

# L'IRM A LA PHASE AIGUE DE L'AVC: VERS UNE MEILLEURE CARACTERISATION DU THROMBUS



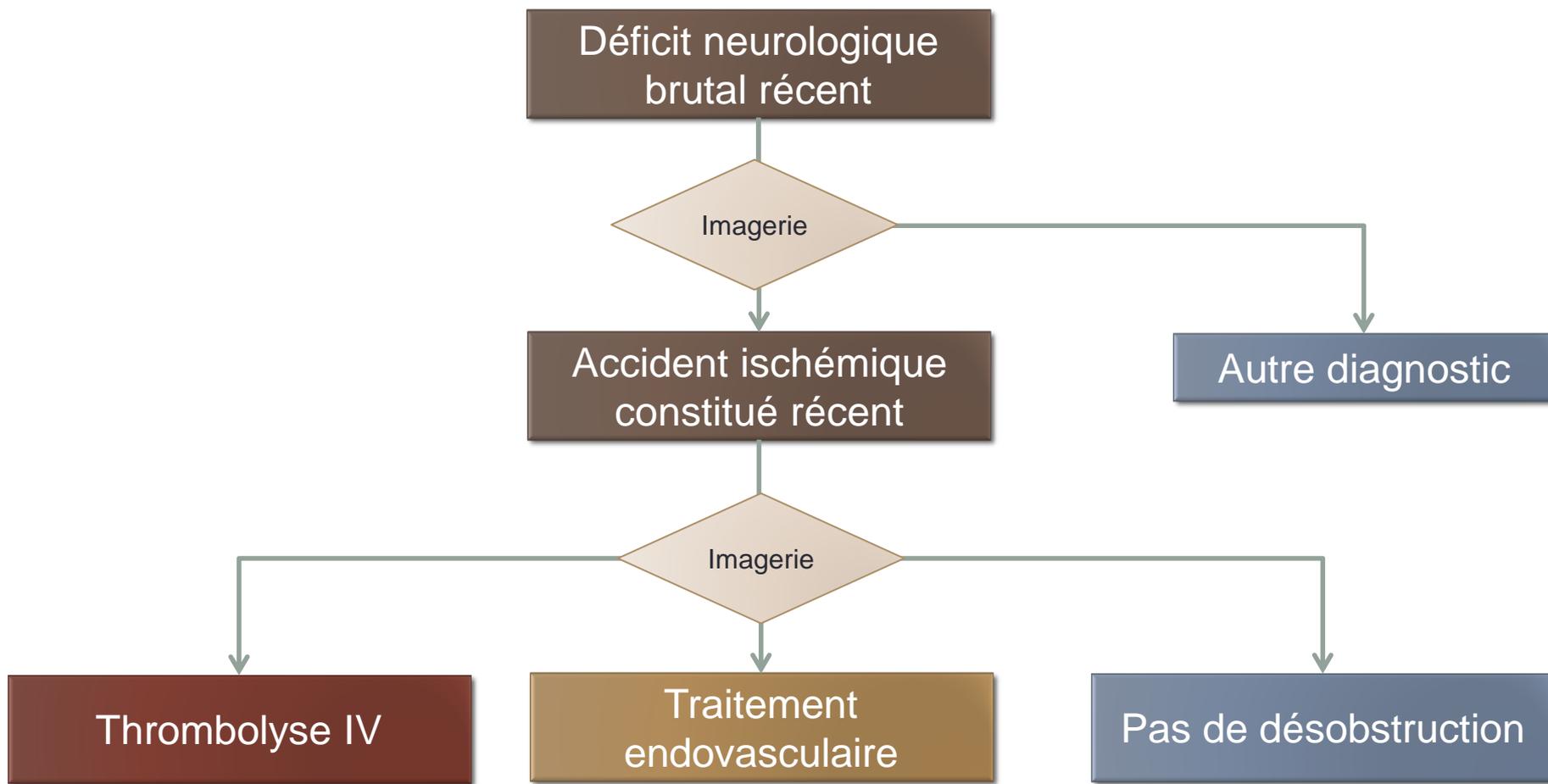
Fondation Ophthalmologique  
Adolphe de Rothschild

Dr Pascal ROUX - Fondation Rothschild

Dr V. MACAIGNE - CHU Rouen

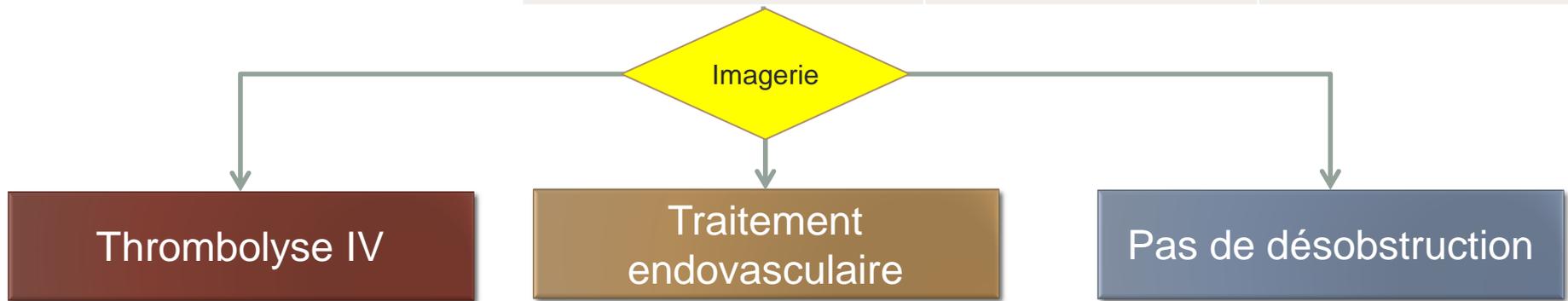
Dr J. SAVATOVSKY - Fondation Rothschild

# Introduction



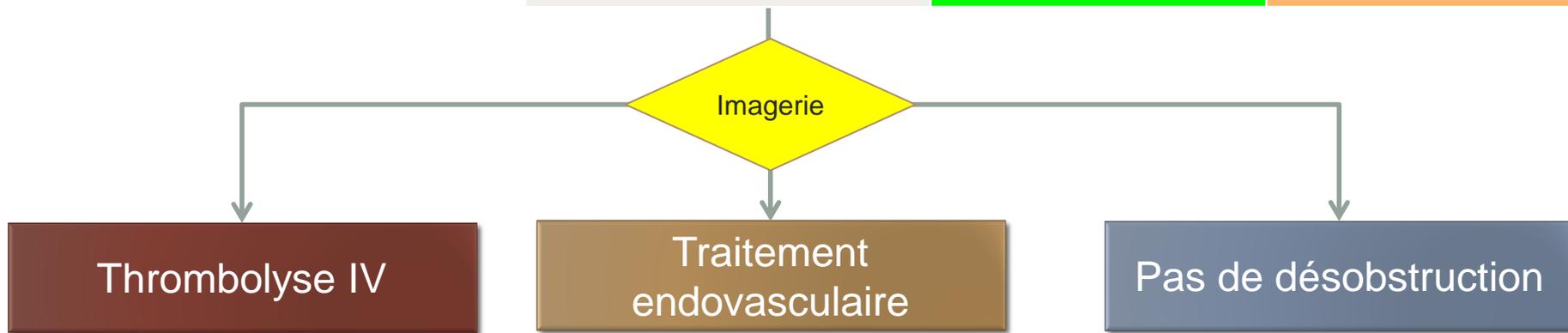
# Introduction

Sélection patients en imagerie	TDM	IRM
Nécrose (« core »)	CBV	DWI
Pénombre	NCCT ASPECTS $T_{max}$	$T_{max}$
Thrombus (« clot »)	NCCT Angioscanner	TOF / T2*
Collatérales	Angioscanner	FLAIR



# Introduction

Sélection patients en imagerie	TDM	IRM
Nécrose (« core »)	CBV	DWI
Pénombre	NCCT Aspects $T_{max}$	$T_{max}$
Thrombus (« clot »)	NCCT Angioscanner	Comment évaluer le thrombus en IRM ?
Collatérales	Angioscanner	FLAIR

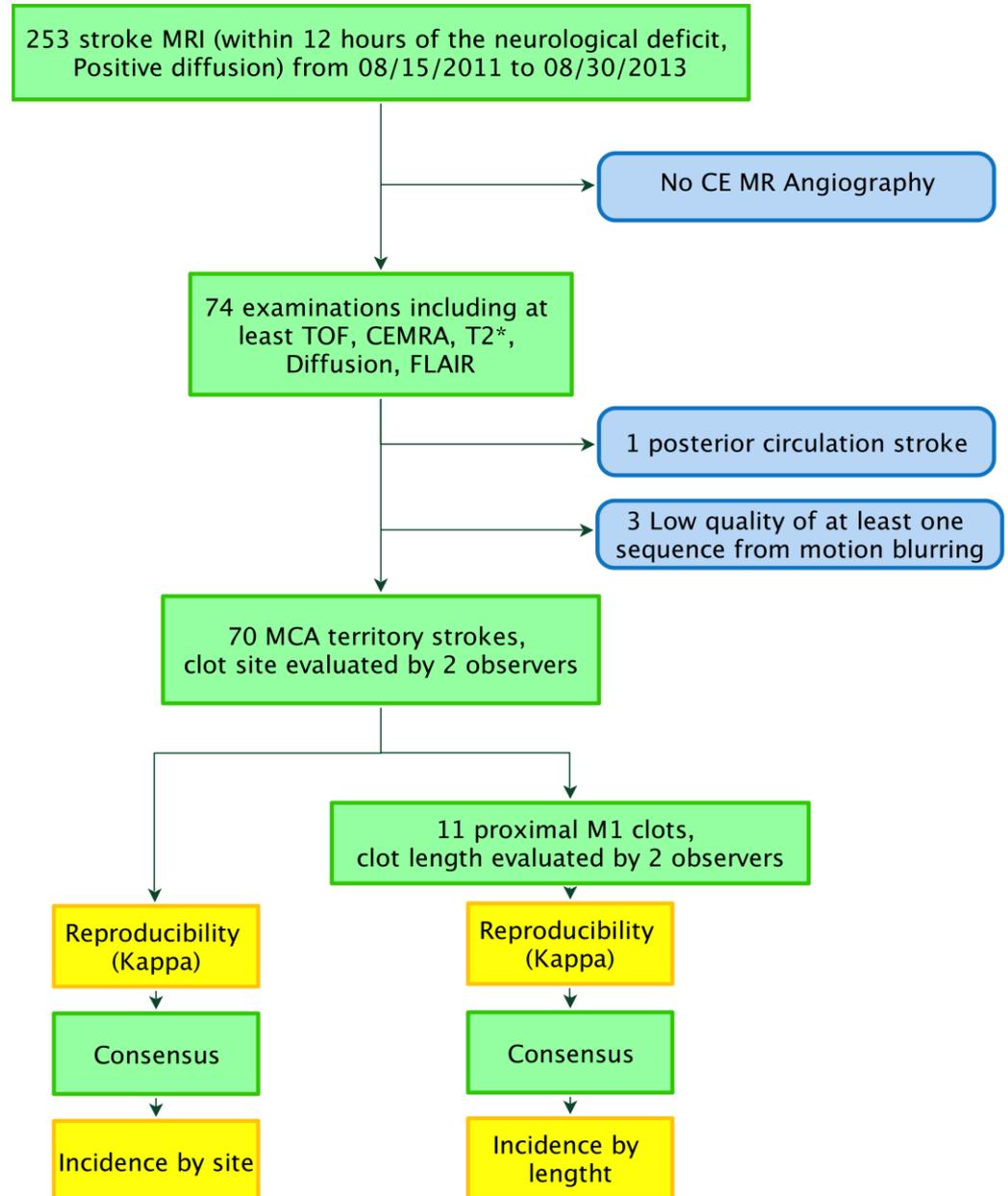


# Objectif de l'étude

- ◆ 3 techniques d'évaluation du thrombus en IRM :  
**T2\*, TOF, CEMRA (angioMR injectée)**
- ◆ Evaluer la reproductibilité interobservateur de chaque technique pour la détection, la localisation et la longueur du thrombus.
- ◆ Evaluer les éventuelles corrélations entre les séquences pour la localisation et la longueur du thrombus.

# PATIENTS ET METHODES

- ◆ Etude rétrospective entre novembre 2011 et août 2013.
- ◆ 74 patients consécutifs  
11 occlusions sylviennes proximales
- ◆ Double lecture



# PROTOCOLE IRM

- ◆ IRM Philips Ingenia 3 Tesla.
- ◆ Antenne tête / cou 16 canaux.
- ◆ Protocole
  - ◆ Axial Diffusion (b1000, b2000)
  - ◆ 3D FLAIR
  - ◆ Axial T2\*
  - ◆ 3D TOF (Polygone)
  - ◆ 3D CEMRA (TSA + polygone)

# Résultats

- ◆ Corrélation inter-observateur  
(détection et site du thrombus)

T2\* seul : modérée ( $\kappa=0,584$ )

T2\* + TOF : bonne ( $\kappa=0,657$ )

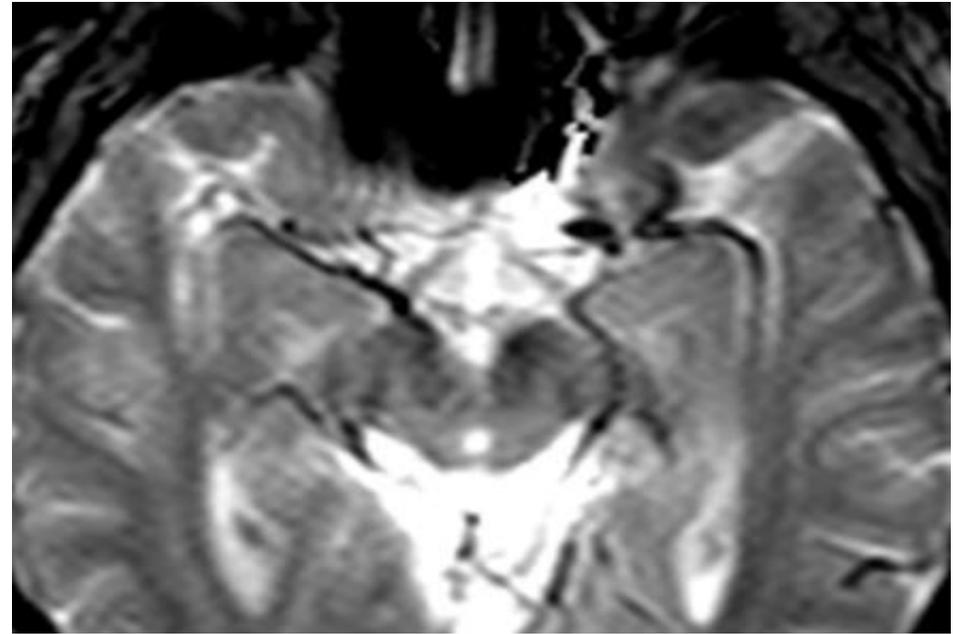
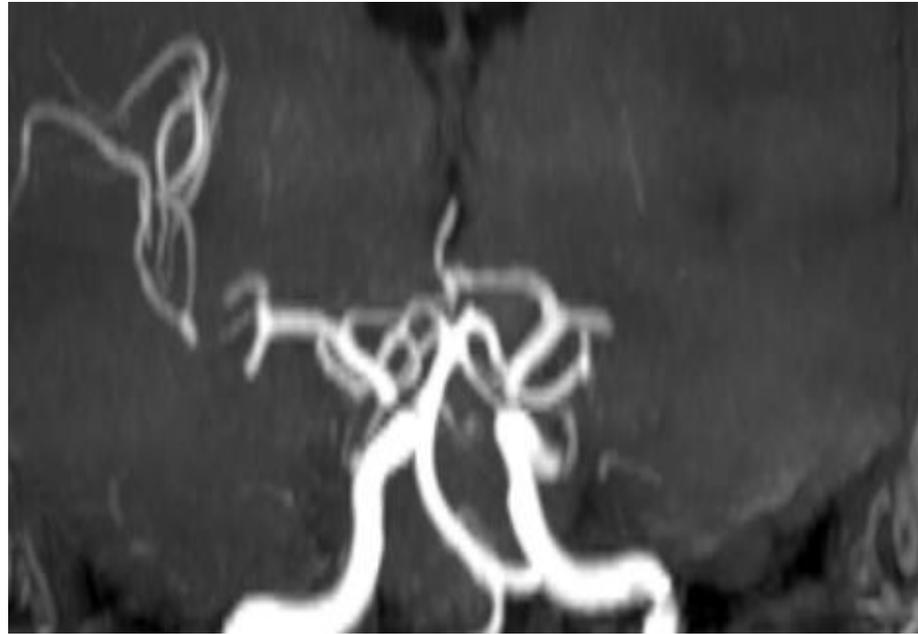
CEMRA : très bonne ( $\kappa=0,805$ )

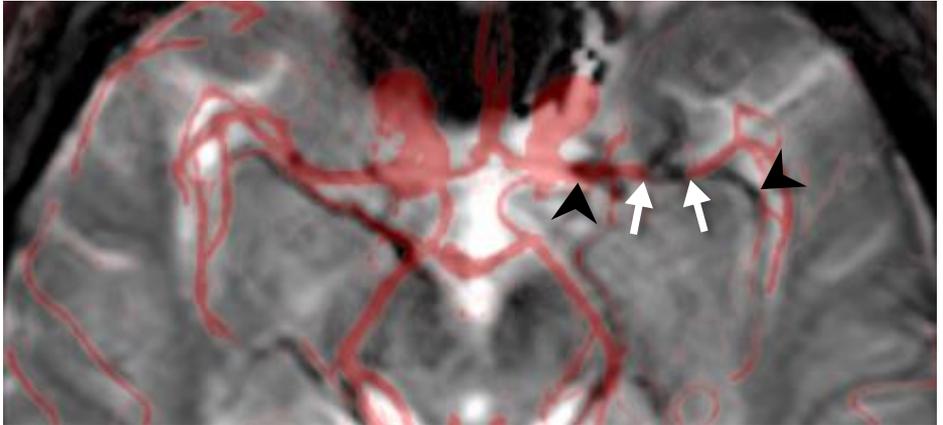
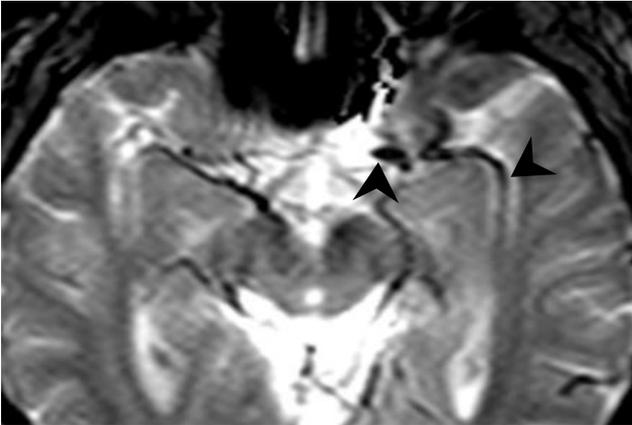
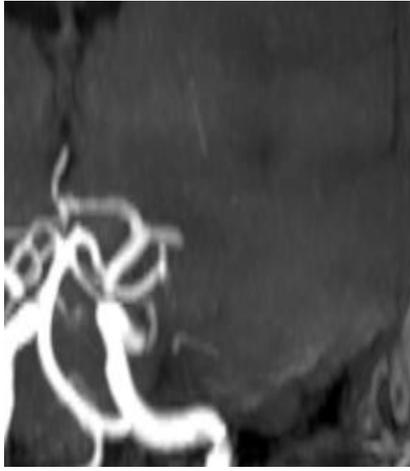
# Résultats

- ◆ Concordance [T2\* + TOF] / CEMRA

Détection et site : bonne ( $\kappa = 0.788$ )

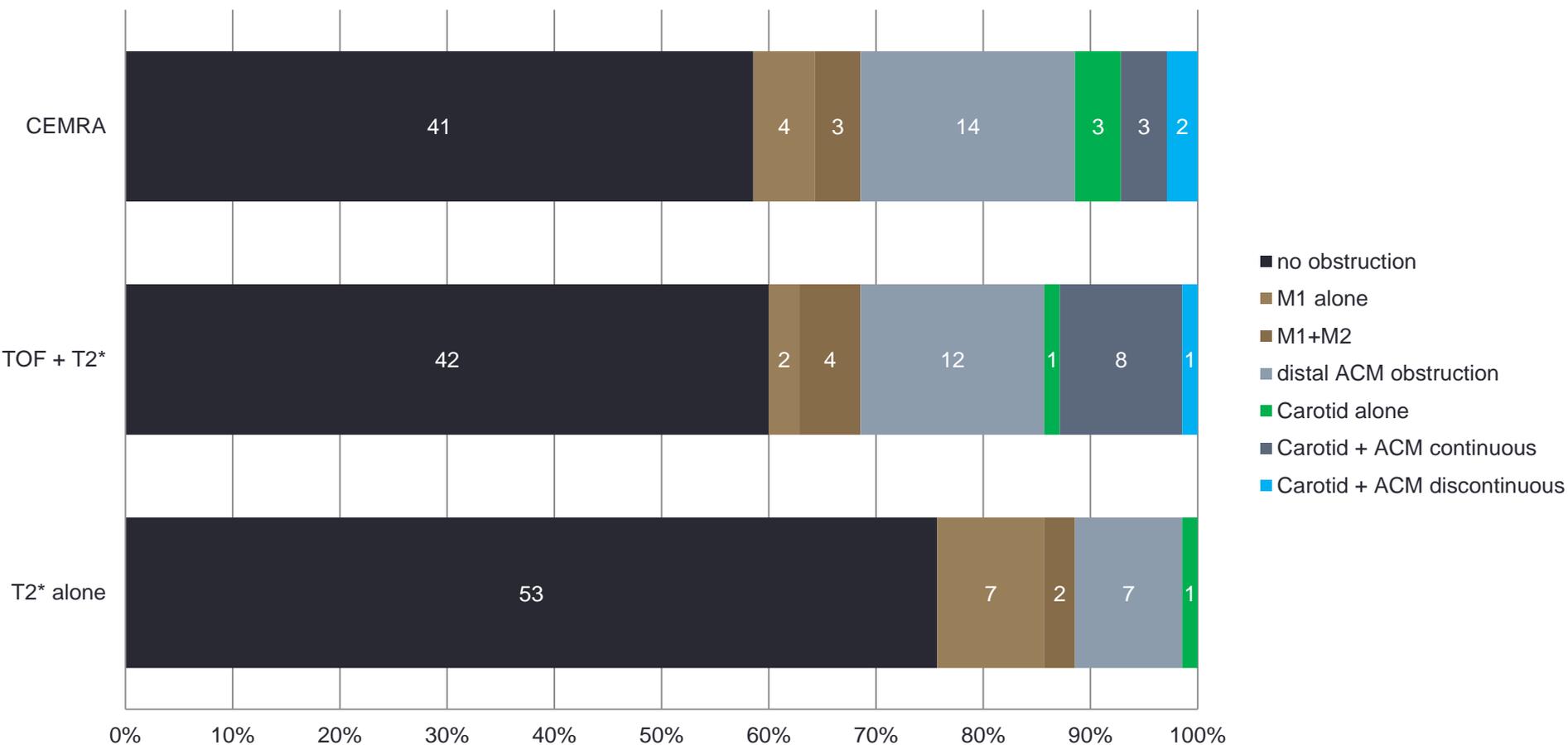
Longueur : mauvais ( $\kappa = -0.19$ )





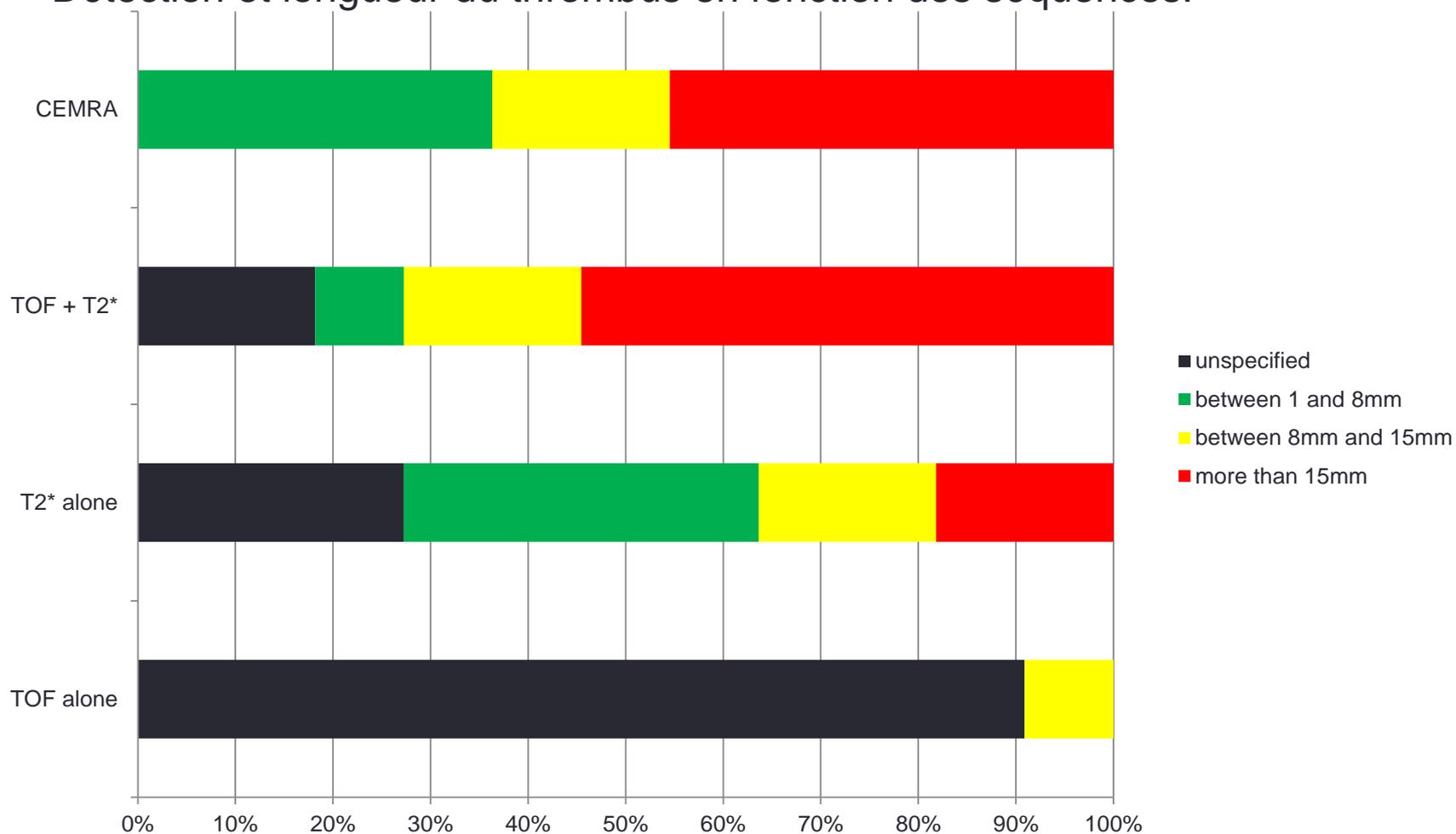
# RESULTATS

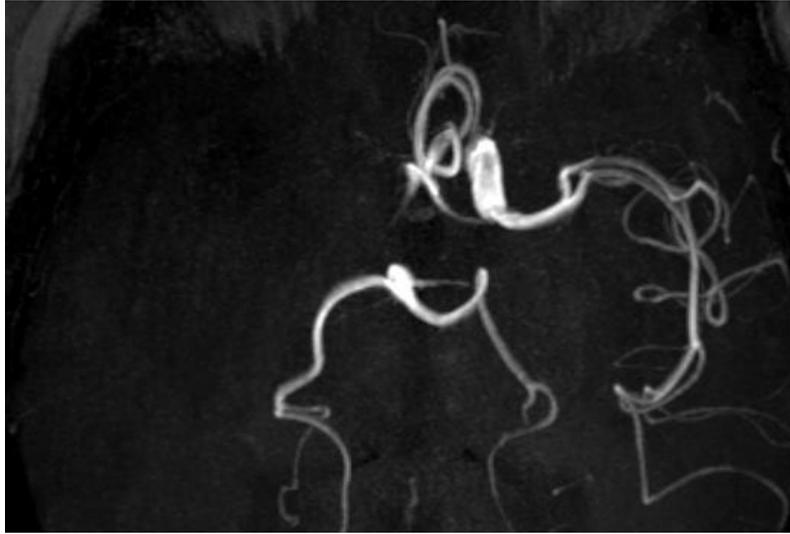
## CLOT LOCATION DEPENDING ON SEQUENCES

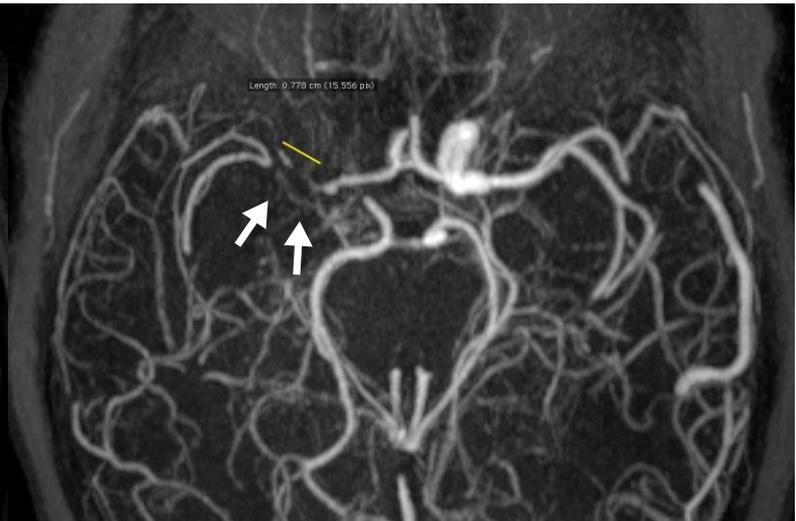
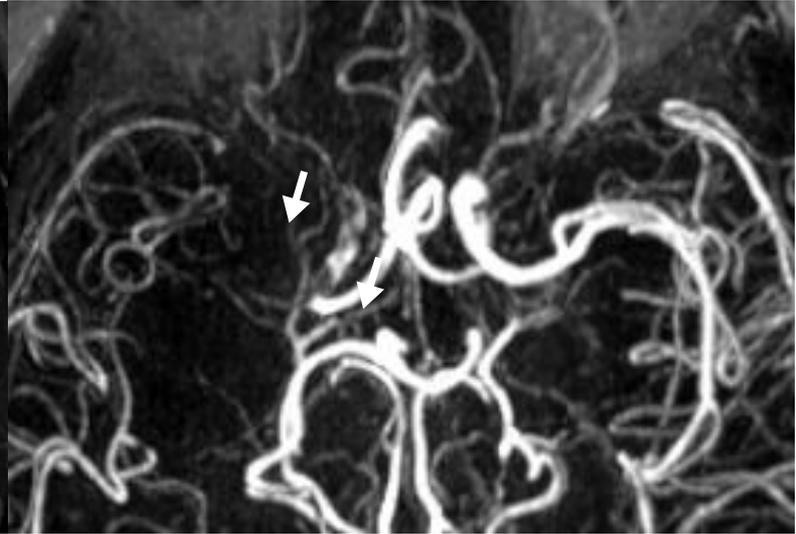
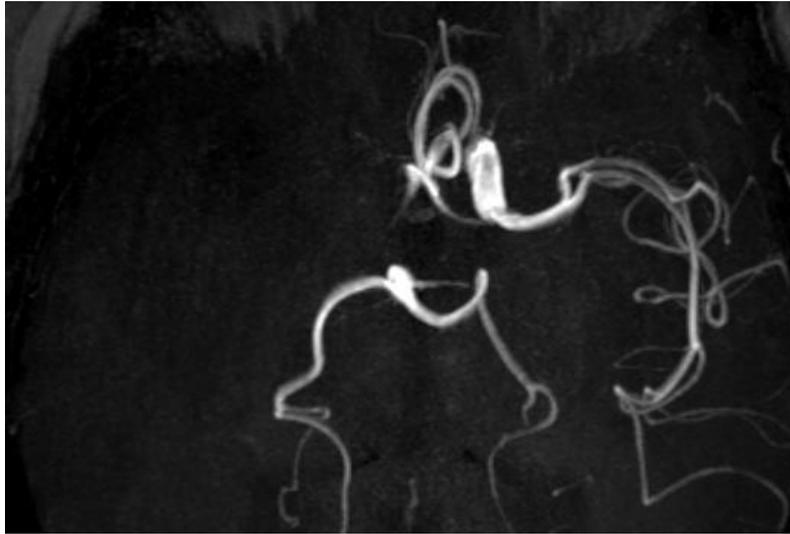


# RESULTATS

Détection et longueur du thrombus en fonction des séquences.







# DISCUSSION

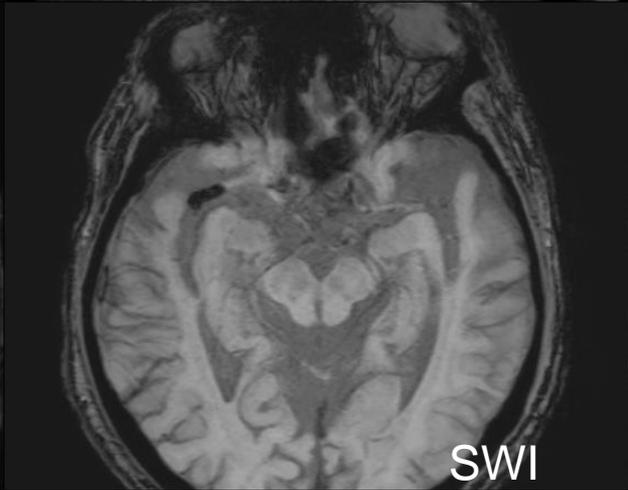
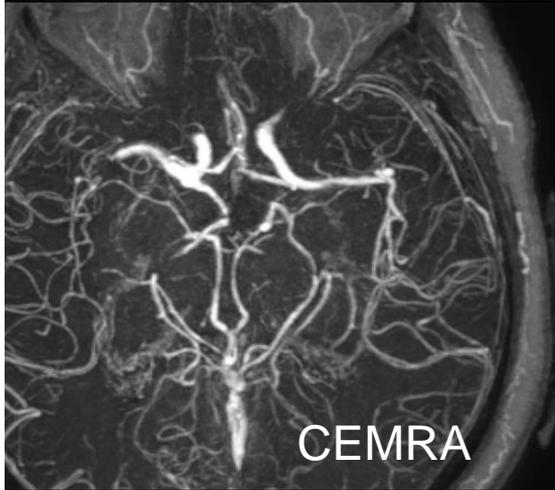
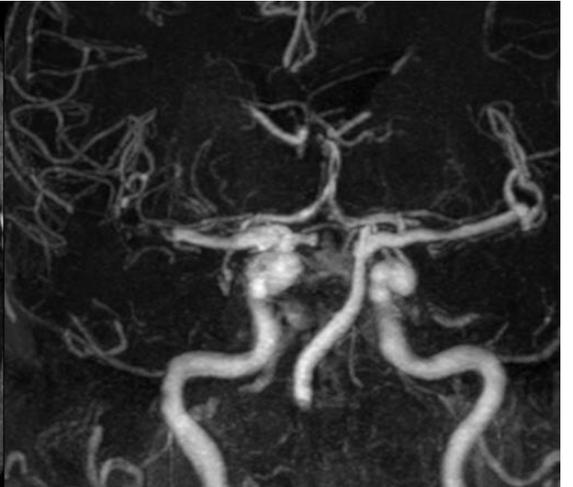
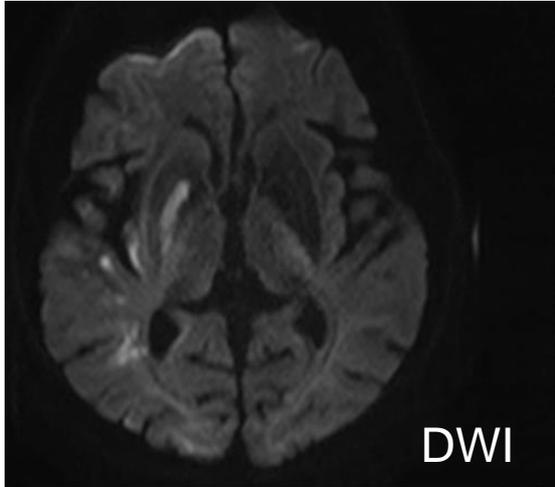
- ◆ Première étude comparant différentes techniques IRM incluant CEMRA pour la caractérisation du thrombus.
- ◆ Limites de l'étude:
  - ◆ Pas de Gold Standard disponible (plusieurs études ont montrées une excellente sensibilité de CEMRA comparativement au DSA)
  - ◆ Faible effectif d'occlusions sylviennes proximales.
  - ◆ Séquence « machine et champ dépendante »

# DISCUSSION

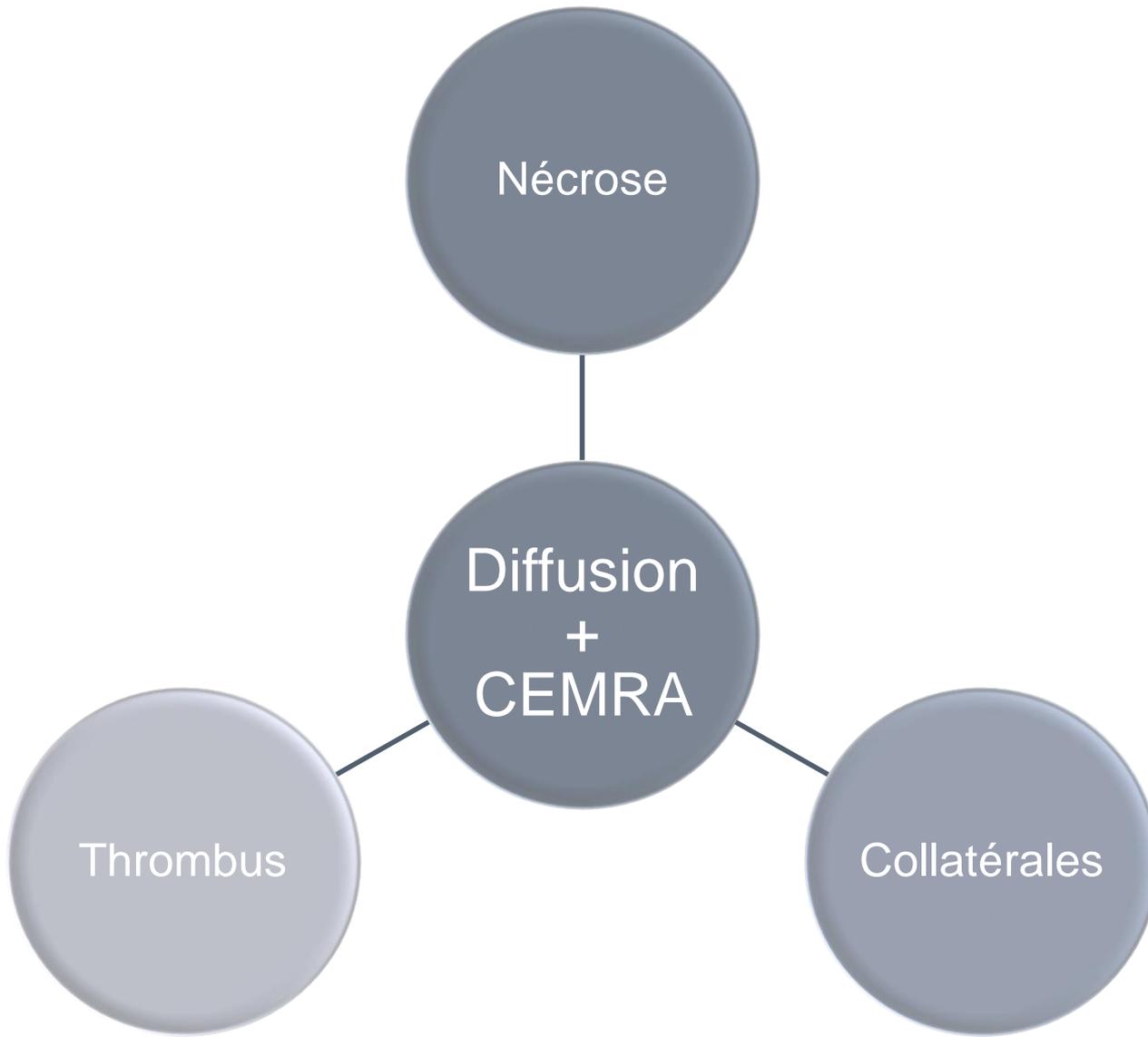
- ◆ CEMRA: séquence facilement réalisable
- ◆ Supériorité de CEMRA dans la reproductibilité inter-observateur.
- ◆ Taux de détection des thrombus proximaux de l'ACM comparables entre CEMRA et technique habituelle (T2\*+TOF)
- ◆ Longueur du thrombus souvent non évaluable en TOF seul
- ◆ Longueur surestimée en TOF+ T2\*/ CEMRA

# DISCUSSION

- ◆ Analyse concomitante du polygone, des TSA et de la collatéralité
  - ◆ diagnostic positif d'occlusion vasculaire
  - ◆ caractérisation thrombus (taille, localisation)
  - ◆ bilan étiologique et dans la prise en charge endovasculaire
  
- ◆ Perspectives:
  - ◆ Analyse CEMRA et TOF versus artério
  - ◆ Nouvelles imageries du thrombus plus fiables que T2\* à 3T : SWI



# CONCLUSION





# L'IRM A LA PHASE AIGUE DE L'AVC: VERS UNE MEILLEURE CARACTERISATION DU THROMBUS



Fondation Ophthalmologique  
Adolphe de Rothschild

Dr Pascal ROUX - Fondation Rothschild

Dr V. MACAIGNE - CHU Rouen

Dr J. SAVATOVSKY - Fondation Rothschild