



**AVC**  
**Normandie**

**CHU**  
**ROUEN** NORMANDIE

## **BILAN DE L'AVC DU SUJET JEUNE**

**Intervenant : Dr Evelyne GUEGAN-MASSARDIER**  
**Unité Neuro-Vasculaire CHU Rouen**

Je n'ai pas de lien d'intérêt à déclarer en rapport avec cette présentation

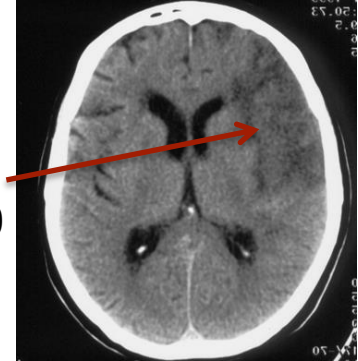
# Diagnostic positif de l'AVC

- Installation brutale d'un déficit neurologique central focal
- Et imagerie cérébrale compatible : TDM ou IRM
  - **TDM** = différencie Hématome et Accident Ischémique cérébral (AIC) 85%

15%



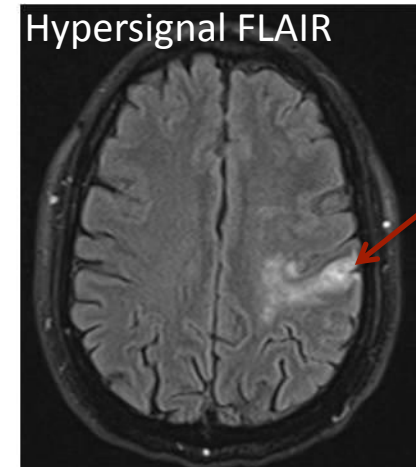
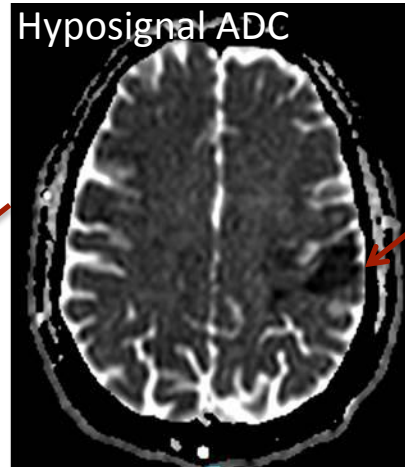
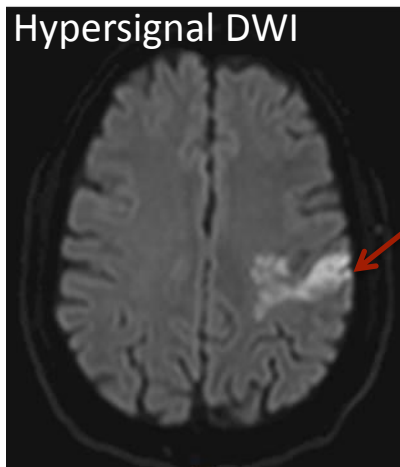
Normal H0  
Puis  
Hypodensité  
En H? > 4H30



- **IRM** = hypersignal DWI immédiat en cas d'ischémie cérébrale, évolution du signal au fil du temps en fonction des séquences, AIT = IRM normale

**Immédiat** : DWI (Diffusion) et ADC (Apparent Diffusion Coefficient)

**≥ 4h30** : FLAIR



# AVC du sujet jeune

- Pas de définition unanime pour “jeune”... (45 ans? 50? 65?)
- Distinction essentiellement liée à des différences étiologiques
- Incidence des AVC du sujet jeune  $\approx$  5,8 à 11,4 pour 100 000/an (Europe et USA)
- 25% des patients victimes d'**AIC** ont < 60 ans
- **AIC < 65 ans** = incidence en augmentation, +14,3% en France entre 2008 et 2014

*Barlas and col., Etiology of first-ever ischaemic stroke in European young adults: the 15 cities young stroke study, European Neurology, 2013*

*Lecoffre and col., National Trends in Patients Hospitalized for Stroke and Stroke Mortality in France, 2008 to 2014, stroke 2017*

# Classification étiologique des AIC

- TOAST : historique, critères diagnostiques peu détaillés, explorations non précisées

*Adams and col., Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. Stroke. 1993*

- ASCO puis **ASCOD** : plus récente, critères précis et définition du degré d'imputabilité

- **A** = Atherosclerosis
- **S** = Small-vessel disease (maladie des petites artères)
- **C** = Cardiac pathology
- **O** = Other cause
- **D** = Dissection

- 1 : Pathologie présente, imputabilité potentielle
- 2 : Présente, mais lien de causalité incertain
- 3 : Présente, mais lien de causalité improbable
- 0 : Pathologie absente
- 9 : Explorations insuffisantes pour statuer

*Amarenco and col., The ASCOD Phenotyping of Ischemic Stroke (Updated ASCO Phenotyping). Cerebrovasc Dis. 2013*

# Etiologies des AIC du sujet jeune

*Barlas and col., Etiology of first-ever ischaemic stroke in European young adults: the 15 cities young stroke study, European Neurology, 2013*

Prospectif

15 pays européens

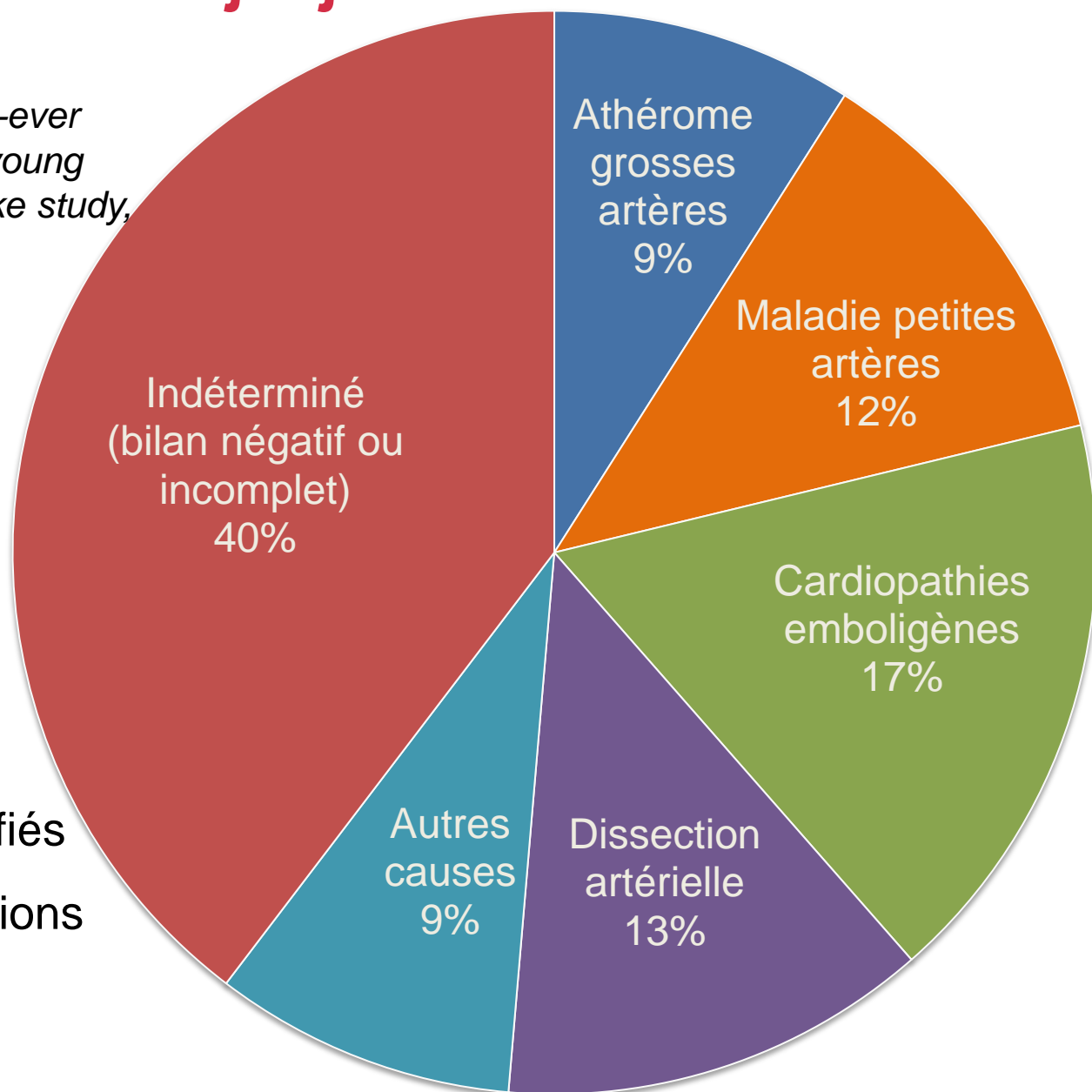
1988 – 2010

**3331 AIC < 50 ans**

Critères TOAST +/- modifiés

Identification des Dissections

(cf ASCOD)

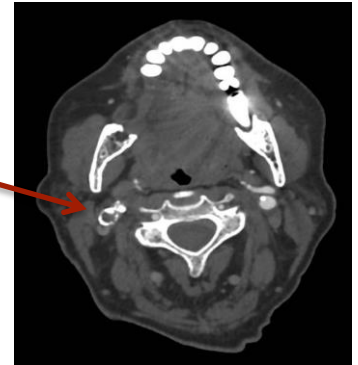


# A. Atherosclerosis

- **Diagnostic =**
- Débrouillage = Echo-doppler des troncs supra-aortiques
- Confirmation et mesure du degré de sténose = **AngioTDM** (> AngioIRM)
  - Imputabilité **si sténose extra ou intra-crânienne > 50 % en amont de l'AIC**, ou occlusion + athérome, ou thrombus + sténose < 50% ou **thrombus** mobile sur plaque aortique
- **Particularités sujet jeune :**
  - Plus fréquent > 45 ans
  - Prédominance masculine
  - Présence de facteurs de risque vasculaire classiques
  - Antécédents familiaux



9%



# S. Small vessel disease (1)

Atteinte des petites artères terminales  
Classiquement secondaire à l'HTA

Syndromes cliniques évocateurs :

- Hémiplégie isolée
- Dysarthrie + Paralysie faciale
- ...

## • Diagnostic =

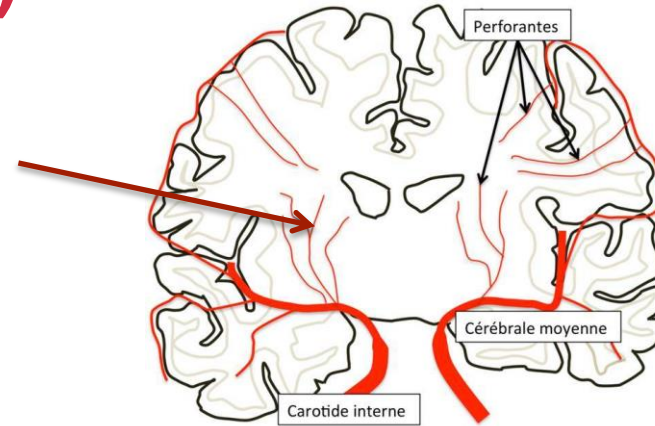
Infarctus profond récent de petite taille (<15 mm IRM) dans le territoire correspondant à la clinique

et au moins un des 3 critères suivants :

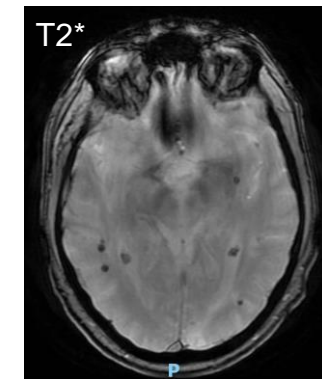
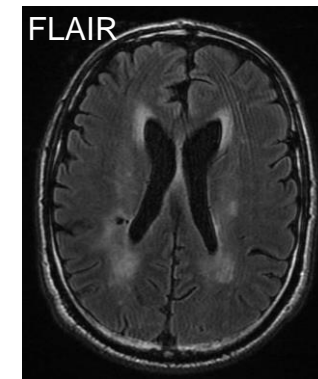
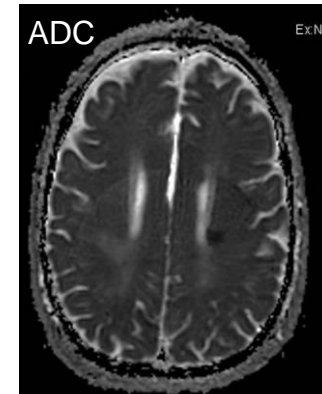
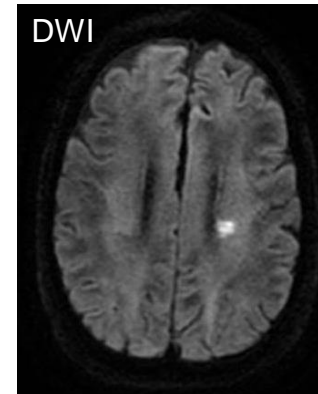
- Un ou plusieurs infarctus antérieurs de petite taille dans un autre territoire
- Leucopathie sévère, ou microbleeds, ou dilatation des espaces périvasculaires
- AIT répétés < 1 mois de même territoire

**Nb : c'est une cause!**

Coupe coronale



12%

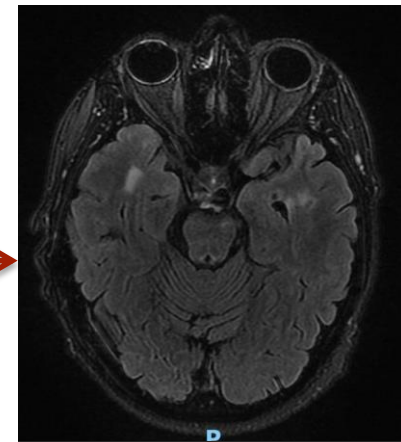
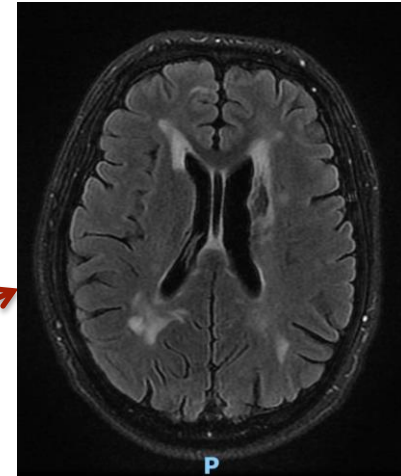


# S. Small vessel disease (2)

12%

## Particularités sujet jeune :

- Secondaire à HTA possible, **corrélée à l'âge**, la sévérité et l'ancienneté de l'HTA
- Secondaire à CADASIL, **rare, mais AIC dès 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> décade**
- **CADASIL** (Cerebral Autosomic Dominant Arteriopathy with Subcortical Ischemia and Leucoencephalopathy)
  - Autosomique dominant
  - Lacunes + leucopathie
  - Quelques particularités/HTA dont atteinte des lobes temporaux
  - AIC, migraines avec auras, troubles psychiatriques
- **Diagnostic** = Biologie moléculaire



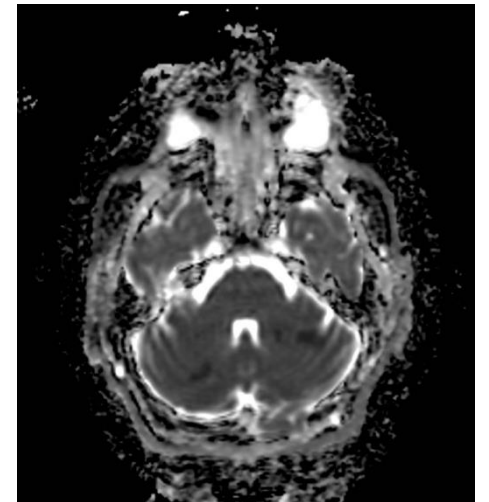
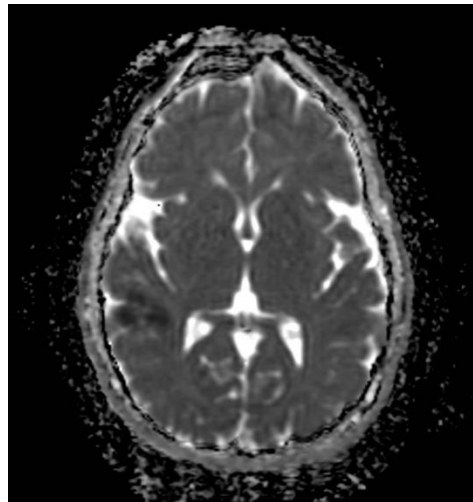
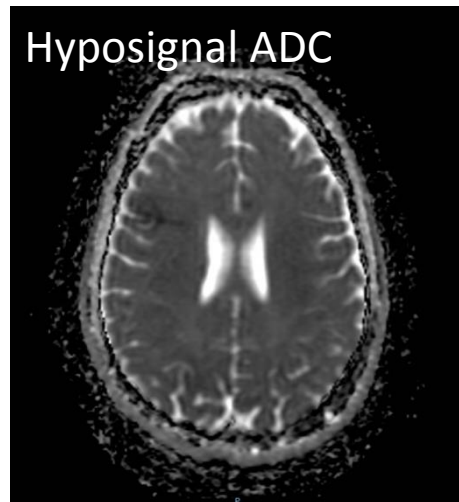
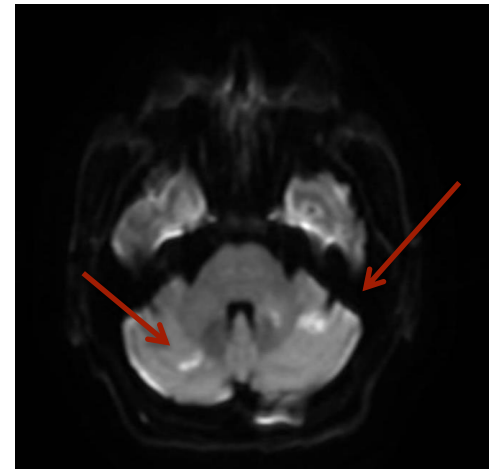
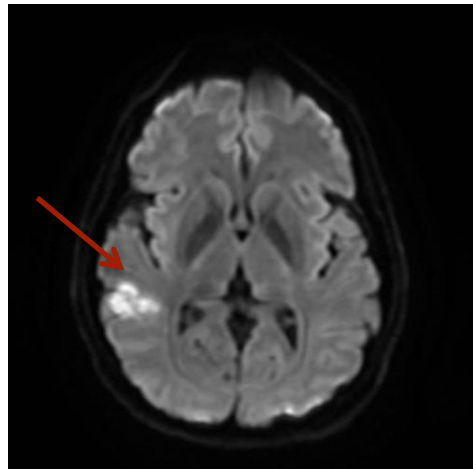
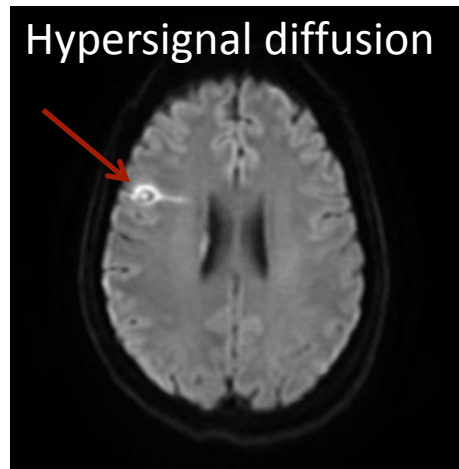
Hypersignaux FLAIR  
: pôles  
temporaux



# C. Cardiac Pathology 1

17%

**Critères d'imagerie (IRM) :** infarctus multiples, récents ou anciens, bi-hémisphérique ou sus et sous-tentoriels, topographie corticale + présence d'une cardiopathie, classées selon le risque emboligène



# C. Cardiac Pathology 2

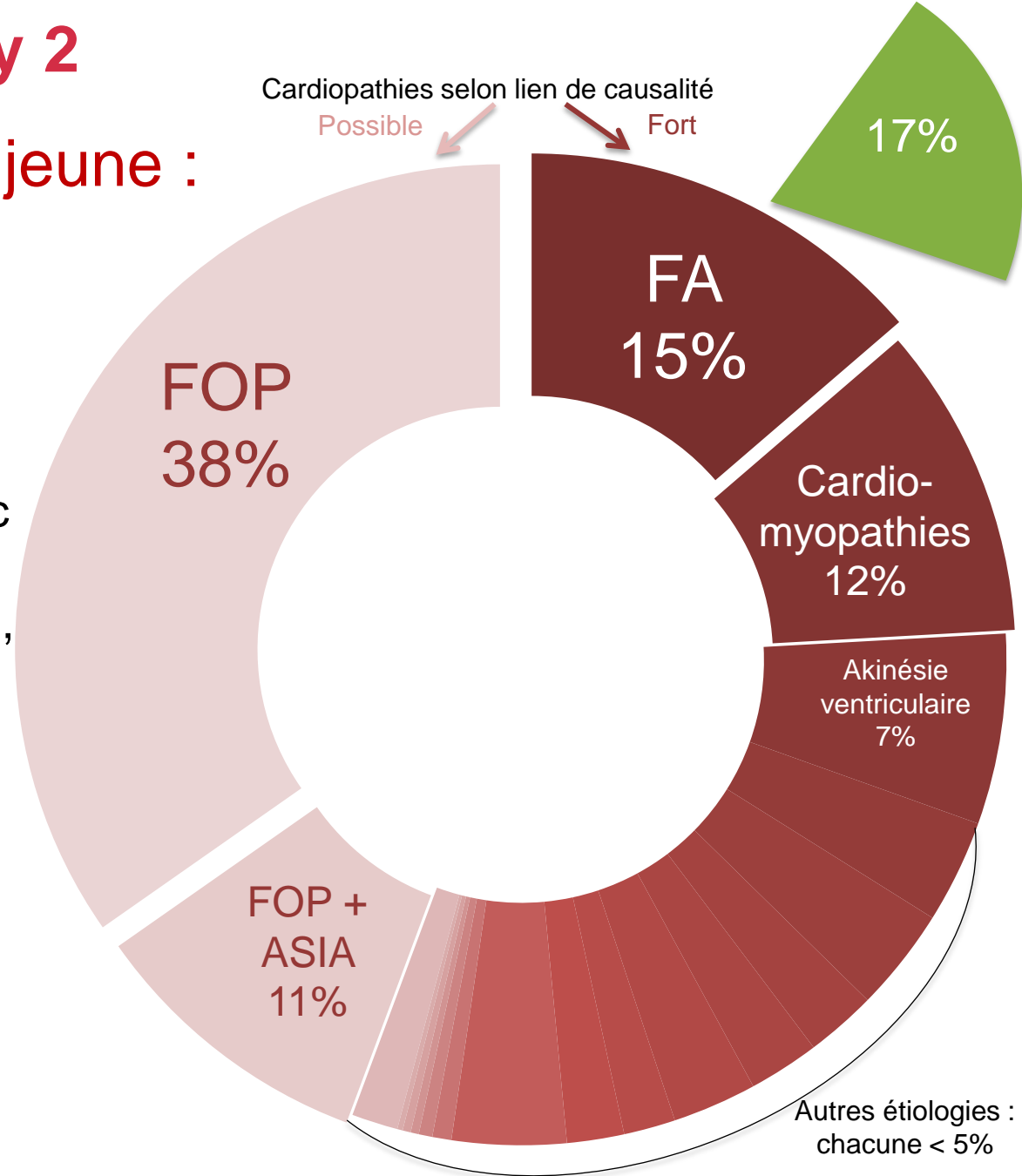
## • Particularités sujet jeune :

### FOP +/- ASIA :

- Cause la plus fréquente

### FA :

- Cause fréquente bien que l'incidence augmente avec l'âge
- Détection FA paroxystique, stratégie des explorations rythmiques :
  - Minimum : holter ou monitoring > 24h
  - Holter longue durée, dispositif implantable :  
**Jusqu'où aller, à partir de quel âge?**



# D. Dissection

13%

- Cause fréquente d'AIC du sujet jeune

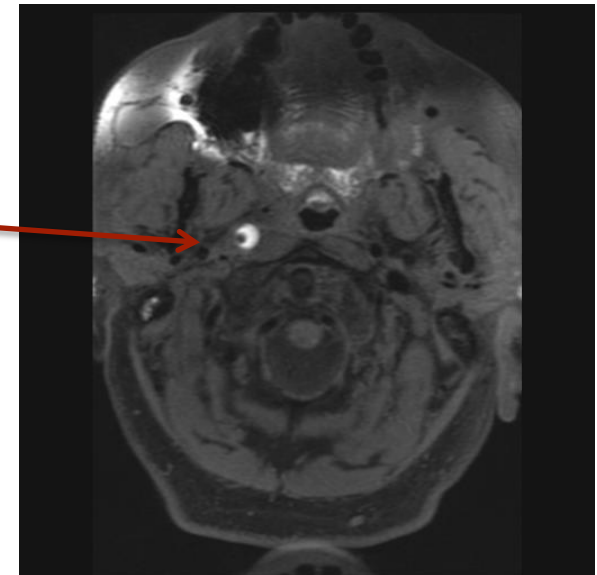
Particularités cliniques :

- Céphalées ou cervicalgies
- Syndrome de Claude Bernard Horner douloureux
- Traumatisme cervical récent (pas toujours retrouvé)
- Rarement en rapport avec une maladie héréditaire du tissu conjonctif



- Diagnostic =

- Mise en évidence de l'hématome de paroi en IRM (aspect en croissant)



Nb : Topographie différente de l'athérome au dessus de la bifurcation

# O. Other causes

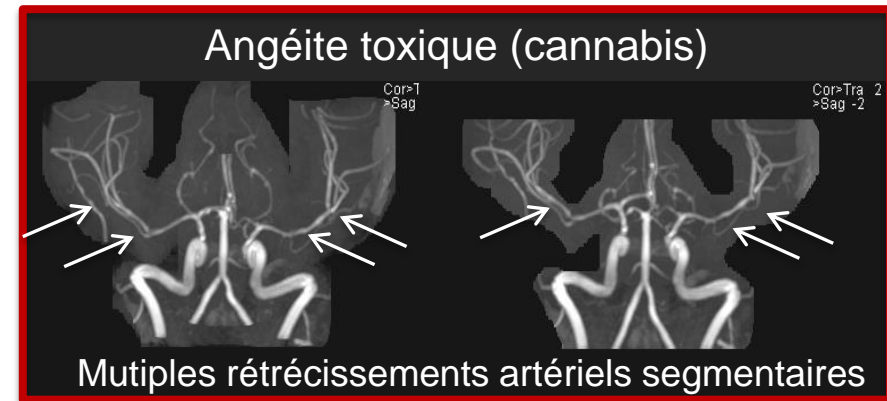
9%

- Nombreuses « autres » causes possibles plus représentées chez les patients jeunes

- Éléments d'orientation cliniques et/ou paracliniques (ex. **contexte particulier** : fièvre, prise de toxiques, néoplasie ou AEG, tca allongé, **aspect angiographique particulier**...)

- Enquête minutieuse nécessaire (anamnèse, examen clinique)

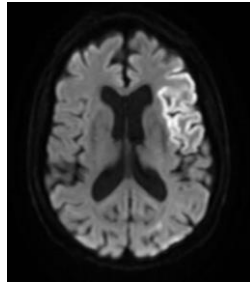
- **Diagnostic = nécessité d'une expertise neuro-vasculaire**



# Bilan étiologique première intention AIC sujet jeune

- TDM cérébrale

- **IRM cérébrale**



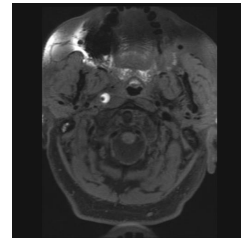
Caractéristiques de l'AVC  
Etude du parenchyme cérébral

- Écho-Doppler des TSA et Doppler transcrânien

- **Angiographie cervico-encéphalique**

Angio-TDM

Angio-IRM



- **Explorations cardiaques** (rythmiques, morphologiques)

ECG, monitoring > 24h



ETT +/- ETO



- **Explorations biologiques standard** (sd inflammatoire, hémostase, hémopathie...)



Bilan d'autant plus rentable que précoce

# Au cas par cas

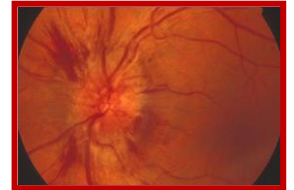
En fonction du contexte clinique et/ou du bilan initial

- Recherche d'un syndrome des antiphospholipides (+/- bilan thrombophilie)
- Recherche de toxiques (cannabis, cocaïne, amphétamine..)
- Et encore d'autres étiologies rares :
  - Hémopathies : électrophorèse de l'hémoglobine...
  - Angiopathies infectieuses, inflammatoires... : PL, bilan immunologique, examen ophtalmologique...
  - Angiopathies génétiques/héréditaires (maladie de Fabry, CADASIL, ...) : dosage enzymatique, recherche de mutation, biopsie musculaire, dosage homocystéinémie...
  - Non exhaustif...

Biologie  
supplémentaire



Fond d'œil,  
Angiofluorographie...



Ponction lombaire





## BILAN DE L'AVC DU SUJET JEUNE

Unknown  
40%?

- Etablir le diagnostic d'AVC du sujet jeune et en préciser l'étiologie sont déterminants pour instaurer la thérapeutique appropriée et prévenir les récurrences
- Toute suspicion d'AVC doit conduire à un bilan immédiat en unité Neuro-Vasculaire

?