

QUESTIONNAIRE NATIONAL BILAN D'IMAGERIE DES ANÉVRISMES INTRA-CRANIENS

AVEC LA PARTICIPATION DE 30 CENTRES RÉFÉRENTS
DE NEURORADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE 2016

Apolline Kazémi, Patrick Courthéoux

INTRODUCTION

- RÉÉCRITURE LOCALE D'UN NOUVEAU PROTOCOLE
- ABSENCE DE GUIDE-LINES NATIONALES OU INTERNATIONALES
- BUT: PHOTOGRAPHIE DES PROTOCOLES D'IMAGERIE DE SUIVI DES ANÉVRISMES EN FRANCE

LE QUESTIONNAIRE

5 ITEMS:

- IMAGERIE INITIALE
 - anévrismes non rompus
 - anévrismes rompus avant embolisation et avant clipping
- IMAGERIE DE SUIVI
 - anévrismes traités: avec et sans stent, par chirurgie
 - anévrismes non traités
- OÙ SONT FAITES LES IRM DE SUIVI?
- QUELLES SEQUENCES IRM?
- QUEL DÉLAI DE CONSULTATION DE SUIVI?

LE QUESTIONNAIRE

- **30 RÉPONSES** SUR 34 CENTRES DE NRI CONTACTÉS
- centres français + Montréal (CHUM)
- 26 centres répondeurs (76,5%)
- 30 réponses reçues, dont 2 répondeurs dans 4 des centres
- Marseille CHU et privé; Dijon; Toulouse; Bordeaux; Rennes; Tours; Grenoble; Saint Etienne; Nantes; Reims; Nancy; Lille; Clermont-Ferrand; Paris-Lariboisière; Paris-Pitié; Paris-St Anne; Paris- Rotschild; Caen; Paris-Bicêtre; Paris-Foch; Rouen; Toulon; Limoges; Angers; CHUM Montréal.

IMAGERIE INITIALE

ANÉVRISMES NON ROMPUS

- 62%: artériographie systématique
- 38%: IRM et/ou angioCT

IMAGERIE INITIALE

ANÉVRISMES ROMPUS:

- AVANT EMBOLISATION

- 96,5% ANGIO-CT OU IRM TOF DE BONNE QUALITÉ SUFFISENT.
- 3,5% (1) ARTÉRIOGRAPHIE AU PRÉALABLE

IMAGERIE INITIALE

ANÉVRISMES ROMPUS:

- AVANT LE CLIP CHIRURGICAL

- 54% : ANGIO-CT OU IRM TOF DE BONNE QUALITÉ SUFFISENT
- 46% : ARTÉRIOGRAPHIE SYSTÉMATIQUE

IMAGERIE DE SUIVI

ANÉVRISMES TRAITÉS:

- MÊME SURVEILLANCE POUR LES ROMPUS ET NON ROMPUS?
 - 80% : MÊME SURVEILLANCE
 - 20% : SURVEILLANTE DIFFÉRENTE

IMAGERIE DE SUIVI

ANÉVRISMES TRAITÉS: - PAR COILS

- FRÉQUENCE
 - 1^{er} contrôle: 50% à 3mois, 50% à 6mois
 - 2^e contrôle: 50% à 1 an, 50% à 1,5 an
 - Puis: 86% tous les 2 ans puis tous les 5 ans
14% tous les 2 ans

IMAGERIE DE SUIVI

ANÉVRISMES TRAITÉS: - PAR COILS

- TYPE D'IMAGERIE:

- 1^{er} contrôle:

- 62% par IRM

- 27% par artériographie

- 11% par artériographie + IRM

- 2^e contrôle:

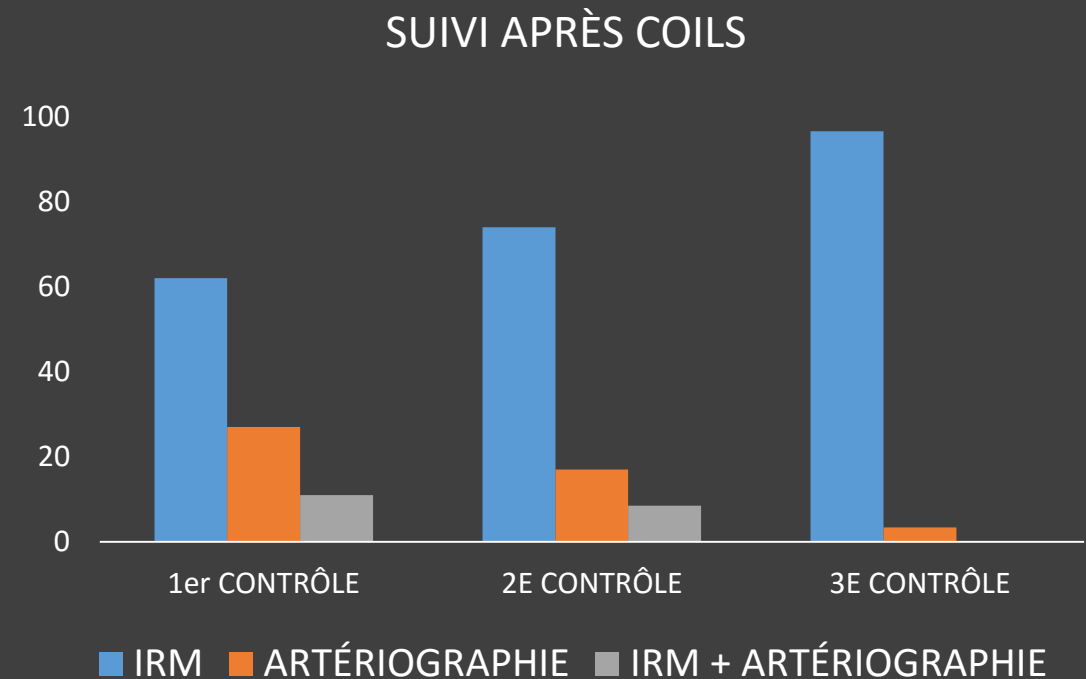
- 74% par IRM

- 17% par artériographie

- 8,5% par artériographie + IRM

- Puis tous les 2 ans puis tous les 5 ans:

- 96,6% par IRM



IMAGERIE DE SUIVI

ANÉVRISMES TRAITÉS:

- PAR EMBOLISATION AVEC STENT

- FRÉQUENCE

- Contrôles dans la 1^{ère} année: 62% à 3 mois, 65% à 6 mois, 3,4% à 9 mois
- Contrôles dans la 2^e année: 65% à 1 an, 35% à 1,5 an, 35% à 2 ans
- Puis 62% tous les 2 ans puis tous les 5 ans
38% tous les 2 ans

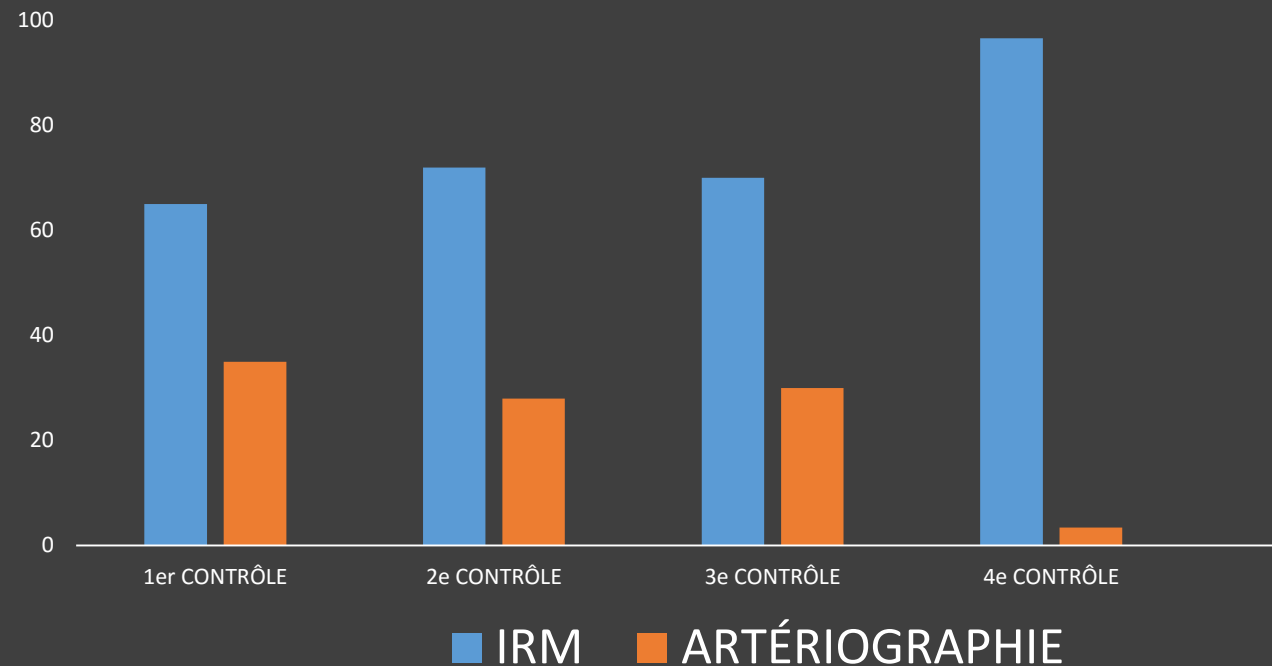
IMAGERIE DE SUIVI

ANÉVRISMES TRAITÉS: - PAR STENT

- TYPE D'IMAGERIE

- 1^{er} contrôle:
 - IRM: 65%
 - Artériographie: 35%
- 2^e contrôle:
 - IRM: 72%
 - Artériographie: 28%
- 3^e contrôle:
 - IRM: 70%
 - Artériographie: 30%
- Après 2ans:
 - IRM: 96,5%
 - Artériographie: 3,5%

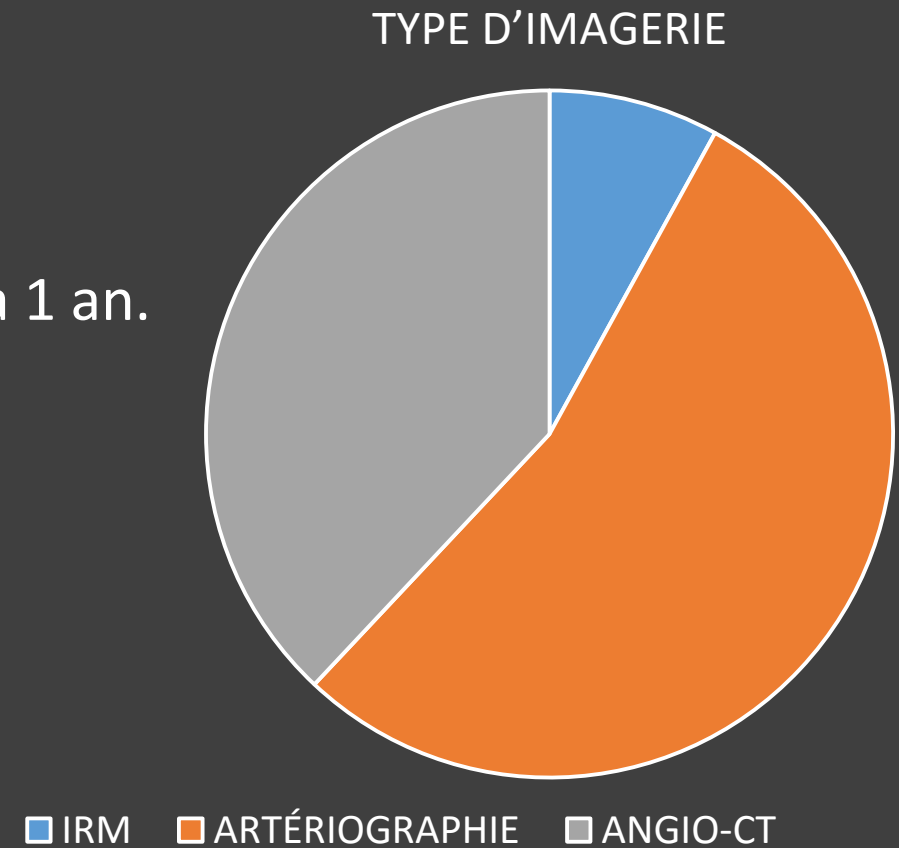
SUIVI APRÈS STENT



IMAGERIE DE SUIVI

ANÉVRISMES TRAITÉS: - PAR CHIRURGIE

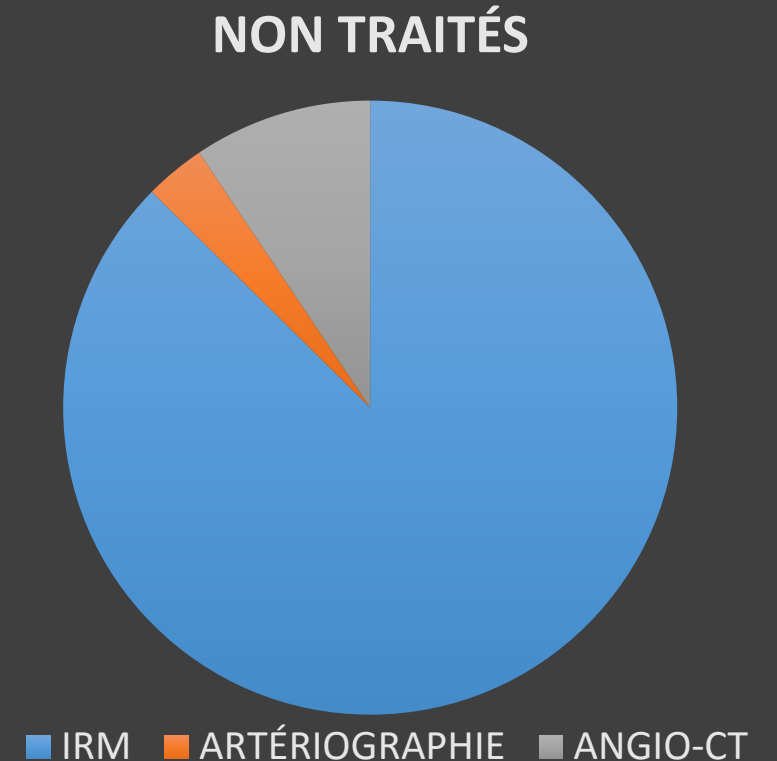
- 15 réponses
- Fréquence:
 - 53% à 3 mois ou post-op; 33% à 6 mois; 33% à 1 an.
 - puis tous les 5 ans
- Type d'imagerie:
 - artériographie: 54%
 - angioCT: 38%
 - IRM: 8%



IMAGERIE DE SUIVI

ANÉVRISMES NON TRAITÉS:

- 1^{ers} contrôles:
 - 10% à 3 mois (IRM)
 - 24% 6 mois (IRM)
 - 100% à 1 an: - 93% IRM
 - 10% angioCT
 - 3,4% artériographie
- Puis tous les 2 ans: 62%:
 - 83% IRM
 - 11% angioCT
 - 6% artériographie
- Puis tous les 2 ans puis tous les 5 ans: 38% (100% IRM)



OÙ SONT FAITES LES IRM DE SUIVI?

- Dans votre centre: 93%
- A proximité du lieu d'habitation du patient: 7%

QUELLES SÉQUENCES IRM?

- COILS:

- 100% TOF
- 76% FLAIR
- 30% T2*

AUTRES: DIFFUSION, T2 FAST, DP

- STENT:

- 76% TOF
- 26% TOF GADO
- 76% FLAIR
- 30% T2*

AUTRES: ANGIOCT, DWI...

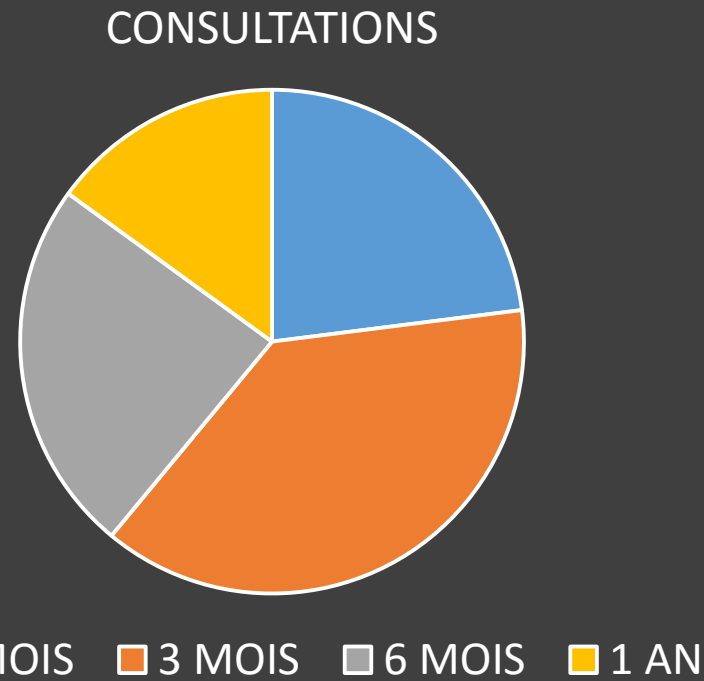
- CLIP:

- 46% TOF
- 33% FLAIR

AUTRES: ANGIOCT (45%)

QUEL DÉLAI DE CONSULTATION DE SUIVI?

- 1,5 MOIS: 23%
- 3 MOIS: 38%
- 6 MOIS: 24%
- 1 AN: 15%



- Puis à chaque contrôle (+/- lors de l'imagerie): 50%

DISCUSSION

- Différences inter-centres
- Différences inter-opérateurs intra-centres (4/4 des centres multi-répondeurs)

DISCUSSION

TENDANCES

- **IMAGERIE INITIALE: MAJORITÉ ARTÉRIOGRAPHIE**
 - 62% pour les non rompus
 - 96,5% pour les rompus
 - 46% pour les clippés (54% IRM)

DISCUSSION

TENDANCES

- **SUIVI:** **MAJORITÉ IRM** quelque soit le délai, sauf après chirurgie
 - Après embolisation par coils:
 - Soit 3 mois/1 an, soit 6 mois/1,5 an (50/50), puis tous les 2 à 5 ans.
 - IRM majoritaire sur tous les contrôles.
 - Après embolisation avec stent:
 - Majorité 3M/6M/1 an puis tous les 2 ans (65%)
 - IRM majoritaire sur tous les contrôles et de + en+ (100% à 2 ans).
 - Après chirurgie:
 - 1^{er} contrôle entre post-op et 1 an puis tous les 5 ans.
 - Artériographie 54% > angioCT 38% > IRM 8%
 - Non traités:
 - 1^{er} contrôle à 1 an sauf $\approx \frac{1}{4}$ à 6 mois, puis tous les 2 ans.
 - 100% en non invasif dont 93% en IRM.

DISCUSSION

TENDANCES

- IRM 1,5T = 3T.
- IRM de suivi dans le centre de NRI.

PROPOSITION appuyée sur ces résultats

- IMAGERIE INITIALE

- Rompus et non rompus: **ARTÉRIOGRAPHIE** avant embolisation.
- IRM avant clipping acceptée dans 50% des centres.

- SUIVI

- COILS : **IRM**: 6 mois / 1,5 ans puis tous les 2 et 5 ans
- STENTS : **IRM**: 3 mois / 6 mois / 1,5 ans puis tous les 2 et 5 ans
- CLIP: 6 mois **ARTÉRIOGRAPHIE** puis **ANGIO-CT** double énergie.
- NON TRAITÉS: **IRM** à 1 an puis tous les 2 et 5 ans:

- IRM

- 1,5T = 3T
- Dans notre centre + consultation associée.
- SÉQUENCES IRM: TOF + FLAIR (+/- T2* +/- TOF gado si stent)

CONCLUSION

- PHOTOGRAPHIE DE NOS PRATIQUES
- TENDRE VERS UNE LOGIQUE D'UNIFORMISATION POUR:
- SIMPLICITÉ
- CRÉDIBILITÉ
- UN GRAND MERCI POUR VOTRE RÉACTIVITÉ COLLECTIVE