

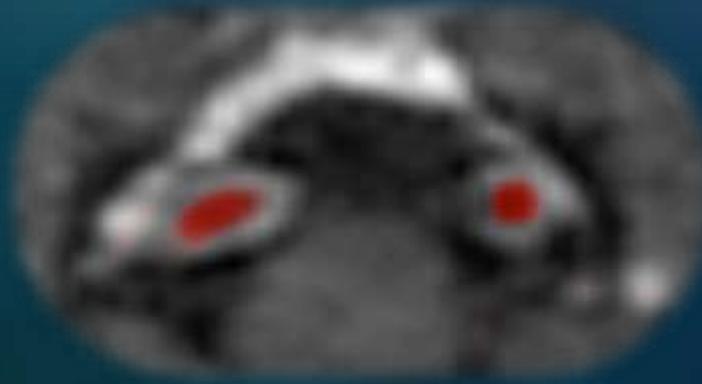
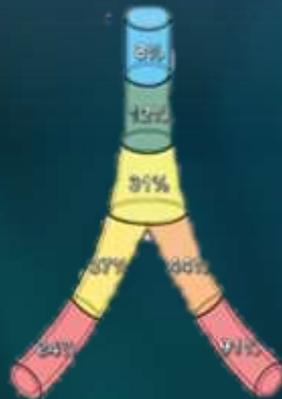
# L'épaississement des parois artérielles intracrâniennes du système vertébro-basilaire est-il vraiment pathologique ?



Fondation Ophthalmologique  
Adolphe de Rothschild

**SFNR**

Avril 2014

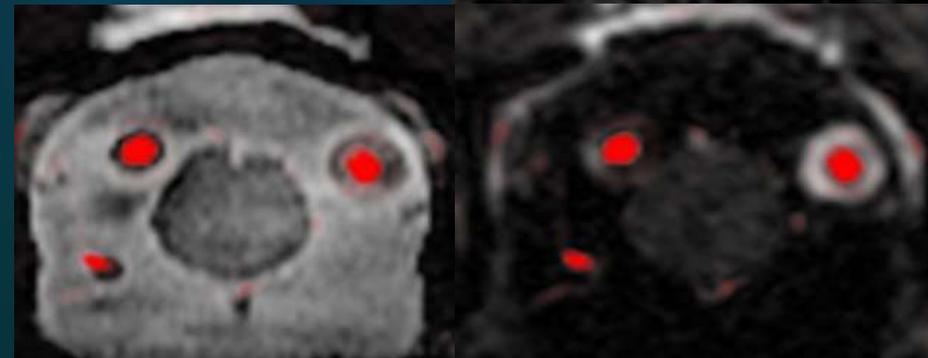
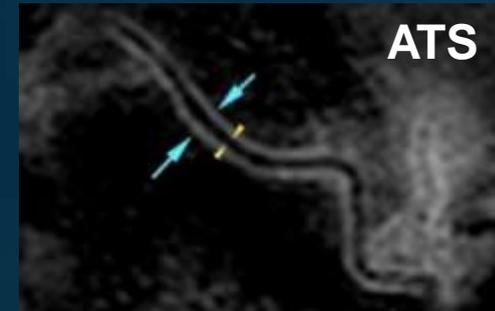


A. Halimi-Cohen<sup>1,3</sup>, P. Roux<sup>1</sup>, F. Charbonneau<sup>1</sup>,  
A. Gueguen<sup>2</sup>, S. Khung-Savatovsky<sup>4</sup>,  
V. Macaigne<sup>1,5</sup>, F. Héran<sup>1</sup>, **J. Savatovsky<sup>1</sup>**

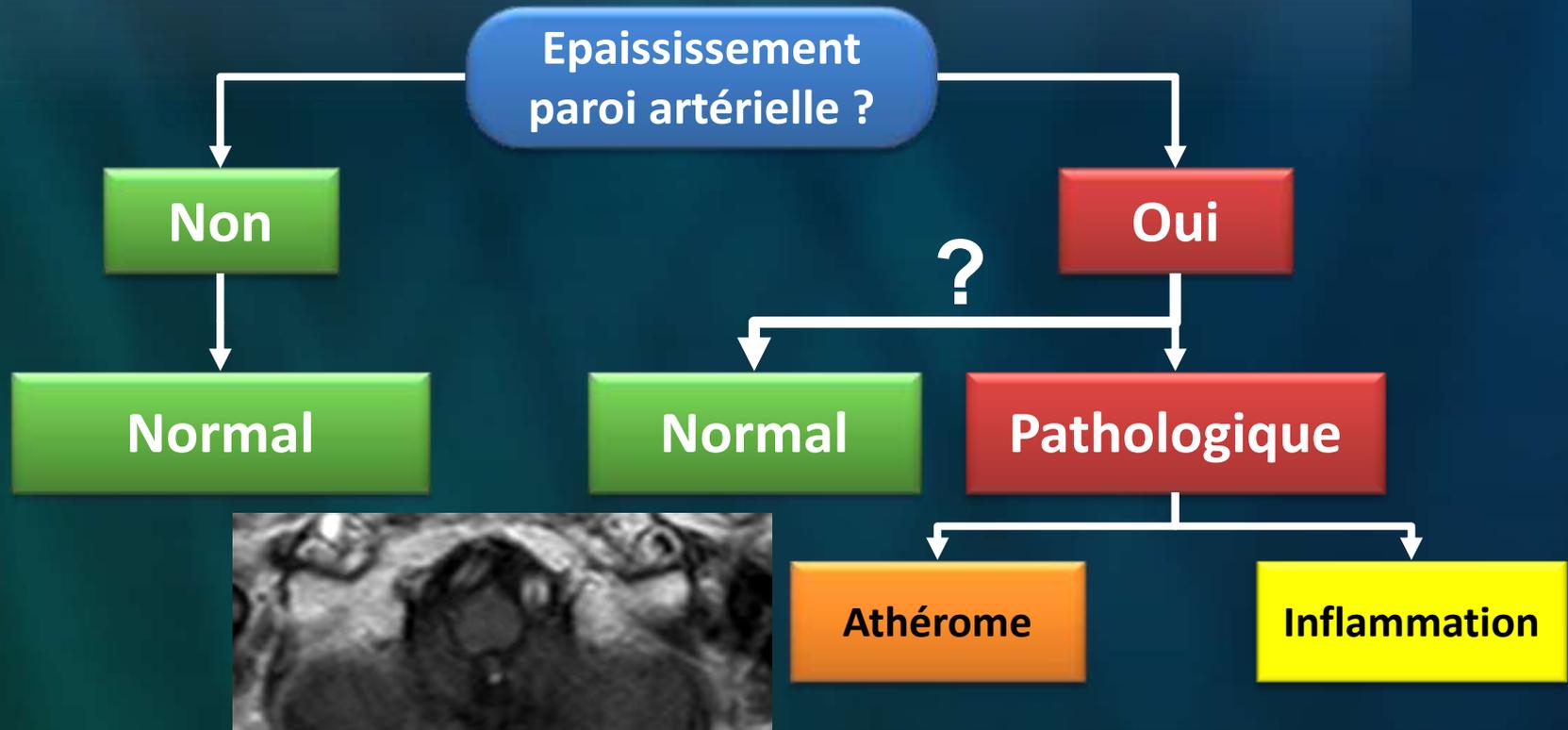
(1) Service d'imagerie, et (2) de neurologie, Fondation Rothschild  
(3) Service d'imagerie, Hôpital Jean Verdier, Bondy  
(4) Service de Biologie du développement, Hôpital Robert Debré  
(5) Service d'imagerie, Hôpital C. Nicolle, Rouen

# Objectif

- Imagerie de la paroi intracrânienne
  - Difficultés techniques (résolution, temps, examen ciblé)
  - « Démocratisation » récente
- Applications cliniques potentielles
  - Athérome intracrânien
  - Vascularite



# Objectif

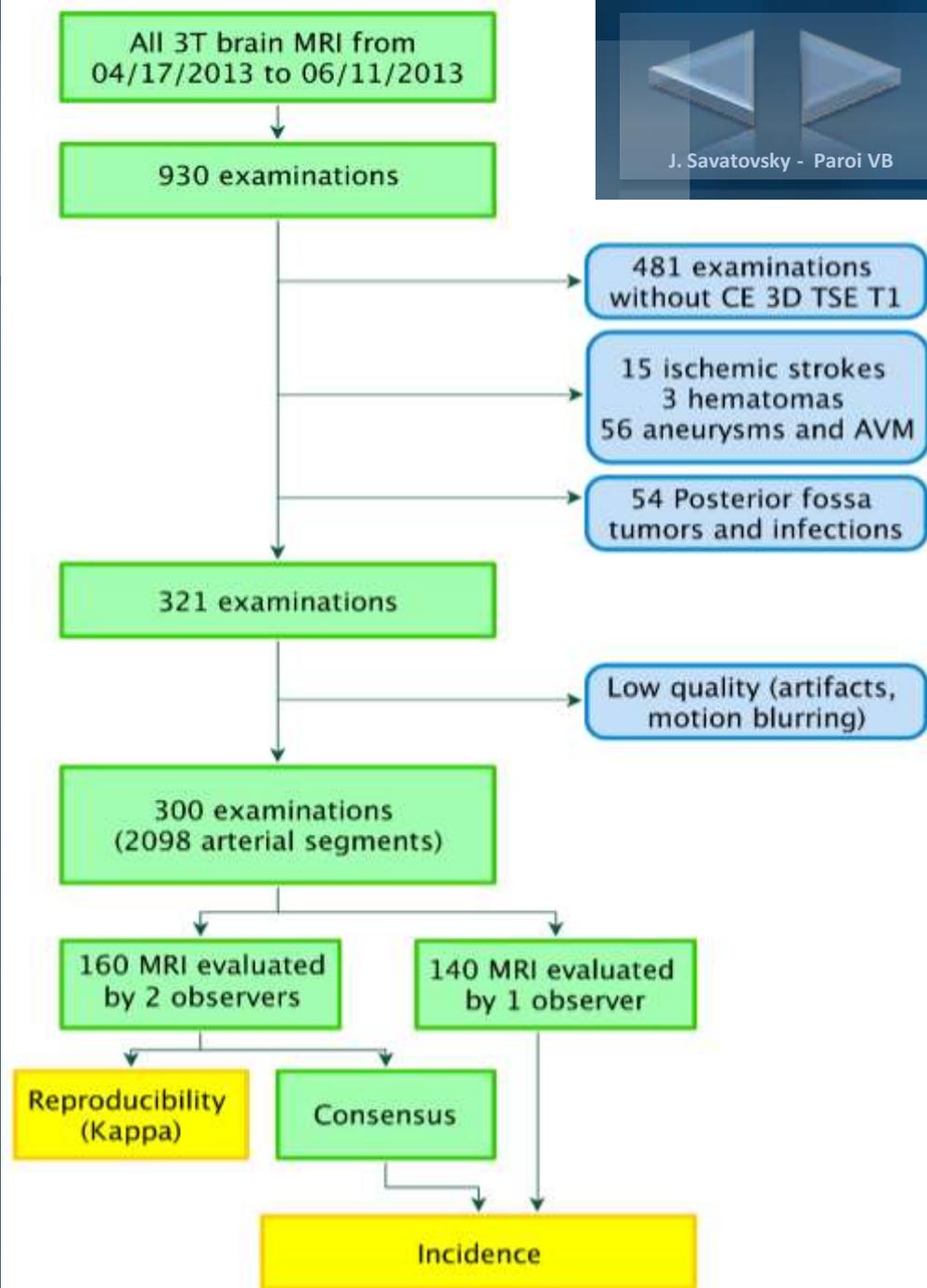


**Evaluer l'incidence de l'épaississement des artères intracrâniennes du système vertebro-basilaire chez des patients sans pathologie vasculaire connue**

# Patients & méthode

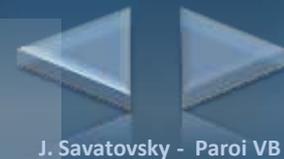
## Inclusions

- Rétrospectif
- 930 IRM consécutives sur 2 mois
- 300 IRM incluant 3D T1 TSE sans noir IV+, hors pathologies vasculaires



# Patients & méthode

## Protocole



- IRM 3 Tesla Philips Ingenia
- Antenne neurovasculaire 16 canaux
- Injection 0,1 mL/kg de Gadovist
- Séquence 3D TSE T1 à angle de bascule variable, sang noir, suppression de graisse (3DView)
  - Utilisée car meilleure détection des rehaussements
  - Résolution « standard »

**TR=350 / TE=28 ms / ETL=30**

**FOV : 260 x230 mm**

**NEX : 2 / Sense : 2,5 (AP) x 2 (RL)**

**Taille voxel : 0,95 x 0,95 x 1mm**

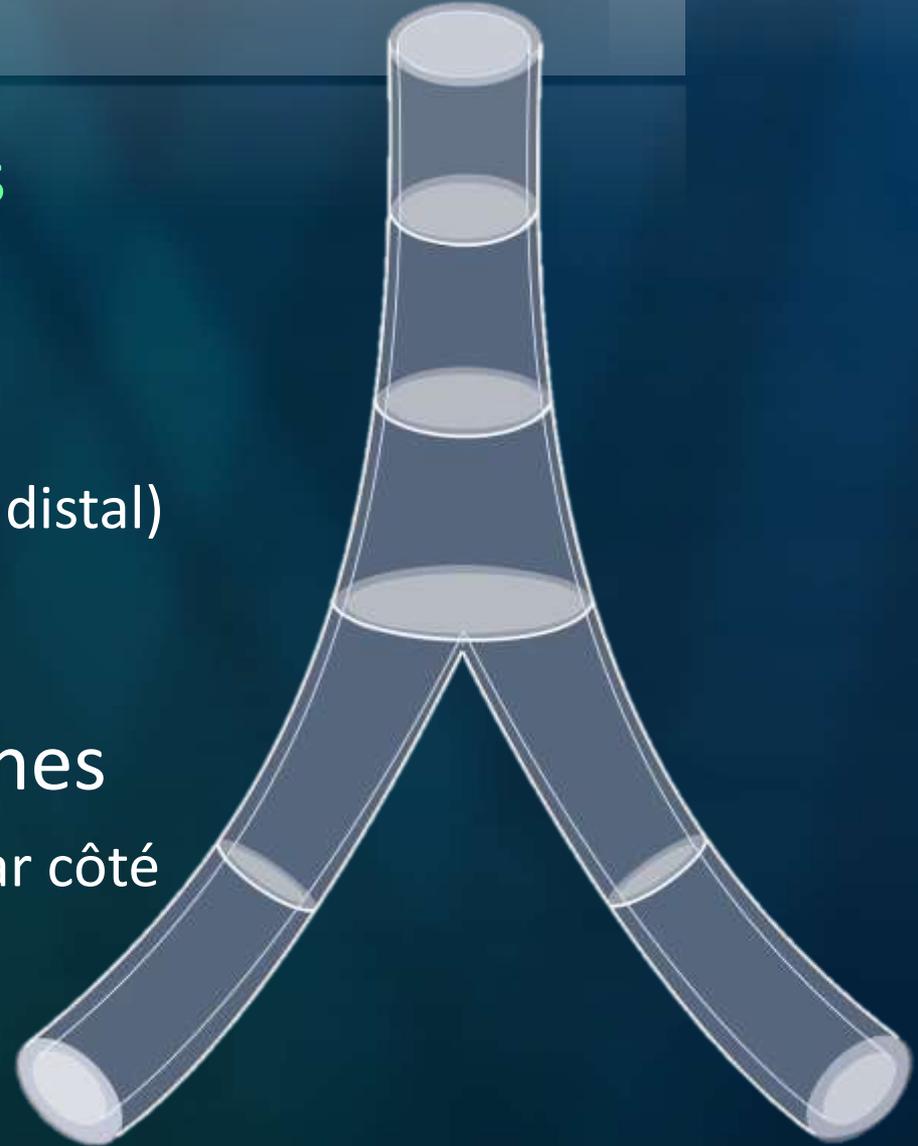
**Temps d'acquisition : 3'30**

**Taille voxel interpolé : 0,46 x 0,46 x 0,5mm**

# Patients & méthode

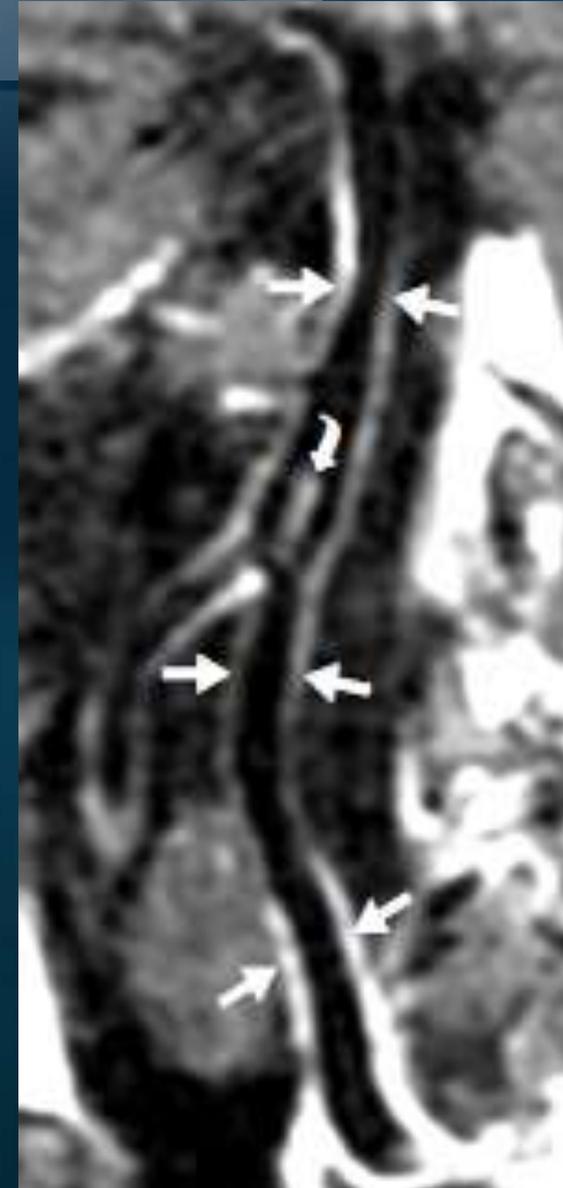
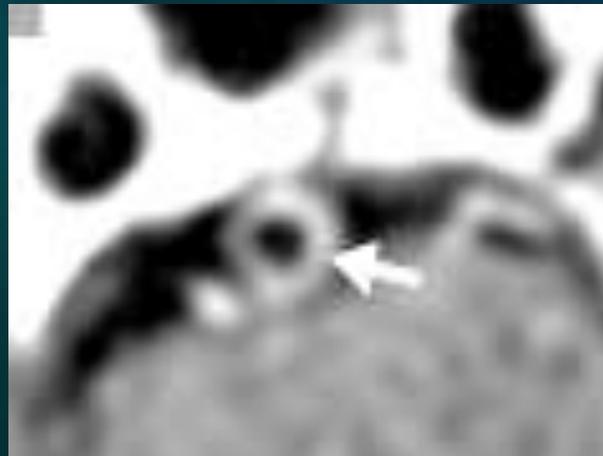
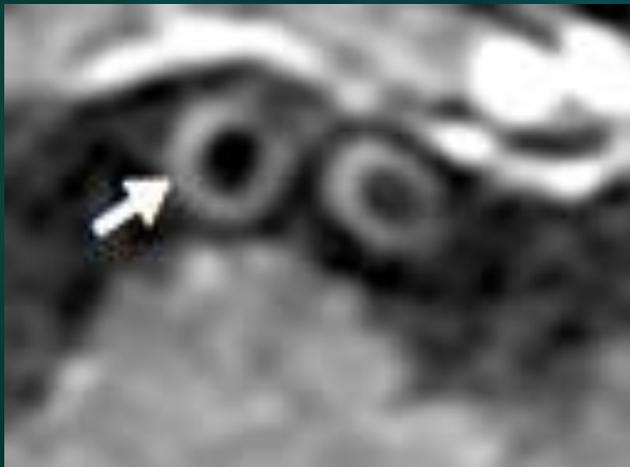
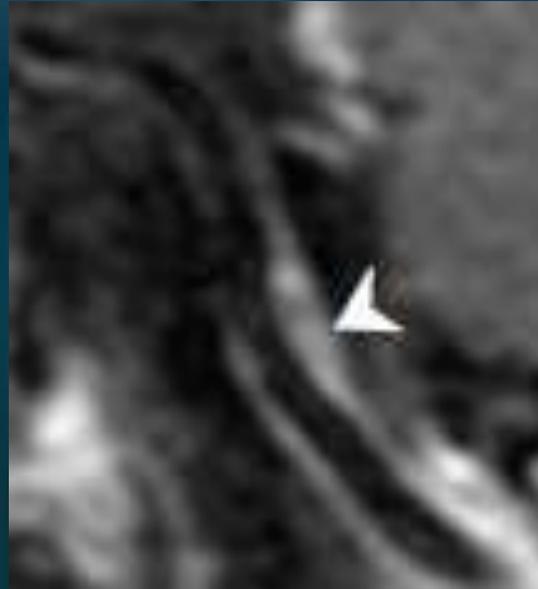
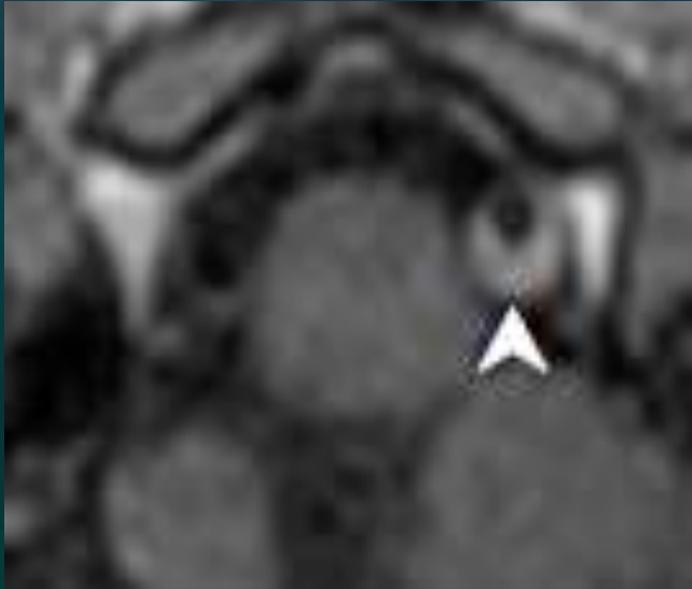
## Interprétation

- 2098 segments artériels
- Tronc basilaire  
3 segments (proximal / moyen / distal)
- Vertébrales intracrâniennes  
2 segments (proximal / distal) par côté



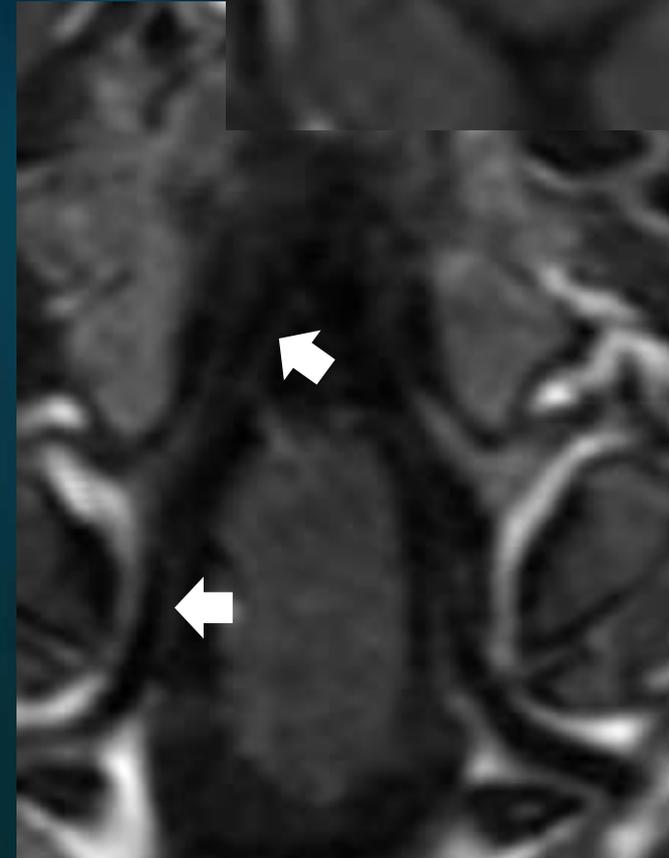
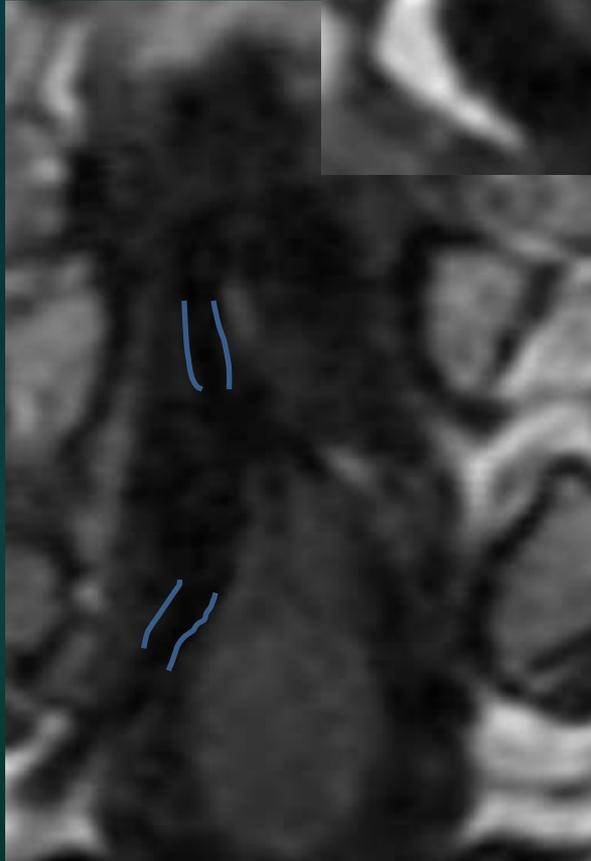
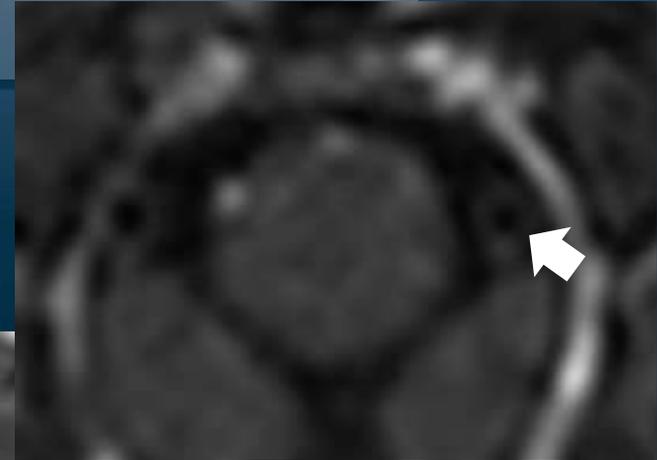
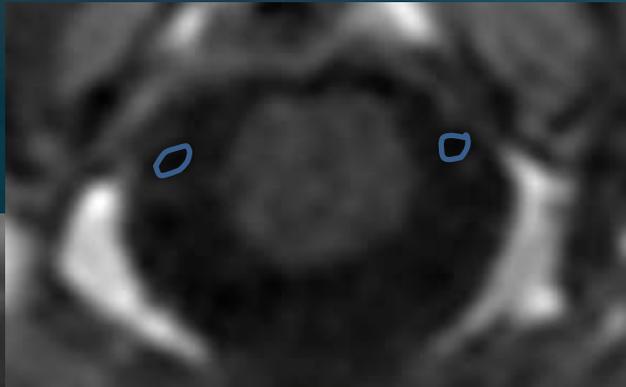
# Patients & méthode

## Interprétation - positif



# Patients & méthode

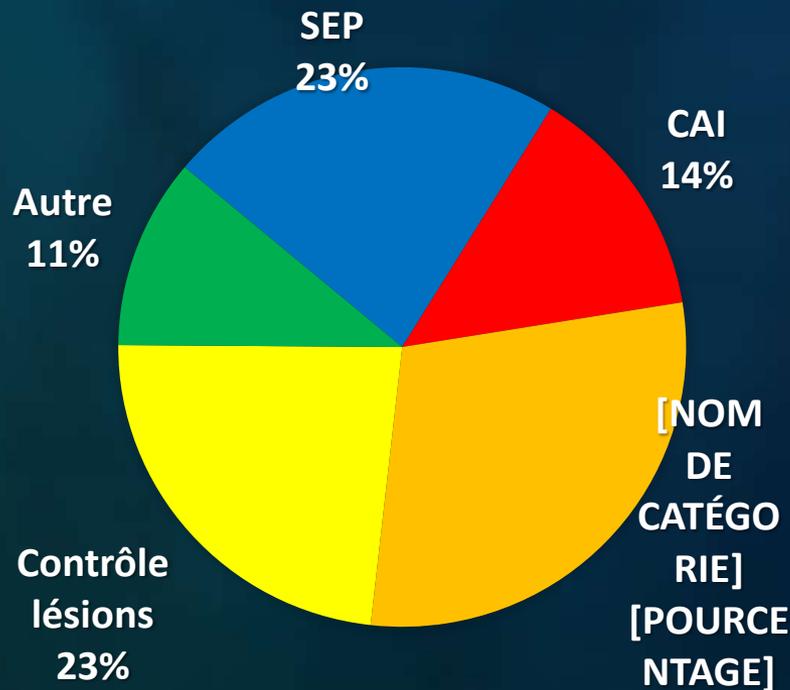
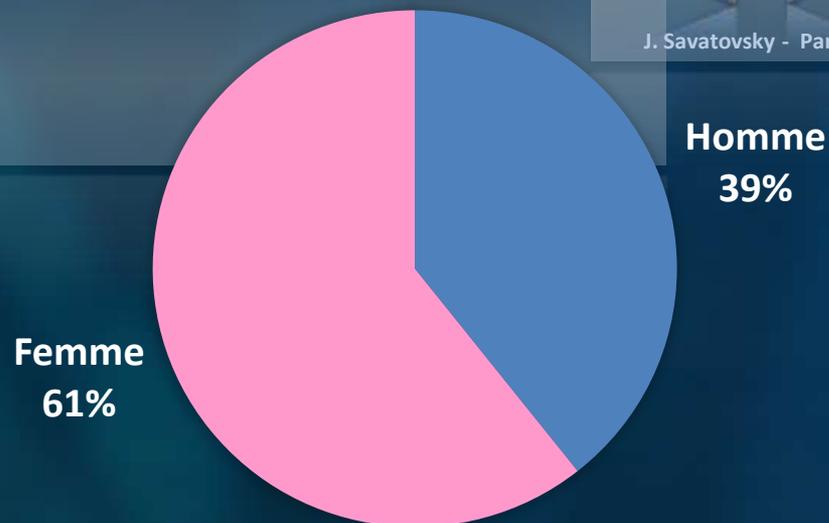
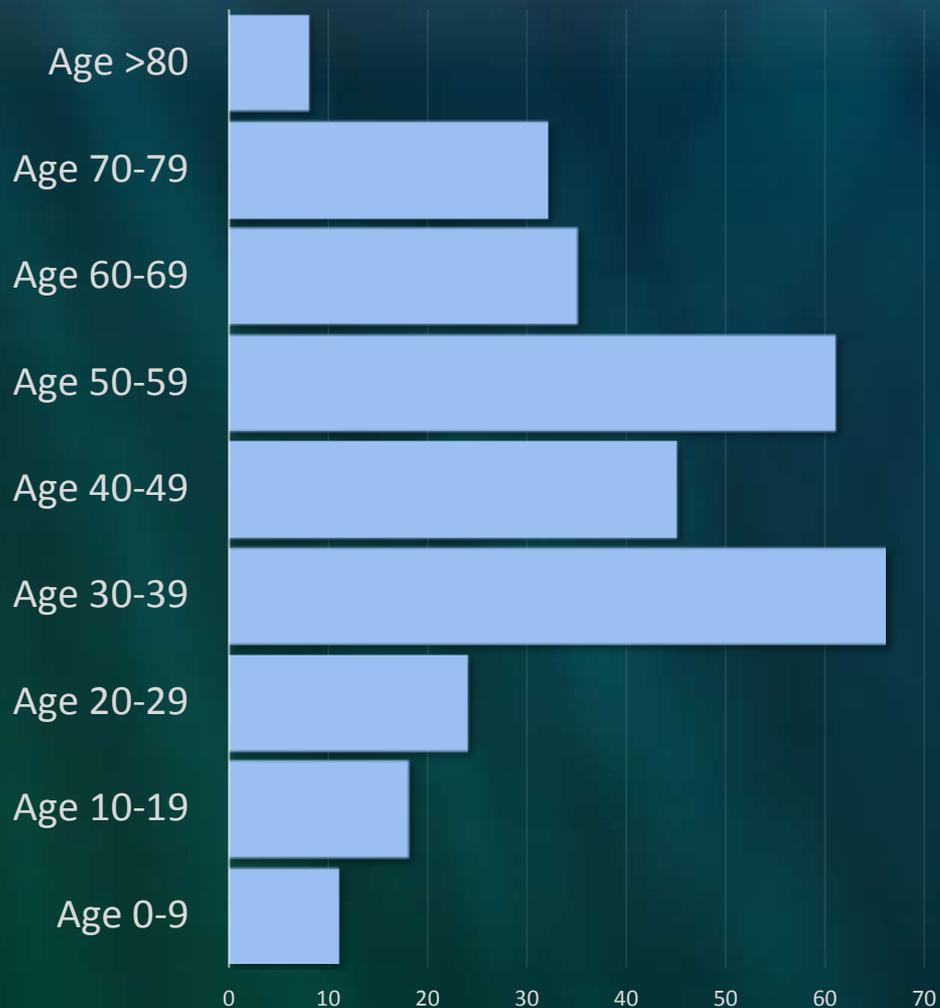
## Interprétation - négatif



# Résultats Population



J. Savatovsky - Paroi VB

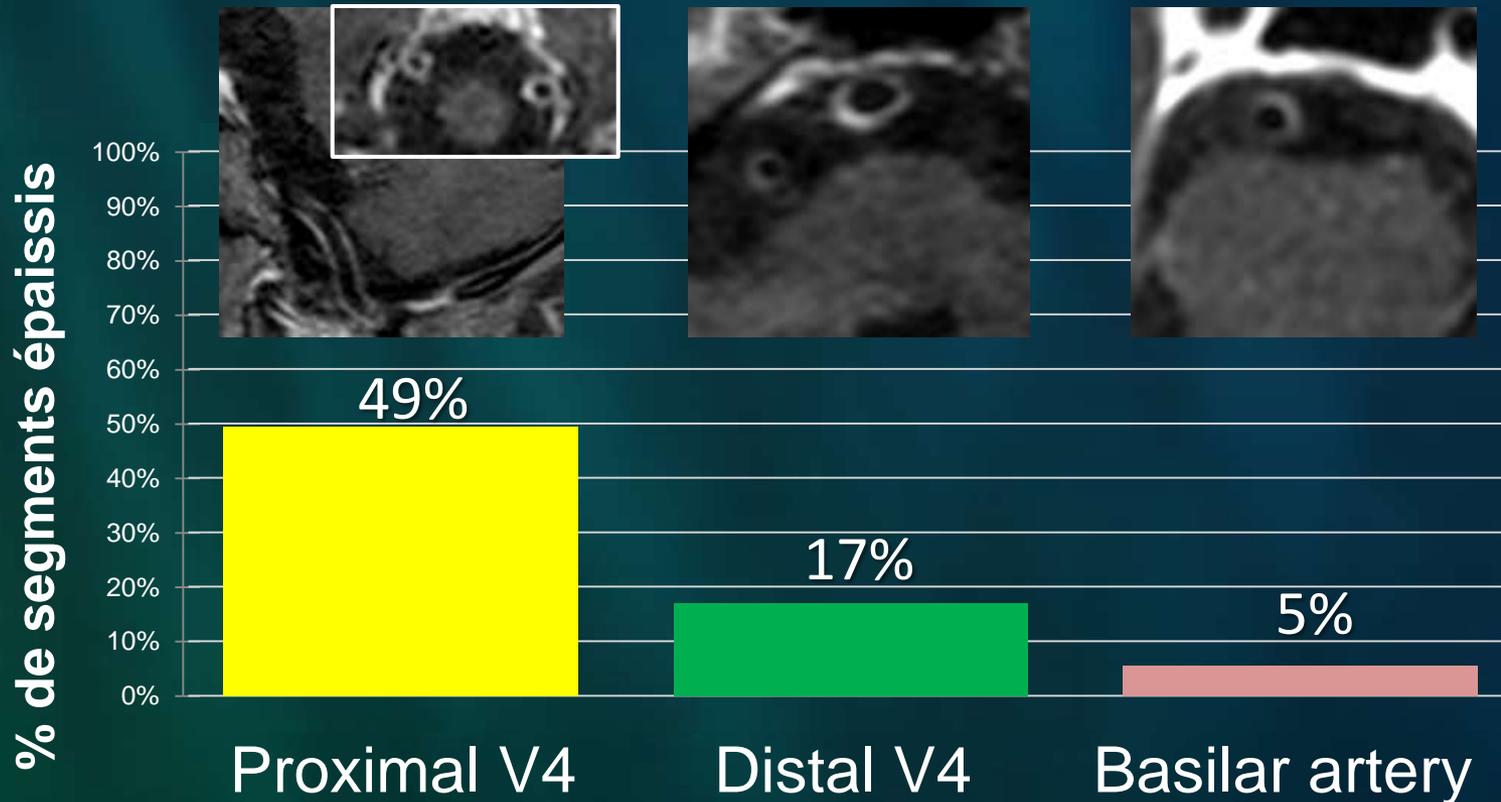


- Double lecture pour 160 patients  
(1118 segments artériels)
- **Kappa = 0,746**
- Bonne reproductibilité inter-observateur

# Résultats

## Incidence

- Au moins 1 segment épaissi : **49%**
- Variabilité d'incidence selon les segments

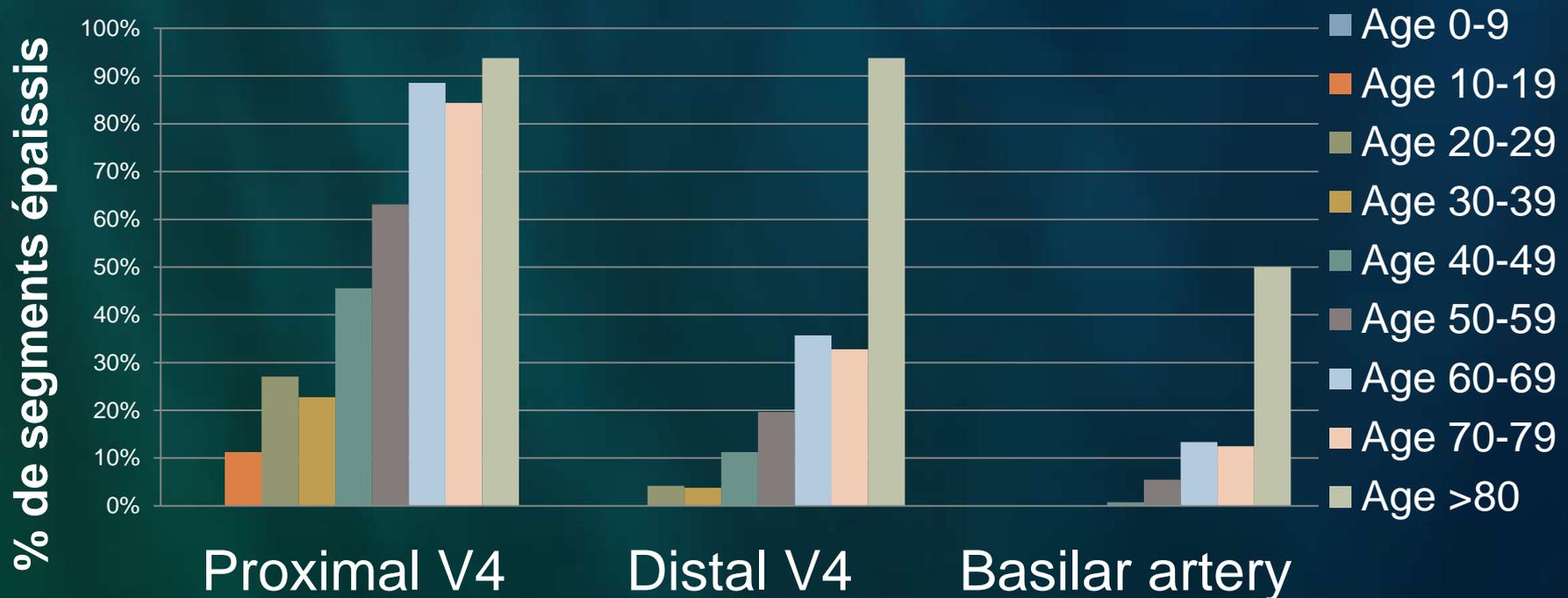


# Résultats

## Incidence

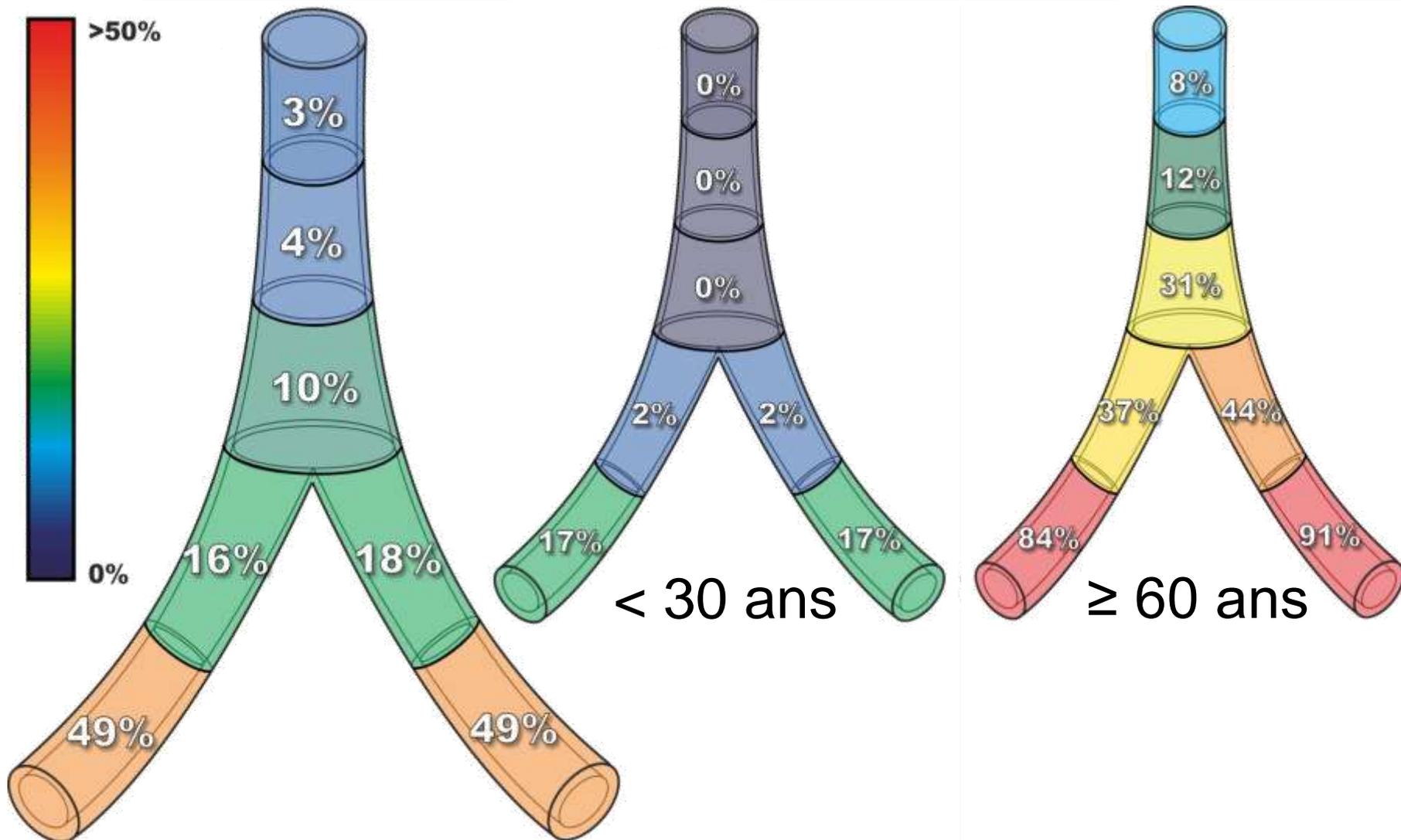


- Au moins 1 segment épaissi : **49%**
- Variabilité d'incidence selon les segments et l'âge du patient



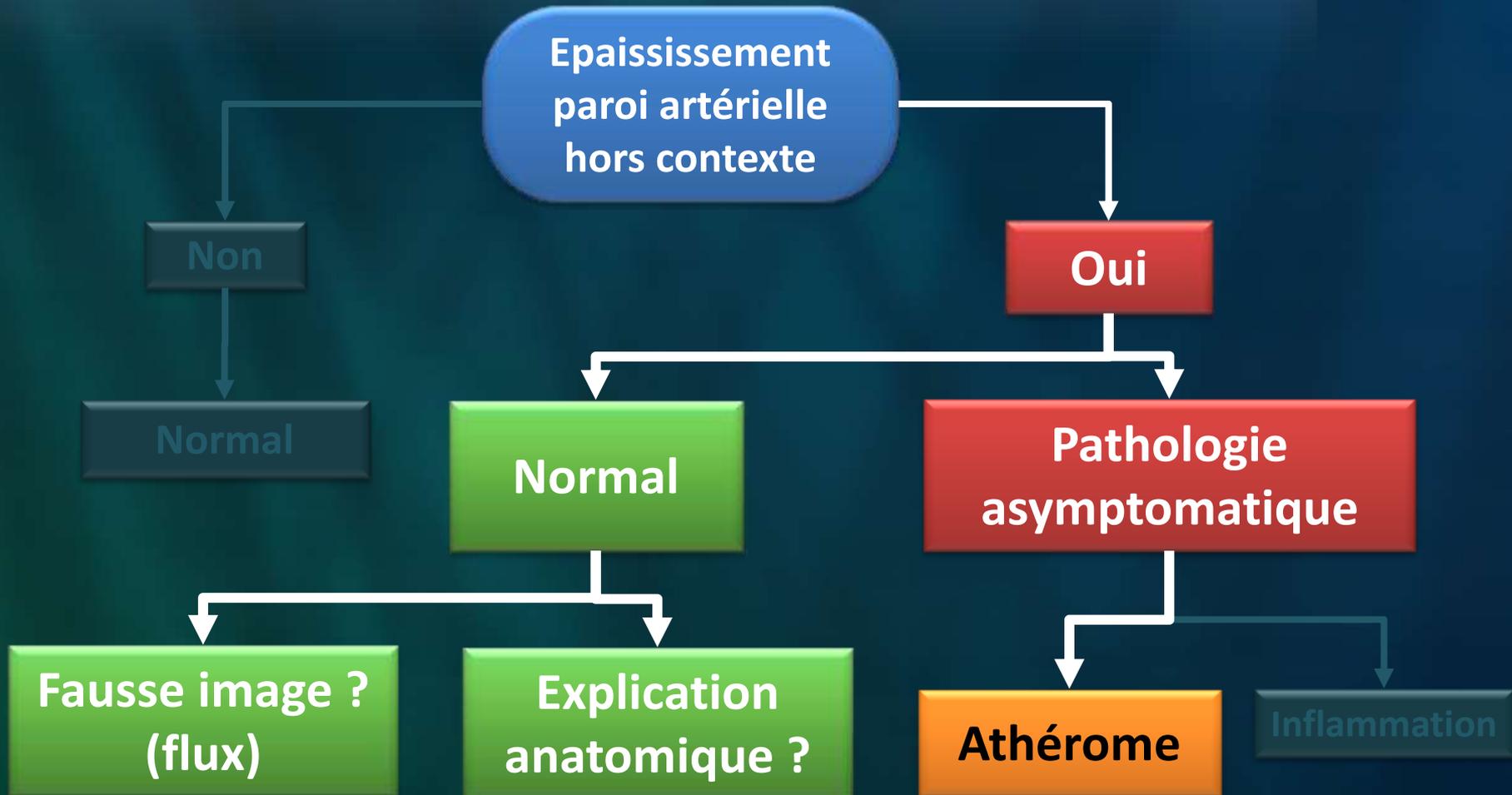
# Résultats

## Répartition par segment



- Facteurs de risque épaissement
  - Age (OR=1,08/an,  $p < 0,0001$ )
  - Sexe masculin (OR=1,93,  $p < 0,04$ )
- Pas de variation du risque selon le motif de l'examen

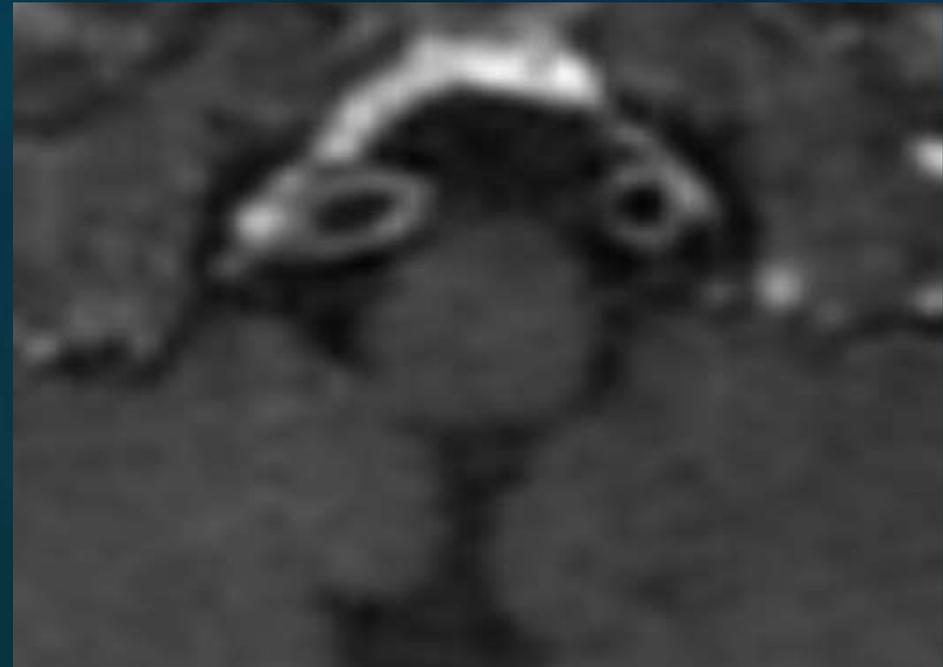
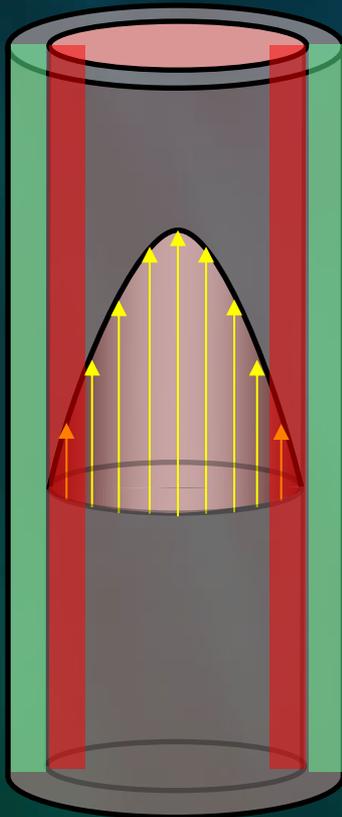
# Discussion



# Discussion

## Paroi VS lumière ?

Prise de contraste périphérique d'un vaisseau :  
**paroi** ou bien **flux lent** en périphérie de la lumière ?



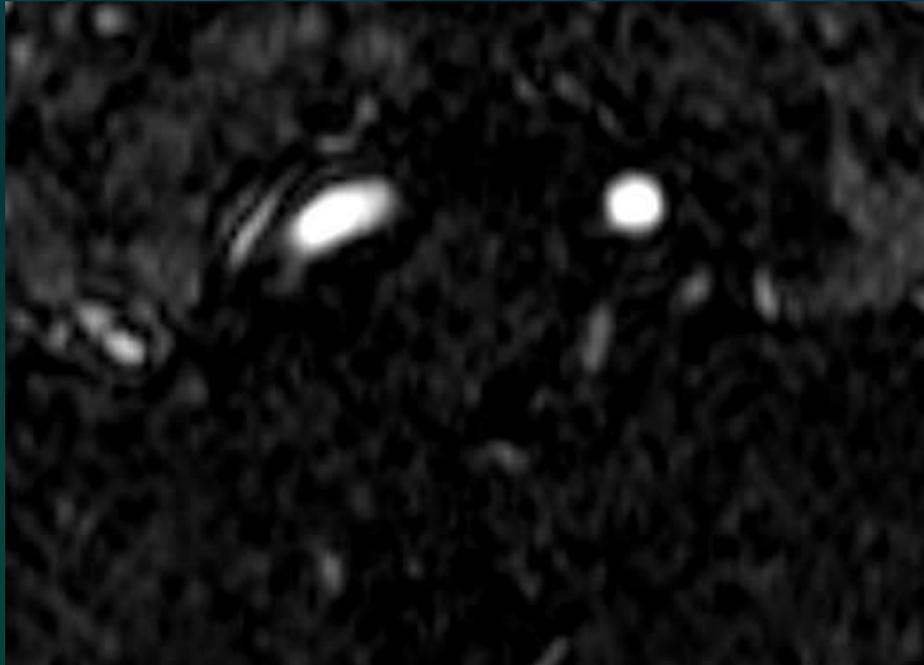
3D T1 TSE gado

# Discussion

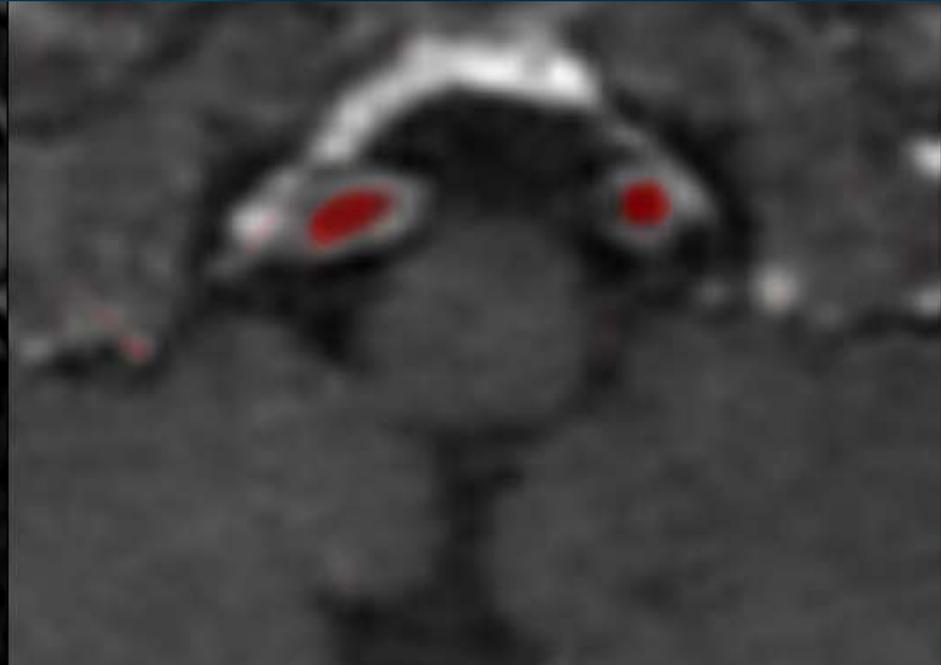
## Paroi VS lumière ?



Prise de contraste périphérique d'un vaisseau :  
**paroi** ou bien ~~flux lent en périphérie de la lumière~~ ?



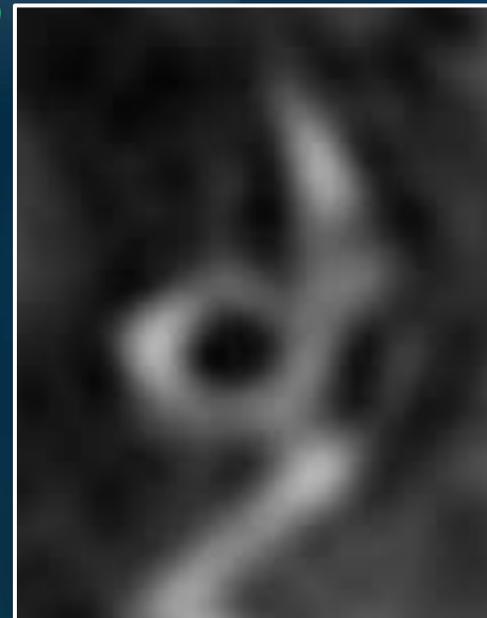
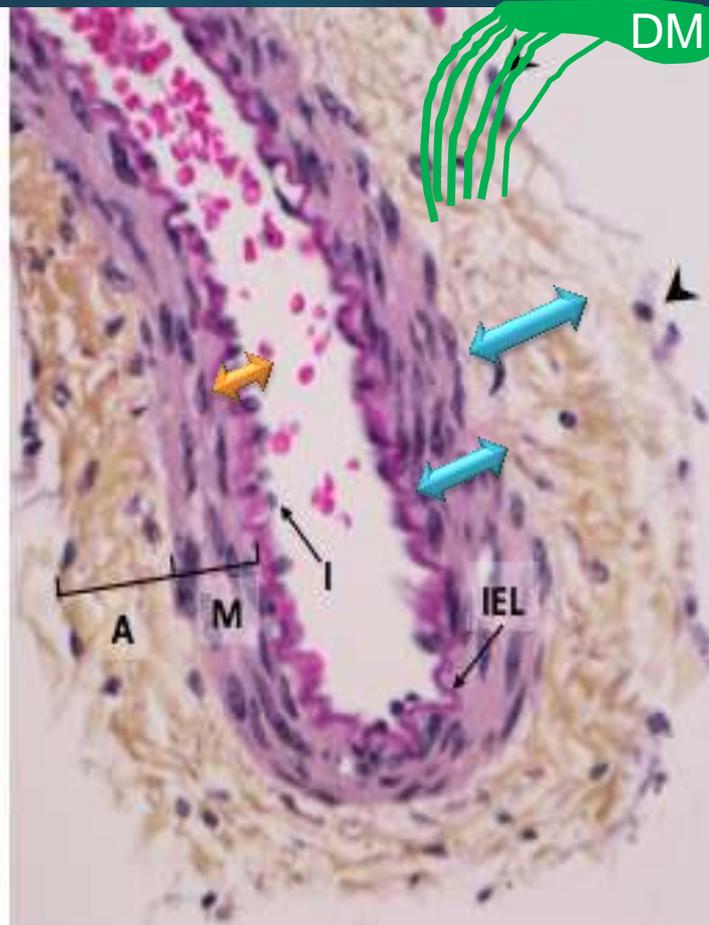
3D T1 elliptique  
Temps artériel  
(lumière)



3D T1 TSE gado  
+ overlay lumière

# Discussion

## Anatomie vertébrale proximale

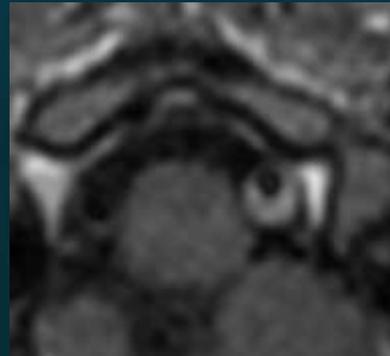
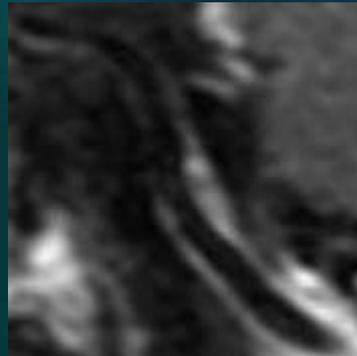


# Discussion

## Athérome asymptomatique



- Série autopsique (AVC mortels) : 20 à 33%
- Arguments
  - Prédominance masculine
  - Augmentation épaisseur avec l'âge
  - 66% épaissements hors V4 proximal excentrés



# Conclusion

- Grande fréquence des épaissements rehaussants de la paroi artérielle en vertébro-basilaire
- Non spécifique car présent chez des patients sans symptôme ou pathologie connue vasculaire
- V4 proximale 50% : éviter tout diagnostic positif
- V4 distale et TB : interprétation prudente, notamment chez le sujet âgé