



# IRM morphologique et de perfusion de la migraine avec aura en phase déficitaire

Gilles Adam<sup>1</sup>, Alain Viguiier<sup>2</sup>, Vanessa Cazzola<sup>1</sup>, Marine Ferrier<sup>1</sup>, Manuela Kamsu<sup>1</sup>, Sofia Patsoura<sup>1</sup>,  
Raluca Gramada<sup>1</sup>, Christophe Cognard<sup>1</sup>, Nelly Fabre<sup>2</sup>, Fabrice Bonneville<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Service de Neuroradiologie diagnostique et thérapeutique, CHU Toulouse

<sup>2</sup> Service de Neurologie, CHU Toulouse

# Introduction

- 20% des déficits neurologiques aigus sont des « stroke mimics »
- Aura migraineuse, épilepsie et syncope sont les étiologies les plus fréquentes
- Littérature scientifique peu abondante sur les anomalies en IRM de l'aura migraineuse
  - Cases reports : asymétrie de visibilité des veines corticales sur les séquences de susceptibilité magnétique<sup>1,2</sup> et asymétrie de visibilité des artères sur la séquence TOF<sup>2</sup>
  - 1 étude rétrospective<sup>3</sup> d'une période de 4 ans : anomalies de perfusion dans 70% des cas de migraine avec aura

<sup>1</sup> Karaarslan et al. Susceptibility-Weighted Imaging in Migraine with Aura. AJNR Jan 2011.

<sup>2</sup> Shimoda et al. Susceptibility-Weighted Imaging and Magnetic Resonance Angiography during Migraine Attack: A case Report. Magn Reson Med Sci 2011.

<sup>3</sup> Floery et al. Acute-Onset Migrainous Aura Mimicking Acute Stroke: MR Perfusion Imaging Features AJNR Sep 2012.

# Objectifs

- Analyser les anomalies de perfusion d'une aura migraineuse en phase déficitaire
- Etudier les anomalies morphologiques, avec les séquences « classiques », afin de pouvoir évoquer le diagnostic d'aura migraineuse sans la séquence de perfusion

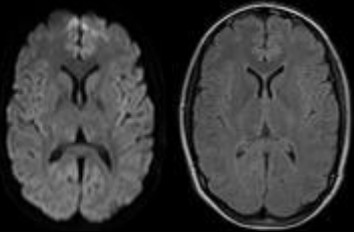
# Matériel et méthode

- Étude rétrospective de mai 2015 à janvier 2016
- Inclusion de 11 patients (6 femmes)
- Âge moyen : 25,6 ans (14 – 37)
- Admis à la phase aiguë d'un déficit neurologique
  - Troubles phasiques (10/11)
  - Troubles sensitifs (6/11)
  - Troubles visuels (5/11)
- Explorés en IRM par un protocole « alerte thrombolyse » comprenant : diffusion, FLAIR, T2\*, 3D TOF du polygone de Willis et perfusion
- Diagnostic de migraine porté par les neurologues *a posteriori*

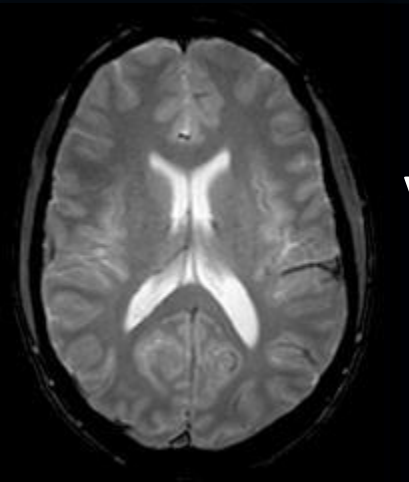
# Matériel et méthode

- Ont été analysés :
  - Anomalies de signal en diffusion et en FLAIR
  - Asymétrie de visibilité des veines corticales en T2\*
  - Asymétrie de visibilité des artères cérébrales en TOF
  - Des anomalies des différents paramètres de perfusion

# Résultats – IRM morphologique

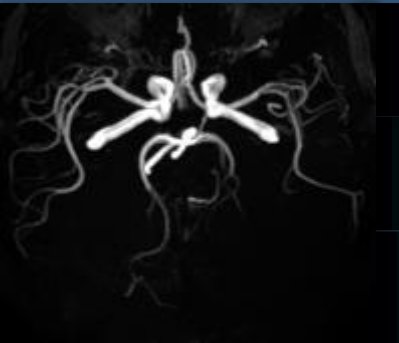


Aucun patient n'avait d'anomalie de signal en diffusion ou en FLAIR



Veines corticales trop bien visibles en T2\* (11/11)

- à gauche (10/11)
- à droite et à gauche (1/11)

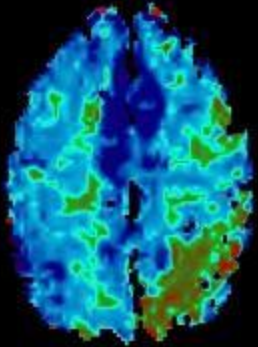


ACM et ACP moins bien visibles à gauche (5/11)

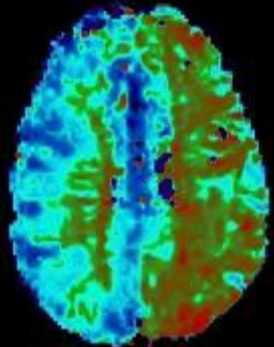
ACP moins bien visible à gauche (1/11)

ACP mieux visible à gauche (2/11)

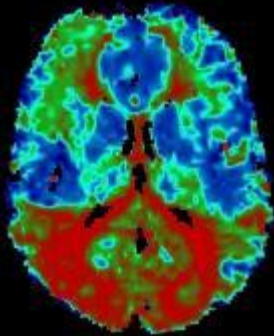
# Résultats – IRM de perfusion



Hypoperfusion non systématisée pariéto-temporo-occipitale gauche (11/11)

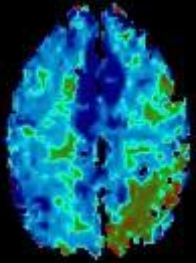


Hypoperfusion non systématisée hémisphérique gauche (6/11)

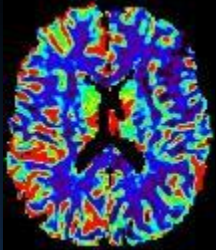


Hypoperfusion non systématisée pariéto-temporo-occipitale bilatérale (1/11)

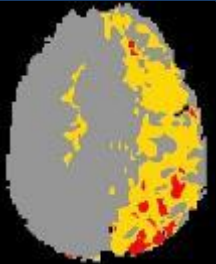
# Résultats – IRM de perfusion



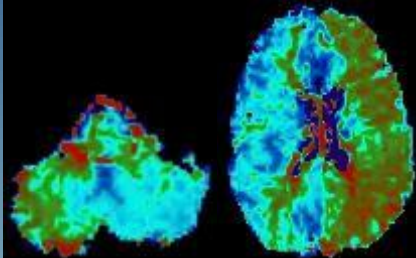
TTP allongé (11/11)



rCBF et rCBV diminués (10/11)



TMax allongé (6/11)



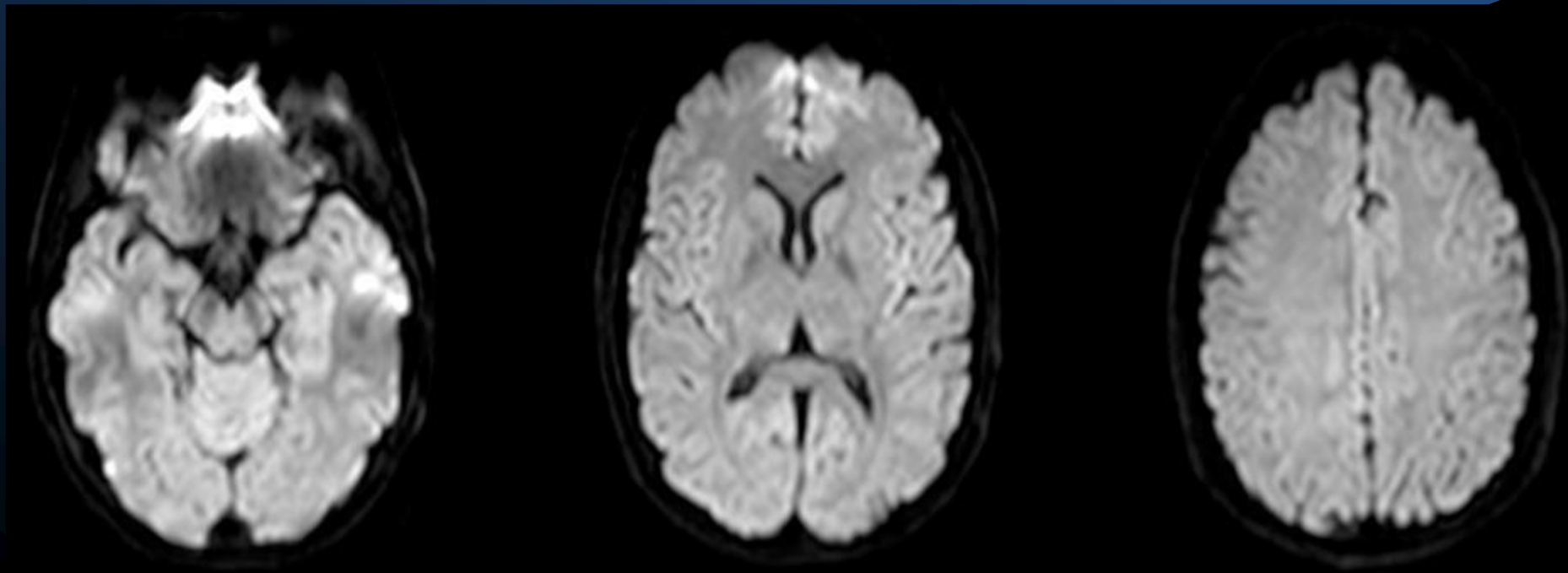
Diaschisis cérébelleux croisé  
avec allongement du TTP (7/11)



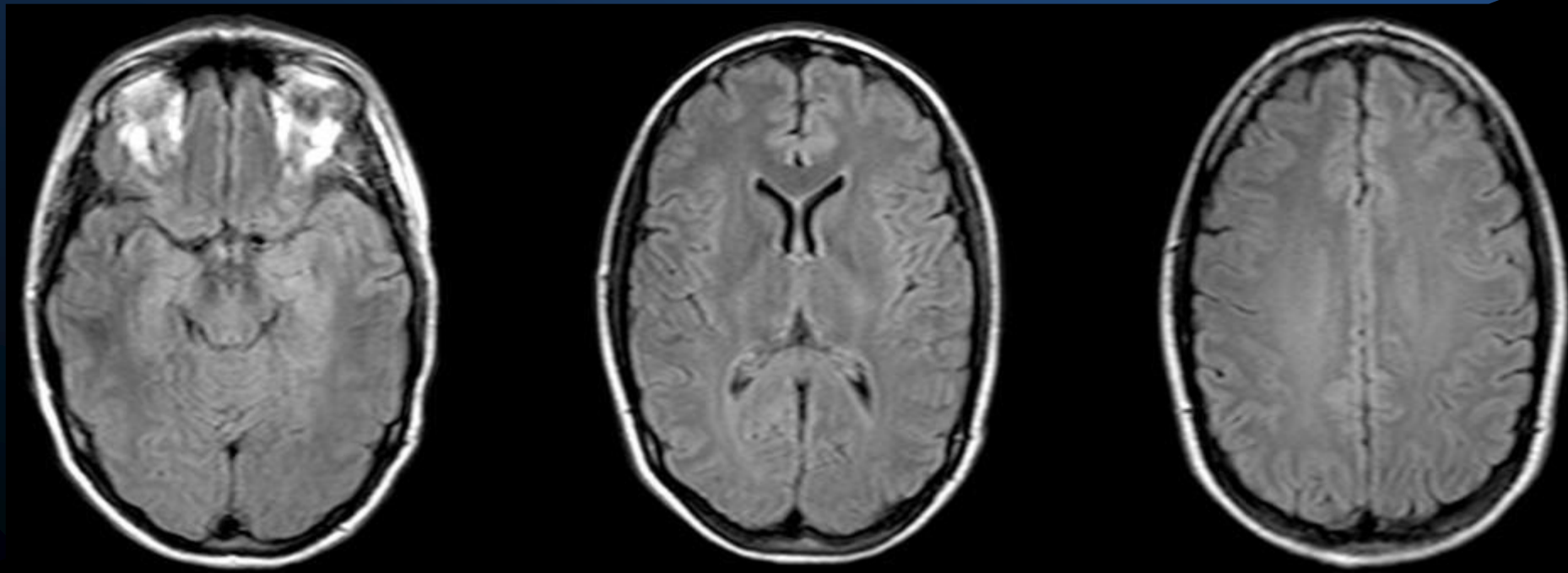
# Illustration

- Jeune femme
- Admise aux SI de Neurologie après apparition brutale d'une hémianopsie latérale homonyme droite et d'une aphasie non fluente orale et écrite
- Score NIHSS évalué à 6

Diffusion



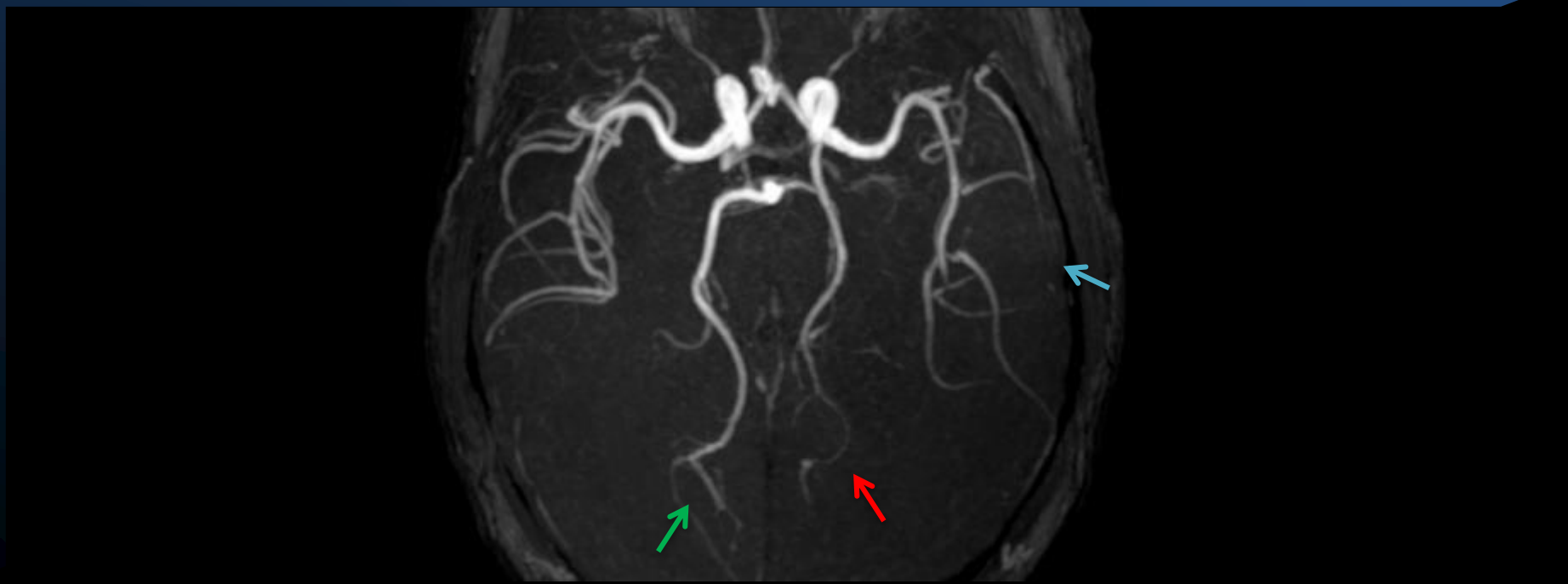
FLAIR



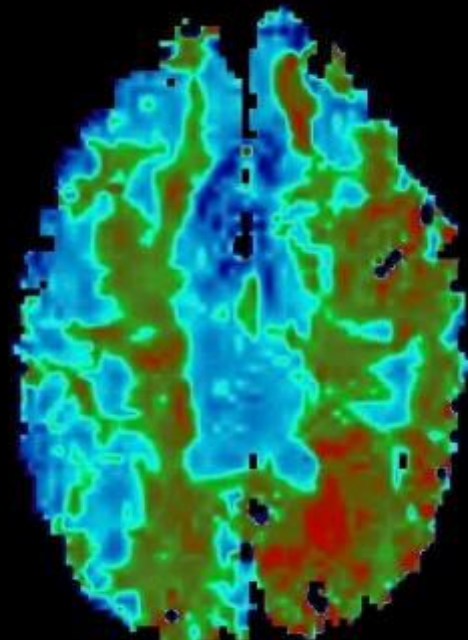
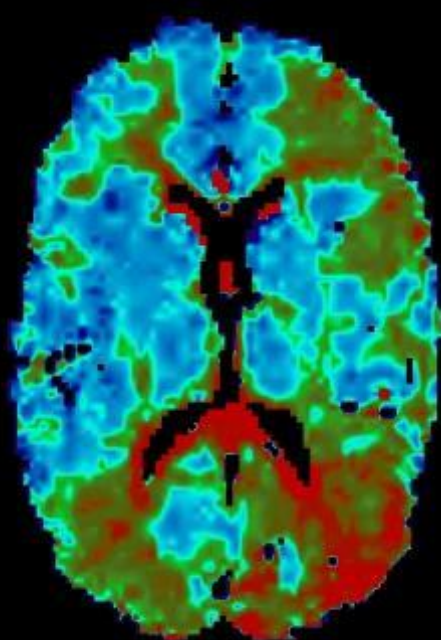
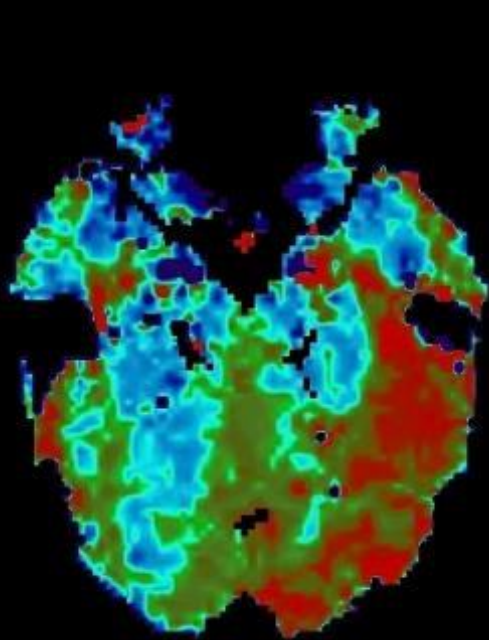
T2\*



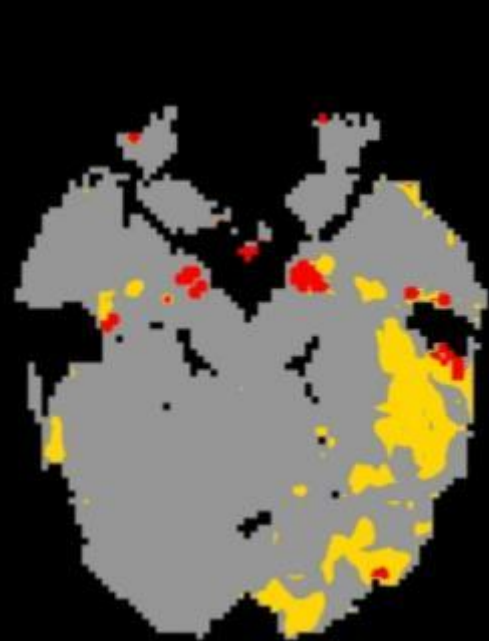
TOF



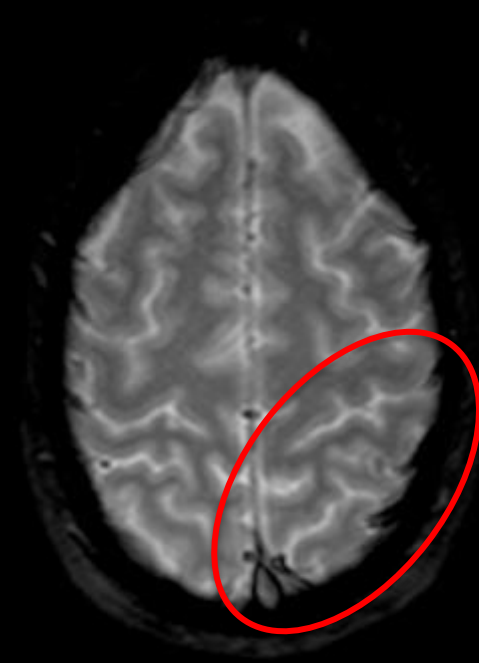
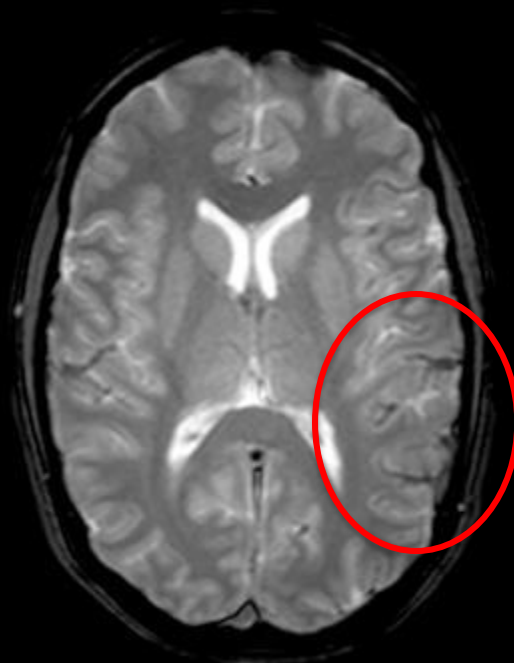
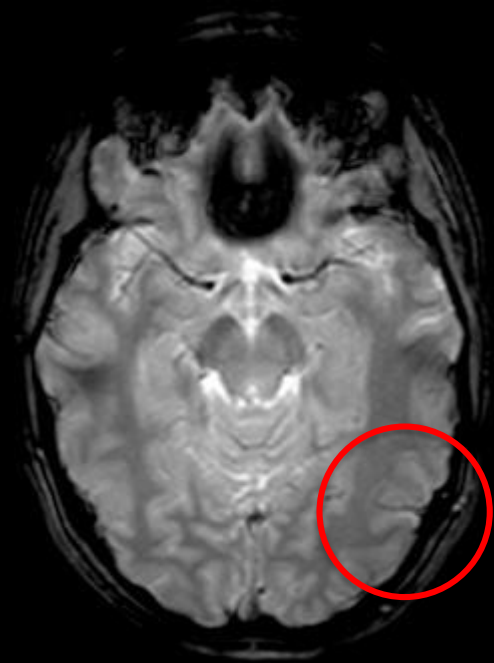
TTP



TMAX

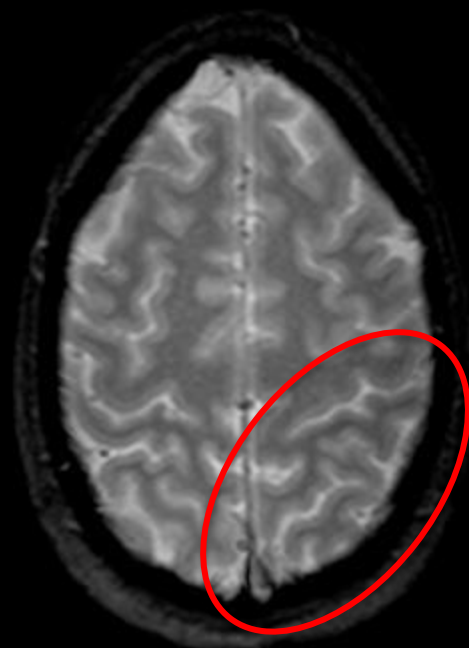
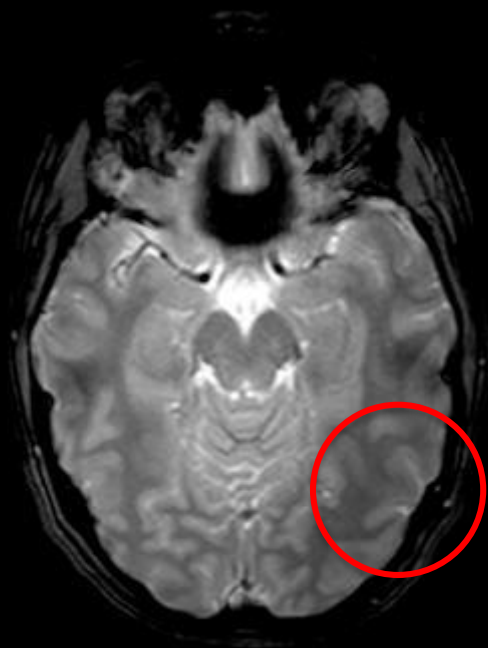


T2\*



T2\*

H6



TOF

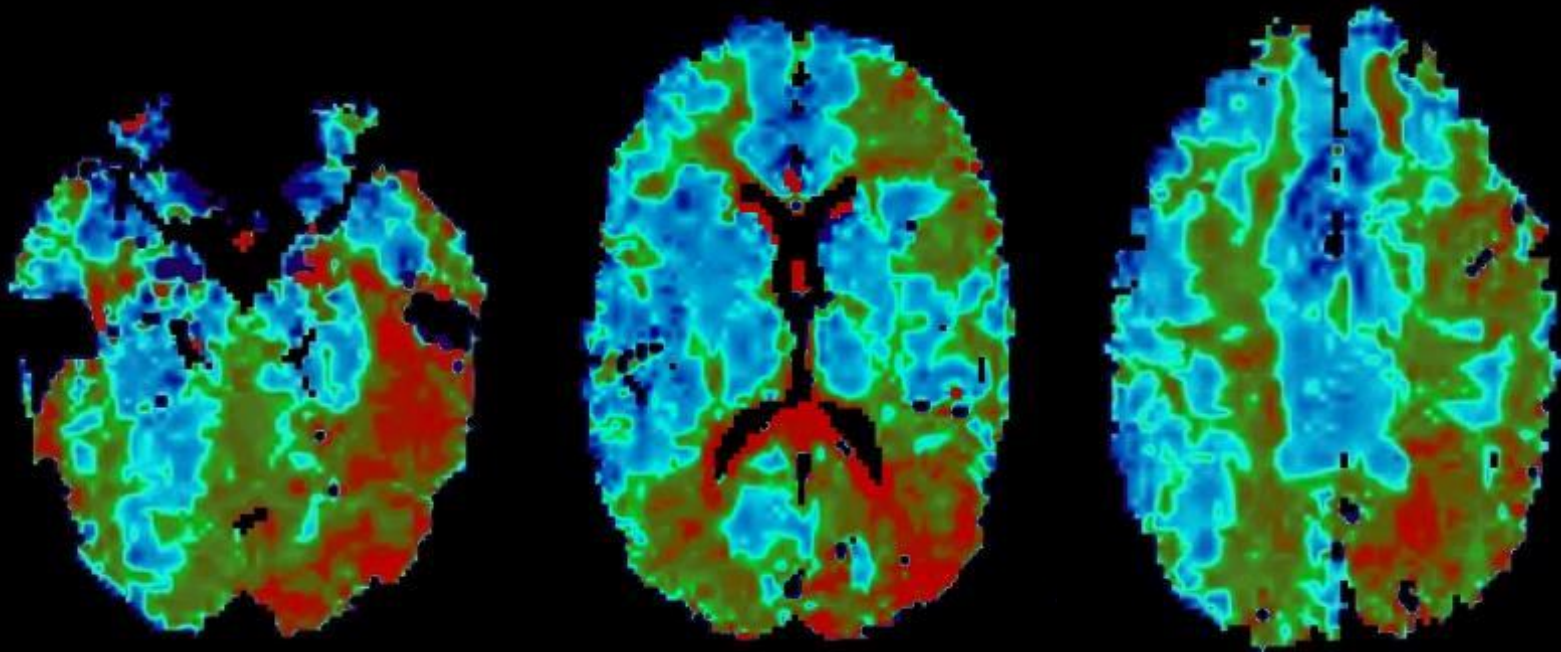


TOF



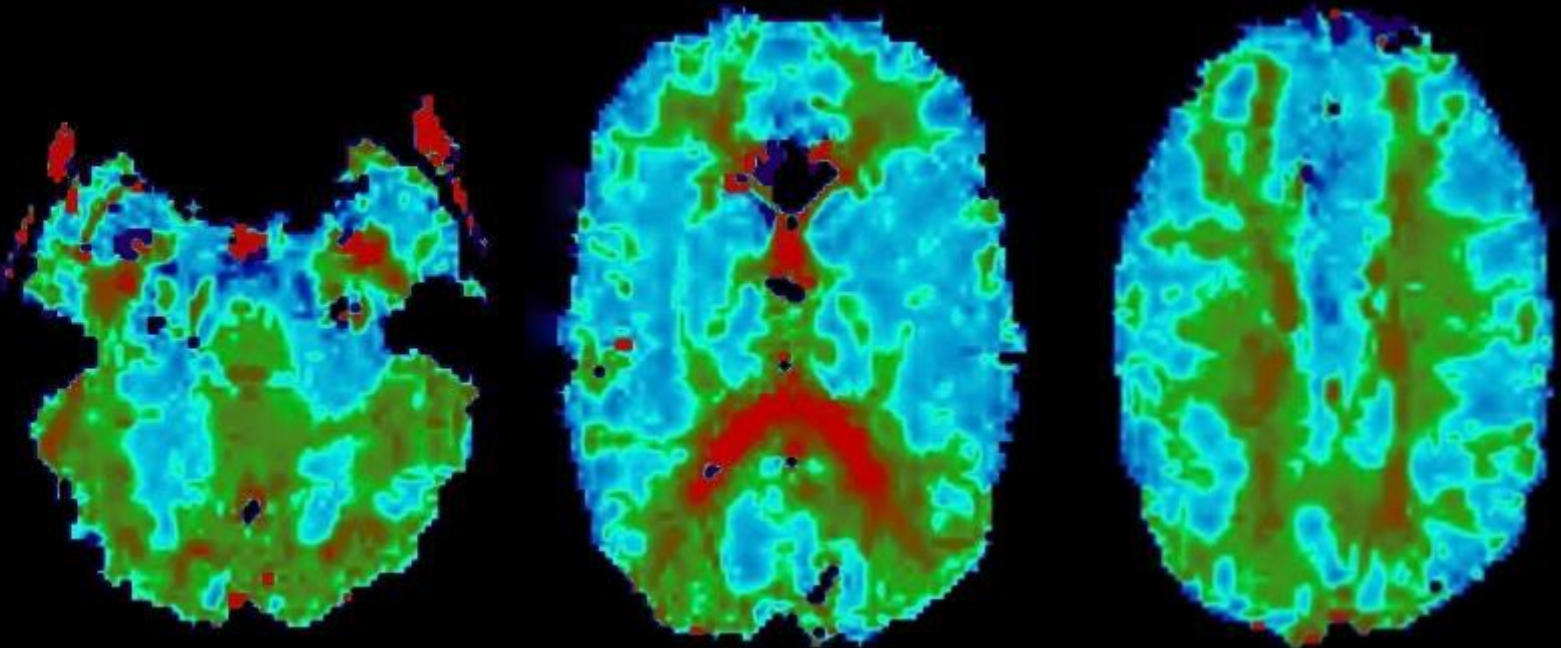
H6

TTP

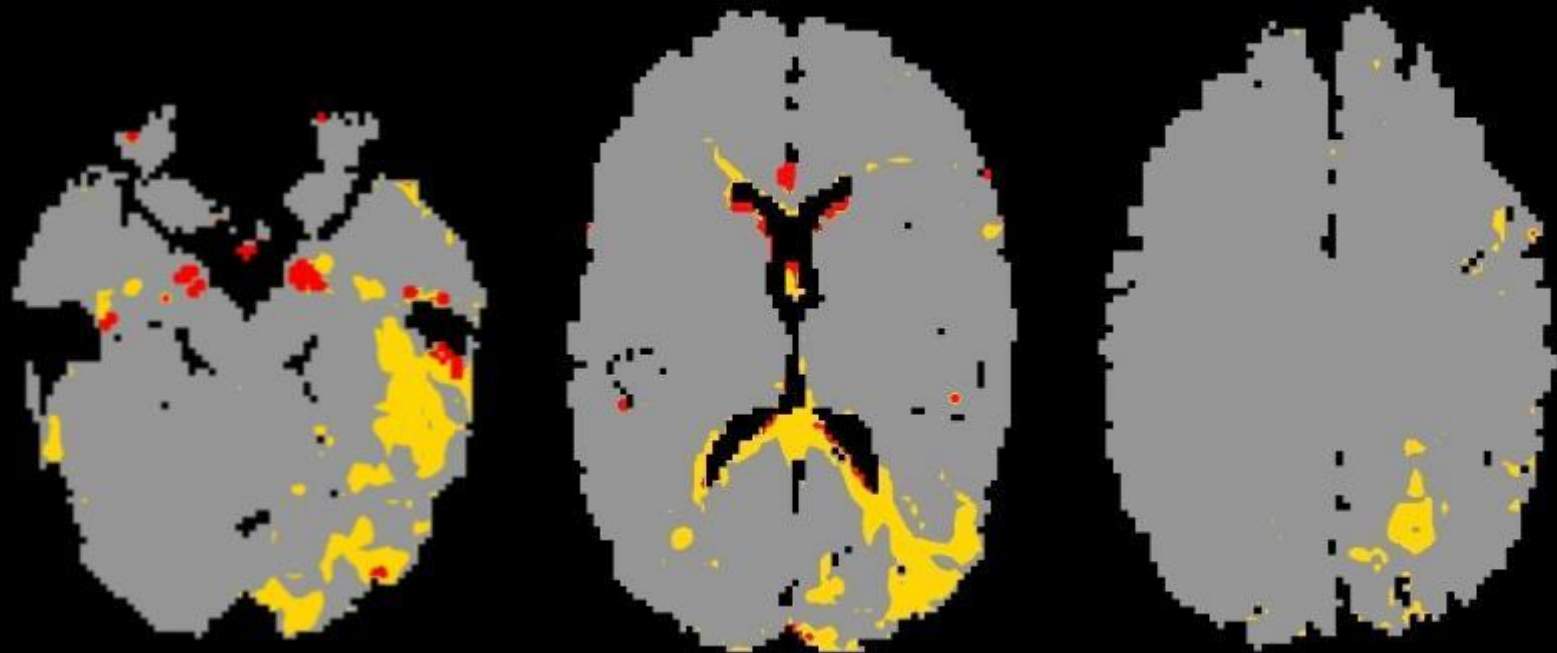


TTP

H6

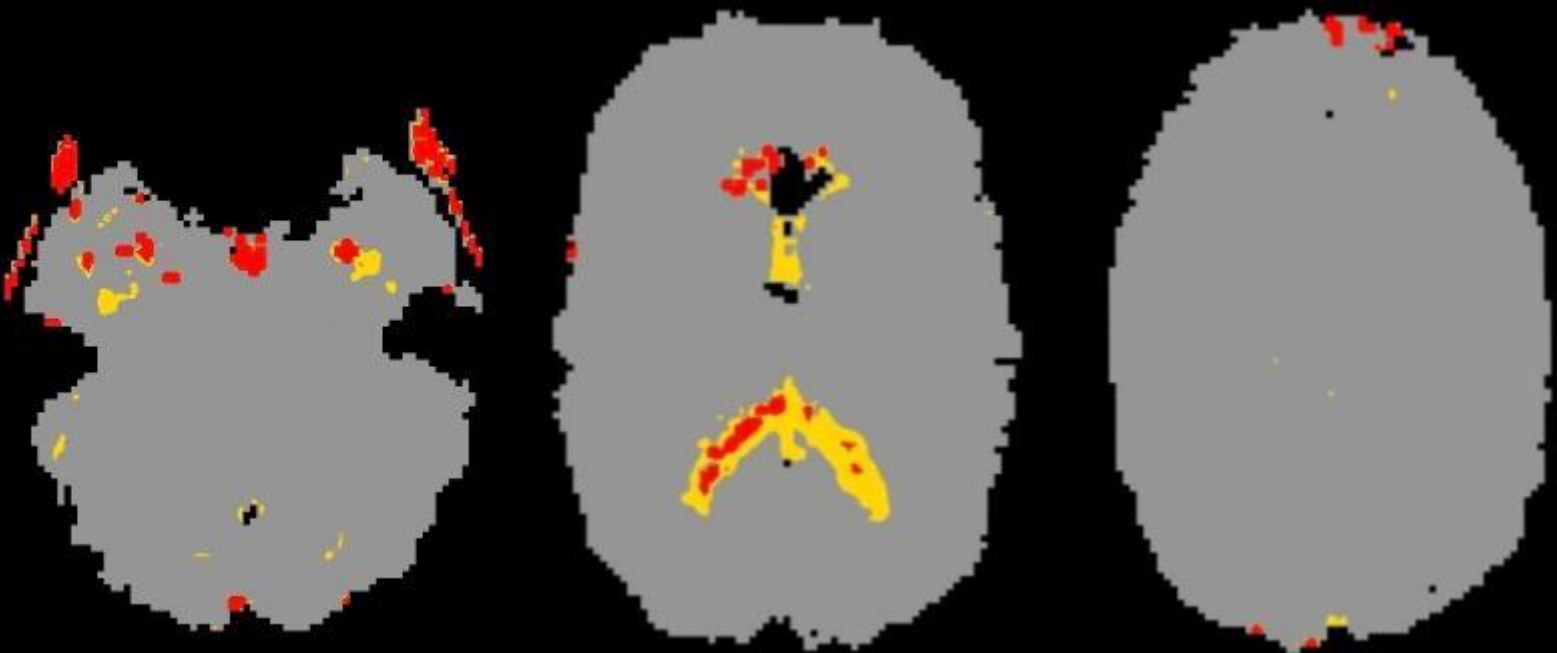


TMAX



TMAX

H6





# Discussion

Notre étude	Étude de Floery et al.
11 cas d'aura migraineuse sur 8 mois	20 cas d'aura migraineuse sur 4 ans
Délai moyen début des symptômes – IRM : <b>186 min</b>	Délai moyen début des symptômes – IRM : <b>174 min</b>
Hypoperfusion 11/11 (100%)	Hypoperfusion 14/20 (70%)
- Unilatérale 10/11 (90,9%)	- Unilatérale 11/14 (78,6%)
- Bilatérale 1/11 (9,1%)	- Bilatérale 3/14 (21,4%)
<b>Concordance entre anomalies de perfusion et symptômes du patient</b>	
<b>TTP allongé (100%)</b>	
rCBV et rCBF diminués 10/11 (90,9%)	rCBV et rCBF diminués 13/14 (92,6%)

Anomalies morphologiques non analysées dans l'étude de Floery et al.

- Pollock et al.\* : 3 cas d'aura migraineuse avec hyperperfusion sur IRM réalisées 6h, 12h et 24h après début des symptômes
- Durée des anomalies à l'IRM par rapport au début des symptômes ?

\* Pollock et al. Migraine Associated Cerebral Hyperperfusion with Arterial Spin-Labeled MR Imaging. AJNR Sep 2008.

# Conclusion

- IRM morphologique et de perfusion d'une aura migraineuse en phase déficitaire
  - Absence d'anomalie de signal du parenchyme en diffusion ou en FLAIR
  - Concordance entre anomalies vasculaires et symptômes du patient
  - Trop bonne visibilité des veines corticales en T2\*
  - Moins bonne visibilité des artères cérébrales en distalité en TOF
  - Hypoperfusion **non systématisée** à un territoire artériel