

# *Intérêt de l'angioscanner avec injection intra-aortique pour l'analyse de l'angio-architecture des malformations vasculaires médullaires*

*F. Clarençon, N. Sourour, F. Di Maria, E. Cormier, E. Shotar, R. Fahed, J. Gabrieli, J. Chiras*

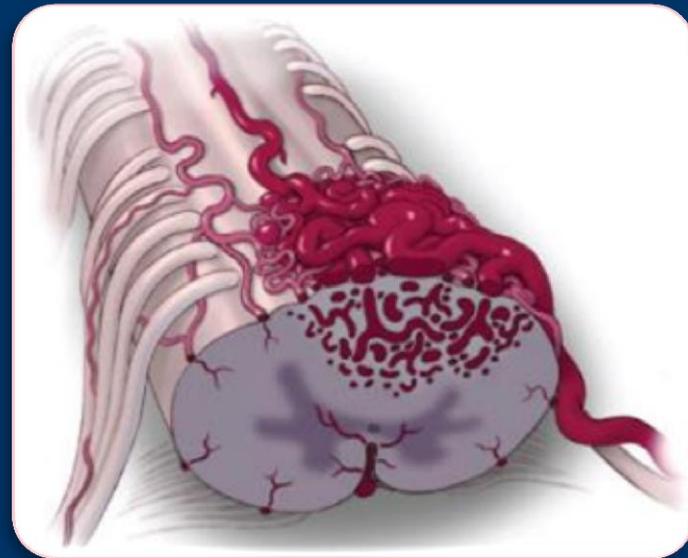
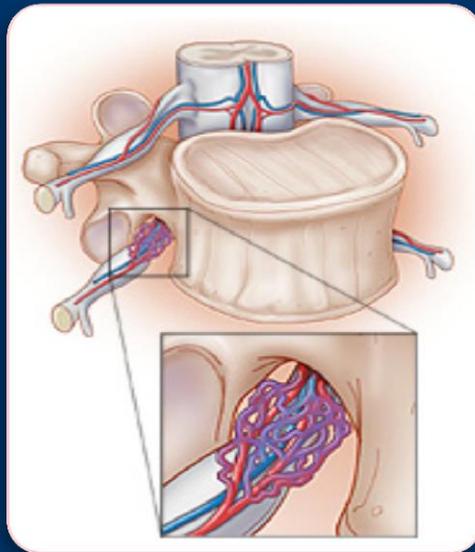
*04/04/2014*

Service de Neuroradiologie Interventionnelle.  
Hôpital Pitié-Salpêtrière. Paris. FRANCE

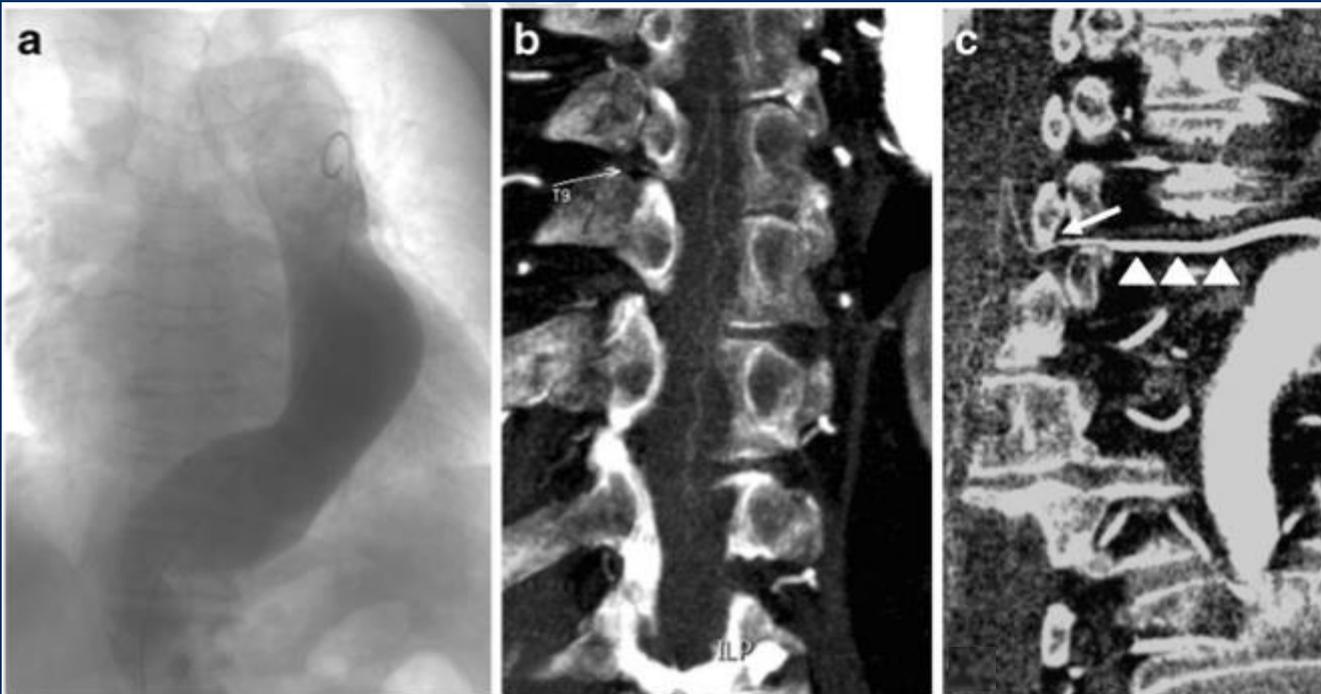


# INTRODUCTION

- **Malformations vasculaires médullaires : pathologies rares**
- **Difficultés à évaluer précisément l'angioarchitecture de ces malformations (surtout point de shunt)**



- **IA-CTA**: *angio-scanner réalisé par injection intra-aortique directe de pdc*
- *Technique intéressante pour repérage préchirurgical de l'AKA des anévrysmes aortiques thoraco-abdominaux \**



\* Clarençon F.  
Neuroradiology. 2013

# **OBJECTIF**

***Évaluer l'intérêt de l'IA-CTA pour  
l'exploration des malformations  
vasculaires médullaires***

# ***MATÉRIELS & MÉTHODES***

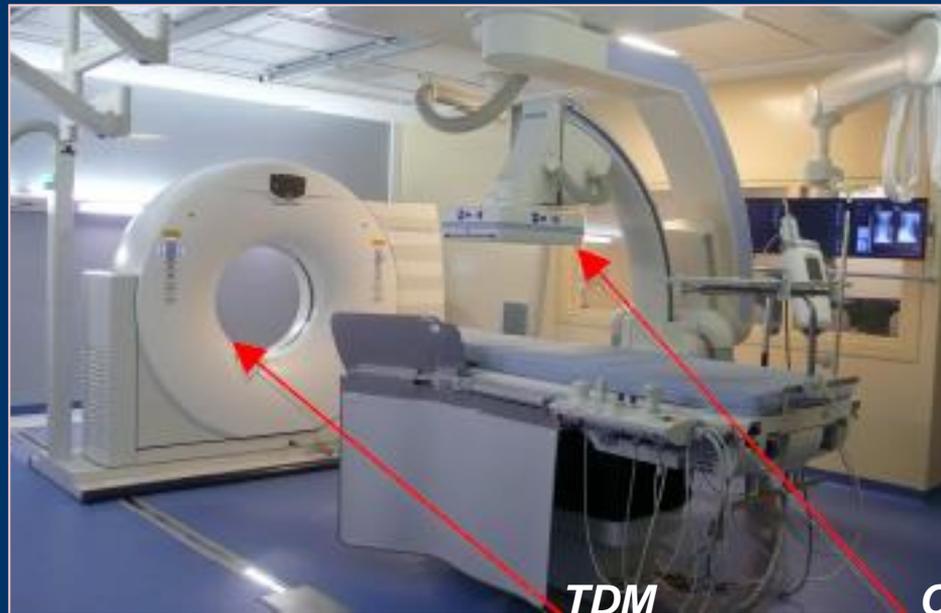
- ***Étude rétrospective***
- ***10 patients (7 hommes; 3 femmes)***
- ***Âge : de 40 à 70 ans (m = 56)***
- ***5 FAV dures spinales***
- ***3 MAV médullaires (1 Sd Cobb)***
- ***2 FAV piales spinales***

# *Salle d'angiographie hybride*

## *Salle d'angiographie associant*

- capteur plan mono-plan*
- scanner 16 barrettes (Somatom Emotion, Siemens, Erlangen. Allemagne)*

**→ Translation de la table depuis l'arceau en C vers le scanner**



**TDM**

**Capteur plan**

- **Technique:**
  - *Ponction artère fémorale commune*
  - *Positionnement extrémité de la sonde Pigtail 5F à l'origine de l'aorte descendante*
  - *Translation de la table vers le scanner*
  - *Injection via la sonde Pigtail : 100 cc de Iodixanol 320 à 5 cc/s*
  - *Champ d'acquisition : de T1 jusqu'aux artères iliaques communes*
  - *Acquisition cranio-caudale*



*Positionnement de la sonde Pigtail 5F sous scolie*



*Translation de la table vers le scanner et connexion à l'injecteur de PDC*

- **Acquisition TDM synchronisée avec injection PDC**
- **Paramètres d'acquisition** : - **mAS = 150 (= f° poids)**
  - **kV = 130**
  - **épaisseur coupe = 0,75 mm**
  - **pitch = 1,1**



# • Critères d'évaluation

- **Visualisation**
  - apport(s) artériel(s)
  - point de shunt
  - drainage veineux
- **Visualisation AKA et ASA**
- **Confirmation systématique par cathétérisme sélectif (angio. complète)**

- Analyse :

- *2 observateurs independants*
- concordance inter-observateur  
(*test kappa*)
- Statistical analysis by means of the  
Medcalc Software (Medcalc, Belgique)

# RESULTS

## Résultats évaluations IA-CTA

Patient	Type malfo.	Apport(s) artériel(s)	Visualisation des apports artériels	Point de shunt	Drainage veineux	AKA	ASA
1	Durale	T6 G	2	2	2	2	2
2	Durale	T7 D	2	2	2	0	0
3	MAV	T12 G	2	2	2	2	2
4	MAV	T11 D ; L1 D	2	2	2	2	2
5	Piale	T10 G	2	2	2	2	2
6	Piale	T11 G ; L2 G	2	2	2	2	2
7	Durale	L1 D	2	2	2	2	2
8	MAV	T2, T3 et T4 G	1	2	2	2	2
9	Durale	T10 G	2	2	2	2	2
10	Durale	L1 G	2	2	2	0	2

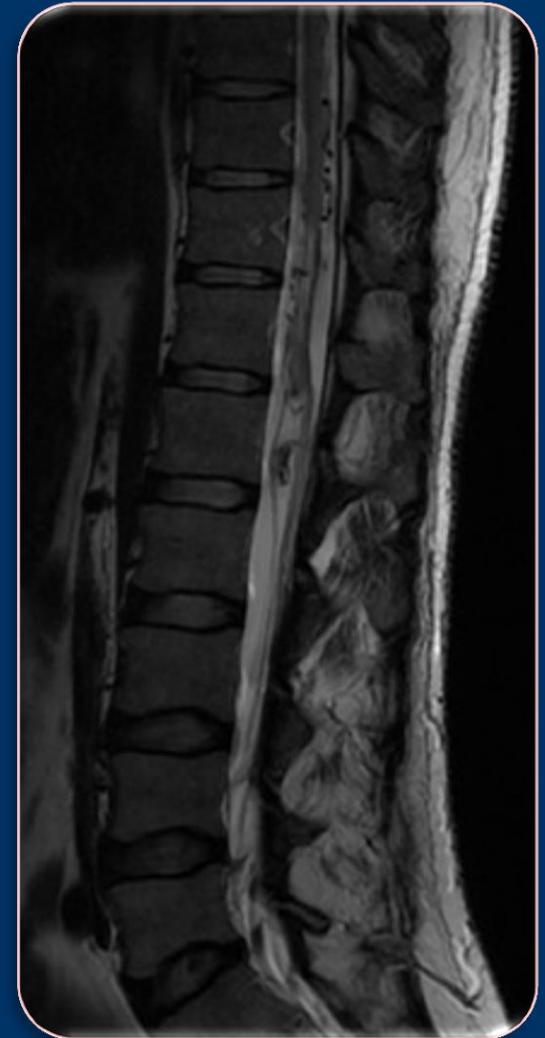
**Critères d'évaluation pour visualisation structures vasculaires :**

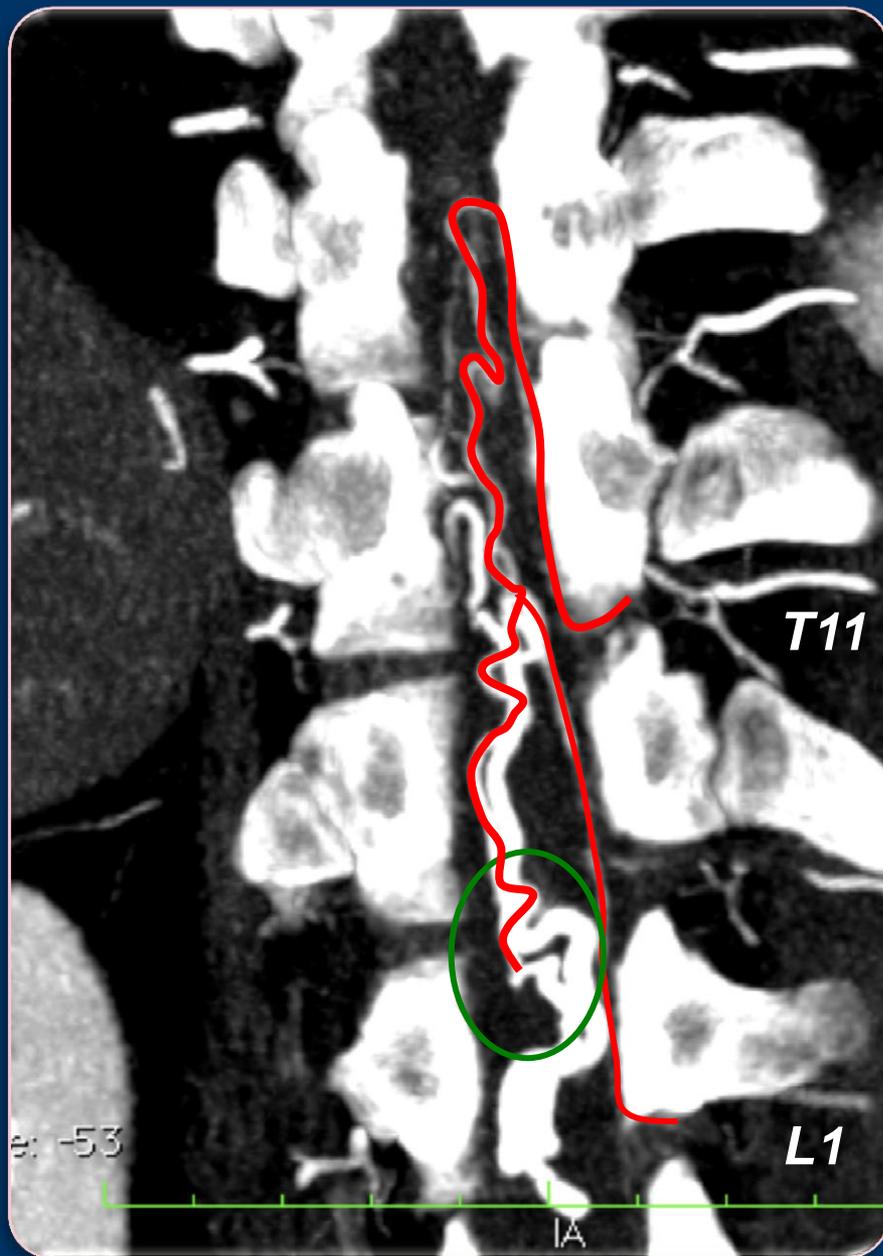
**0 : mauvaise ; 1 : moyenne ; 2 : bonne**

- **Visualisation des afférences artérielles:**  
**Bonne dans 90% des cas.**  
Dans un cas de MAV médullaire, des apports étaient ignorés par l'IA-CTA
- **Point de shunt et drainage veineux :**  
**Bonne visualisation dans tous les cas**
- **AKA visualisée dans 80% of the cases; ASA dans 90% des cas**
- **Agrément inter-observateurs:**
  - **Bon pour afférences artérielles, AKA et ASA**  
**(k = 0.9)**
  - **Excellent pour point shunt et drainage veineux**  
**(k = 1)**

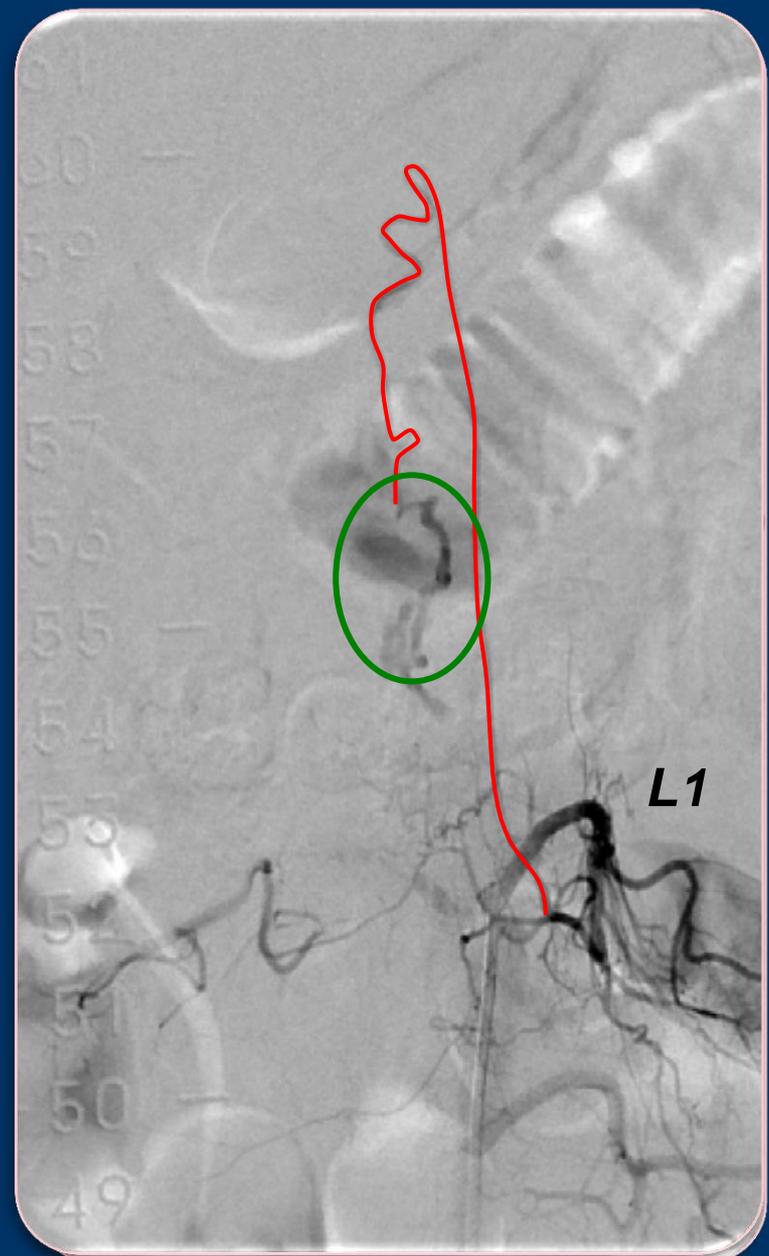
# ***EXEMPLE # 1***

- ***Homme de 40 ans***
- ***Paraplégie depuis 1 an***
- ***Rétention urinaire***





**IA-CTA coronale MIP**

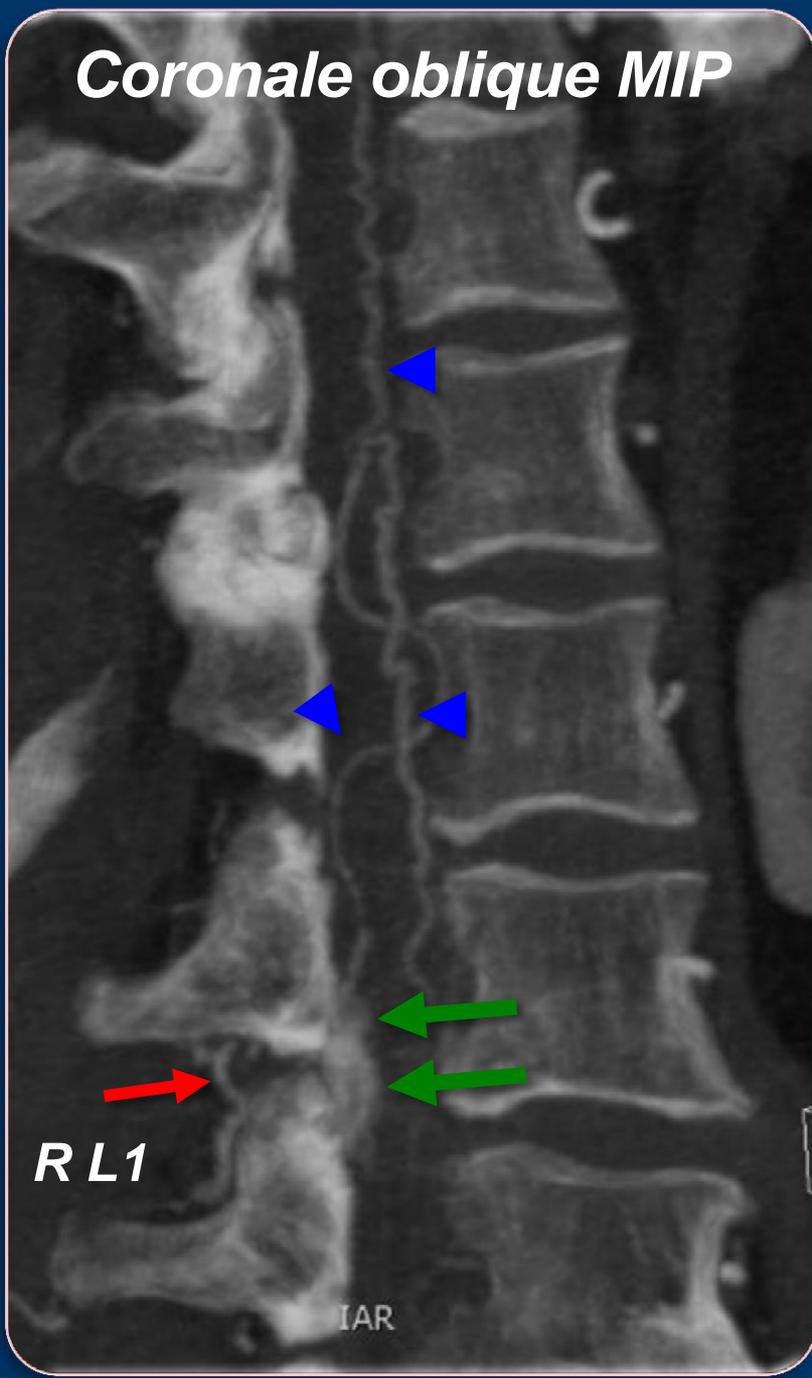


**Angio médullaire**

## ***EXEMPLE # 2***

- ***Homme de 64 ans***
- ***Paraparésie depuis 6 mois***
- ***IRM: hypersignaux T2 de la moelle lombaire, “flow-voids”***

**Coronale oblique MIP**

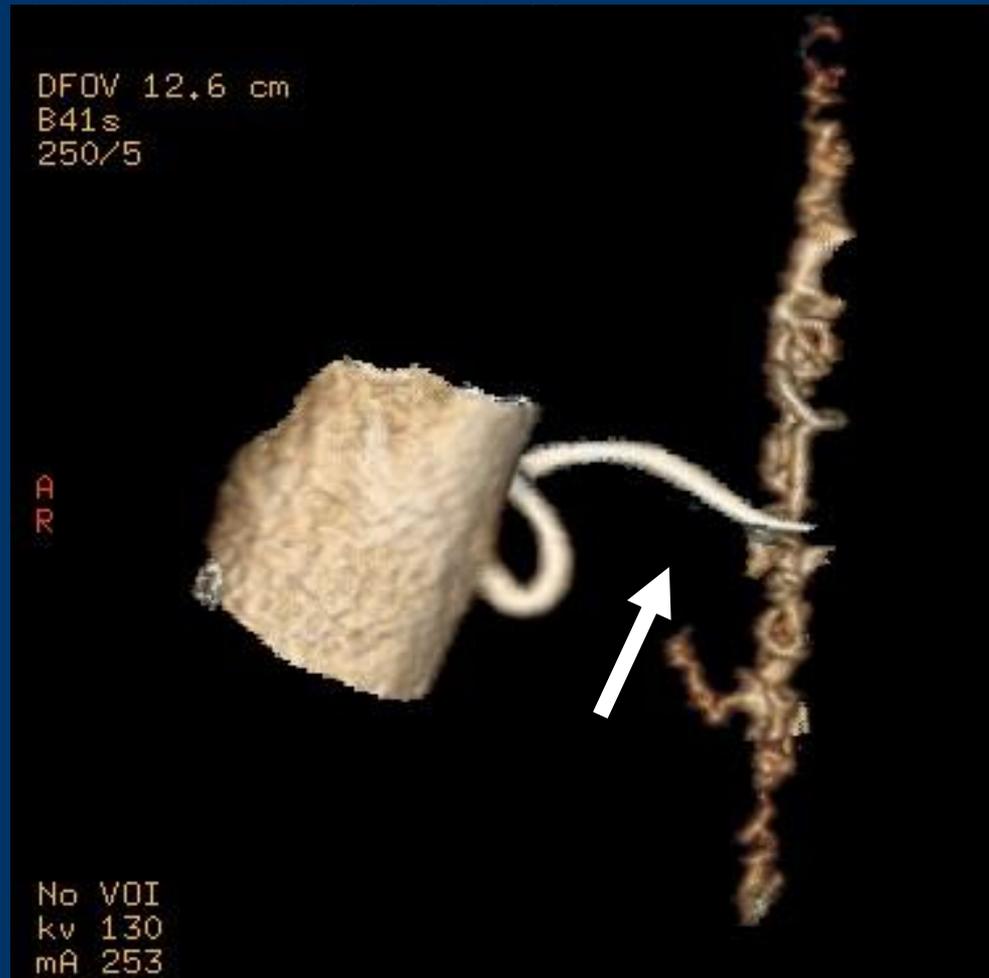


# ***EXEMPLE # 3***

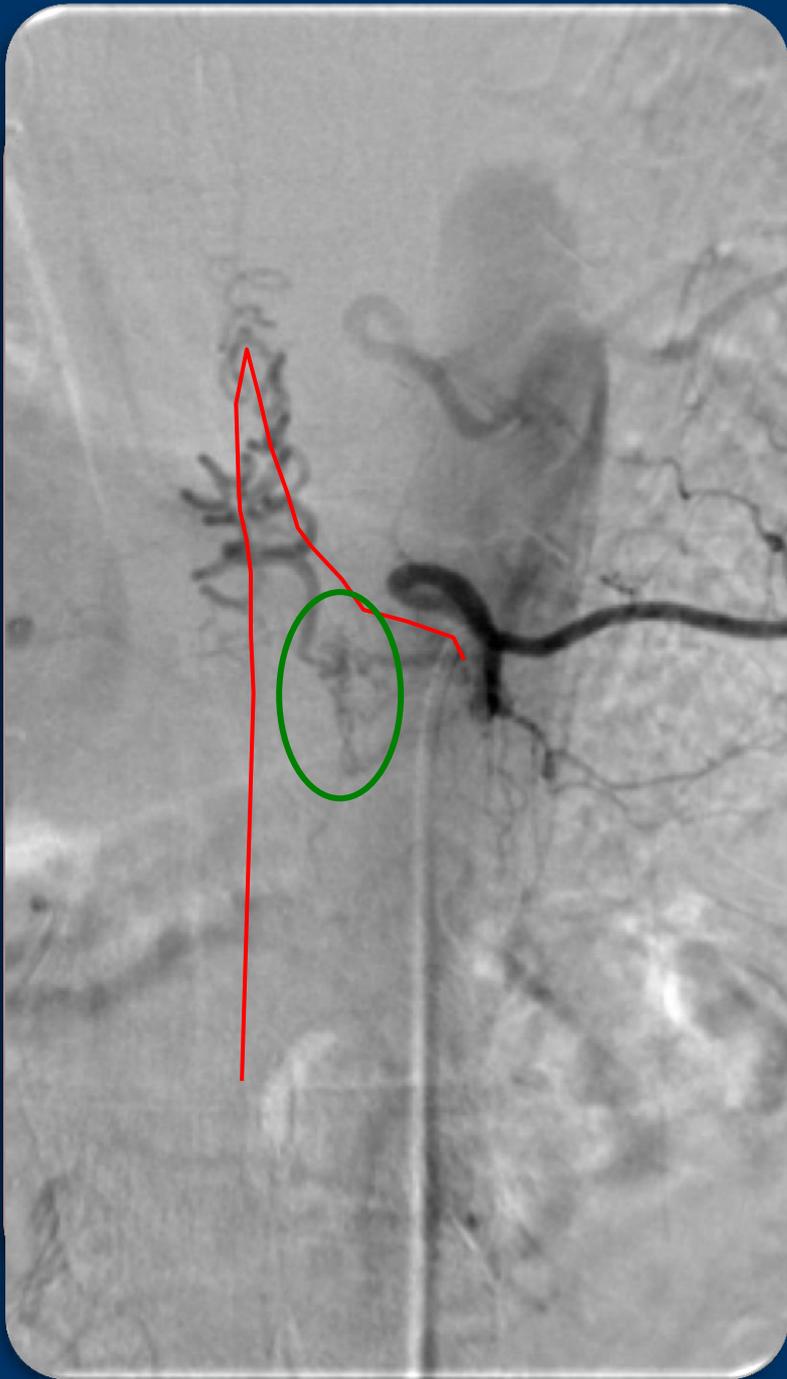
- ***Homme de 70 ans***
- ***Paraparésie d'aggravation progressive***

# IA-CTA

**L T10**



**Reconstruction en Volume Rendering**



# DISCUSSION

- **Avantages**
  - *examen simple et rapide*
  - *localisation précise du point de shunt*
  - *relations avec structures osseuses*
- **Limites**
  - *semi-invasif*
  - *non dynamique*
  - *non adapté pour les malformations vasculaires cervicales*

# **CONCLUSION**

***IA-CTA : outil prometteur pour une  
meilleure compréhension de  
l'angio-architecture des malformations  
vasculaires médullaires***

***Merci de votre attention***

---

