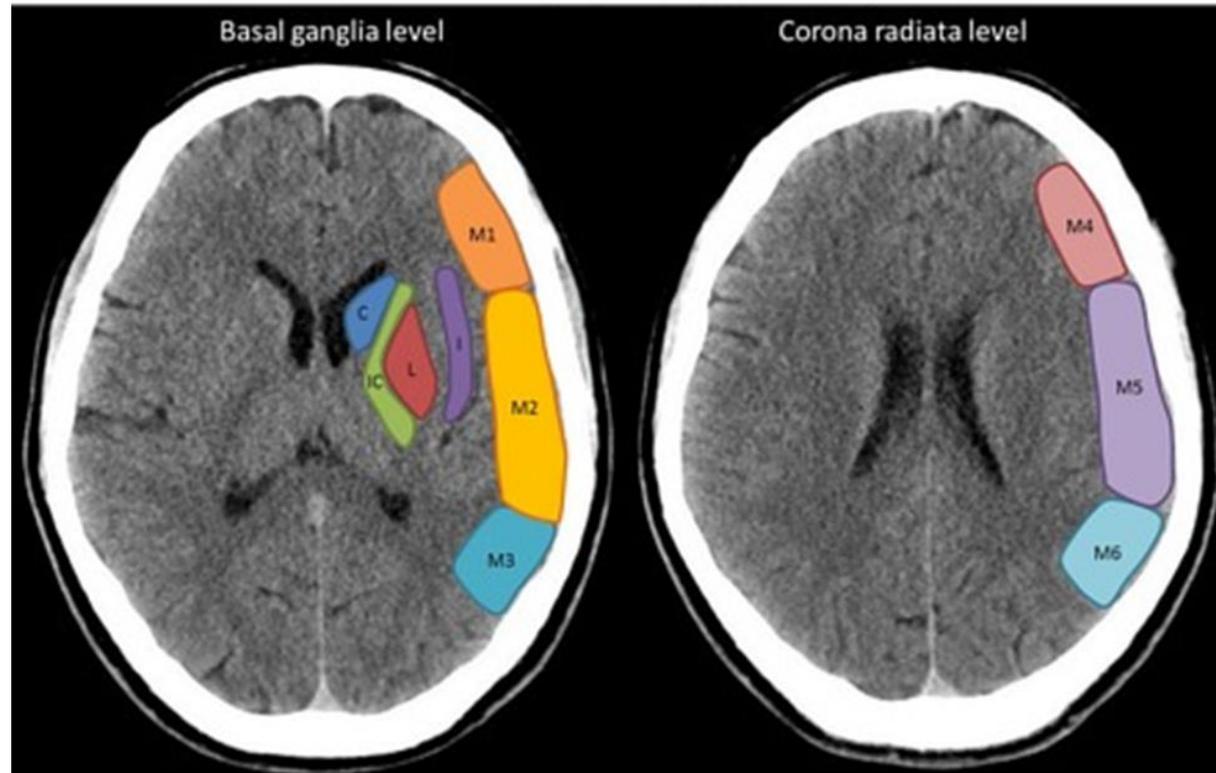
TDM

Artériographie

# Neuroimagerie des AVC



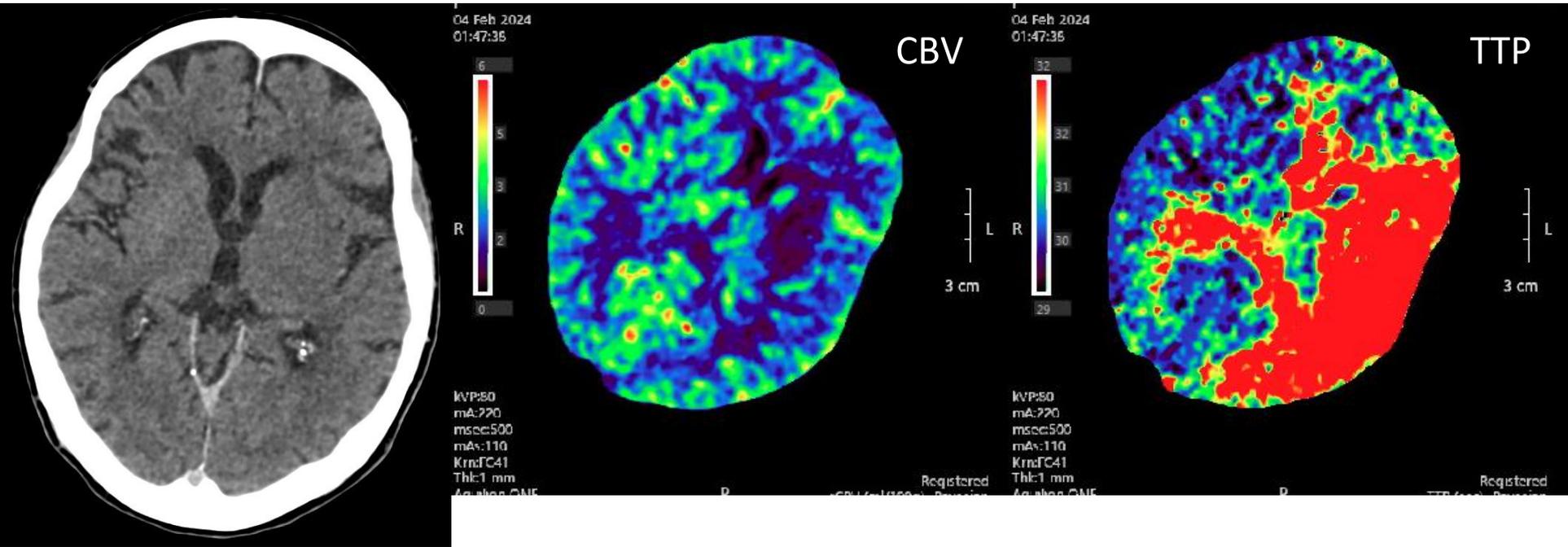
## Score ASPECT



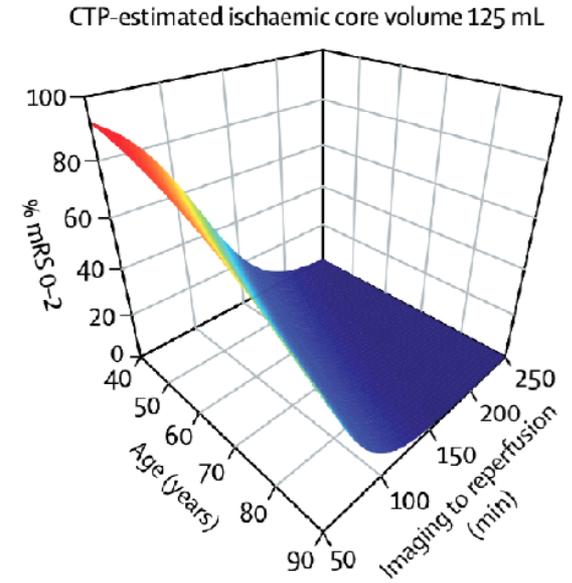
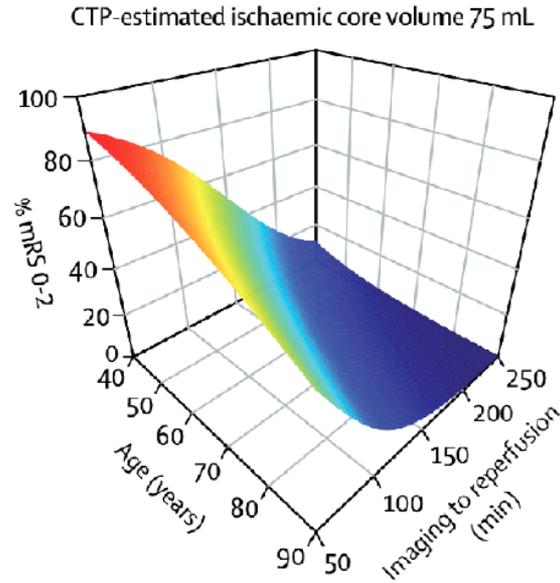
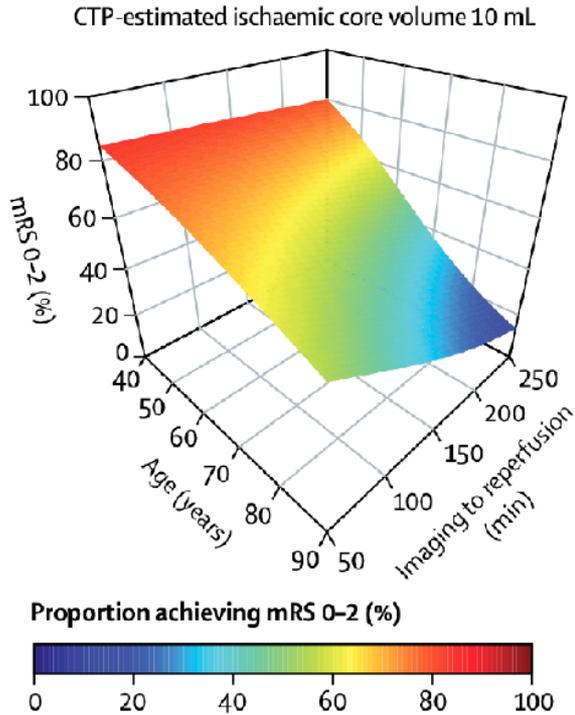
*Barber et al., Lancet 2000*

# Neuroimagerie des AVC

## TDM perfusion



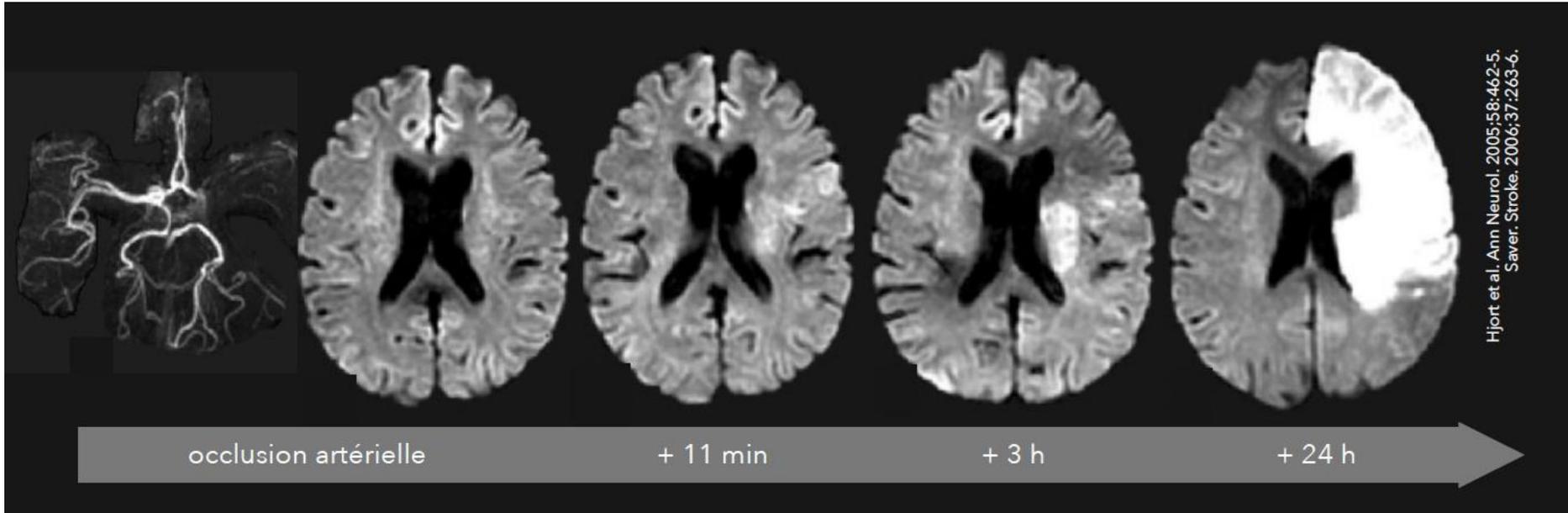
# Neuroimagerie des AVC



Campbell BCV et al. Lancet Neurol. 2019;18:46-55.

=> Thérapeutique ? Pronostic ?

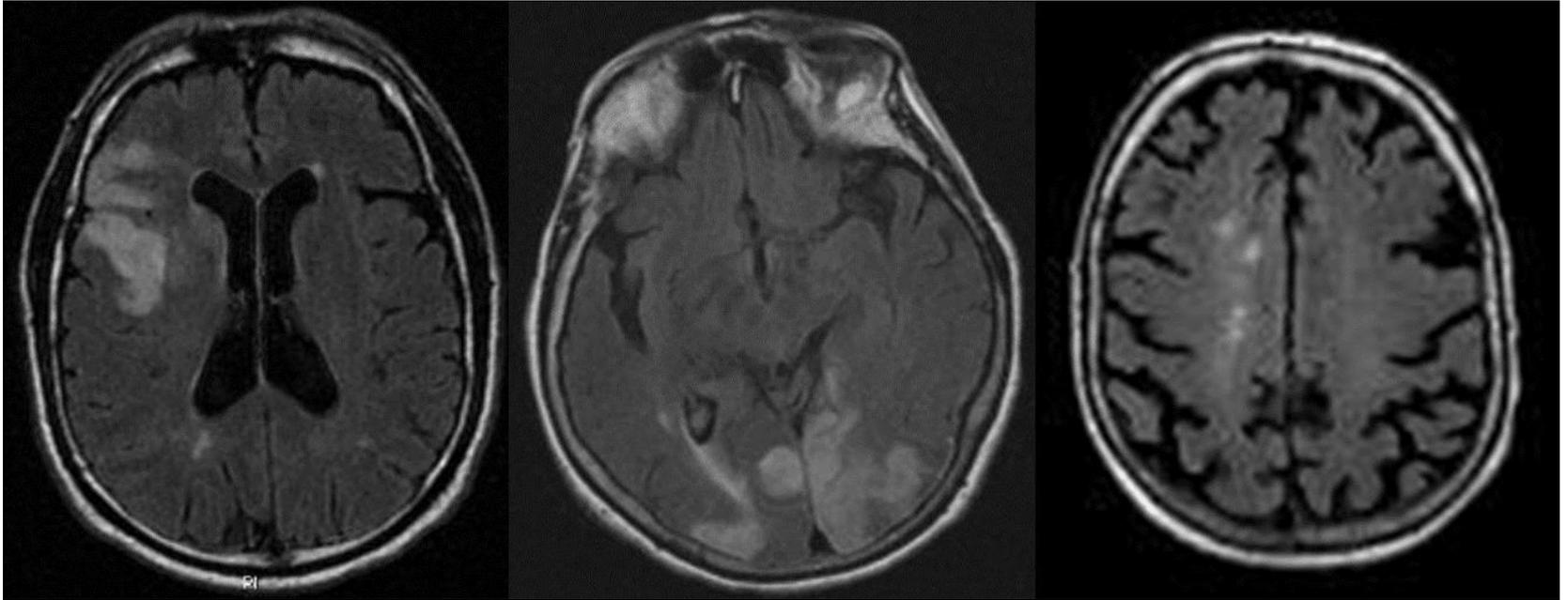
# Neuroimagerie des AVC



Hjort et al. Ann Neurol. 2005;58:462-5.  
Saver, Stroke. 2006;37:263-6.

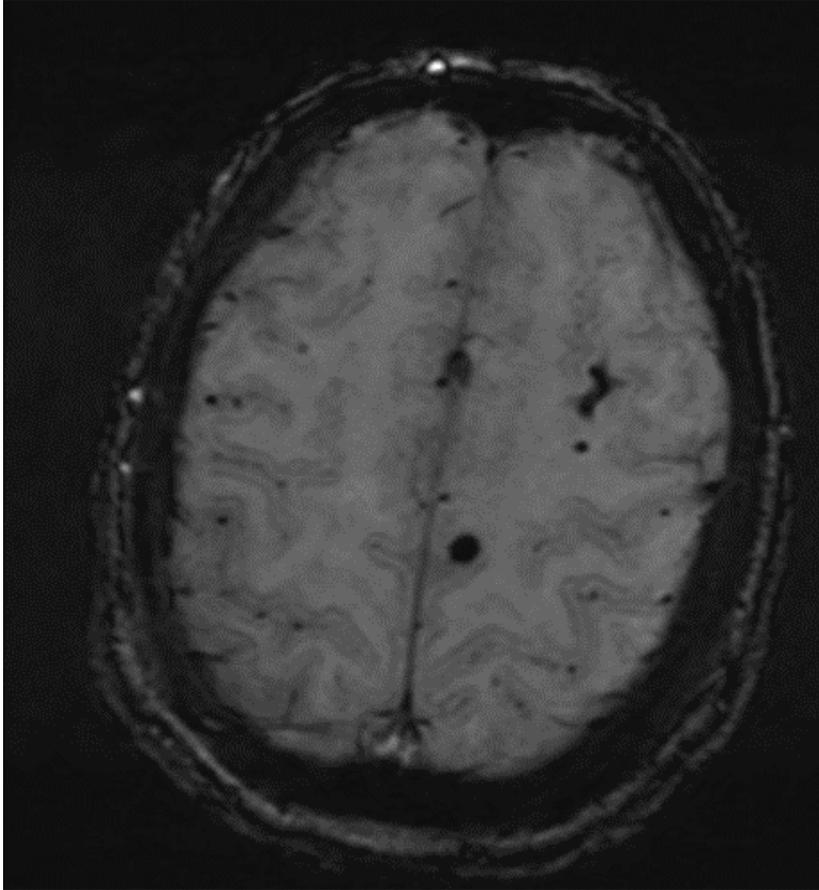
DWI

# Neuroimagerie des AVC



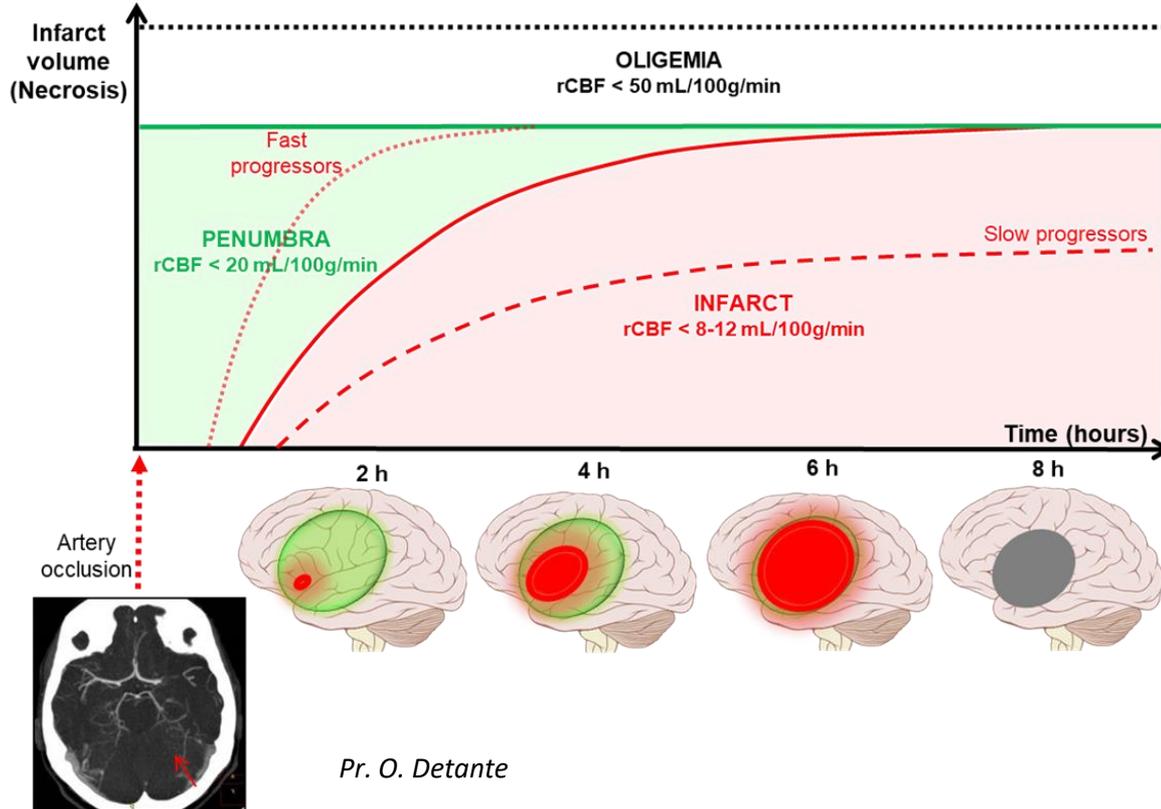
FLAIR

# Neuroimagerie des AVC



T2\*

# Infarctus cérébraux



**1 minute**  
=  
**2 millions de neurones**

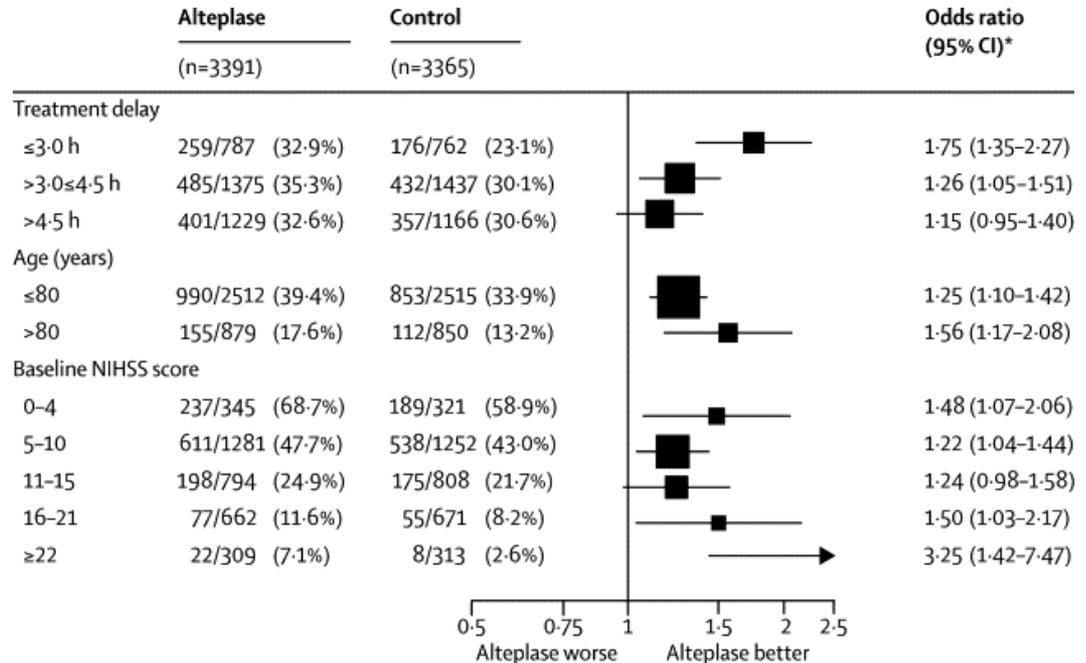
*Saver et al., Stroke 2006*

# Infarctus cérébraux

## Thrombolyse IV

- NINDS / ECASS 3 : **NNT 8 / 14** pour mRS 0-1
- Alteplase 0,9mg/kg
- TH symptomatique **5%**
- Délai < **4h30**
- Pas de limite d'âge

Wardlaw et al., Lancet 2012



Emberson et al., Lancet 2014

### Thrombolyse IV : critères d'exclusion

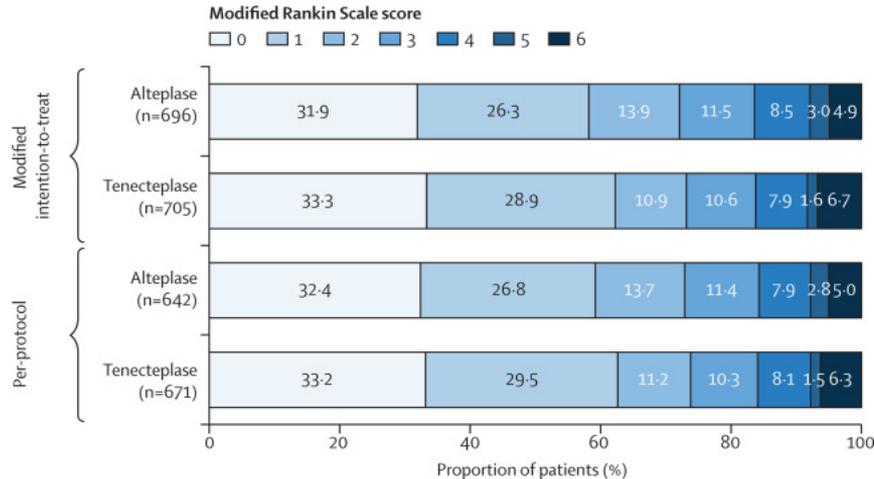
- 1. Anticoagulant oral en cours ou INR>1,7
- 2. Héparine au cours des 24 heures précédentes et allongement du TCA
- 3. Plaquettes<100 000/mm<sup>3</sup>
- 4. AVC ou un traumatisme crânien sévère au cours des 3 mois précédents
- 5. PAS > 185 ou PAD > 110 mmHg au moment d'administrer le traitement
- 6. Déficit neurologique en voie de régression
- 7. Déficit neurologique mineur tel que déficit sensitif isolé, ataxie isolée, dysarthrie isolée ou déficit moteur minime
- 8. Antécédent d'hémorragie intra-crânienne
- 9. Glycémie < 0,5 g/l ou >4g/l
- 10. Crise d'épilepsie lors de l'installation de l'accident ischémique cérébral
- 11. Hémorragie digestive ou urinaire au cours des 21 jours précédents
- 12. Infarctus du myocarde récent
- 13. Ponction récente d'un vaisseau incompressible
- 14. Score NIHSS>22 ou coma profond
- 15. Atténuation de densité ou effet de masse dans plus du tiers du territoire de l'artère cérébrale moyenne
- 16. Age>80 ans
- 17. Femme enceinte et âge<18 ans
- 18. Heure de début des symptômes incertaine

# Infarctus cérébraux

## Thrombolyse IV

### • Tenecteplase

- 0,25mg/kg, 1 bolus
- < 4,5h
- Non inférieur (TRACE-2, AcT, EXTEND-IA TNK), complications idem
- Supérieure **si occlusion proximale (LVO)**



*Wang et al, Lancet 2023*  
*Menon et al., Lancet 2022*  
*Campbell et al., NEJM 2018*



# Infarctus cérébraux Thrombolyse IV

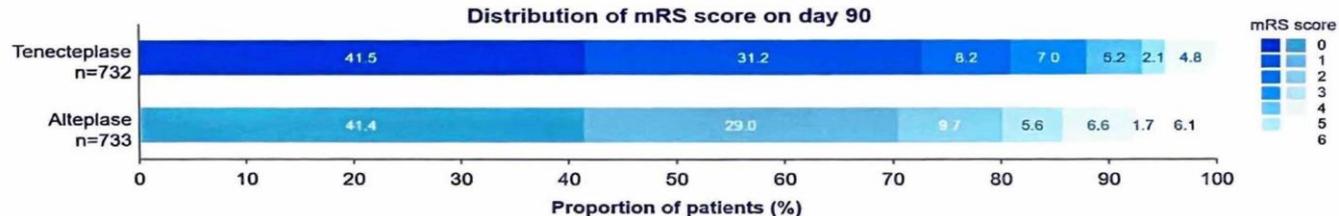
- Tenecteplase

A Phase III, multicentre, prOspective, Randomised, open-label, blinded endpoint (PROBE), active-controlled, parallel-Group trial to assess the efficacy and safety of teNecteplase versus Alteplase in Chinese patients with acute ischaemic stroke within 4.5 hours after stroke onset (NCT04915729)

Xia Meng, Shuya Li, Hongguo Dai, Guozhi Lu, Weiwei Wang, Fengyuan Che, Yu Geng, Minghui Sun, Xiyan Li, Yongjun Wang  
Department of Neurology, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University  
China National Clinical Research Center for Neurological Diseases

= Ténectéplase versus Altéplase pour des infarctus cérébraux de moins de 4h30 non sélectionnés

Treatment	mRS score 0 or 1, n	Proportion, %	95% CI*	Tenecteplase vs alteplase†
				RR (95% CI)‡
Tenecteplase (n=732)	532	72.7	(69.3–75.8)	1.0278 (0.9678–1.0915) Non-inferiority RR margin: 0.937
Alteplase (n=733)	515	70.3	(66.9–73.5)	

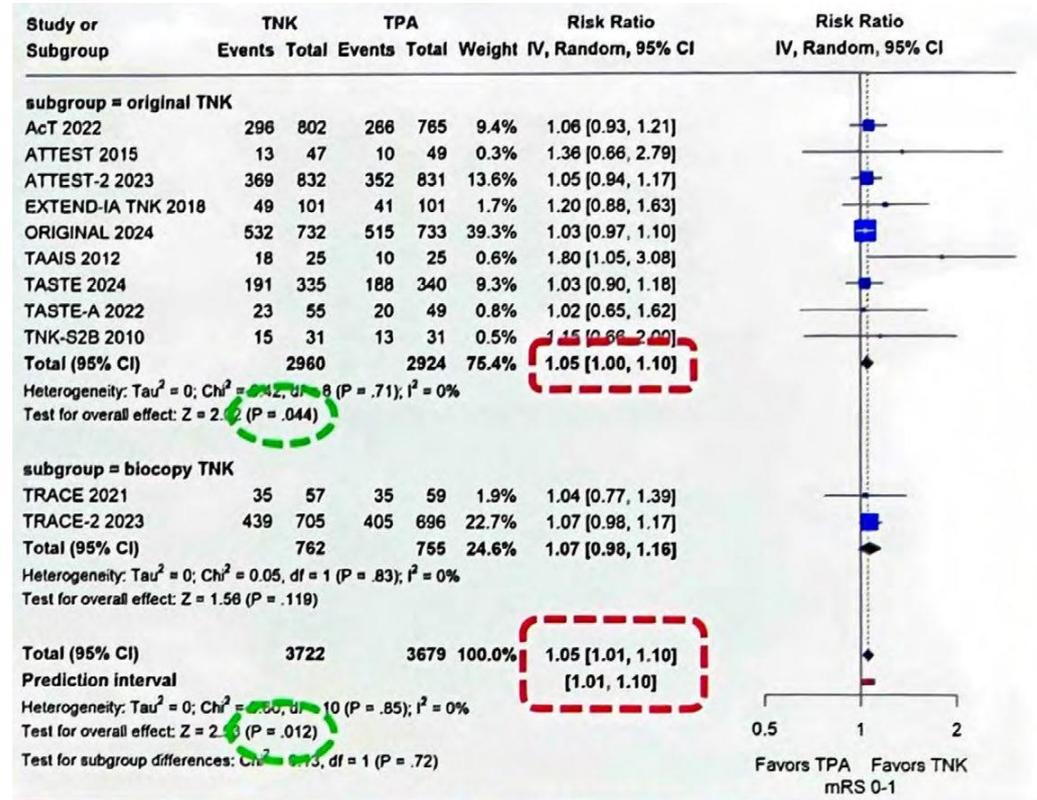


\*95% CIs calculated using the multiple imputation–Wilson method. †Modified Poisson model with treatment as main effect and baseline NIHSS score, age, and time to study drug administration as continuous covariates. ‡Pre-specified non-inferiority margin for RR 0.937



# Infarctus cérébraux Thrombolyse IV

- Tenecteplase



Méta-analyse TNK (Tsvigoulis et al)



# Infarctus cérébraux

## Thrombolyse IV

- **Tenecteplase**

**PICO 2.1. Ténecteplase à la dose de 0,25 mg/kg comparée à l'altéplase (0,9 mg/kg) chez les patients avec un accident ischémique cérébral de moins de 4h30 avec occlusion proximale d'une artère cérébrale**

Pour les patients avec un accident ischémique cérébral de moins de 4h30 éligibles à la TIV avec occlusion proximale d'une artère cérébrale, nous recommandons la ténecteplase (0,25 mg/kg) plutôt que l'altéplase (0,9 mg/kg).

La TIV ne doit pas retarder la thrombectomie mécanique.

Niveau de preuve : **Modéré** ⊕⊕⊕

Force de la recommandation : **Forte** ↑↑

Pour les patients avec un accident ischémique cérébral de moins de 4h30 avec occlusion proximale d'une artère cérébrale éligibles à la TIV directement pris en charge dans un centre de recours, tous les membres du groupe d'écriture (9/9) recommandent d'utiliser la ténecteplase (0,25 mg/kg) plutôt que de réaliser directement la thrombectomie sans faire de TIV.

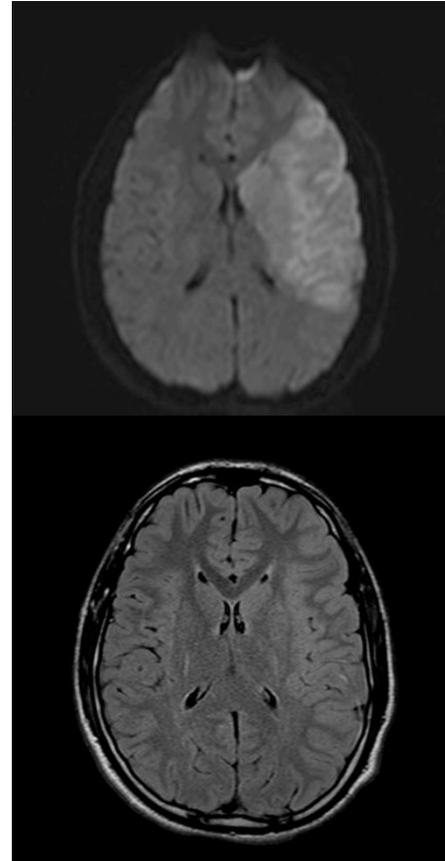
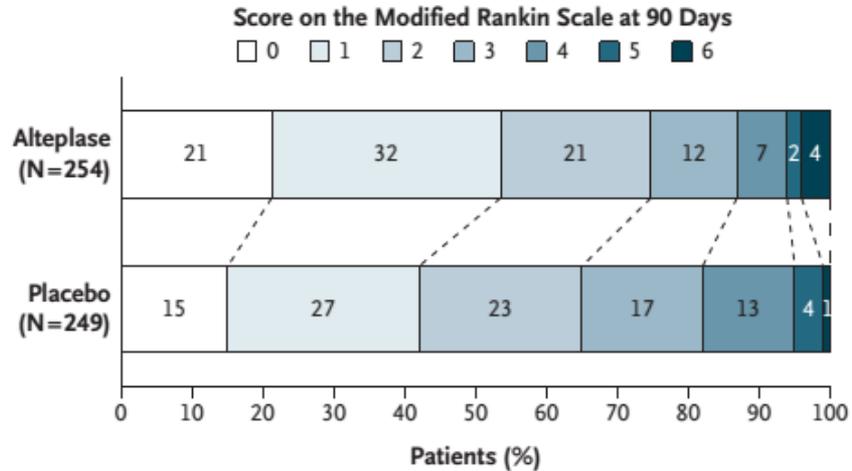
Pour les patients avec un accident ischémique cérébral de moins de 4h30 avec occlusion proximale d'une artère cérébrale éligibles à la TIV pris en charge dans une UNV de proximité, tous les membres du groupe d'écriture (9/9) recommandent d'utiliser la ténecteplase (0,25 mg/kg) avant de transférer rapidement le patient à un centre de recours.



*ESO guidelines 2021*

- **WAKE-UP**

- Réveil / horaire inconnu
- IRM DWI-FLAIR
- mRS 0-1



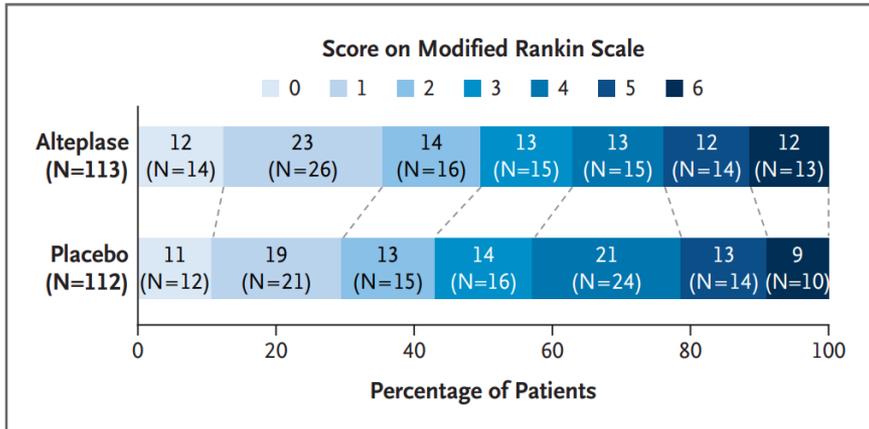
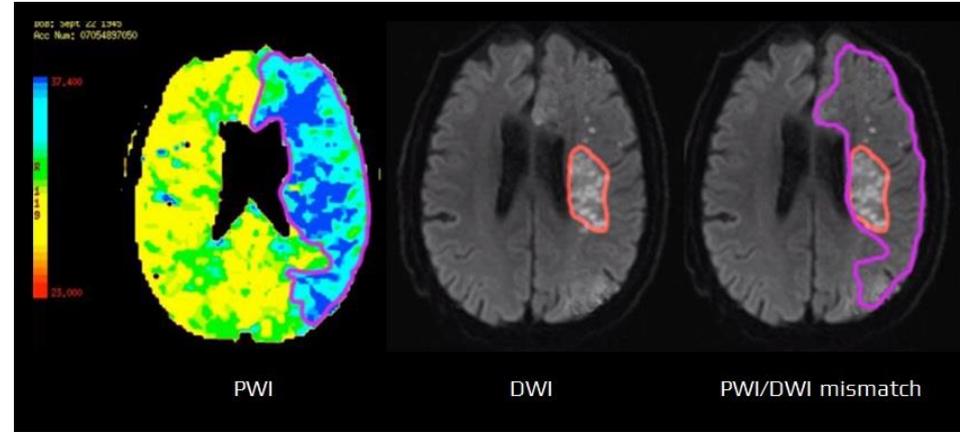
Thomalla et al, NEJM 2018



# Infarctus cérébraux Délais

## • EXTEND

- Fenêtre étendue < 9h
- Imagerie de perfusion
- Mismatch ratio > 1,2
- Core < 70mL
- Pas de TM



Ma et al, NEJM 2019



- **EXTEND**

### Recommendation

---

For patients with ischaemic stroke of 4.5–9 h duration (known onset time) and with CT or MRI core/perfusion mismatch\*, and for whom mechanical thrombectomy is either not indicated or not planned, we recommend intravenous thrombolysis with alteplase.

Quality of evidence: **Low** ⊕⊕

Strength of recommendation: **Strong** ↑↑

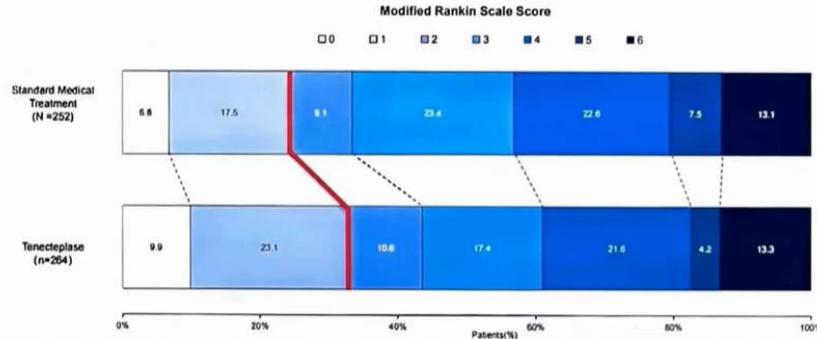


- TRACE III

## Tenecteplase for Ischemic Stroke Due to Large Vessel Occlusion at 4.5 to 24 Hours with Perfusion Imaging Selection

Yunyun Xiong and Yongjun Wang

for the TRACE-III investigators  
(NCT 05141305)  
Department of Neurology,  
Beijing Tiantan Hospital,  
Capital Medical University



Primary outcome	Tenecteplase (N=264)	Standard Medical Treatment (N=252)	Relative Risk (95% CI)	P Value*
mRS ≤1 at 90 days	87 (33.0)	61 (24.2)	1.37 (1.04-1.81)	0.03

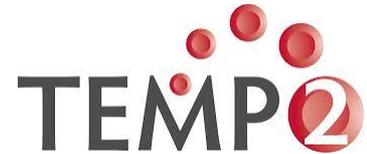
\* Two-sided P value

Pas de différences entre les groupes pour sICH et mortalité à 3 mois



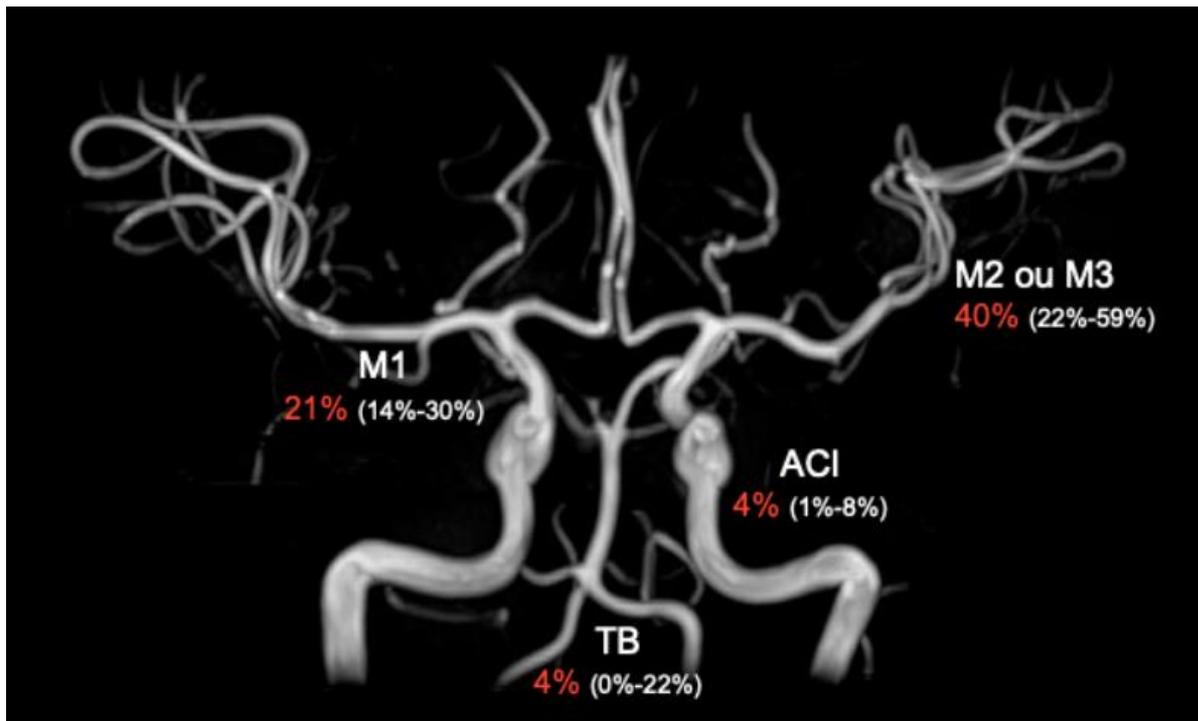
- **Infarctus « mineur »**

- Recos ESO 2021 : concept d'AVC « handicapant », avis d'expert
- **TEMPO 2 (2024)**
  - = TNK vs DAPT pour AVC mineur avec occlusion, « non disabling stroke »
  - = Pas de différence voire délétère



# Infarctus cérébraux

## Thrombolyse IV

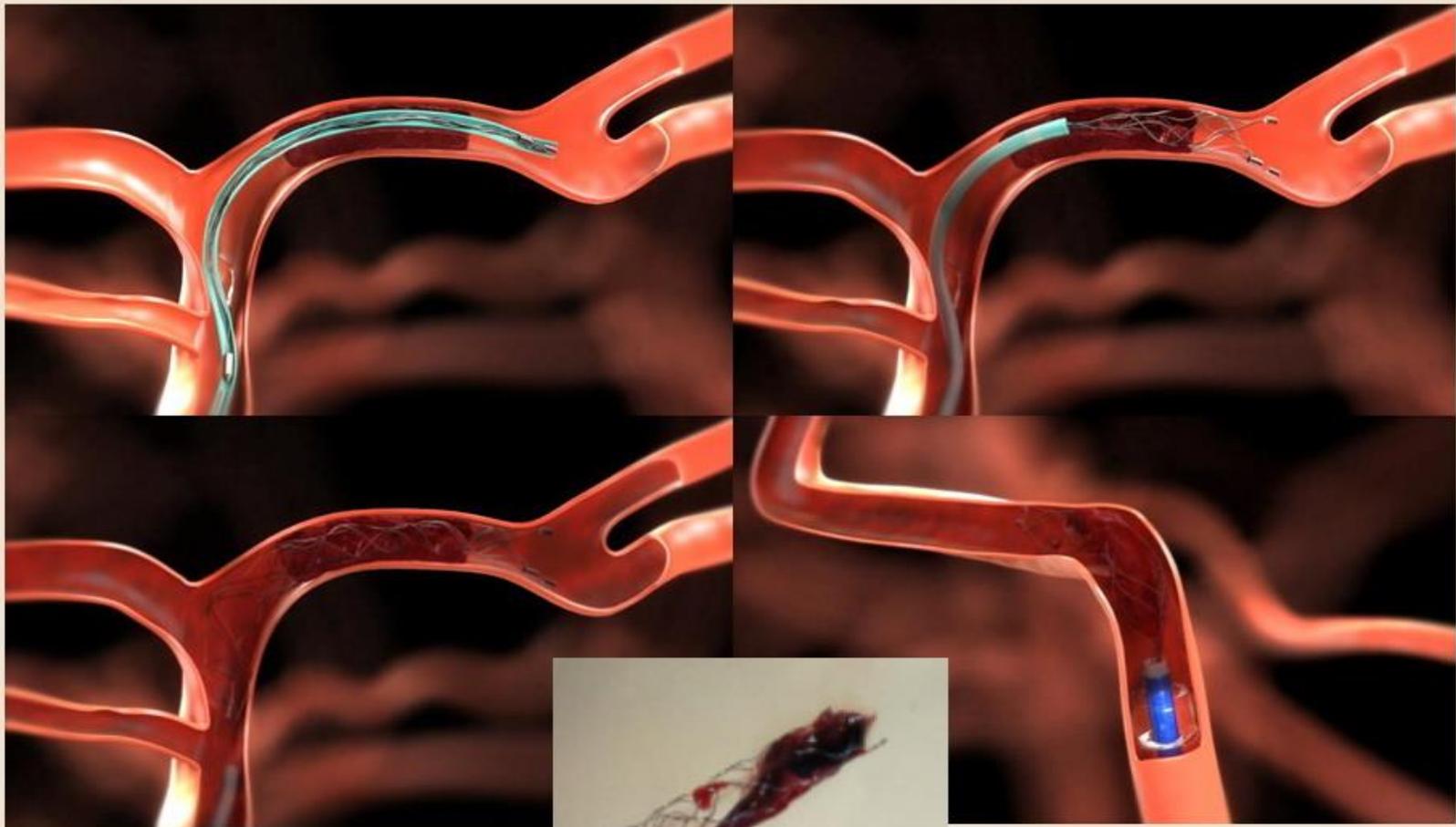


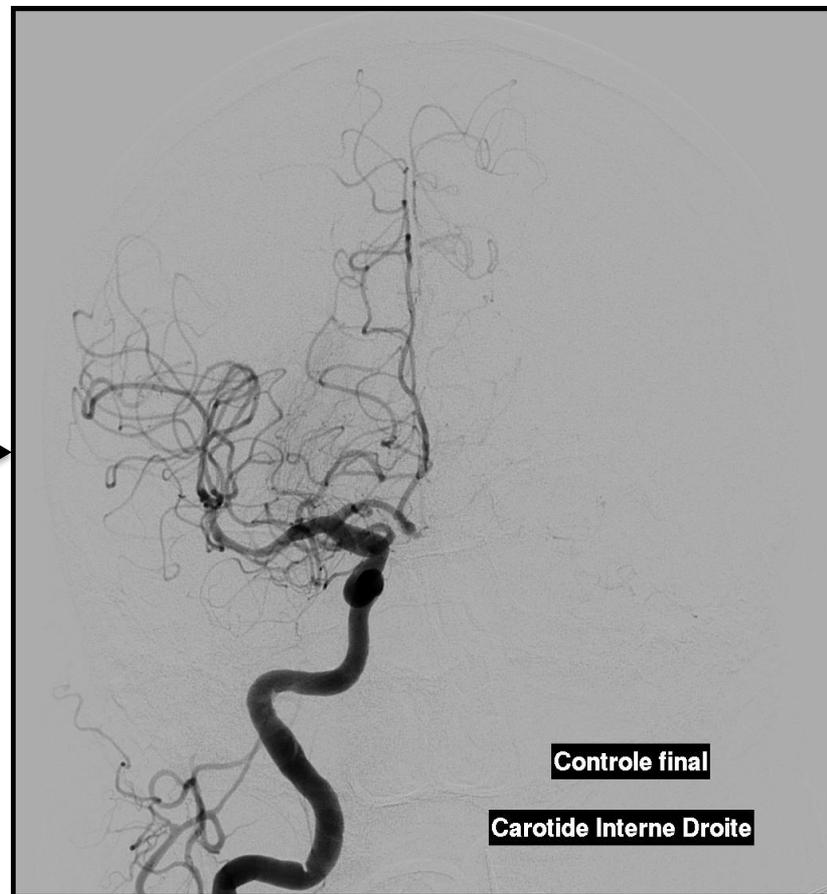
# Infarctus cérébraux

## Thrombectomie mécanique



*Goyal et al., NEJM 2016*





# Infarctus cérébraux

## Thrombectomie mécanique

	DAWN			DEFUSE-3
Délai	6-24h			6-16h
Critère	Mismatch radio clinique			Mismatch perfusion-nécrose
Age	< 80	> 80		< 80
NIHSS	> 10	> 20	> 10	> 6
Volume core	< 30mL	< 50mL	< 20mL	< 70mL
Ratio perfusion / nécrose				> 1.8

*Nogueira et al., NEJM 2018*



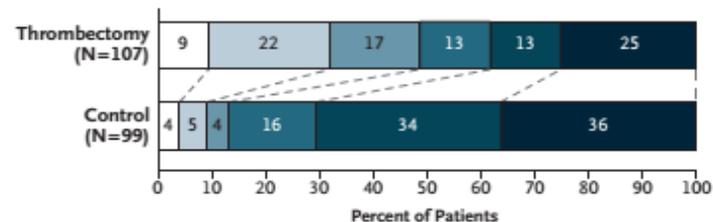
*Albers et al., NEJM 2018*



NB : ASPECT > 6

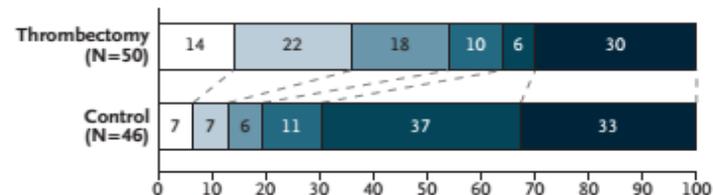
Score on the Modified Rankin Scale  
 □ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 or 6

### A Intention-to-Treat Population

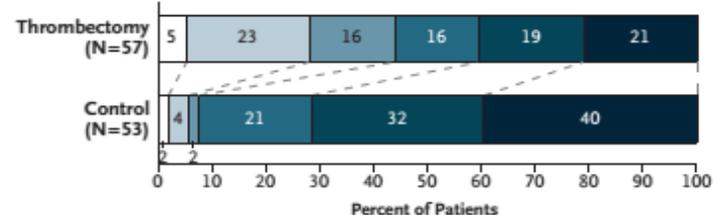


### B Subgroups According to Time of Stroke Onset

Last Known to Be Well 6 to 12 Hr before Randomization

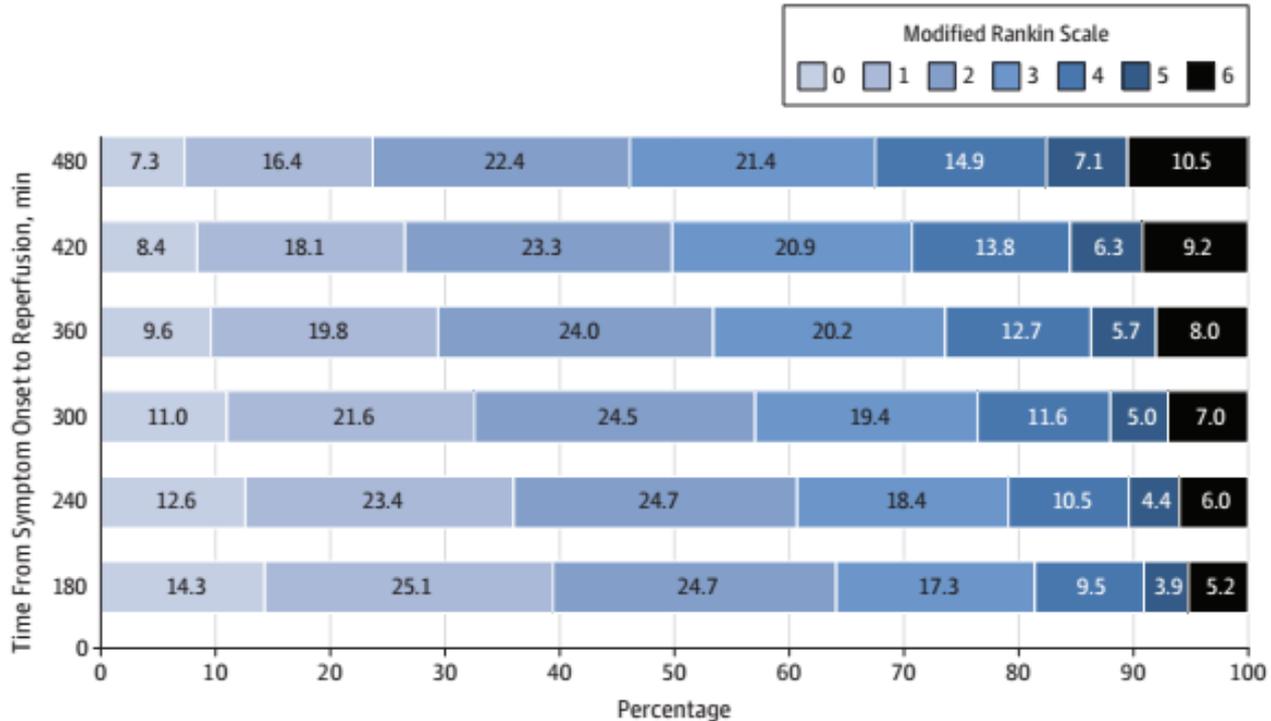


Last Known to Be Well >12 to 24 Hr before Randomization



# Infarctus cérébraux Thrombectomie mécanique

## Time is Brain !



Méta-analyse / 390 patients thrombectomisés

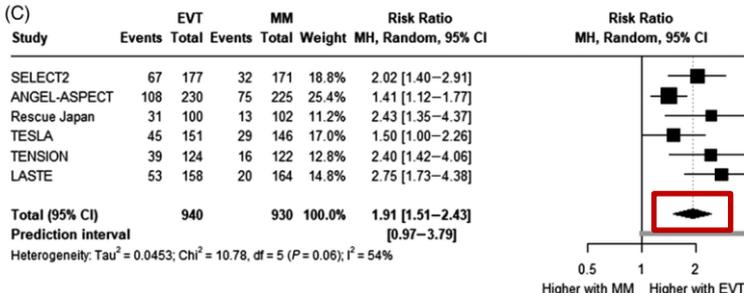
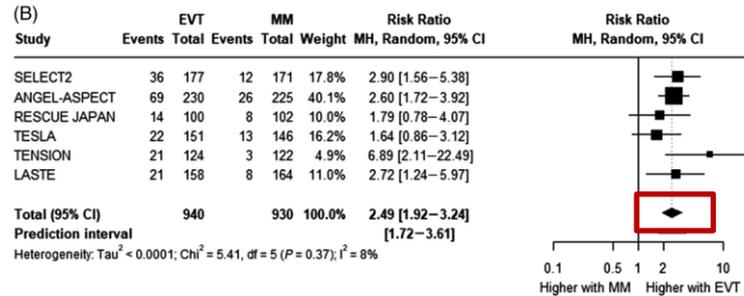
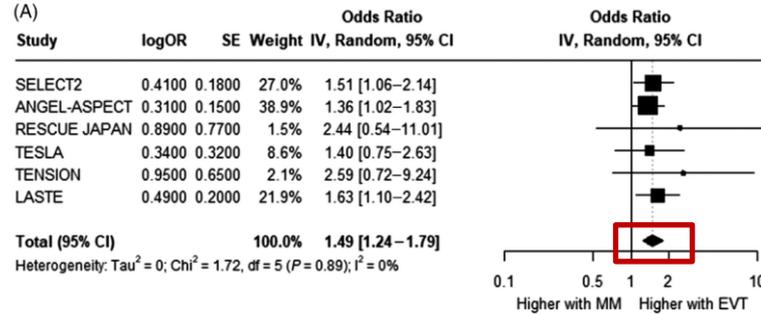
Saver et al., JAMA 2016



# Infarctus cérébraux Thrombectomie mécanique

## • Large core MCA

- RESCUE-Japan
  - ASPECT 3-5
- SELECT-2
  - ASPECT 3-5
- ANGEL-ASPECT
  - ASPECT 3-5
- LASTE
  - ASPECT 0-5
  - 80% IRM



(A) 90-day mRS shift  
(B) 90d mRS 0–2  
(C) 90d mRS 0–3

Yoshimura et al., NEJM 2022  
Sarraj et al., NEJM 2023  
Huo et al., NEJM 2023  
Costalat et al., NEJM 2024

AlMajali et al., Stroke 2024

# Infarctus cérébraux Thrombectomie mécanique

## • Tronc basilaire

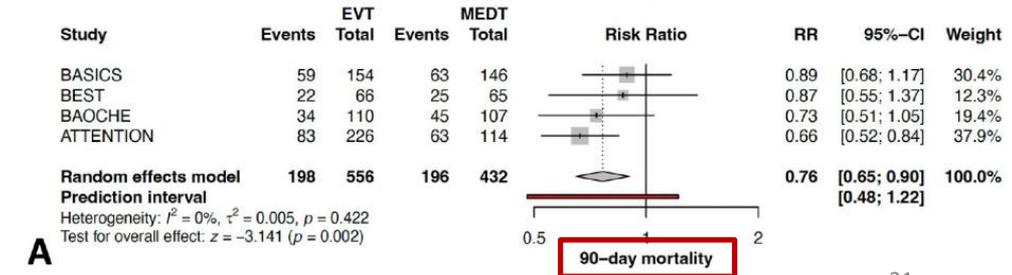
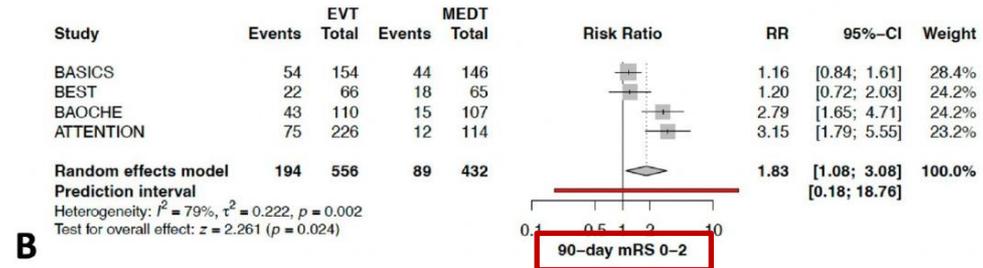
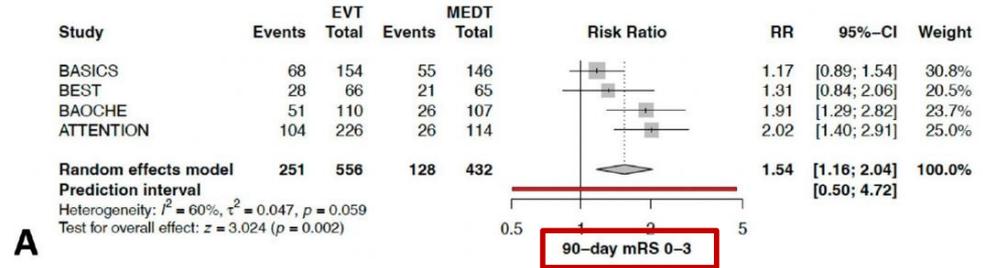
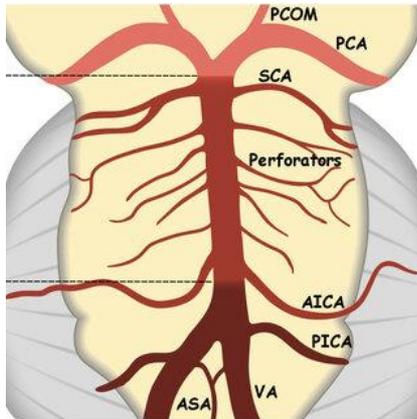
- Bénéfice incertain statistiquement
- Sauvetage +++
- BEST, BASICS, BAOCHE, ATTENTION

Liu et al., Lancet Neurol 2020

Langezaal et al., NEJM 2021

Jovin et al., NEJM 2022

Tao et al., NEJM 2022

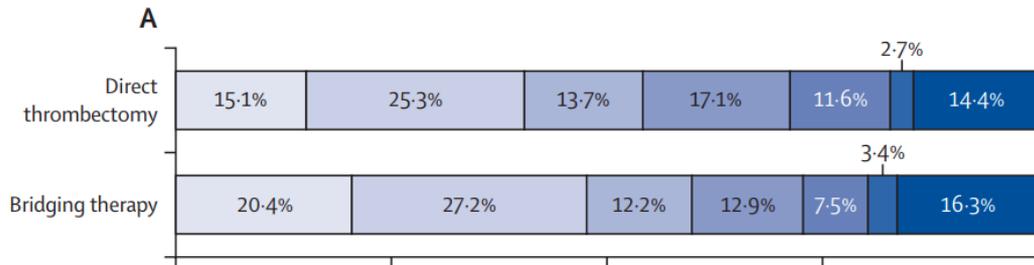
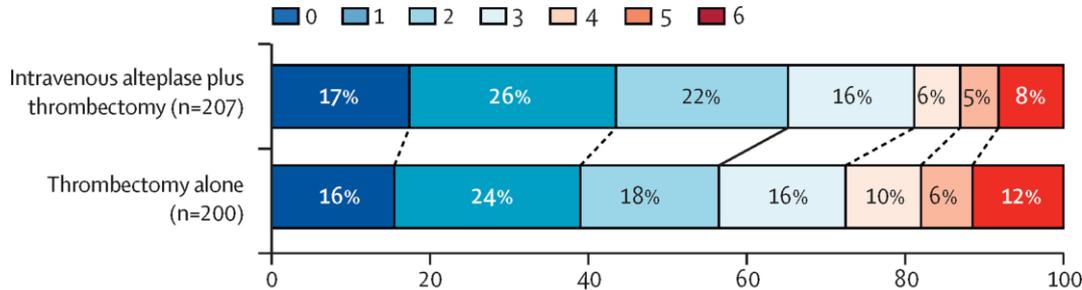


Adusumilli et al., JNIS 2022

# Infarctus cérébraux Bridging ?

## • TM seule ou TIV + TM ?

- SWIFT DIRECT, DIRECT-SAFE
- LVO in endovascular centers



	EVT alone	Bridging
Duration, min		
From stroke onset to randomisation	136.0 (110.0-186.0), n=146	151.0 (108.0-204.0), n=147
From randomisation to start of thrombolytic	..	8.0 (4.0-15.5), n=144
From randomisation to groin puncture	29.0 (19.0-47.0), n=145	42.0 (29.0-59.0), n=147
From randomisation to revascularisation	86.5 (59.0-129.0), n=136	89.5 (64.0-121.0), n=132
From groin puncture to revascularisation	55.5 (26.0-88.5), n=136	44.5 (27.0-70.0), n=132
From hospital admission to thrombolysis	..	64.0 (47.0-87.0), n=144
From hospital admission to groin puncture	87.0 (65.0-113.0), n=145	101.0 (75.0-127.0), n=147
From hospital admission to revascularisation	144.0 (107.0-186.0), n=136	140.5 (111.5-199.5), n=132

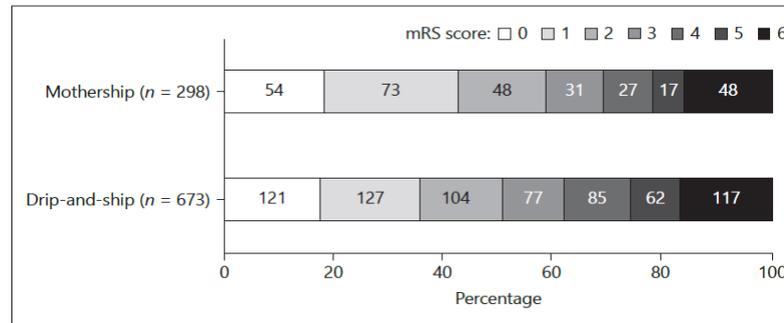
Final expanded TICI 2b50-3**	201 (3)	182 (91%)	207 (8)	199 (96%)	Risk difference	-5.1% (-10.2 to 0)
---------------------------------	---------	--------------	---------	--------------	--------------------	-----------------------

Yang et al., NEJM 2020  
Fischer et al., Lancet 2022  
Mitchell et al., Lancet 2022



## Direct Admission versus Secondary Transfer for Acute Stroke Patients Treated with Intravenous Thrombolysis and Thrombectomy: Insights from the Endovascular Treatment in Ischemic Stroke Registry

- Adressage primaire en proximité (« **Drip and Ship** ») ou en centre de thrombectomie (« **Mothership** »)
- N=971 patients (67 ans, NIHSS=16, occlusions de gros tronc, suivi 3 mois)
- **Bénéfice fonctionnel de prise en charge primaire en centre de thrombectomie**
- Bénéfice plus important si distance entre les centres > **12.5 miles** (ou délai imagerie – ponction > 140 min)

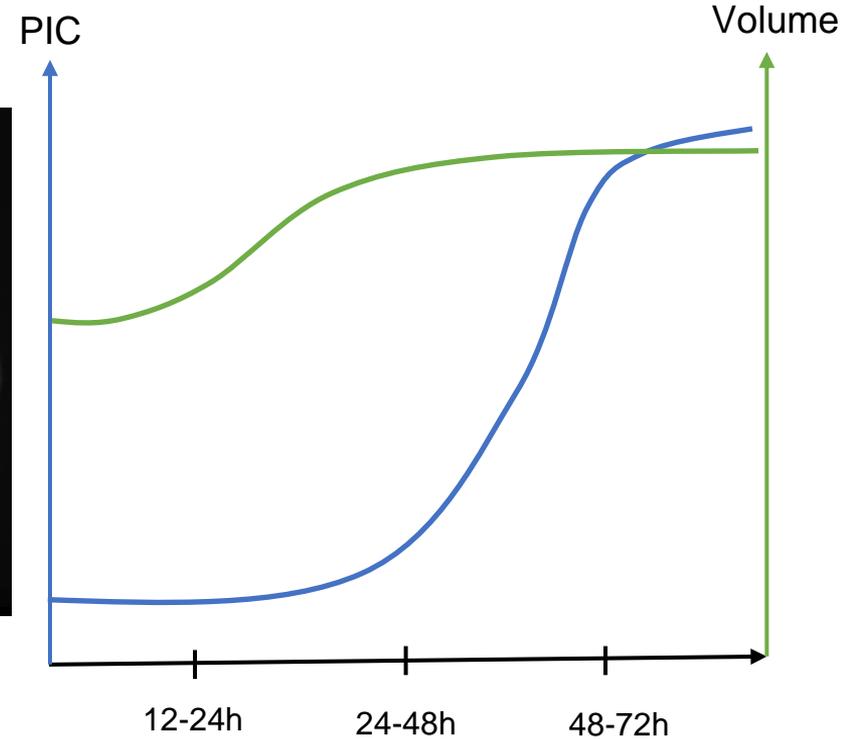
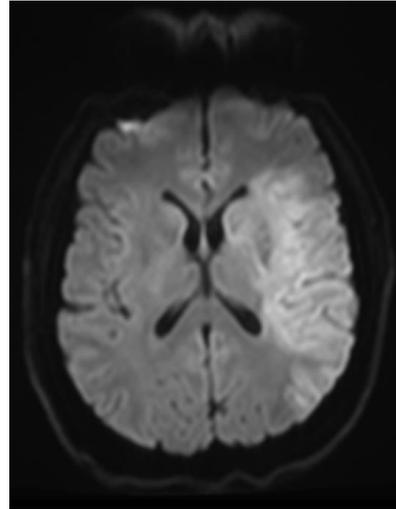


- A confirmer sur études randomisées (**PRESTO**)

# Infarctus cérébraux

## Infarctus malins

- 80% mortalité
- > 2/3 du territoire de l'ACM
- Max J2-J5
- Facteurs de risque
  - < 60 ans
  - NIHSS > 15
  - Origine cardio-embolique / dissection
  - Occlusion proximale
  - Absence de collatérale, absence de mismatch
  - **Recanalisation tardive ou pas de recanalisation**
  - Volume DWI > 145mL (80% d'infarctus malin)



Pr. S. Moulin

# Infarctus cérébraux

## Infarctus malins

- Mesures médicales

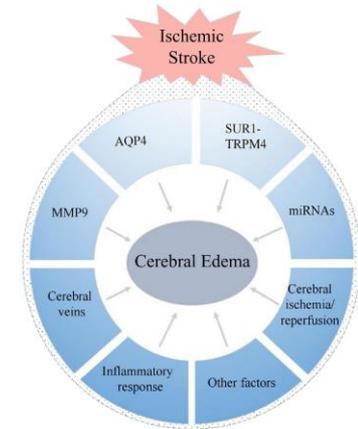
⇒ **Osmothérapie** : mesure d'attente

- Soluté salé hypertonique, Mannitol
- Pas d'amélioration sur le plan fonctionnel / mortalité
- Pré craniectomie ? => si aggravation clinique avant chirurgie ?
- Attention effet rebond  
Risque aggravation par augmentation gradient de PIC inter-hémisphérique

*Cook et al., NeuroCrit care 2020*

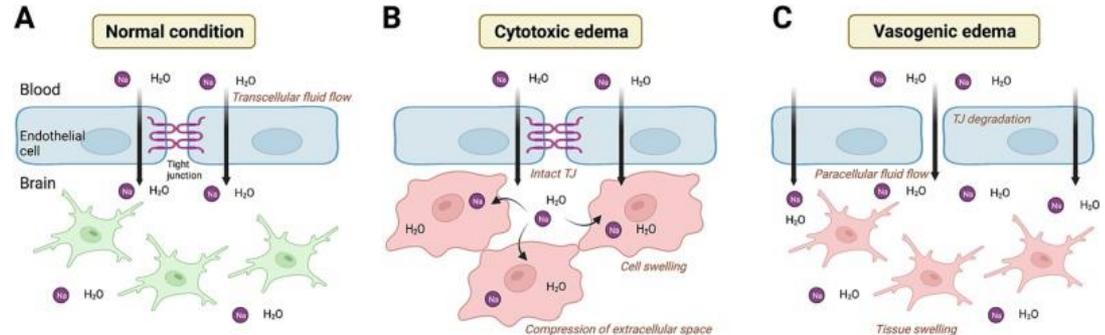
*Bereczki et al., Cochrane 2009*

*Mohney et al., NeuroCrit care 2020*



⇒ **Corticothérapie** : NON

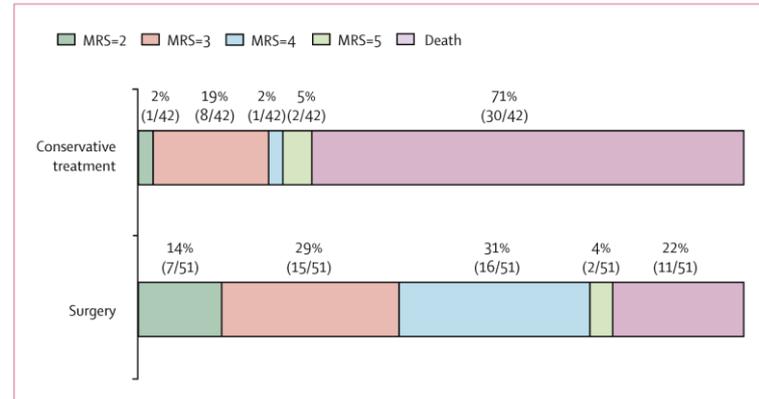
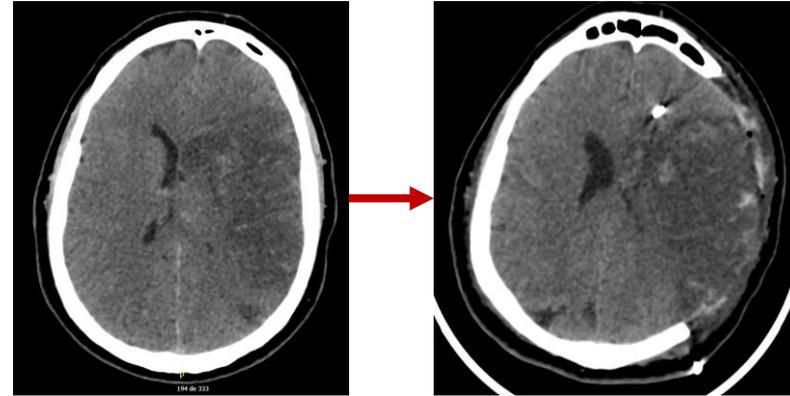
*Sandercorck & Soane, Cochrane 2011*



# Infarctus cérébraux Infarctus malins

- Traitement : **hémicraniectomie**

- Prévention ++
- NNT = 2 (mRS 0-4)
- < **60-65 ans**  
< 48h post stroke  
mRS < 2 pré-stroke
- Volet large ++



*Décimal Stroke 2007: 38 patients*

*Destiny Stroke 2007: 32 patients*

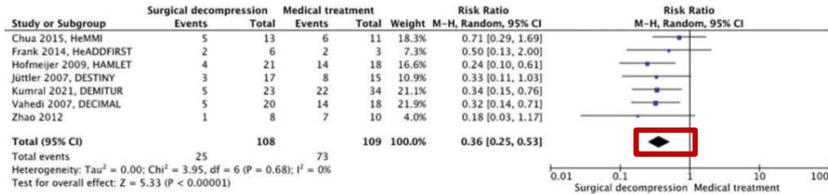
*Hamlet Lancet Neurol 2009: 23 patients*

Figure 1: Distributions of the scores on the mRS and death after 12 months for patients treated with or without decompressive surgery

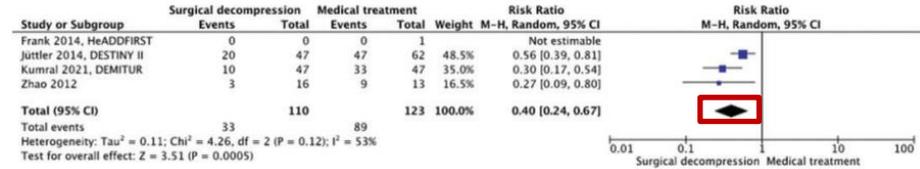
# Infarctus cérébraux

## Infarctus malins

< 60 ans

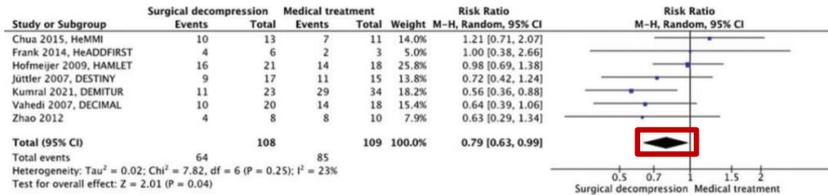


> 60 ans

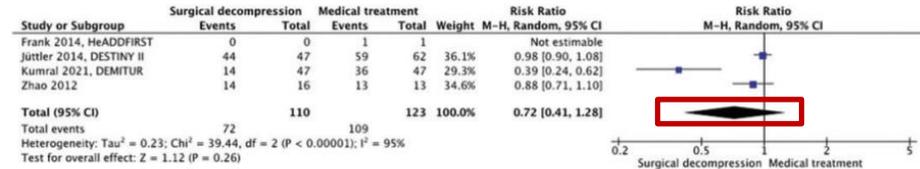


**Figure 2.** Risk of death with surgical decompression vs. medical treatment in patients aged 18 up to and including 60 years with space-occupying hemispheric infarction who can be treated within 48 hours of stroke onset.

**Figure 6.** Risk of death with surgical decompression vs. medical treatment in patients aged  $\geq 61$  years with space-occupying hemispheric infarction who can be treated within 48 hours of stroke onset.



**Figure 3.** Risk of a poor outcome (mRS  $\geq 4$ ) with surgical decompression vs. medical treatment in patients aged 18 up to and including 60 years with space-occupying hemispheric infarction who can be treated within 48 hours of stroke onset.



**Figure 7.** Risk of a poor outcome (mRS  $\geq 4$ ) with surgical decompression vs. medical treatment in patients aged  $\geq 61$  years with space-occupying hemispheric infarction who can be treated within 48 hours of stroke onset.

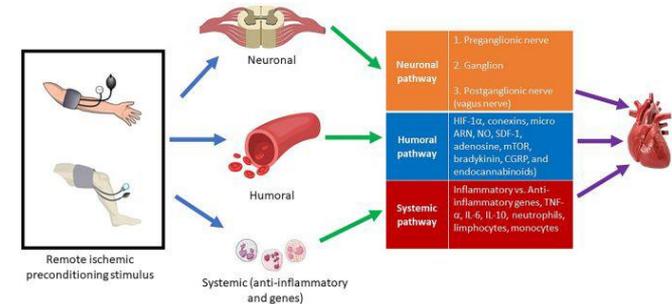
van der Worp et al., ESJ 2021



# Infarctus cérébraux

## Mesures adjuvantes ?

- ACTISAVE = Glencocimab (anti-GpVI)
- CHARM = Glibenclamide (sulfamide)
- RECCLAIM = hypothermie endovasculaire
- REMOTE-CAT = pré-conditionnement ischémique

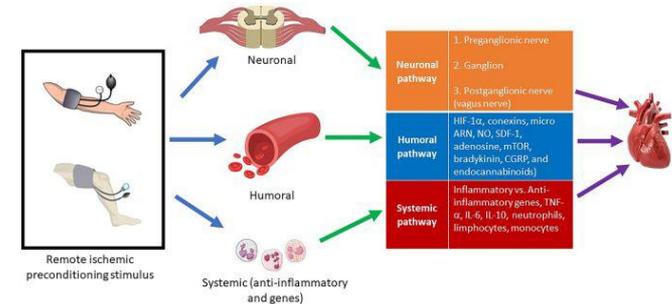




# Infarctus cérébraux

## Autres mesures ?

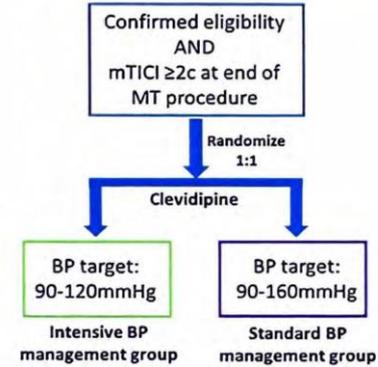
- ACTISAVE = Glencocimab (anti-GpVI)
- CHARM = Glibenclamide (sulfamide)
- RECCLAIM = hypothermie endovasculaire
- REMOTE-CAT = pré-conditionnement ischémique



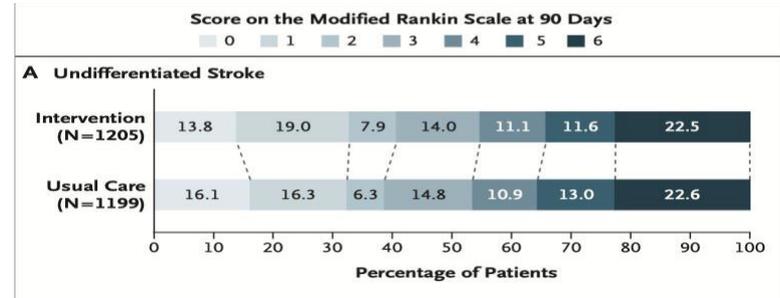


# Phase aiguë Contrôle tensionnel

- CLEVER = contrôle tensionnel intensif des AIC < 24h



- INTERACT-4 = contrôle tensionnel intensif PRE-HOSPITALIER < 2h

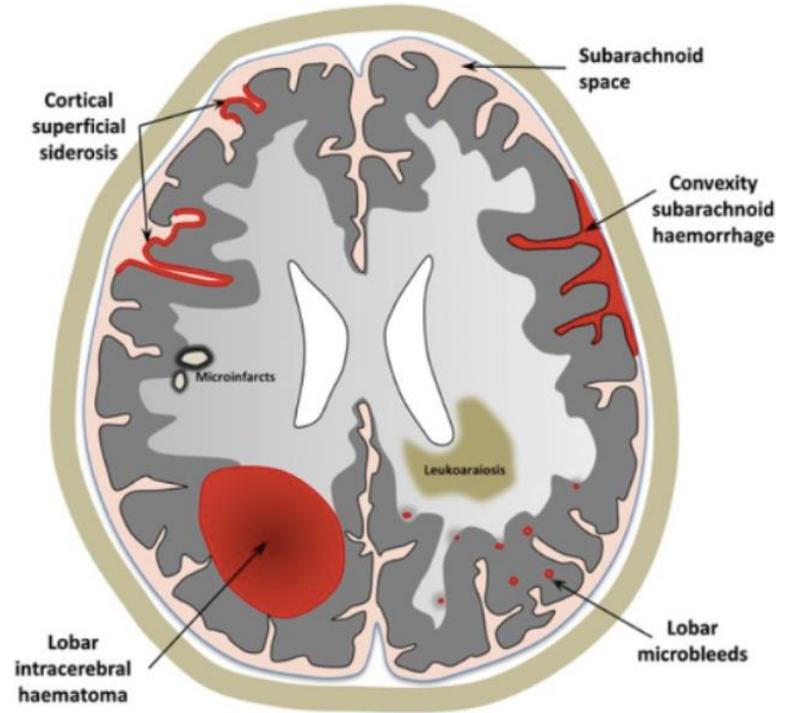
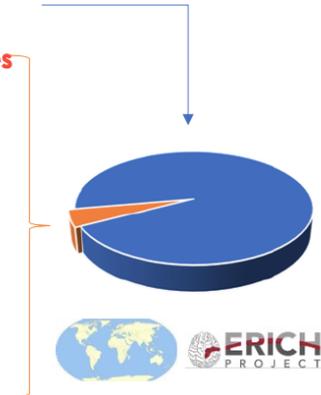


# Hématomes intra-parenchymateux

- 15-20% AVC
- Profond vs lobaire
- Bilan ++

- **Microangiopathie = Maladie des petits vaisseaux**

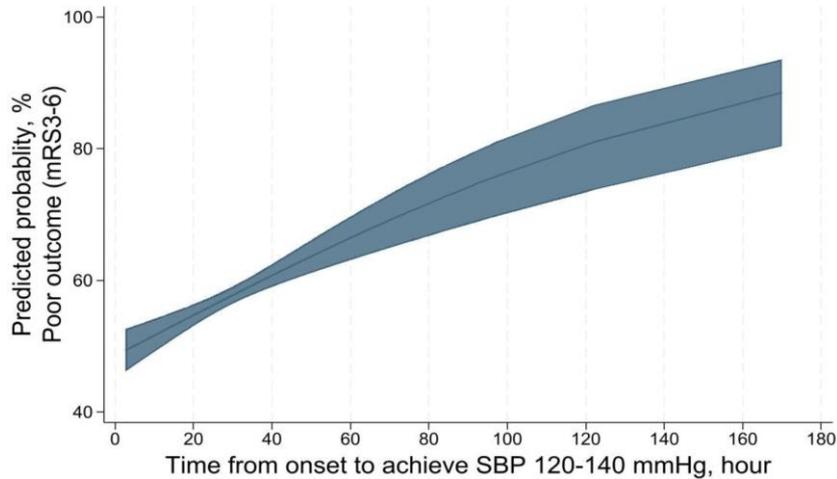
- Malformations artério-veineuses
- Fistules artério-veineuse
- Anévrismes
- Thromboses veineuses cérébrales
- Cavernomes
- Vascularites
- Tumeurs
- Coagulopathies



# Hématomes intra-parenchymateux

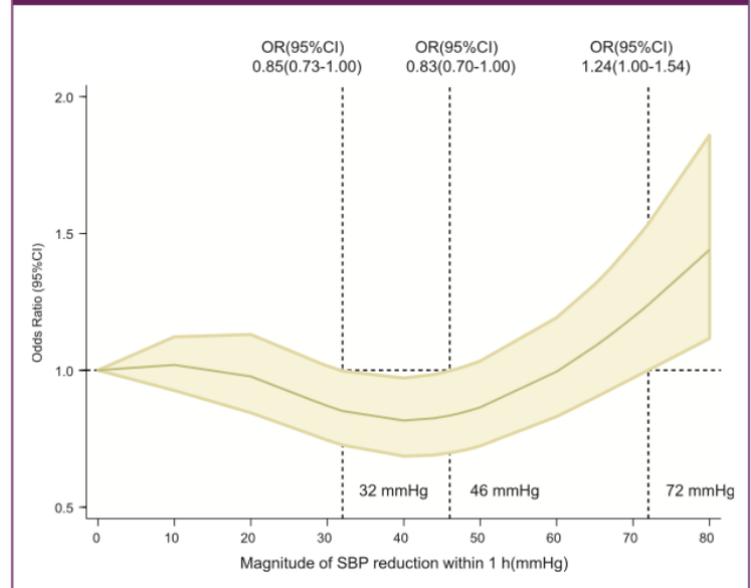
## Gestion HTA

- HIC < 6h
  - Objectif TA < 140/90mmHg
  - Hospit UNV



Wechsler, Stroke 2024

**Figure 1.** Associations of magnitude of systolic blood pressure reductions in 1 h and ordinal shift in modified Rankin scale scores at 90 days after intracerebral hemorrhage.

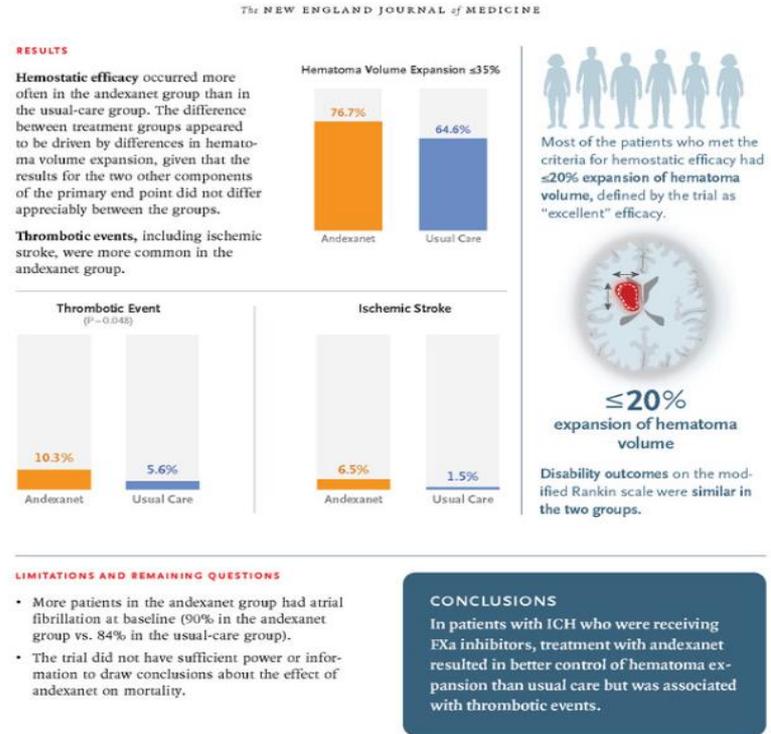


Wang et al., IJS 2022

# Hématomes intra-parenchymateux

## Réversion des AOD

- Réversion des AVK selon protocole
- Réversion des AOD par **CCP 50 UI/kg**  
+ Idarucizumab (**Praxbind**) si Dabigatran  
  
+ *Andexanet alpha* ?...





# Hématomes intra-parenchymateux

## Chirurgie ?

- Craniotomie large
  - STICH, STICH 2, SWITCH
  - Négatifs

Mendelow et al., NEJM 2008

Mendelow et al., Lancet 2013

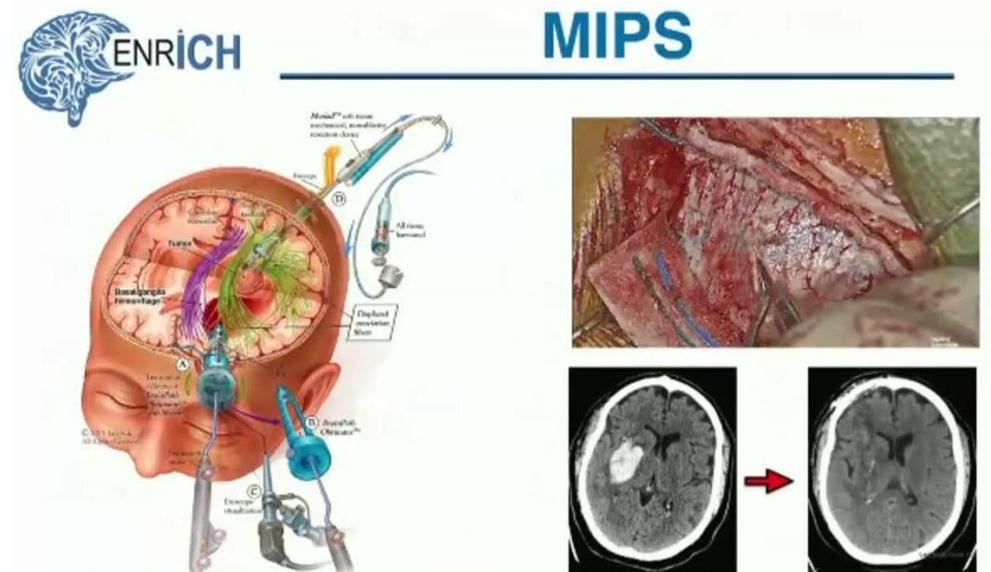
J Beck et al., Lancet 2024

- Mini-invasive

- MISTIE 3
  - Aspiration + Alteplase locale
  - Négatif, mais safe
- **ENRICH**
  - Microchirurgie « image-guidée », HIC lobaires ++
  - **Positif**

Hanley et al., Lancet 2019

Pradilla et al., NEJM 2024



Pradilla et al., NEJM 2024



- **Anti agrégation plaquettaire**

- ASPIRINE 100 à 300 mg, dès J0 (sauf TIV)
- Double antiagrégation plaquettaire si AIC mineur NIHSS < 4 ou AIT

*CHANCE* et *POINT* : CLOPIDOGREL 75 mg après dose de charge 300 mg JO + ASA 75 mg **21 jours** puis mono-antiagrégation

Ticagrelor ?

- **Anticoagulation**

- AOD, AVK ?
- Délai ?

*CHANCE, NEJM 2013*  
*POINT, NEJM 2018*  
*THALES, NEJM 2020*

## Ticagrelor and Aspirin or Aspirin Alone in Acute Ischemic Stroke or TIA

**Authors:** S. Claiborne Johnston, M.D., Ph.D., Pierre Amarenco, M.D. , Hans Denison, M.D., Ph.D., Scott R. Evans, Ph.D., Anders Himmelmann, M.D., Ph.D., Stefan James, M.D., Ph.D., Mikael Knutsson, Ph.D., Per Ladenvall, M.D., Ph.D., Carlos A. Molina, M.D., Ph.D., and Yongjun Wang, M.D., for the THALES Investigators\* [Author Info & Affiliations](#)

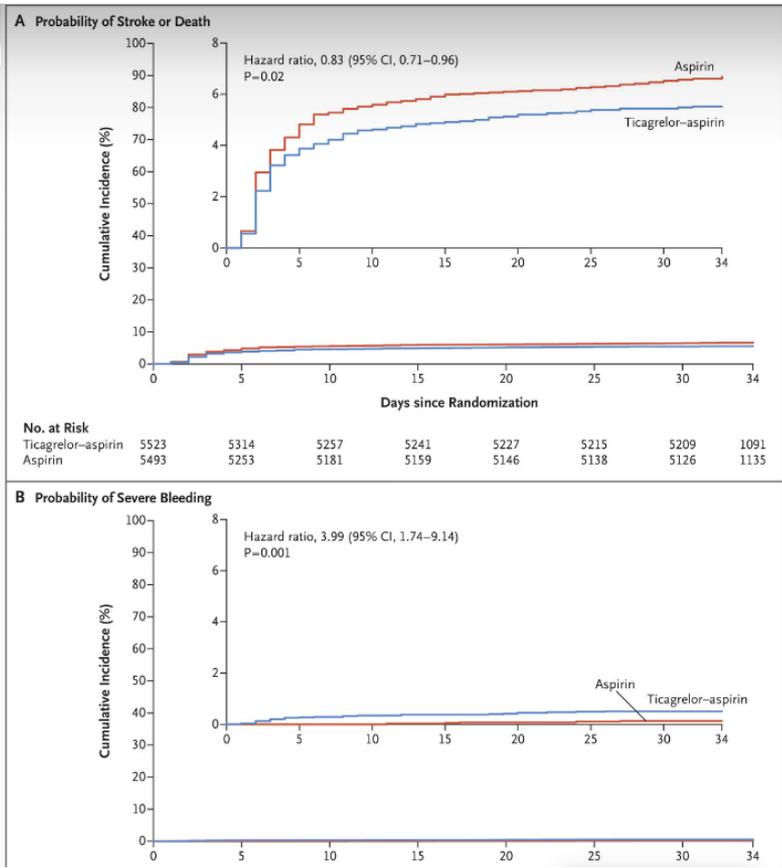
= TICAGRELOR 180 mg puis 90 x2/j + ASPIRINE 300 mg puis 75 à 100 mg /j  
= AIT haut risque ou AVC NIHSS < 5 d'étiologie athéromateuse suspectée



## Ticagrelor Ischémique

Authors: S. Claiborne  
Ph.D., Anders Himm  
Carlos A. Molina, M.

= TICAGRELOR 180 mg / j  
= AIT haut risque ou



Acute

, Scott R. Evans,  
Adenwall, M.D., Ph.D.  
fo & Affiliations

à 100 mg / j  
spectée

- **Anti-agrégation plaquettaire**

---

**Sujet / Question PICO****Recommandation (GRADE)**

---

**PICO 1**

Chez les patients ayant présenté un AVC ischémique mineur ou un AIT à haut risque d'origine non cardioembolique, l'initiation précoce d'une bithérapie antiplaquettaire par Aspirine et Clopidogrel réduit-elle le risque de récurrence ischémique, comparé à une monothérapie antiplaquettaire ?

Chez les patients ayant présenté dans les 24 heures, un AVC ischémique mineur (NIHSS  $\leq 3$ ) ou AIT à haut risque (score ABCD2  $\geq 4$ ), d'origine non cardioembolique, nous recommandons une bithérapie antiplaquettaire associant Aspirine et Clopidogrel pendant 21 jours, suivie d'une monothérapie antiplaquettaire.

Niveau de preuve : **Élevé** ⊕⊕⊕⊕

Force de la recommandation : **Forte** ↑↑

---

**PICO 2**

Chez les patients ayant présenté un AVC ischémique modérément sévère ou un AIT à haut risque d'origine non cardioembolique, l'introduction précoce d'une bithérapie antiplaquettaire associant Aspirine et Ticagrelor réduit-elle le risque de récurrence ischémique ?

Chez les patients ayant présenté dans les 24 heures un AVC ischémique modérément sévère modérée (NIHSS  $\leq 5$ ) ou un AIT à haut risque (score ABCD2  $\geq 6$  ou athérome intracrânien ou sténose symptomatique de l'artère carotide interne d'au moins 50%), nous suggérons une bithérapie anti plaquettaire par Aspirine et Ticagrelor pendant 30 jours, suivie d'une monothérapie antiplaquettaire.

Niveau de preuve : **Modéré** ⊕⊕⊕

Force de la recommandation : **Faible** ↑?



- **Anticoagulation**

- **AOD +++ vs AVK**
- Pas d'indication si **cause cardio-embolique** non prouvée, même suspectée (ESUS)

**Evidence-based recommendation**

In people with an embolic stroke of undetermined source, we suggest use of antiplatelet therapy and not a DOAC to reduce the risk of recurrent stroke.

Quality of evidence: **Low** ⊕⊕

Strength of recommendation: **Weak against intervention**

↓?

*COMBINE AF meta analysis, AHAJ 2022*

*NAVIGATE ESUS, NEJM 2018*

*RESPECT ESUS, NEJM 2019*

*ESO guidelines 2023*



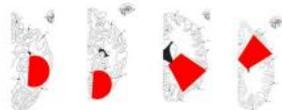
# Prévention secondaire des infarctus AIC - Quand reprendre les anticoagulants ?

ELAN stroke size classification

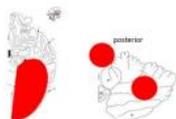
Minor



Moderate

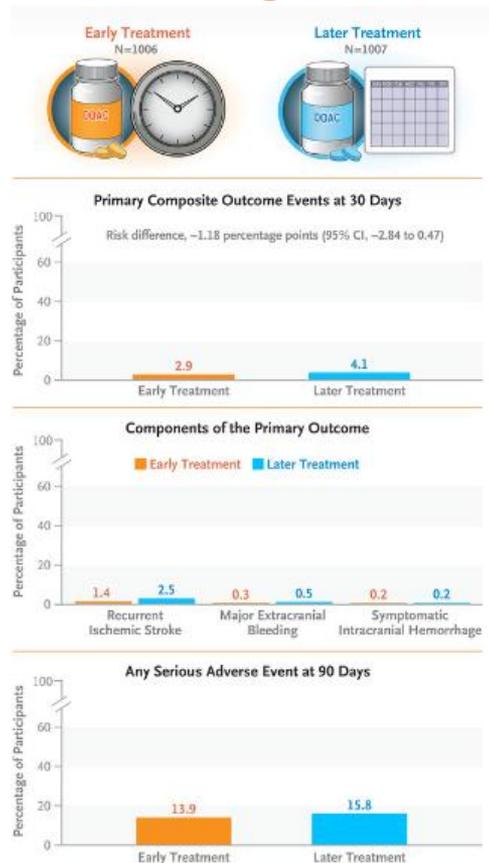


Major



## ELAN trial (2023)

Reprise à J2 si mineur-moderé et J7 si majeur



# Prévention secondaire des infarctus Hématome - reprendre les anticoagulants ?

## Discussion multidisciplinaire +++

- Cardiologues (rythmo / interventionnel) + neurovasculaire + éducation thérapeutique
- Bénéfice / Risque (I vs H?)
- Anticoagulants directs ?
- Ablation de flutter/ FA avant occlusion ?
- Suivi ultérieur : cardiopathie + AVC

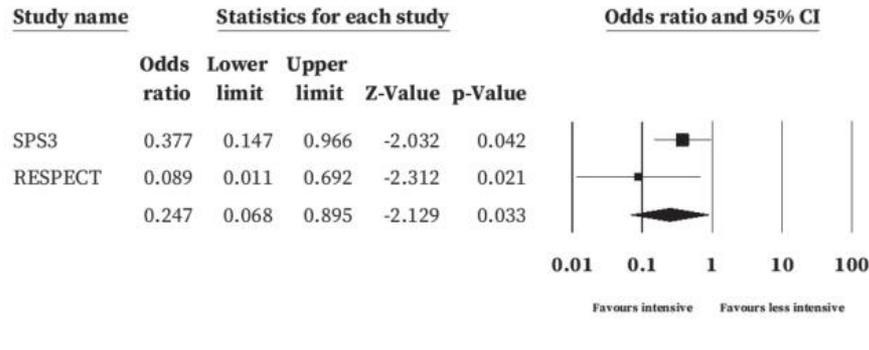
→ En cours : **A3ICH trial** = AOD ou FAG ou rien ?



# Prévention secondaire des infarctus Pression artérielle



- Pression artérielle < 140/90 mmHg
- Bi-thérapie IEC / Inhibiteur Ca<sup>2+</sup>
- Intérêt de viser < 130/80 mmHg ? (ESC 2024)



**Figure 5.** Forest plot for the reduction in the risk of recurrent haemorrhagic stroke after TIA or stroke in participants randomised to an intensive blood pressure lowering strategy (<130/80) versus a less intensive strategy (<140/90). Heterogeneity:  $I^2=36.402$ ;  $Q=1.572$ ;  $p=0.210$ .

*PROGRESS, LANCET 2001*

*SPS3, Lancet 2013*

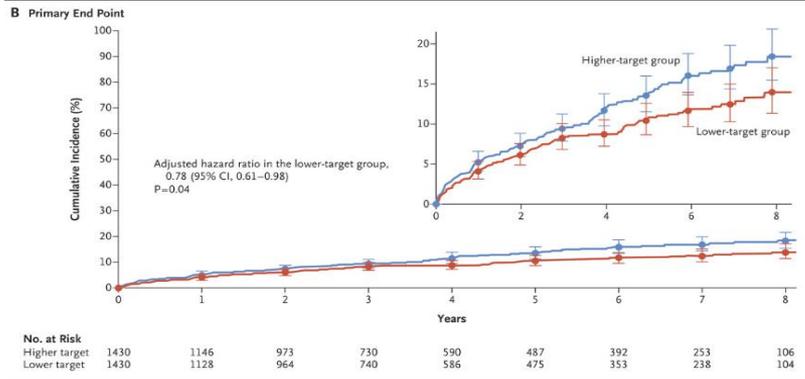
*PAST-BP, BMJ 2016*

*RESPECT, JAMA 2019*



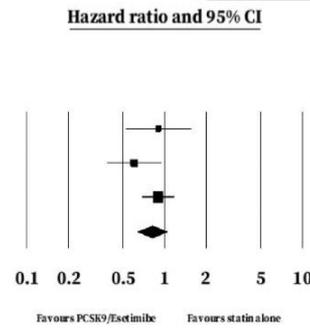
# Prévention secondaire des infarctus Dyslipidémie

- LDL < 0,7 g/l
- ATORVASTATINE 80 mg phase aiguë
- EZETIMIBE si nécessaire, voire **anti-PCSK9** (EVOLOCUMAB ou ALIROCUMAB)



Study name	Statistics for each study				
	Hazard ratio	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value
ODYSSEY OUTCOMES	0.900	0.520	1.559	-0.376	0.707
IMPROVE-IT	0.600	0.379	0.949	-2.185	0.029
FOURIER	0.900	0.680	1.191	-0.738	0.461
	0.812	0.636	1.038	-1.661	0.097

OPEN IN VIEWER



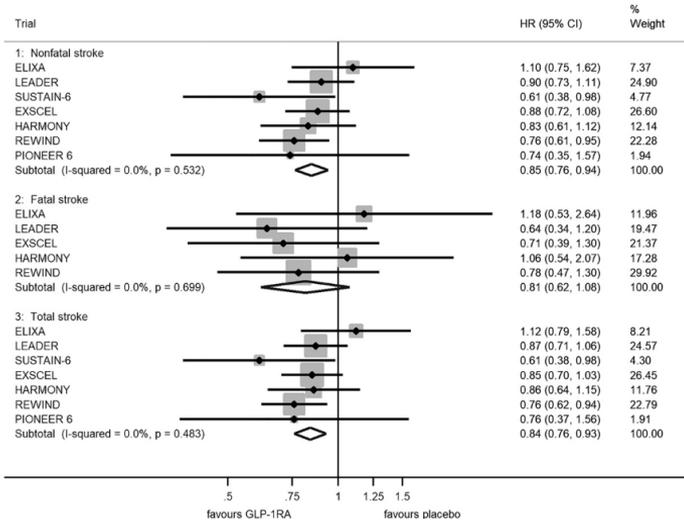
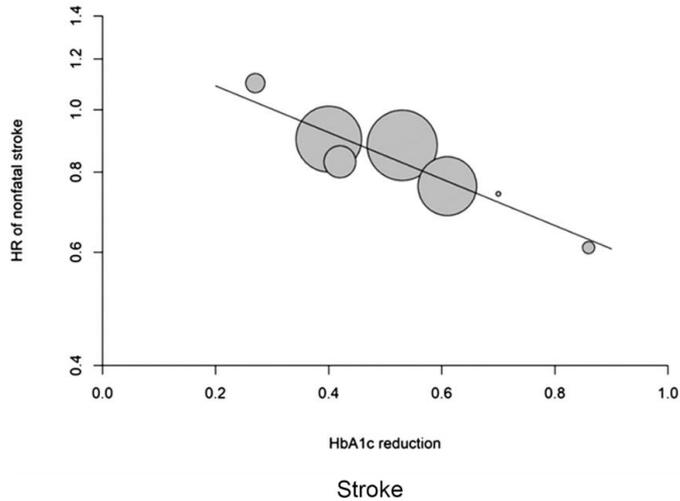
**Evidence-based recommendation**  
 In people with ischaemic stroke or TIA, we recommend aiming for an LDL cholesterol level of < 1.8mmol/l (70mg/dl) to reduce the risk of major cardiovascular events.

Quality of evidence: **Moderate** ⊕⊕⊕  
 Strength of recommendation: **Strong for intervention** ↑↑

TST, Amarenco et al, NEJM 2020  
 Gugliano et al, Stroke 2020  
 ESO guidelines 2022

# Prévention secondaire des infarctus

## DT2



### Expert consensus statement

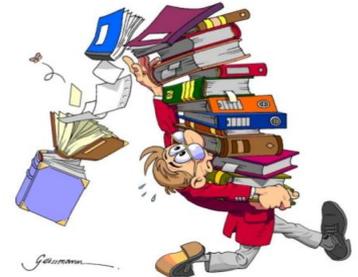
In people with ischaemic stroke or TIA and diabetes mellitus, we support aiming for an HbA1c level of <53mmol/mol (7%, 154mg/dl) to reduce risk of microvascular and macrovascular complications. However, this target may need to be individualised based on duration of diabetes, age and comorbidities.

In adult people with ischaemic stroke or TIA there is continued uncertainty over the role of intensive control of glycated haemoglobin level (HbA1c) compared to less intensive HbA1c control.

ESO guidelines 2022

→ Favoriser les anti-GLP 1 ?

- L'avenir à la Tenecteplase ?
- Recrutement en pleine expansion par élargissement des délais et des patients « recanalisables »
- Chirurgie micro-invasive pour l'HIP
- Double AAP à considérer de plus en plus
- Reprise des anticoagulants précoce possible



**Merci pour votre attention**

