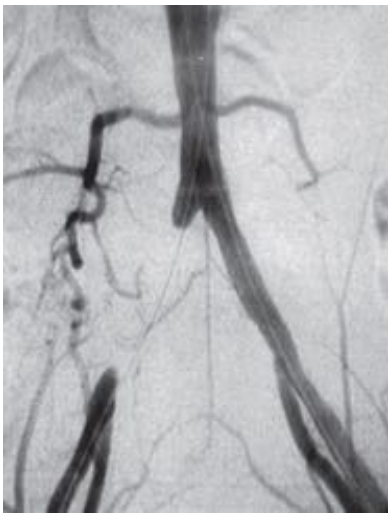




Étendons la voie radiale au périphérique

Dr Nicolas Lhoest, Clinique de l'Orangerie – Strasbourg

Hervé Faltot, Hôpital Albert Schweitzer – Colmar

Biarritz, le 6 juin 2018

DÉCLARATION DE LIENS D'INTÉRÊT AVEC LA PRÉSENTATION

Intervenants :

Dr Nicolas Lhoest, Strasbourg

Hervé Faltot, Colmar

☒ Conflit d'intérêts : Bbraun Medical

L'angioplastie périphérique par voie radiale...

The image is a screenshot of the PubMed website showing search results for the query "peripheral angioplasty by radial approach". The page layout includes a top navigation bar with "NCBI", "Resources", and "How To" links, along with a "Sign in to NCBI" button. Below this is the PubMed logo and a search bar containing the query. To the right of the search bar are links for "Create RSS", "Create alert", and "Advanced".

On the left side, there is a sidebar with filters for "Article types" (Clinical Trial, Review, Customize...), "Text availability" (Abstract, Free full text, Full text), "Publication dates" (5 years, 10 years, Custom range...), and "Species" (Humans, Other Animals). There are also links for "Clear all" and "Show additional filters".

The main content area displays "Best matches for peripheral angioplasty by radial approach:" with a list of three articles:

- Radial approach for percutaneous coronary intervention. Rognoni A et al. Rev Recent Clin Trials. (2012)
- Percutaneous radial access for peripheral transluminal angioplasty. Coscas R et al. J Vasc Surg. (2015)
- Safety and feasibility of iliac endovascular interventions with a radial approach. Results from a multicenter study coordinated by the Italian Radial Force. Cortese B et al. Int J Cardiol. (2014)

Below this list is a button that says "Switch to our new best match sort order".

On the right side, there are options for "Format: Summary", "Sort by: Most Recent", and "Per page: 20". There is also a "Send to" button and a "Filters: Manage Filters" link. Below these are "Sort by:" buttons for "Best match" and "Most recent", a "Results by year" bar chart, and a "Download CSV" link.

The "Search results" section shows "Item: 1 to 20 of 107" (the number "107" is circled in red). Below this are two search results:

1. Endovascular Therapy of the Superficial Femoral Artery Via a Stand-Alone Transradial Access: A Single-Center Experience. Hanna EB, Azeabneh BA, Amin AN. Vasc Endovascular Surg. 2018 Feb;52(2):107-114. doi: 10.1177/1538574417742239. Epub 2017 Nov 27. PMID: 29179651. Similar articles
2. Transradial primary angioplasty of anomalous right coronary artery from the left sinus of Valsalva. Aznaouridis K, Alahmar A. Indian Heart J. 2017 May - Jun;89(5):411-413. doi: 10.1016/j.ihj.2017.05.001. Epub 2017 May 8. PMID: 29548443. Free Article. Similar articles

At the bottom right, there is a "Find related data" section with a "Database: Select" dropdown and a "Find related data" button. Below that is a "Search details" section showing the search query: "peripheral[All Fields] AND ('angioplasty'[MeSH Terms] OR 'angioplasty'[All Fields]) AND radial[All Fields] AND approach[All Fields]". There is a "Search" button and a "See more..." link.

L'abord radial

- Un abord que l'on connaît

Coronaros	CHU	PR	CHG	Tous 2017	Tous 2016
% Radiales	84%	85%	87%	86%	83%
% DES	98%	95%	96%	96%	92%
% Rotablator	2.3%	2.2%	2.2%	2.2%	2.4%

Source : Didier Blanchard – High Tech Cardio 2018

Un abord que l'on connaît....

- Les atouts de la voie radiale
 - Confort du patient et lever précoce
 - Diminution de la DMS
 - Possibilité de mode ambulatoire
 - Diminution des complications au point de ponction
 - Hématome, faux-anévrisme, complications liées à la fermeture....



Un abord que l'on connaît....

- Maîtrise
 - de la ponction
 - du spasme
 - des tortuosités
 - de la fermeture



Une alternative pour l'angioplastie périphérique ?

- Les indications

- Voie fémorale rétrograde

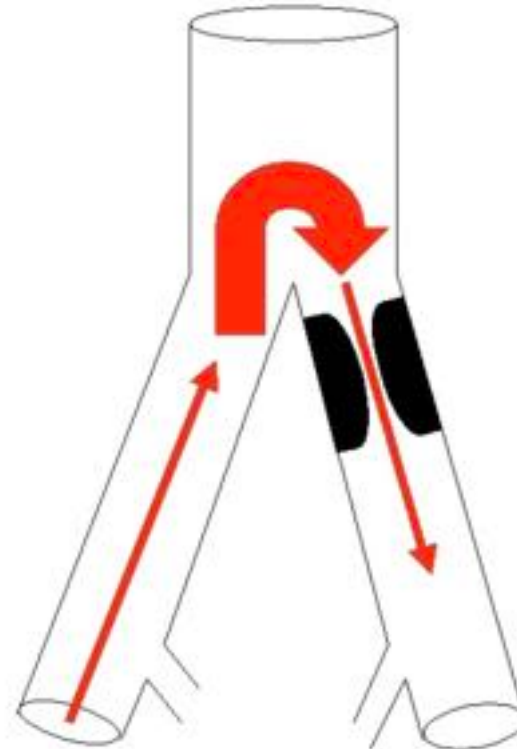
- ses scarps hostiles
 - ses cross-overs impossibles
 - patients obèses +++

- Voie fémorale antérograde

- ponction haute, à haut risque d'hématome rétro-péritonéal

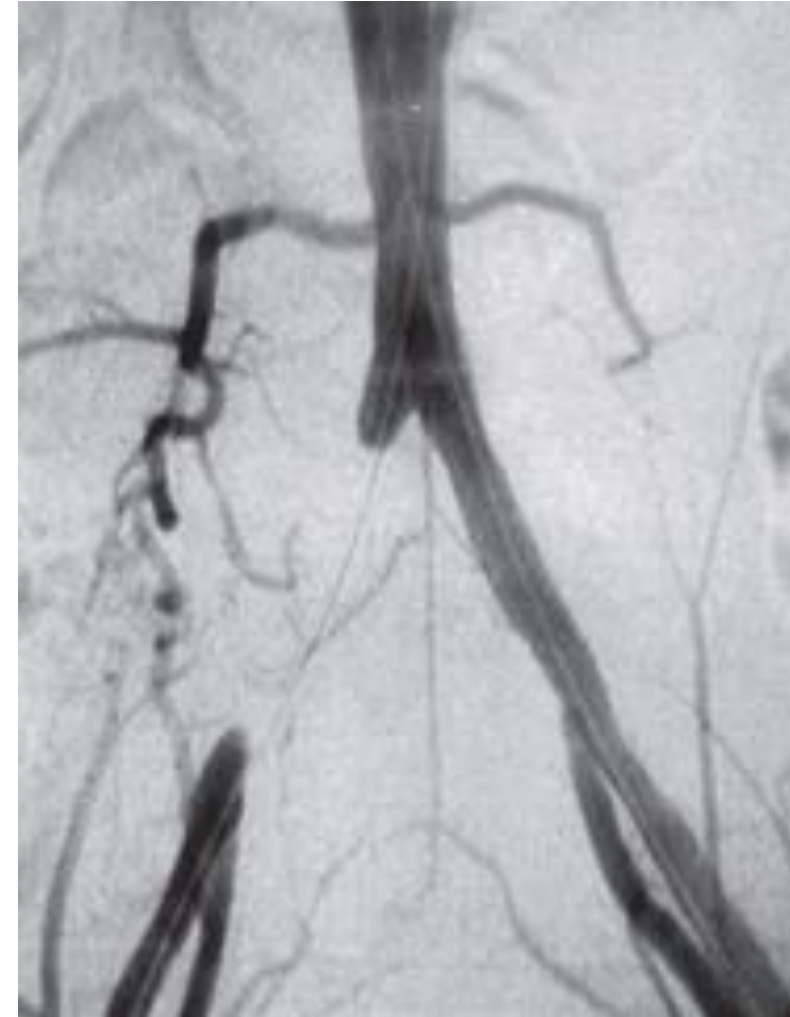
- Voie humérale à proscrire....

- difficile maîtrise de la compression et complications +++



Une alternative pour l'angioplastie périphérique ?

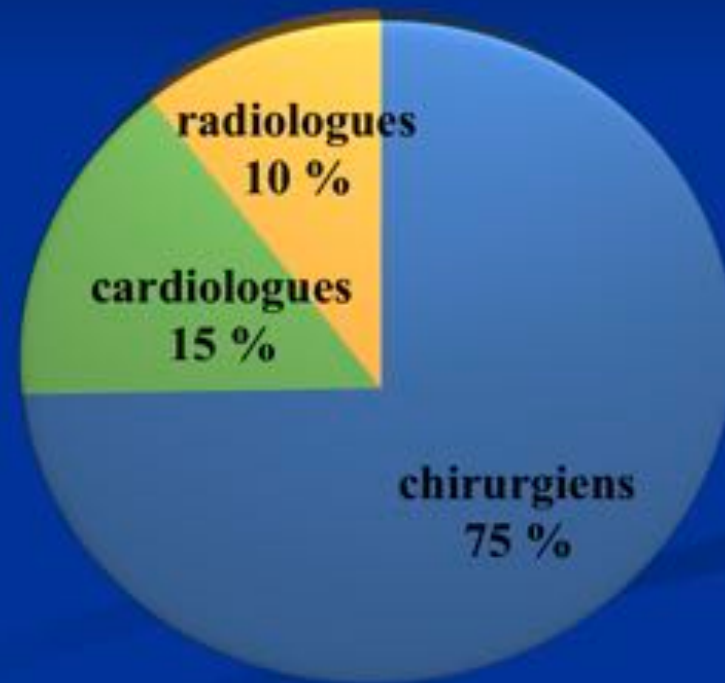
- Les indications
 - Patients pontés
 - ponction dans les pontages fémoraux à éviter
 - Occlusions iliaques avec des caps clairs
 - doubles abords fémoraux et radials



L'activité en France

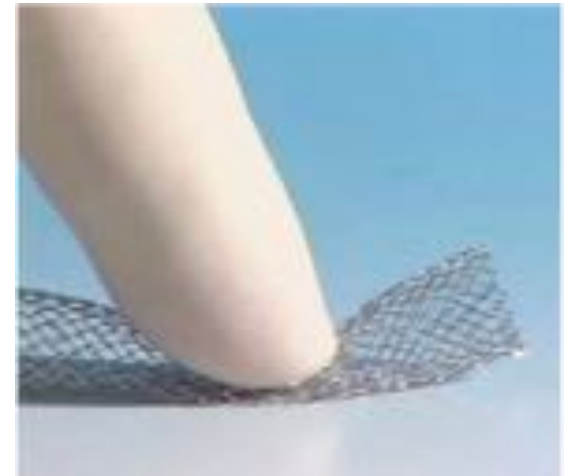
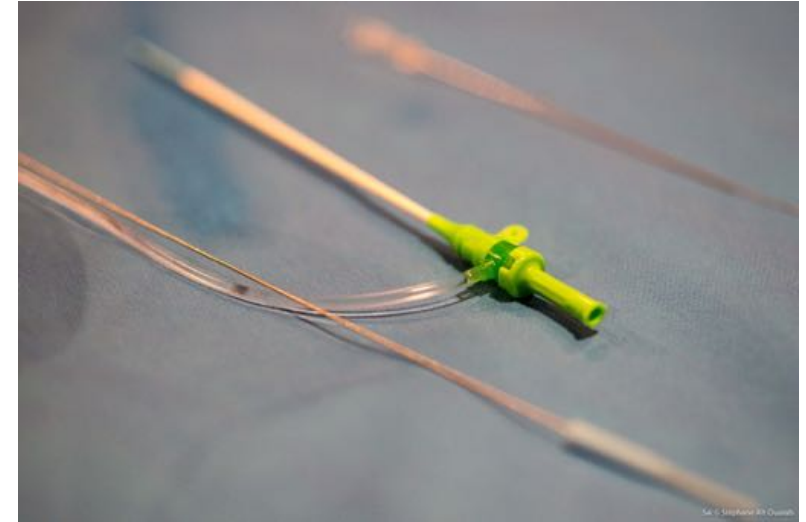
Etat des lieux

- Chiffres 2014
 - 74100 procédures
 - carotide, rénale, iliaque, AFS, BTK, dialyse
 - hors endoprothèses aortiques et embolisation



La problématique pour le périph...

- Longueur du matériel!!
 - Quels introducteurs?
 - Quels guides?
 - Quels ballons?
 - Quels stents?



La problématique pour le périph...

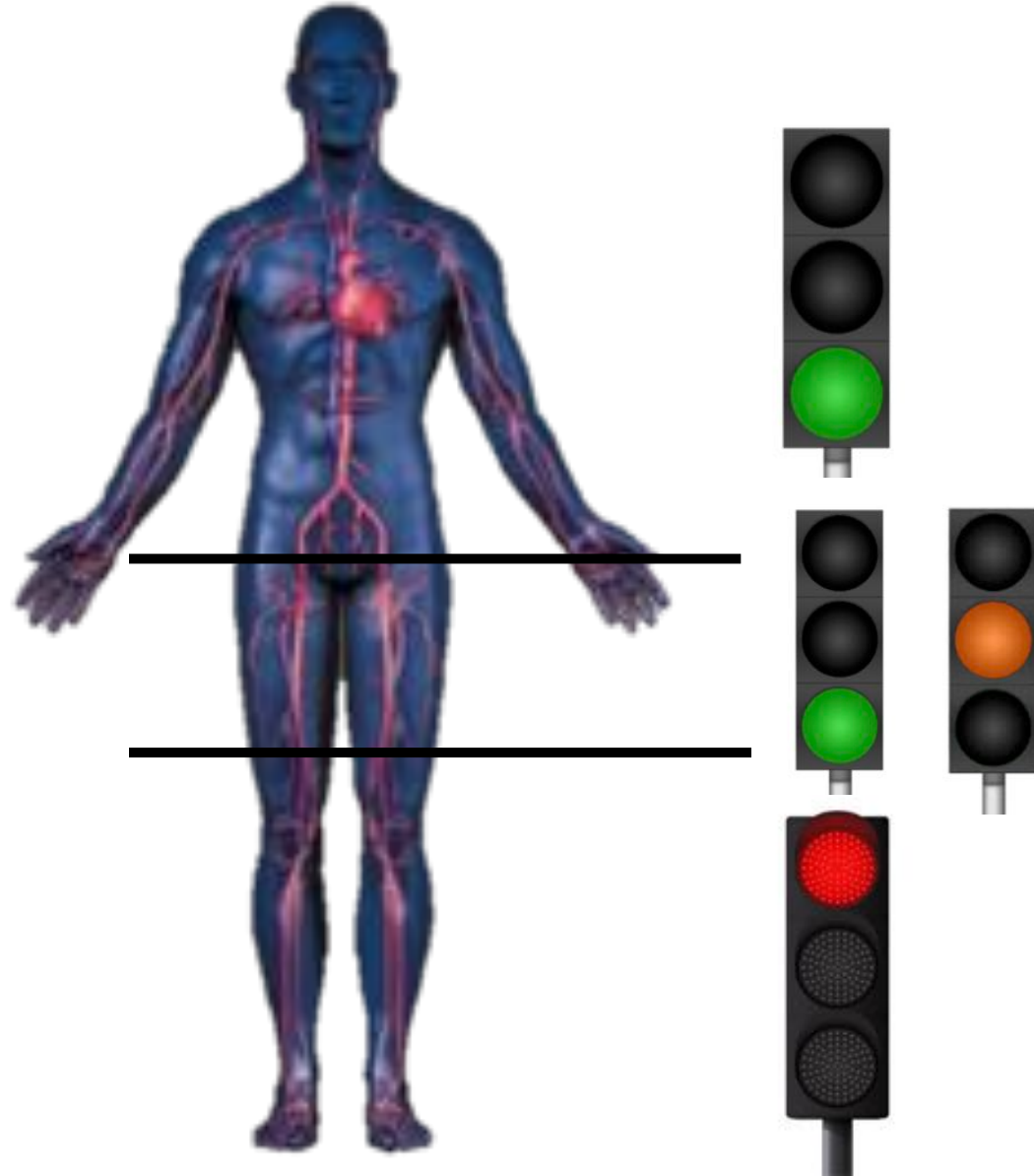
- Jusqu'où??

- Iliaque?

- Fémoral?

- Poplité?

- BTK?



La radiale et l'angioplastie rénale

Transradial access for renal artery intervention

ZOLTÁN RUZSA^{1,2,*}, KÁROLY TÓTH², ZOLTÁN JAMBRIK^{1,3}, NÁNDOR KOVÁCS²,
SÁNDOR NARDAI¹, BALÁZS NEMES¹, KÁLMÁN HÜTTL^{1,2}, BÉLA MERKELY¹

¹Cardiac and Vascular Center, Semmelweis University, Budapest, Hungary

²Cardiology Division, Invasive Cardiology, Bács-Kiskun County Hospital, Kecskemét, Hungary

³Cardiology Division, Pándy Kálmán County Hospital, Gyula, Hungary

*Corresponding author: Zoltán Ruzsa MD, PhD; Cardiac and Vascular Center, Semmelweis University, Városmajor u. 68, H-1122 Budapest, Hungary; E-mail: zruza25@gmail.com

(Received: May 11, 2014; Revised manuscript received: June 2, 2014; Accepted: June 2, 2014)

Abstract: *Introduction:* Percutaneous interventional procedures in the renal arteries are usually performed using a femoral or brachial vascular access. The transradial approach is becoming more popular for peripheral interventions, but limited data exists for renal artery angioplasty and stenting. *Methods:* We have analyzed the clinical, angiographic and technical results of renal artery stenting performed from radial artery access between 2012 and 2013. The radial artery anatomy was identified with aortography using 100 cm pig tail catheter. After engagement of the renal artery ostium with a 6F Multipurpose or 6F JR5 guiding catheter, the stenosis was passed with a 0.014" guidewire followed by angioplasty and stent implantation. *Results:* In 27 patients (mean age: 65.4 ± 9.17) with hemodynamically relevant renal artery stenosis (mean diameter stenosis: 77.7 ± 10.6%; right, n = 7; left, n = 20), interventional treatment with angioplasty and stenting was performed using a left (n = 3) or right (n = 24) radial artery access. Direct stenting was successfully performed in 13 (48%) cases, and predilatations were required in ten cases 10 (37%). Primary technical success (residual stenosis <30%) could be achieved in all cases. The mean contrast consumption was 119 ± 65 ml and the mean procedure time was 30 ± 8.2 min. There were no major periprocedural vascular complications and in one patient transient creatinine level elevation was observed (3.7%). In one patient asymptomatic radial artery occlusion was detected (3.7%). *Conclusion:* Transradial renal artery angioplasty and stenting is technically feasible and safe procedure.

Table III | Complications

Complications	n (%)
Procedural complications	
Stent dislodgement	0 (0)
Other	0 (0)
Renal complications	
Renal failure	0 (0)
Transient creatinine elevation	1 (3.7)
Access complications	
Major	
Symptomatic RAO	0 (0)
Compartment syndrome	0 (0)
Other	0 (0)
Minor	
Spasm	2 (7.4)
Asymptomatic RAO	1 (3.7)
Perforation without compartment sy	0 (0)
MAE	
Death	0 (0)
Urgent bypass operation or PTA	0 (0)
AMI	0 (0)

Table I | Demographic and clinical data

Demographic and clinical data	n (%)
Age (years)	65.4 ± 9.1
Male	22 (81.5)
Hypertension	27 (100)
Renal insufficiency	9 (33.3)
– Hemodialysis	1 (3.7)
Dyslipidaemia	26 (96.3)
Active smokers	10 (37)
Diabetes mellitus	8 (29.6)
Severe obesity	6 (22.2)
Coronary artery disease	7 (25.9)
– Previous PCI	4 (14.8)
Peripheral artery disease	17 (62.9)
– Previous PTA	10 (37)

Table II | Angiographic and procedural data

Angiographic and procedural data	n (%)
Lesion site	
Right renal artery	8 (29.6)
Left renal artery	19 (70.4)
Lesion location	
Isolated ostial	7 (25.9)
Proximal shaft	19 (70.4)
Middle shaft	1 (3.7)
Distal shaft	0 (0)
Quantitative measurements and angiography	
Lesion length (mm)	14.36 ± 3.25
Reference diameter (mm)	5.89 ± 0.80
Stenosis diameter (%)	76.68 ± 10.56
Severe calcification	7 (25.9)
Severe tortuosity	0 (0)
Visible thrombus	0 (0)
Angiographic result of the intervention	
Residual stenosis <30% with good flow	27 (100)
Equipments	
Diagnostic catheter / procedure (%)	27 (100.0)
Guide catheter / procedure (%)	25 (92.6)
Stentless guiding (%)	2 (7.4)
Guide wire 0.35 (%)	28 (103.7)
Guide wire 0.14 (%)	29 (107.4)
Balloon / procedure (%)	13 (48.1)
Stent used / procedure (%)	24 (88.9)

27 patients....

La radiale et l'angioplastie rénale

- Cathétérisme favorable lié à l'anatomie



La radiale et l'angioplastie rénale

- Technique « coronaire »
 - cathéter guide JR4 6F
- Guide 0,014'', périphérique ou coronaire, avec du support
- Ballon et stent compatible « rénal »
- De type monorail...de shaft 135 cm

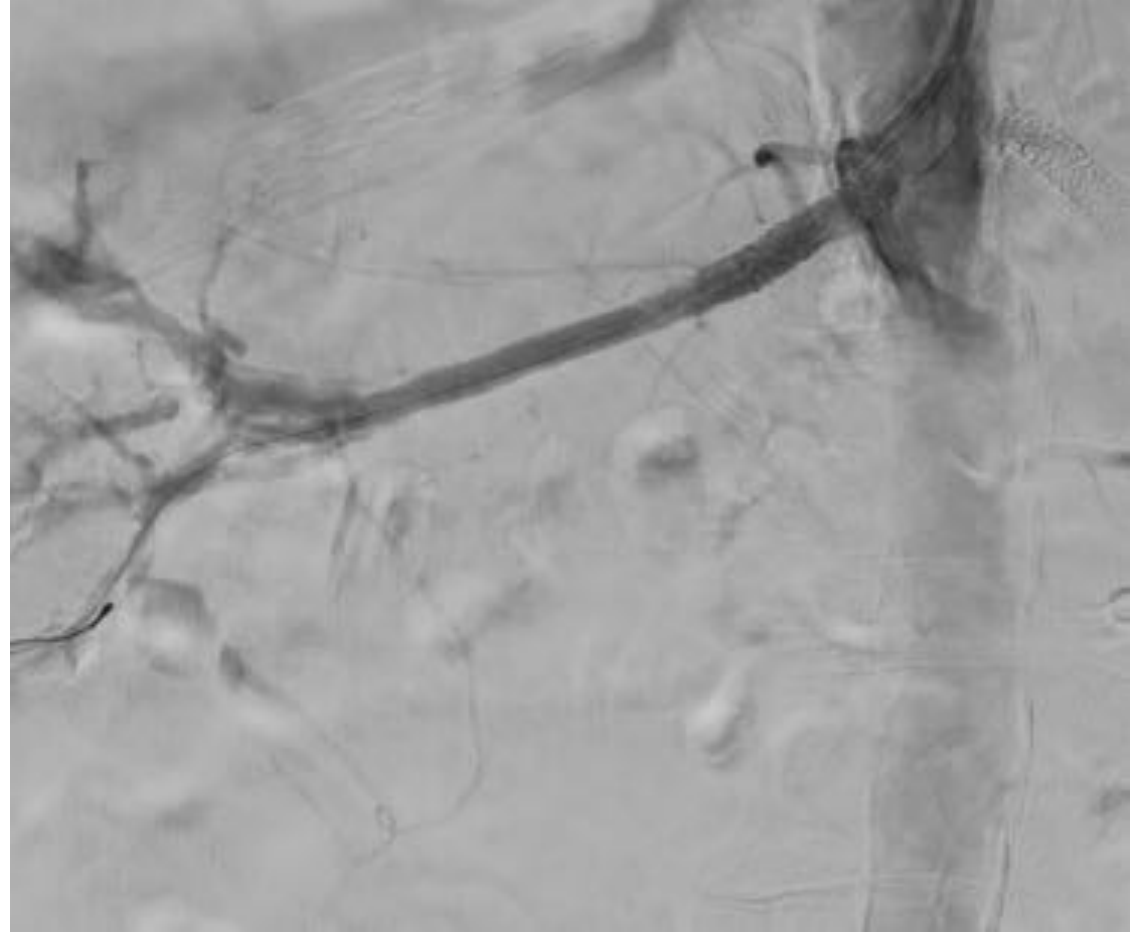
La radiale et l'angioplastie rénale : cas 1



La radiale et l'angioplastie rénale : cas 1

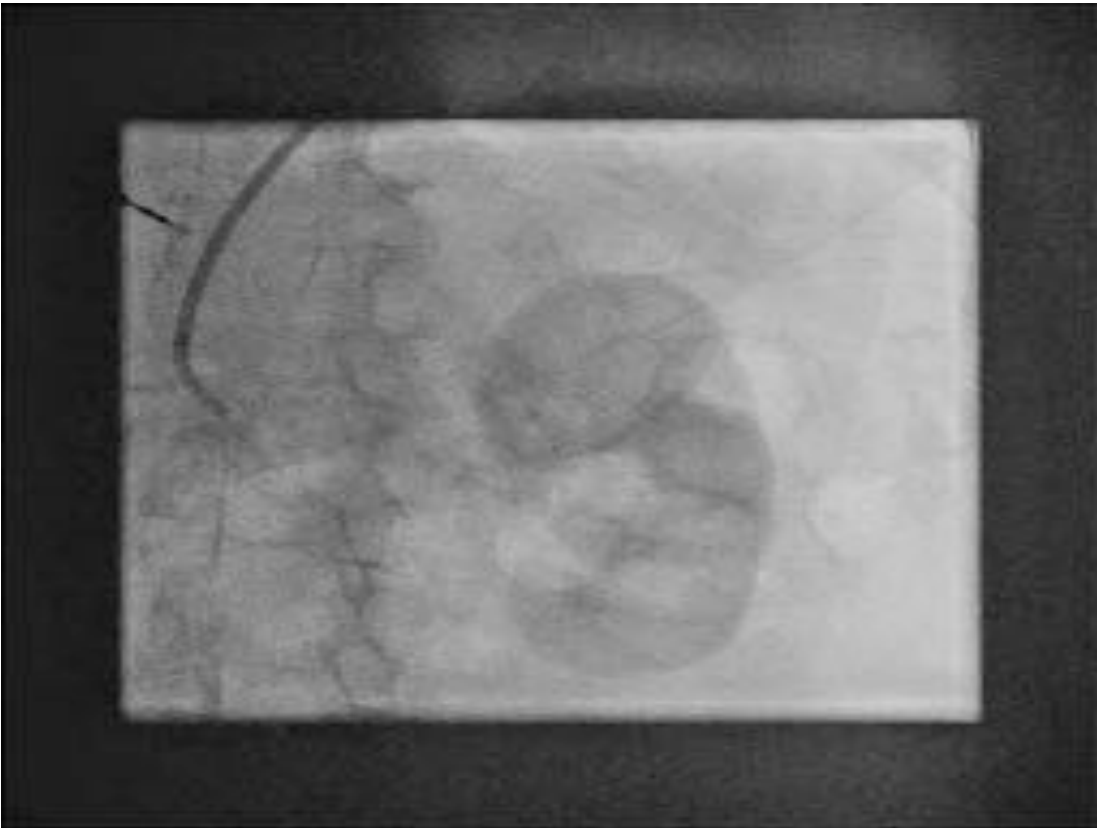


Stent sur ballon 5/19



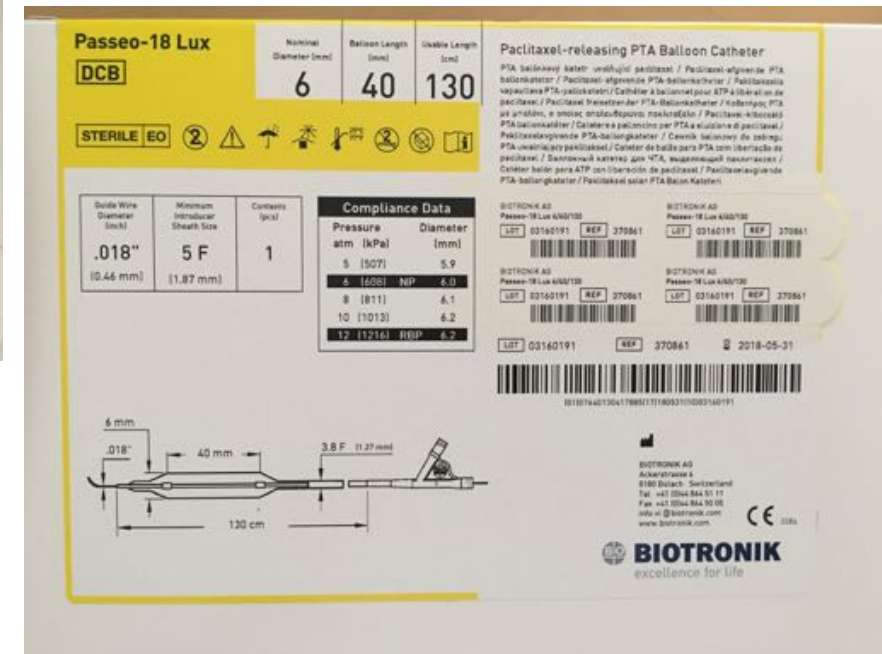
Résultat final

La radiale et l'angioplastie rénale : cas 2

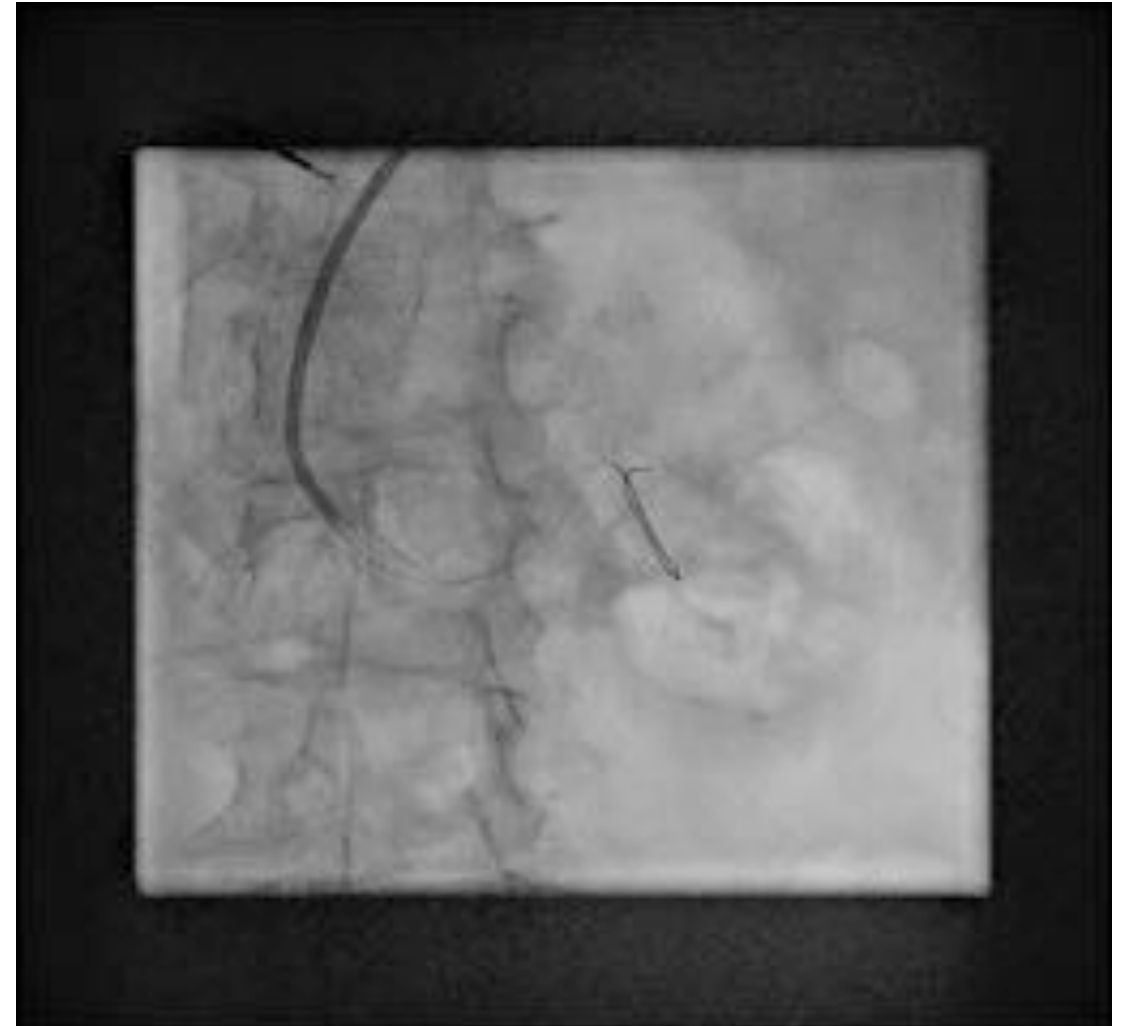


Resténose intra-stent

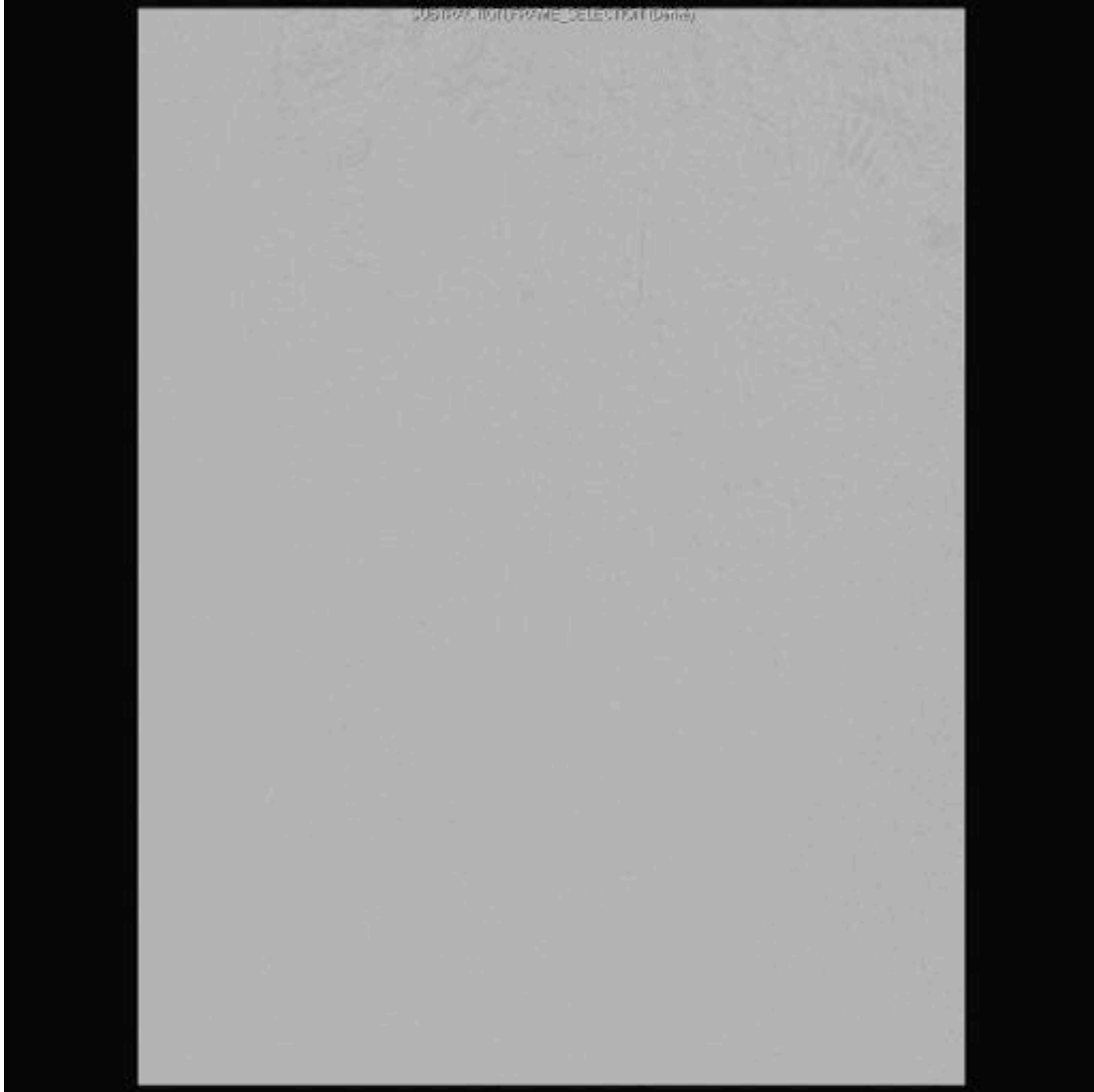
La radiale et l'angioplastie rénale : cas 2



La radiale et l'angioplastie rénale : cas 2

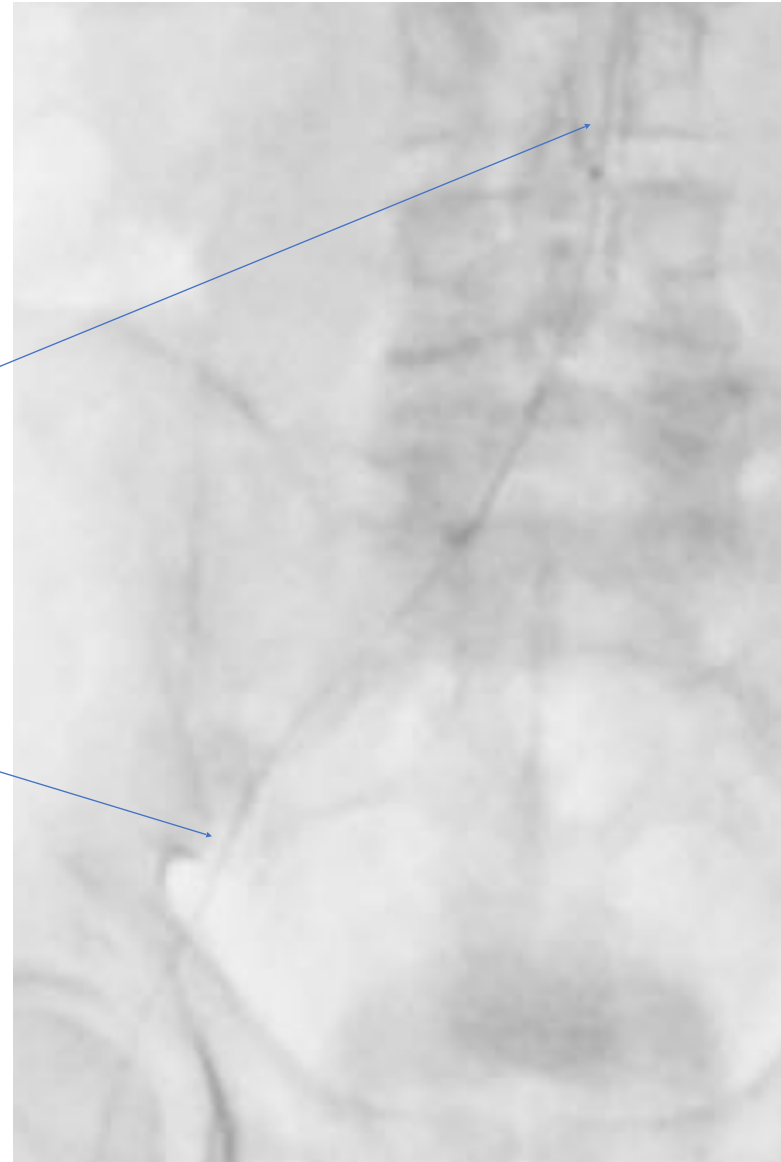


Cas clinique iliaque commune (cas 1)



Cas clinique iliaque commune (cas 1)

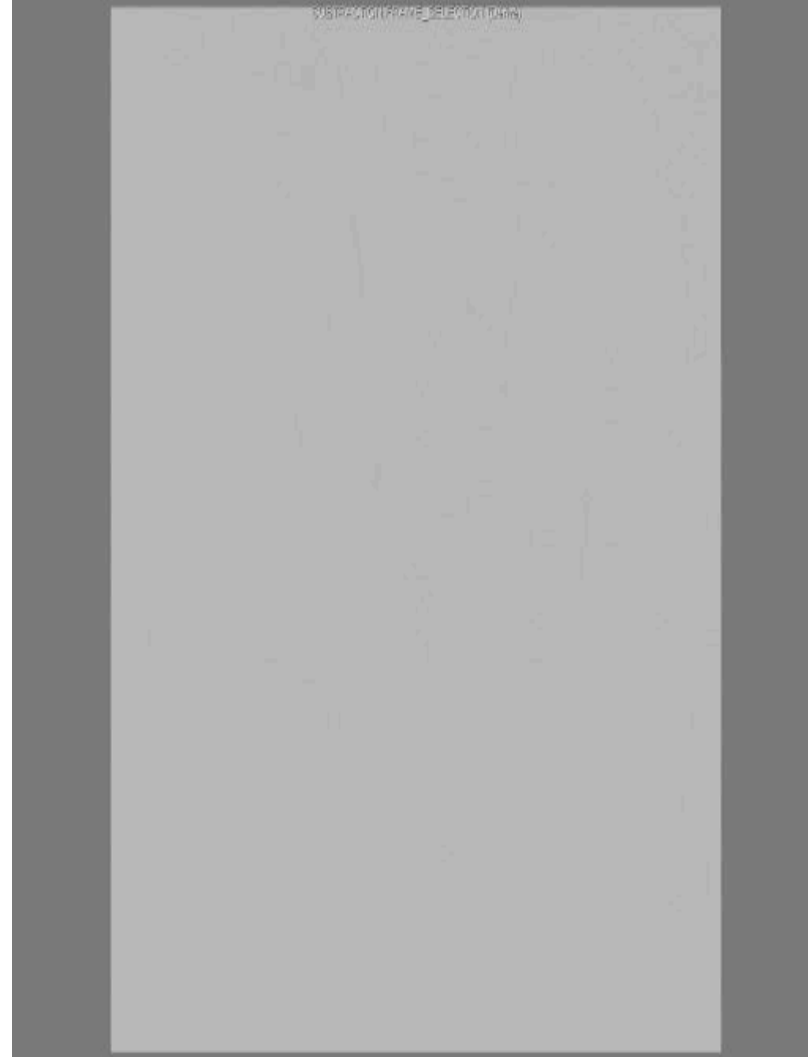
- Radiale D 6F
- Introducteur Flextor Cook 6F 110 cm
- Guide Terumo 0,035'' 260 cm



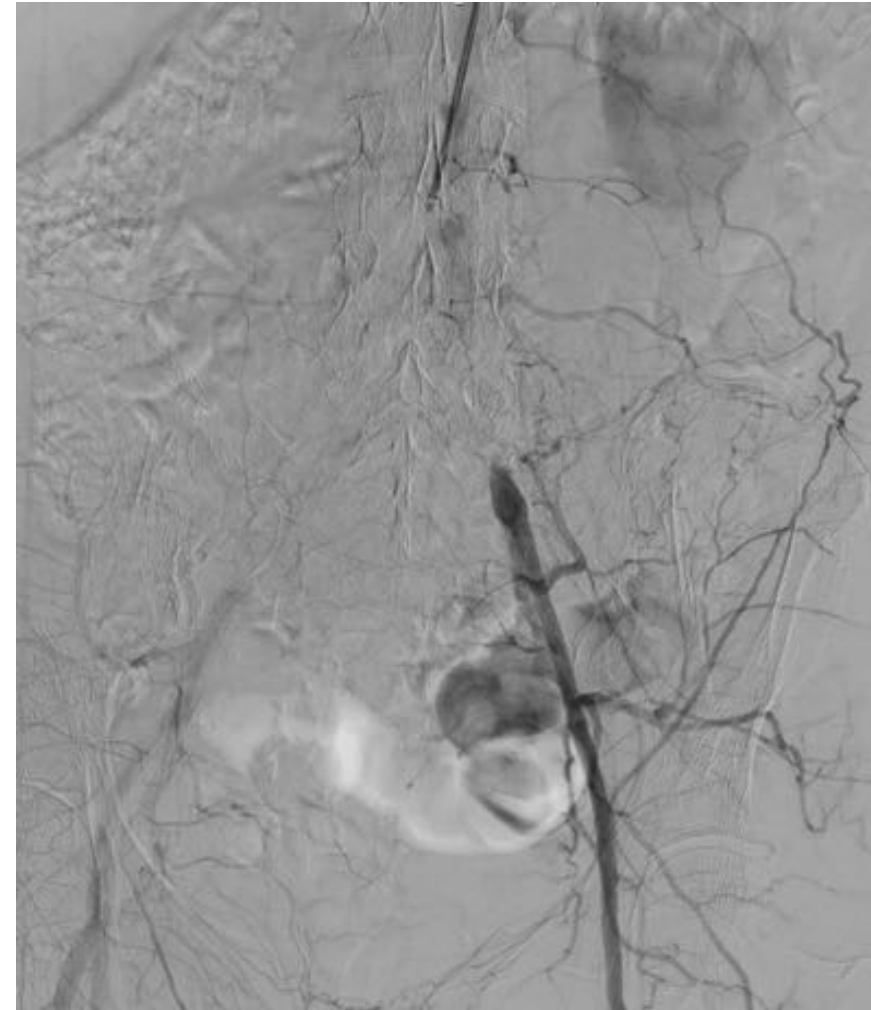
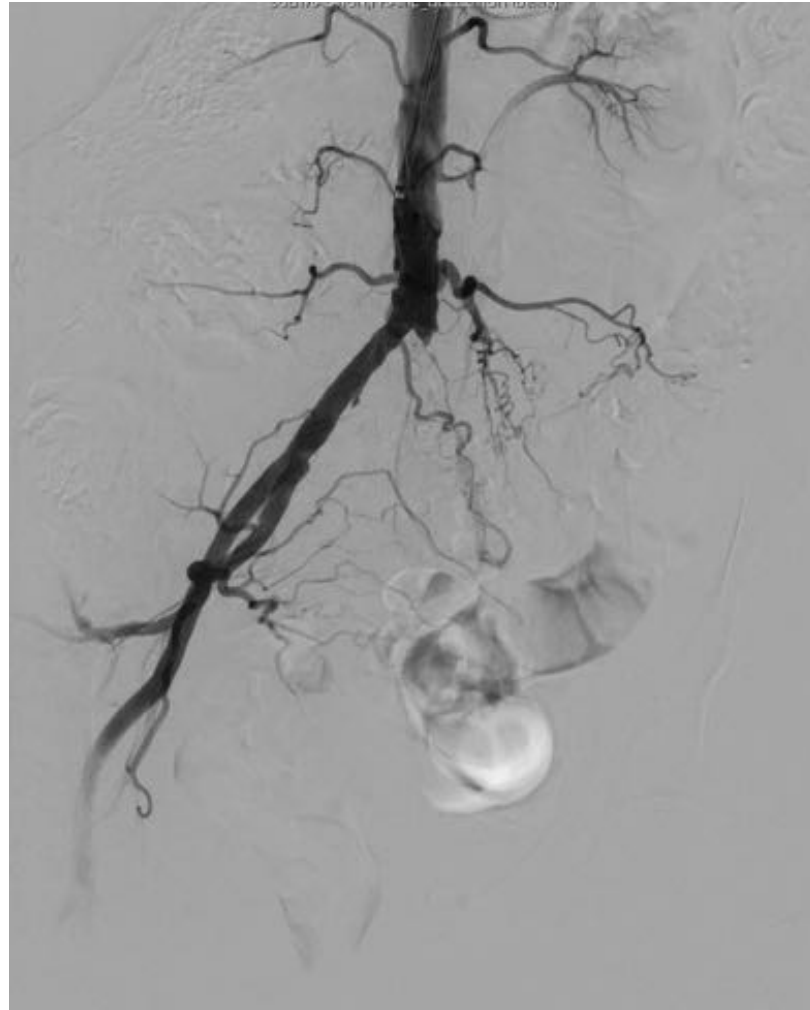
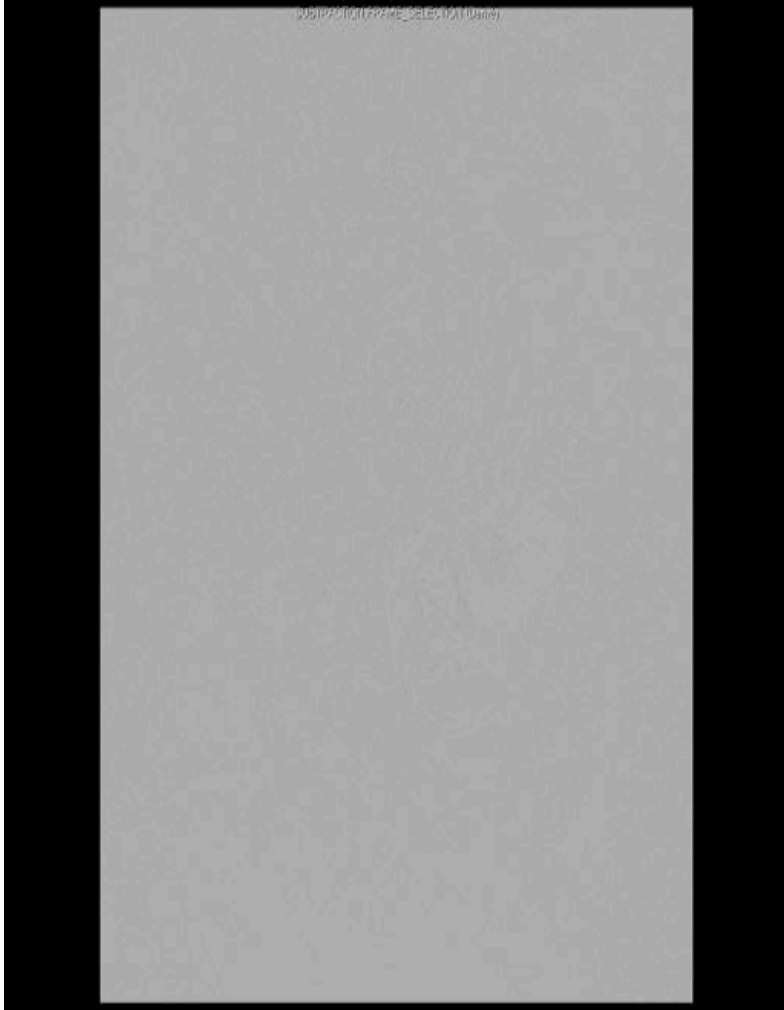
Cas clinique iliaque commune (cas 1)



Stenting direct Stent
Restorer 9/28 shaft 140 cm



Cas clinique iliaque commune (cas 2)



Cas clinique iliaque commune (cas 2)

- Radiale D 6F
- Introducteur Flexor Cook 6F
- Micro cathéter Navicross (Terumo)
4F 135cm
- Echec du guide V18 (Boston)
- Succès du passage du guide Terumo
Stiff droit 0,035'' 260 cm



Cas clinique iliaque commune (cas 2)



Guide Terumo Stiff droit 0,035'' 260 cm

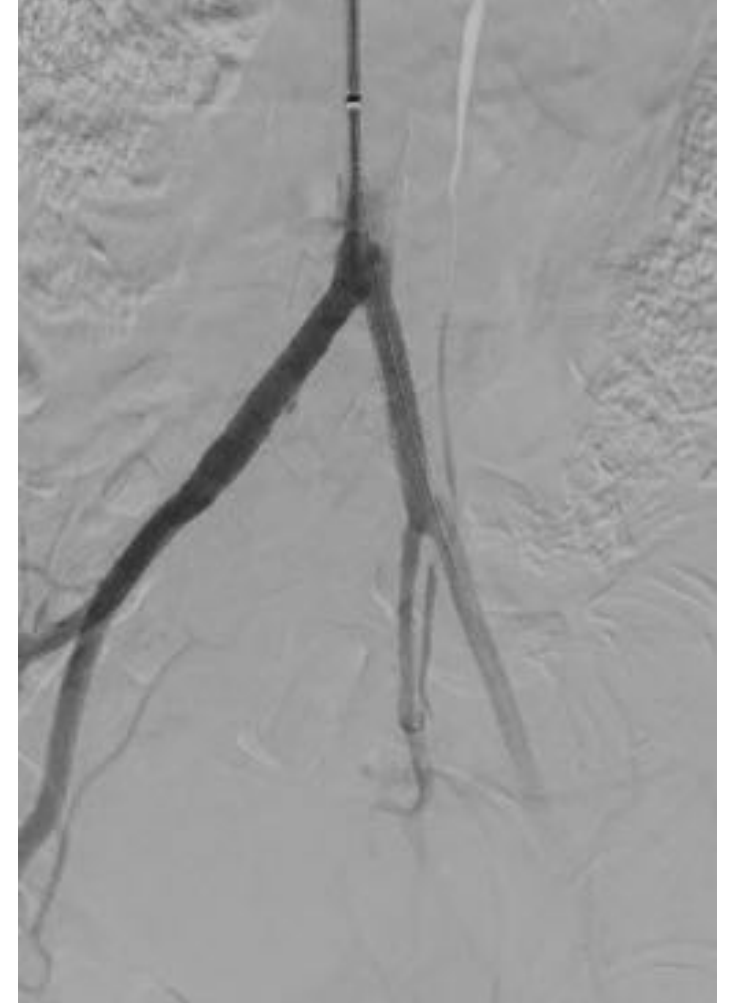
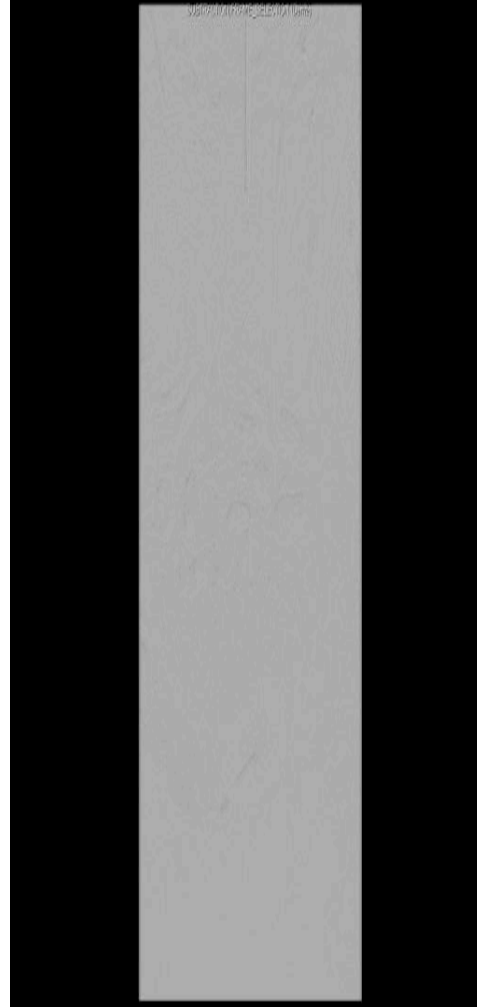
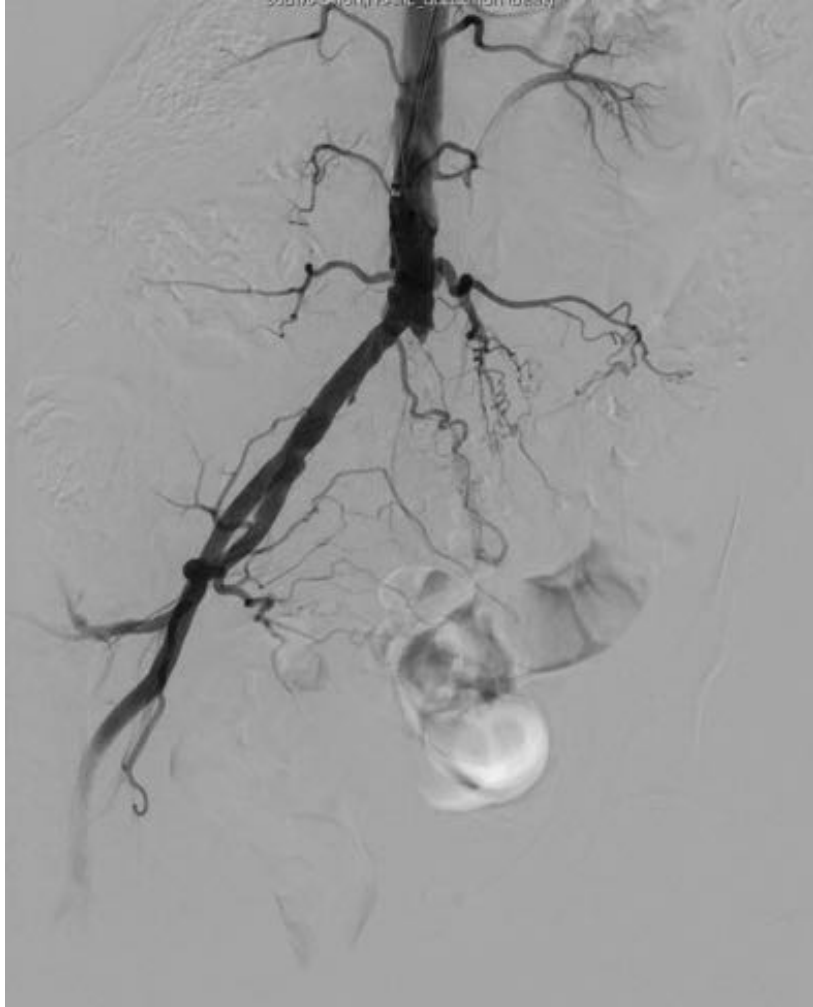


Ballon Passeo-35 5/60 135 cm



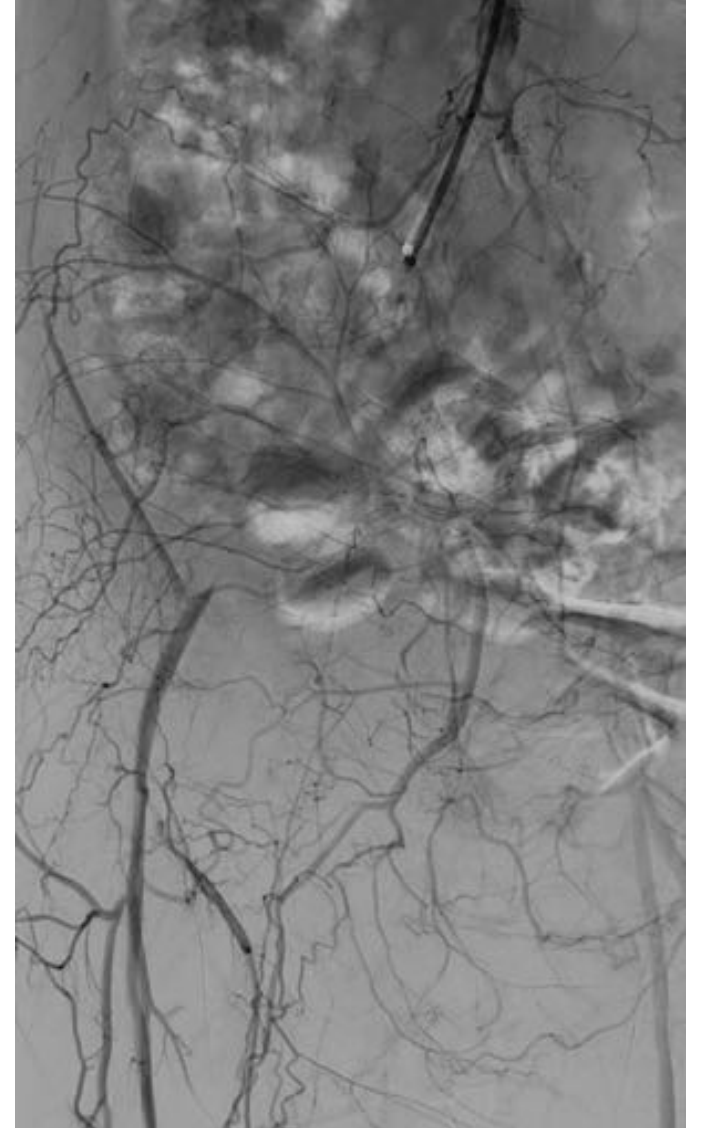
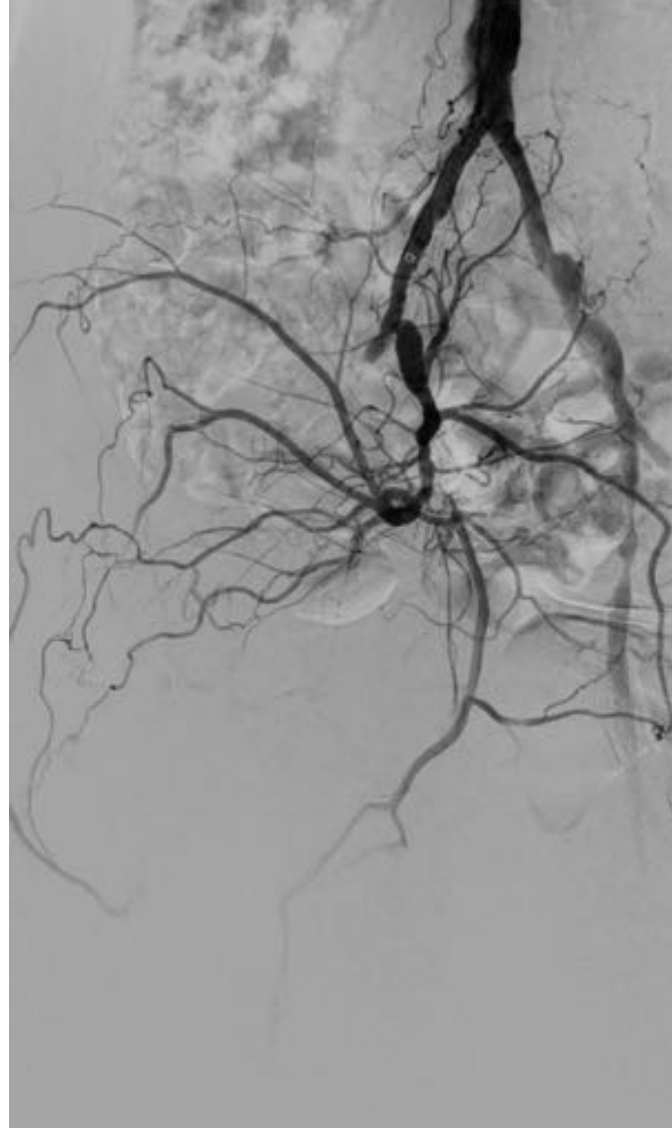
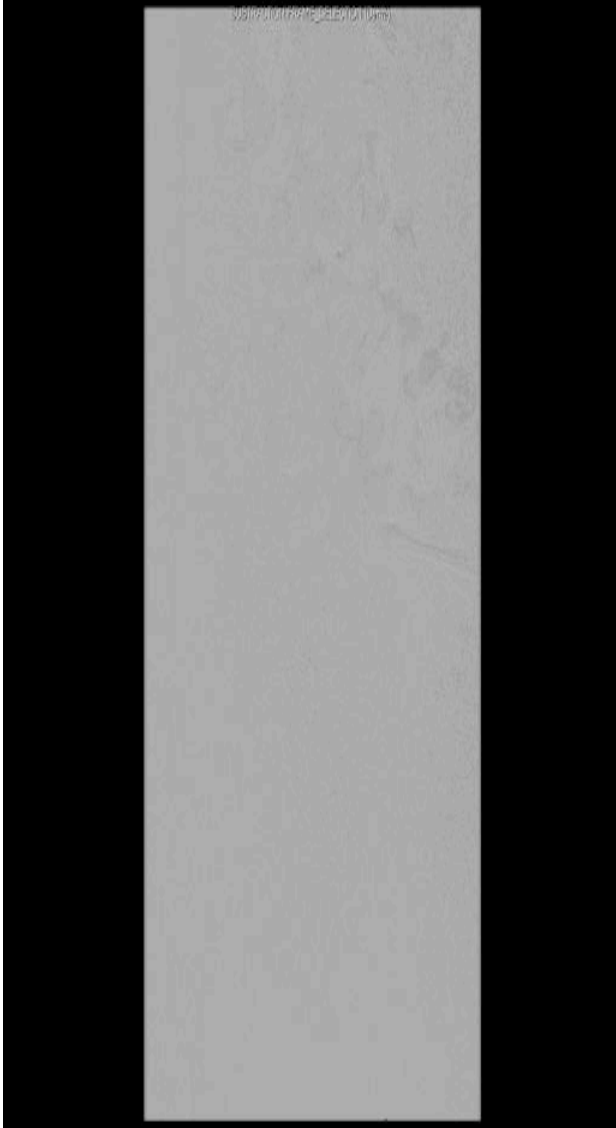
Stent Neptun 7/40 135 cm

Cas clinique iliaque commune (cas 2)



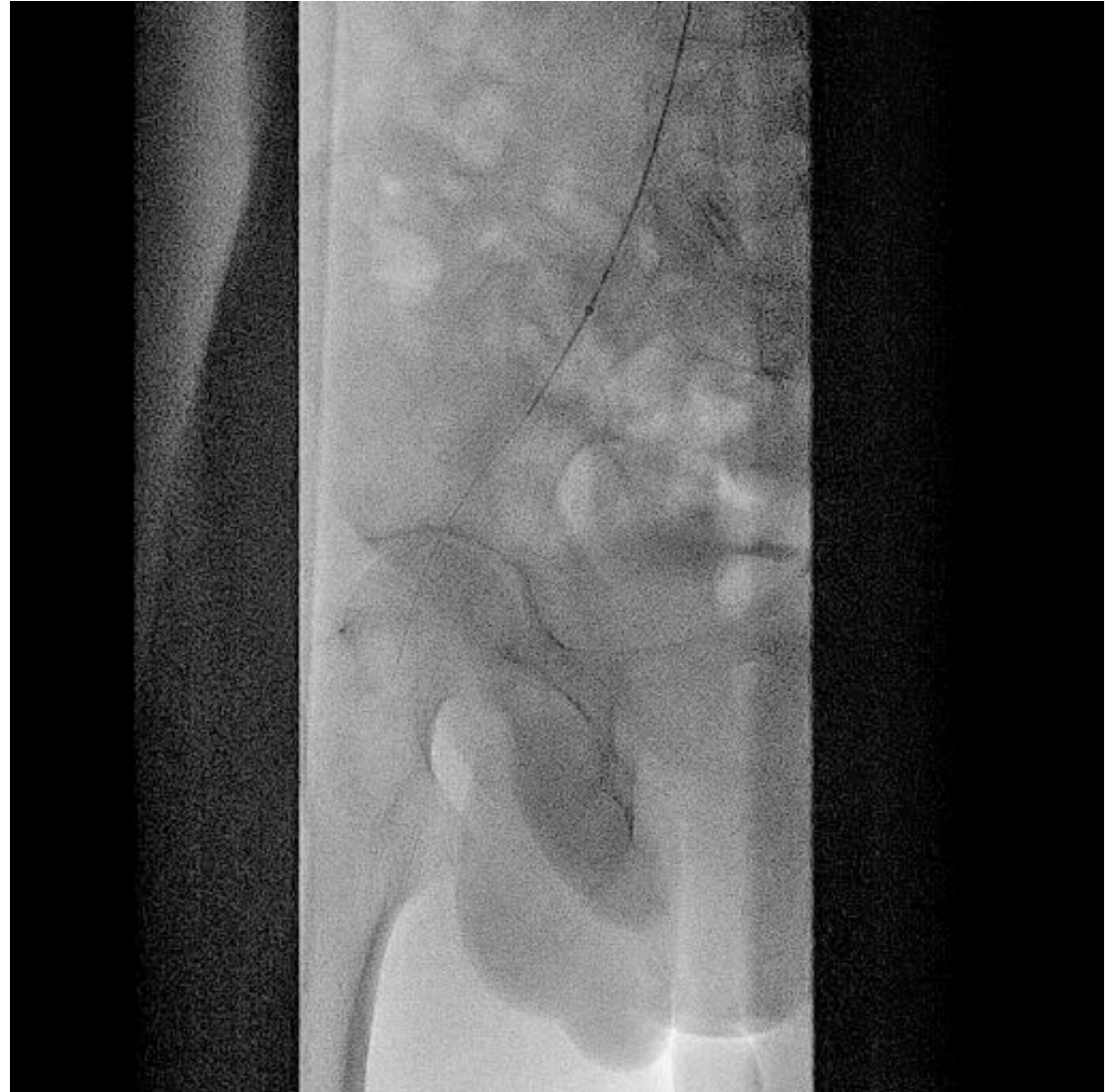
Résultat final

Cas clinique iliaque externe



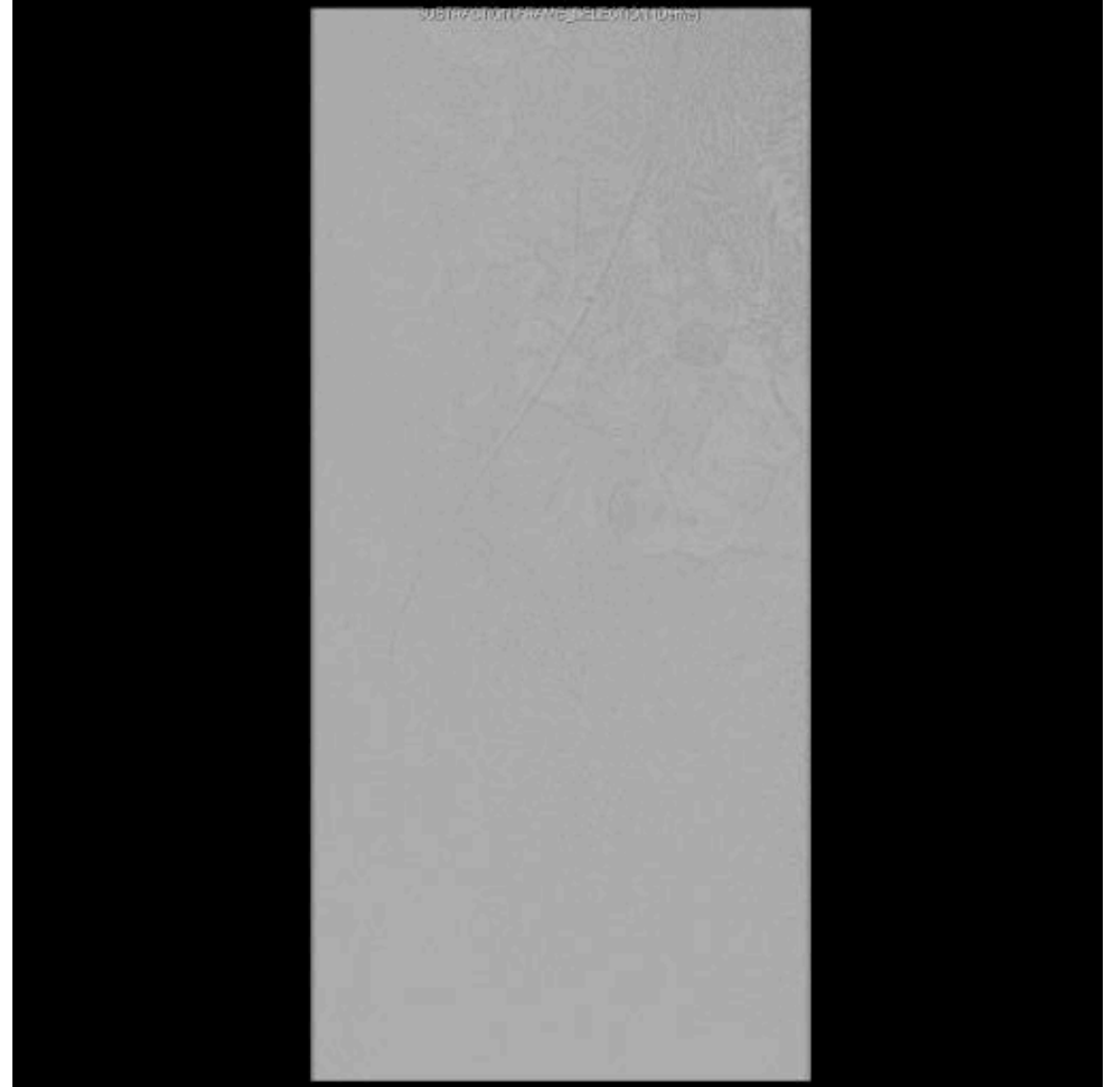
Cas clinique iliaque externe

- Radiale D 6F
- Introducteur Flexor Cook 6F
- Passage du guide Terumo Stiff droit
0,035'' 260 cm
- Micro cathéter Navicross (Terumo)
4F 135cm placé en aval



Cas clinique iliaque externe

- Injection via le micro cathéter
Navicross (Terumo) pour s'assurer
que le guide est dans la lumière

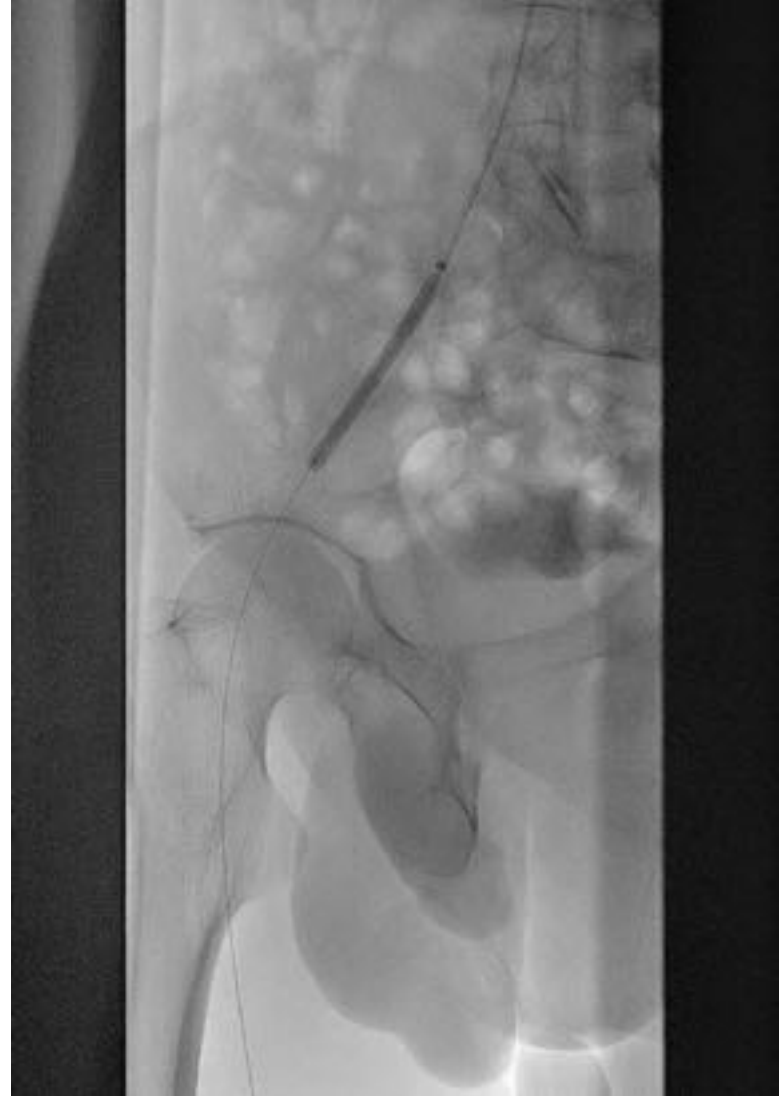


Cas clinique iliaque externe

- Prédilatation au ballon

Passeo-35 (Biotronik)

5/60 135 cm

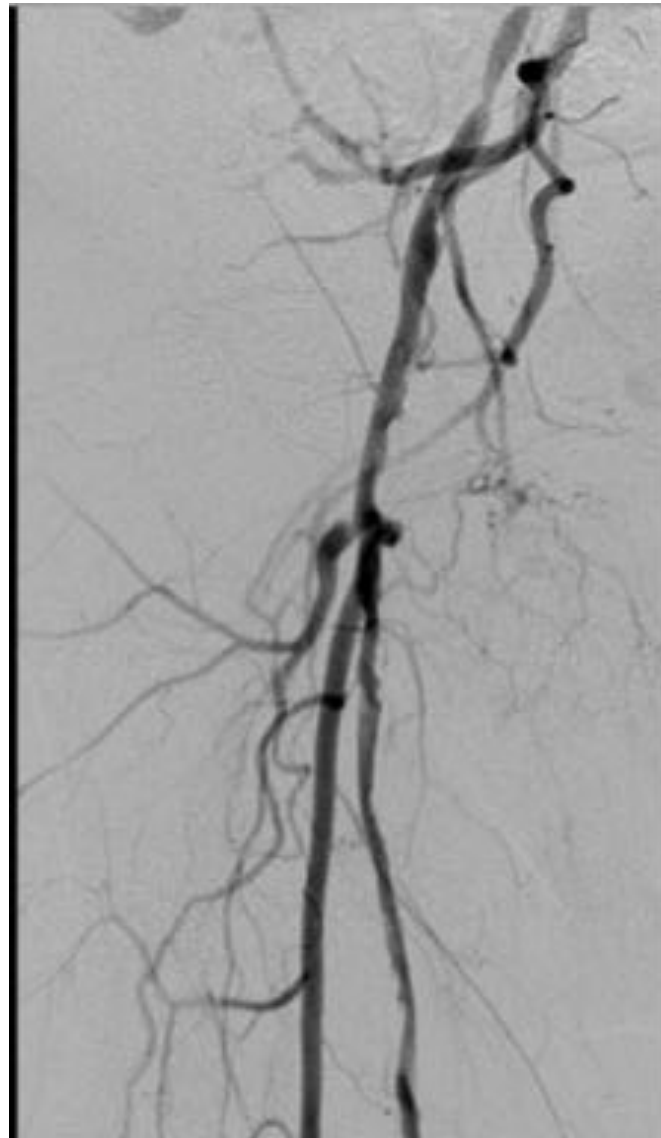


Cas clinique iliaque externe

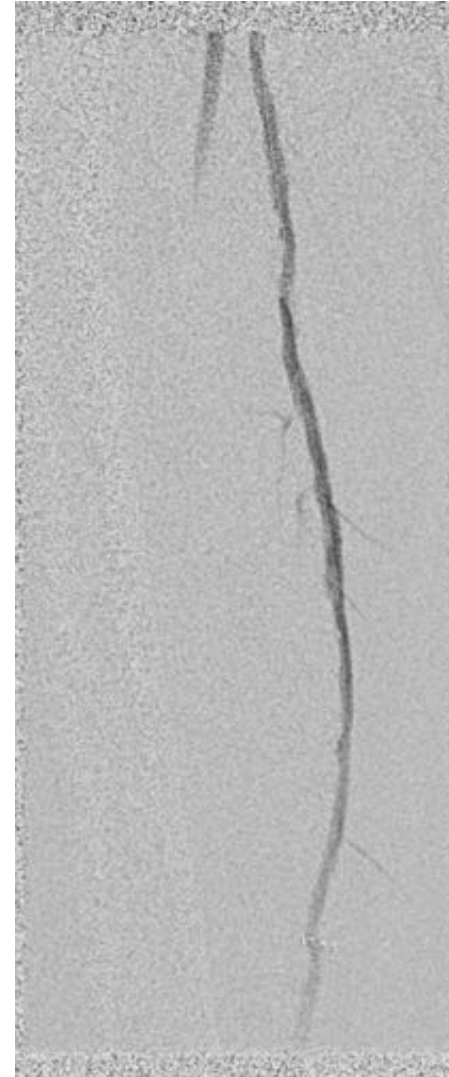
- Stenting stent Vascuflex
6/100 130 cm
- Impaction finale avec un
ballon Passeo-35 6/100
135 cm
- Résultat final



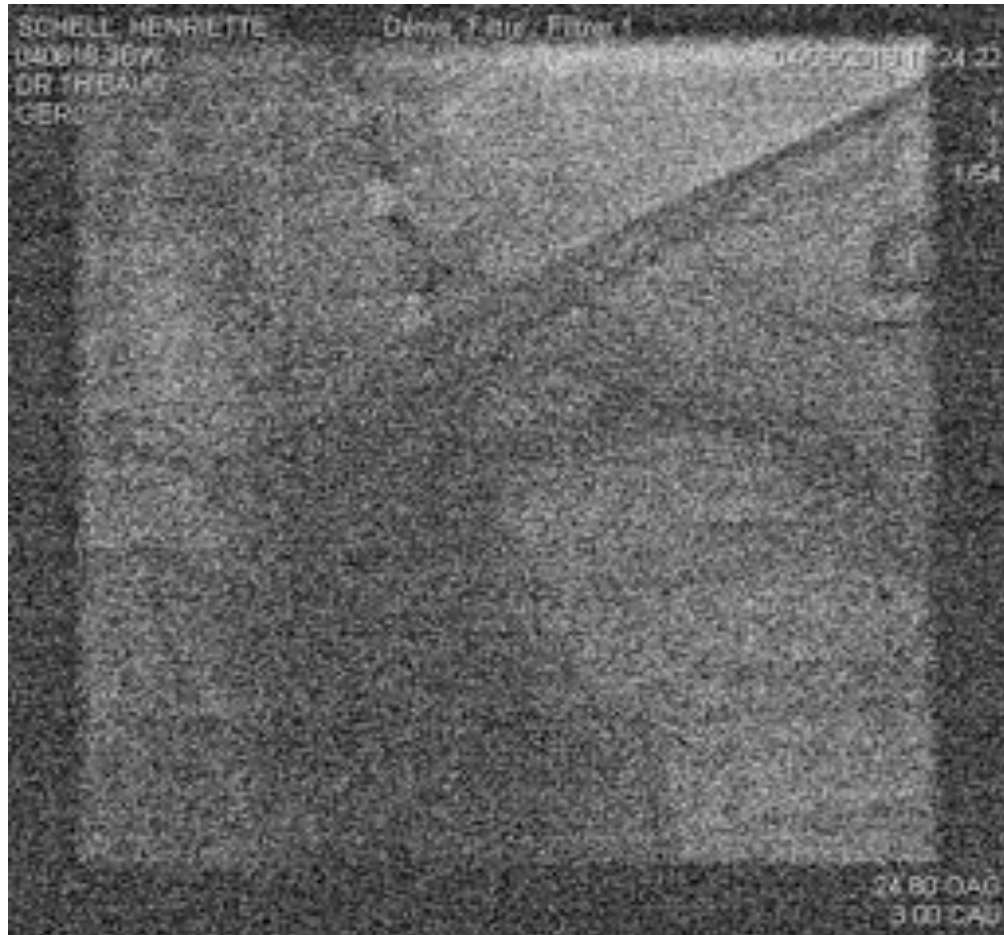
Cas clinique AFS



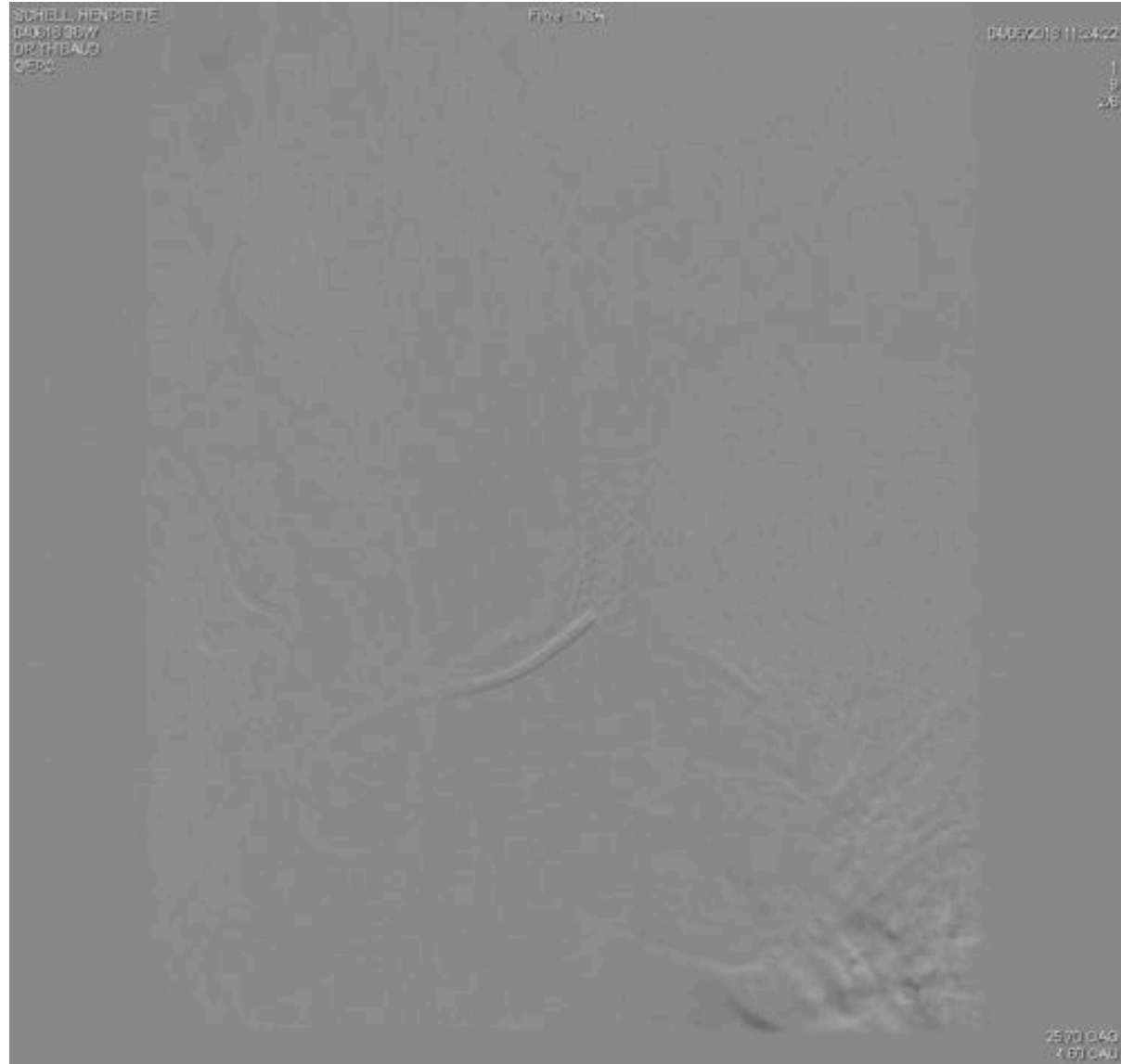
Cas clinique AFS



Cas clinique TABC

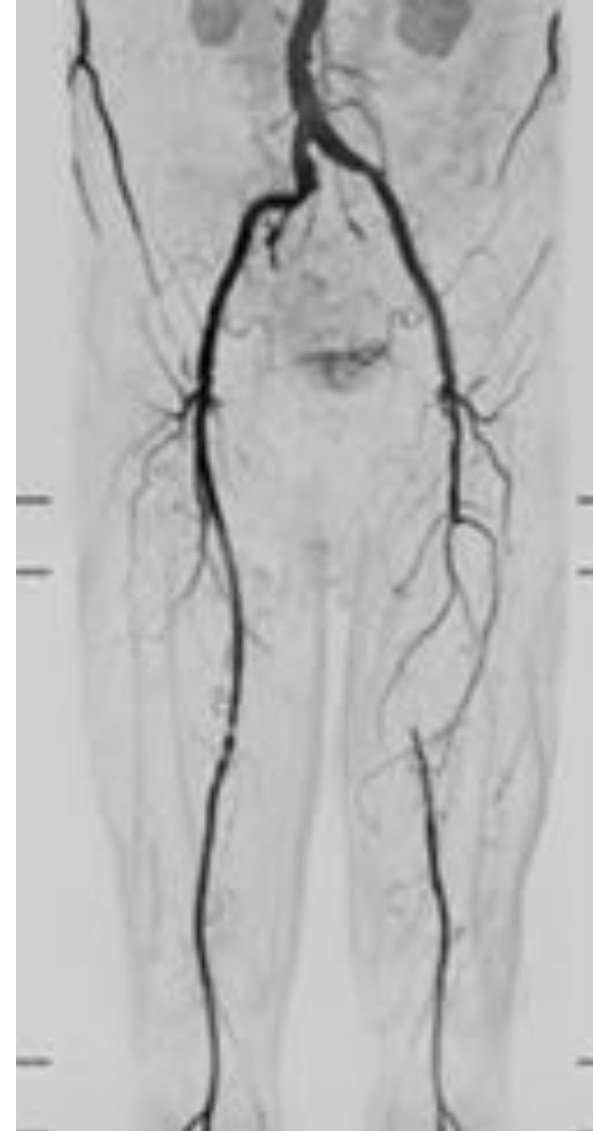


Cas clinique TABC



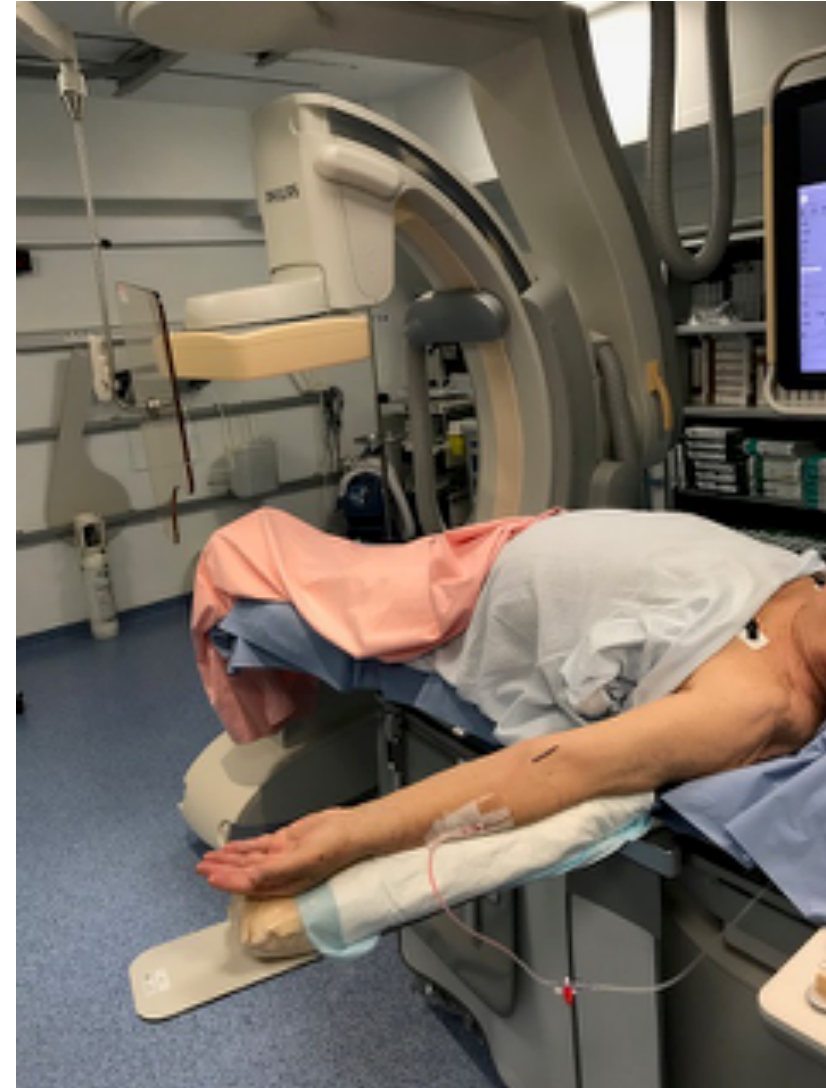
Gestion paramédicale de la procédure

- Connaissance du « périphérique »
 - anatomie
 - pathologie
 - techniques de revascularisation
 - matériels et outils à disposition
- Avantages ++ si l'équipe paramédicale gère le coronaire



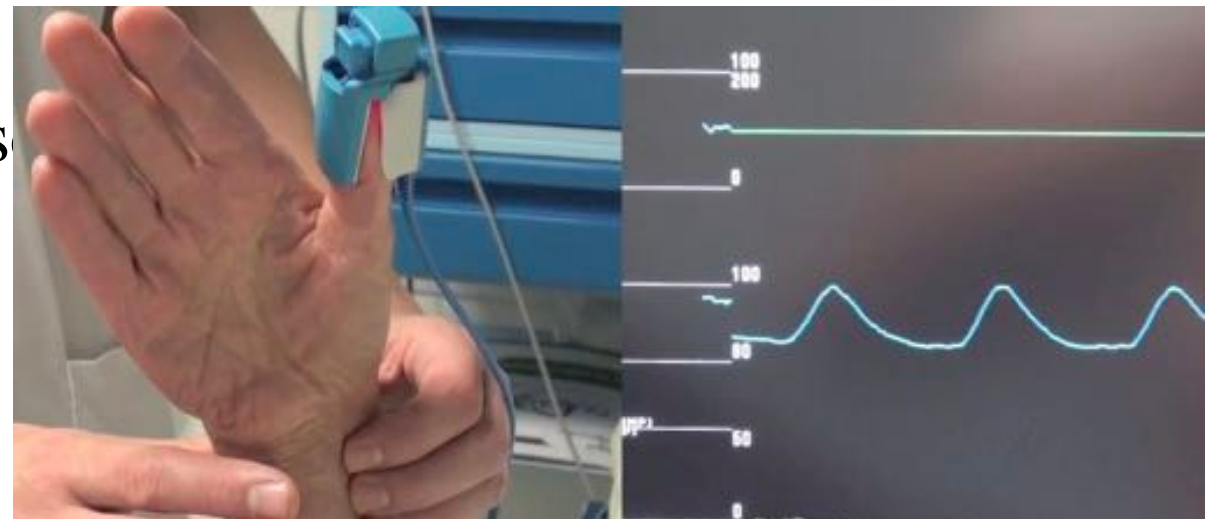
Gestion paramédicale de la procédure

- Management du patient
 - une bonne installation!!
 - quel sens? Pour quelle voie radiale?
 - radiale D => identique que coronaire
 - radiale G => opérateur dépendant....
 - configuration de la salle...



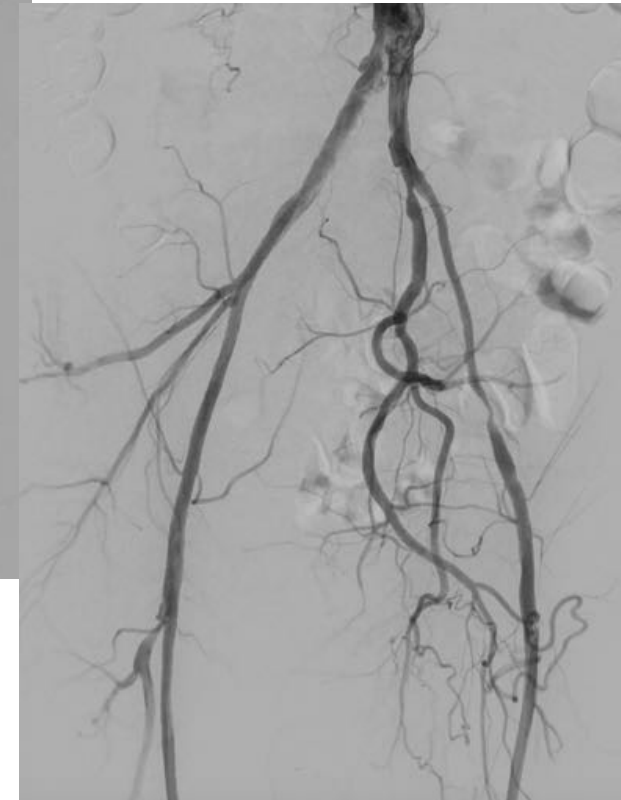
Gestion paramédicale de la procédure

- Management du patient
 - gestion du stress
 - MEOPA
 - sédation IV si besoin
 - hypnose
- Test d'Allen ou au saturomètre réalisé en amont



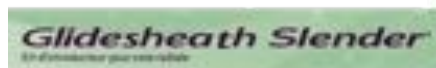
Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion du matériel
 - préparation de l'examen en amont
 - matériel à prévoir selon
 - le type de lésion
 - le type de stent qui sera implanté
- sens de l'anticipation+++
 - plan A, plan B...



Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion du matériel
 - les introducteurs
 - 5F et 6F
 - de type Sheathless
 - Si 7F => matériel de type Slender



Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion du matériel
 - des introducteurs longs!!
 - Destination (Terumo) 90 cm 6F
 - Flexor (Cook) 110 cm 6F
 - Epsylar (Optimed) 120 cm 5F



Gestion paramédicale de la procédure

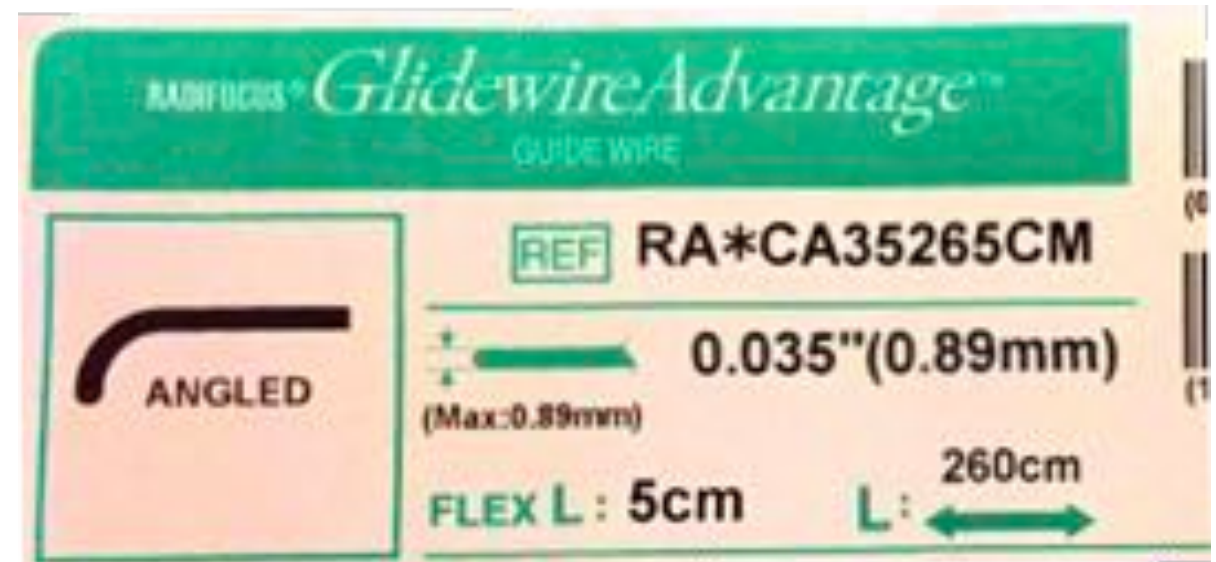
- Gestion du matériel
 - les guides
 - 0,035” « classiques » 260 cm
 - 0,035” hydrophiles (Terumo) 260 cm
 - Angled pour franchissement de lésions non occluses
 - Stiff pour recanalisation



Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion du matériel
 - les guides
 - 0,035” de type Advantage (Terumo)
 - Guides stiff 260 cm, de type Amplatz, pour le cathétérisme de la crosse aortique

Hydrophilie distale sur 25 cm, puis corps de cathé armé
« Extra Stiff » => navigabilité et support +++



Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion du matériel
 - les guides
 - 0,018" 260 à 300 cm
 - de 1^{ère} intention
 - de type Advantage (Terumo)
 - De type V18 (Boston) ou Connect (Abbott) pour les indications de franchissement et/ou de recanalisation



Gestion paramédicale de la procédure

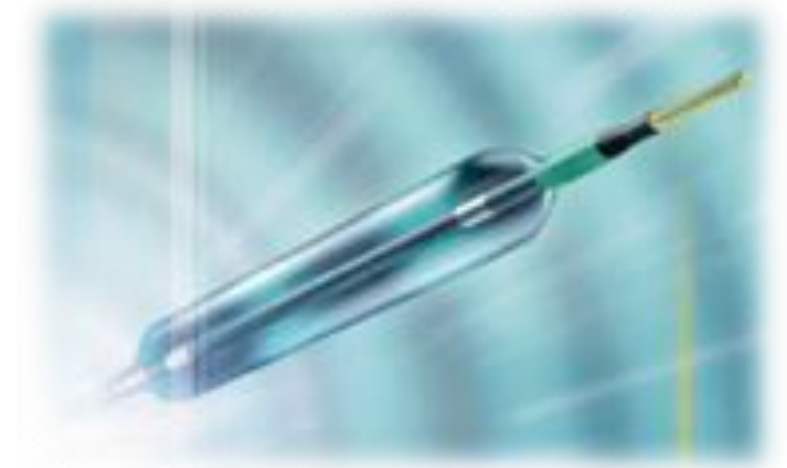
- Gestion du matériel
 - les guides spécifiques pour la radiale!!
 - 0,018” « dédiés » 400 cm
 - guide Plywire « Pointe douce » (Optimed)



Pointe extrémité effilée hautement flexible de 6 - 7 cm avec spires en platine

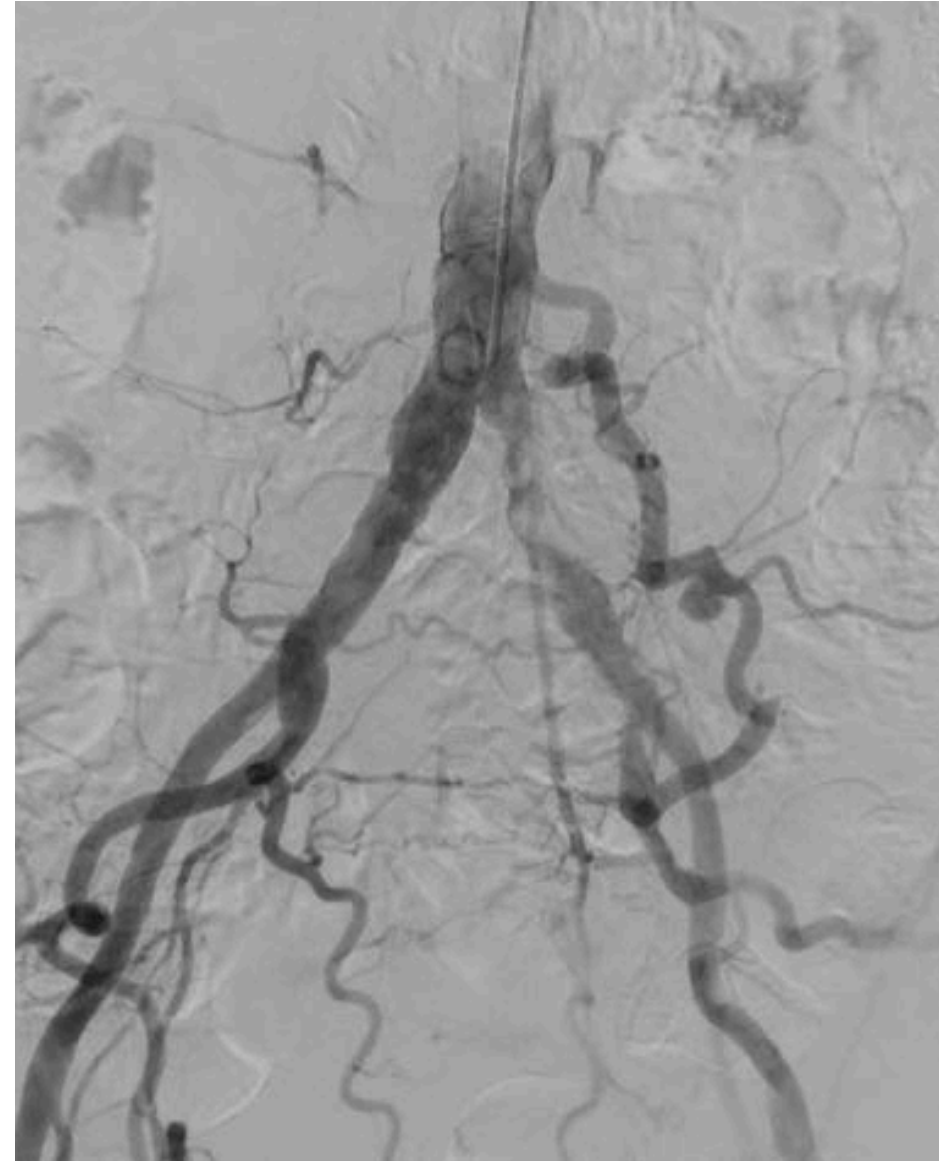
Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion du matériel
 - les ballons, de type OTW ou monorails, de shaft
 - minimum 135 cm pour l'iliaque commune
 - 180 cm à partir de l'iliaque externe
 - NB : privilégier les ballons OTW
 - meilleur push
 - pour permettre les échanges de guide
 - les stents
 - idem pour la longueur



Gestion paramédicale de la procédure

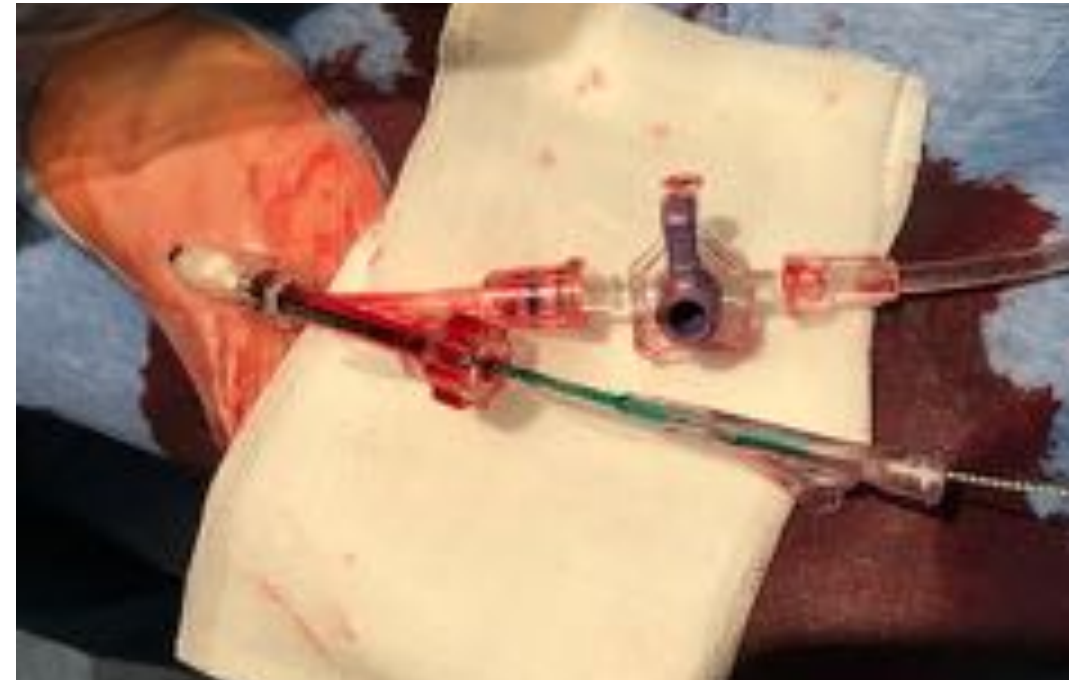
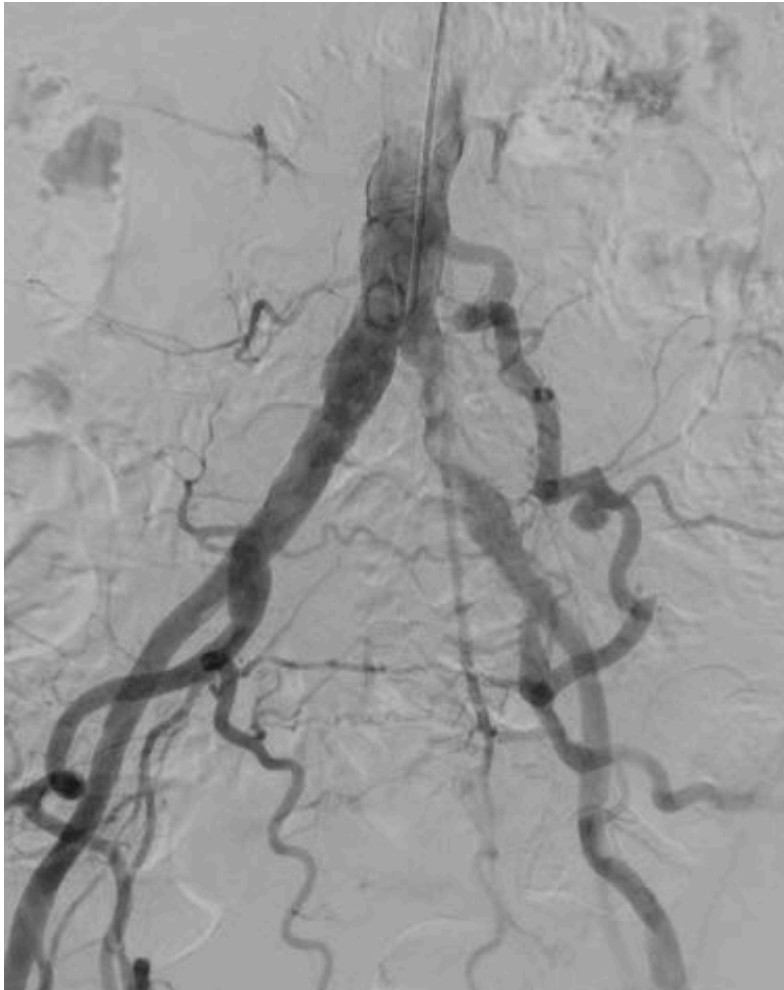
- Gestion du matériel
 - pourquoi des ballons de shaft long?
 - lésion iliaque primitive gauche
 - patient de taille 178 cm



Gestion paramédicale de la procédure

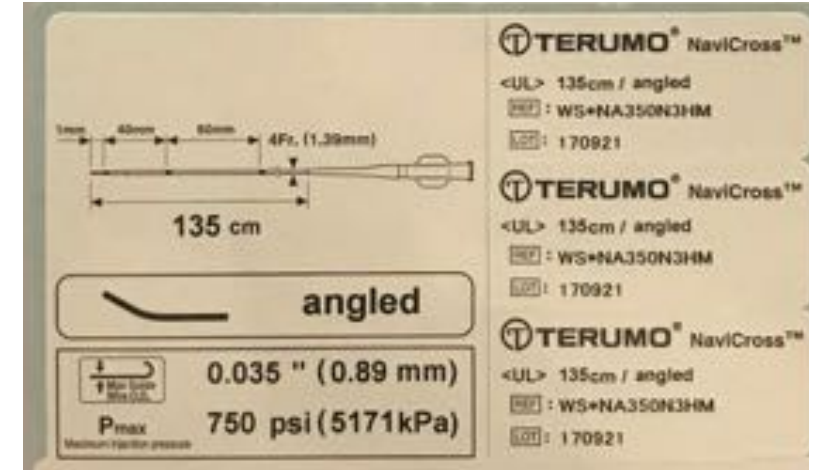
- Pourquoi des ballons de shaft long?

Radiale D



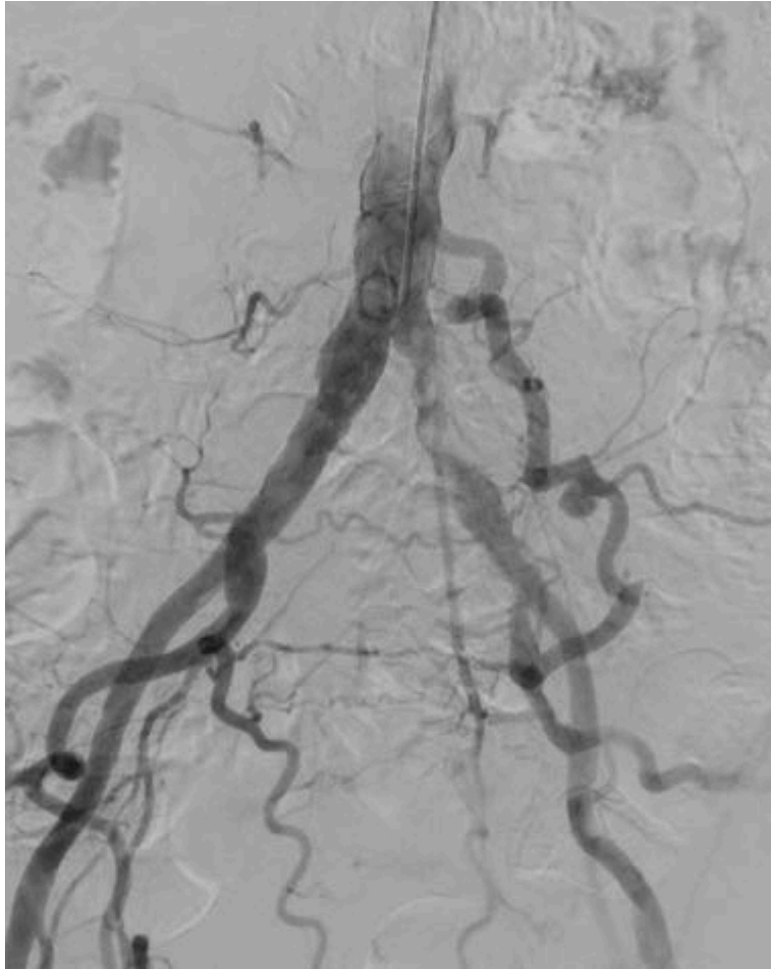
Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion du matériel
 - les micro cathéters
 - longueur recommandée 135/150 cm
 - droits et angulés
 - permettent
 - d'orienter les guides
 - en sous-rénale
 - pour le franchissement des lésions
 - les échanges de guide, avant/après la lésion



Gestion paramédicale de la procédure

- Matériels nécessaires



Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion du matériel
 - D'autres cathéters.... longs...
 - Vertebral 4F 120 cm, angulés et droits
 - Pigtail 4F/5F 125 cm



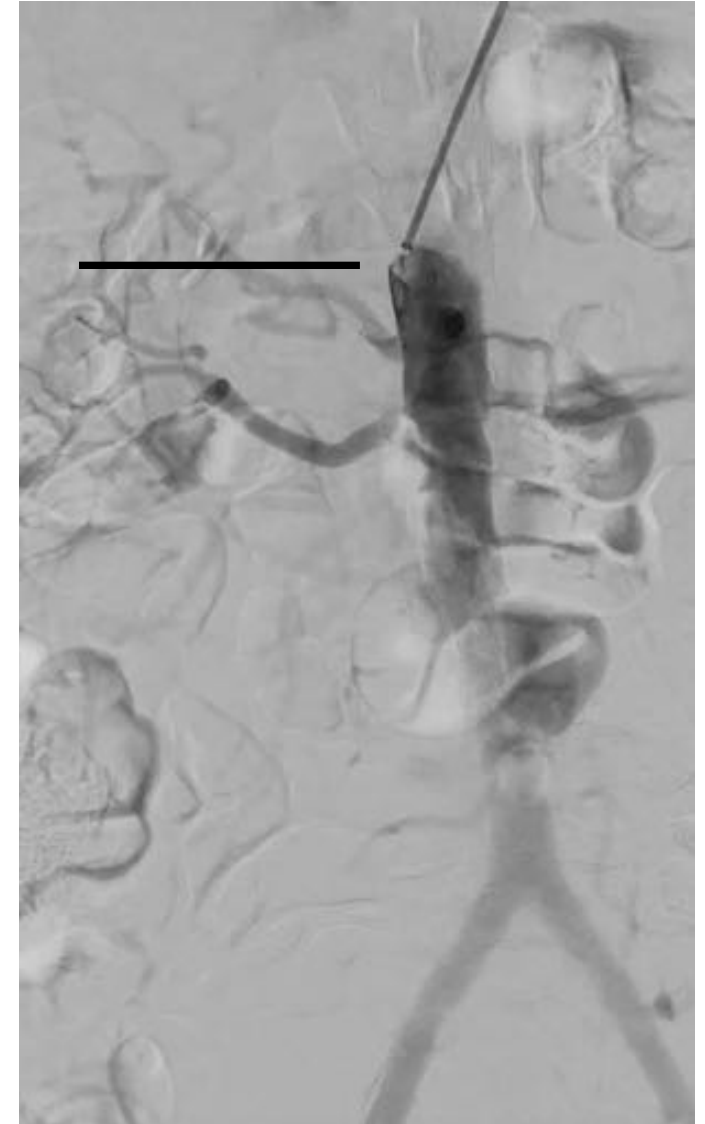
Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion du matériel
 - Attention à la taille du patient mais aussi aux tortuosités
 - Cas clinique M.X.
 - Taille 1,75 m
 - Angioplastie rénale D
 - Voie radiale G (Test d'Allen négatif radiale D)

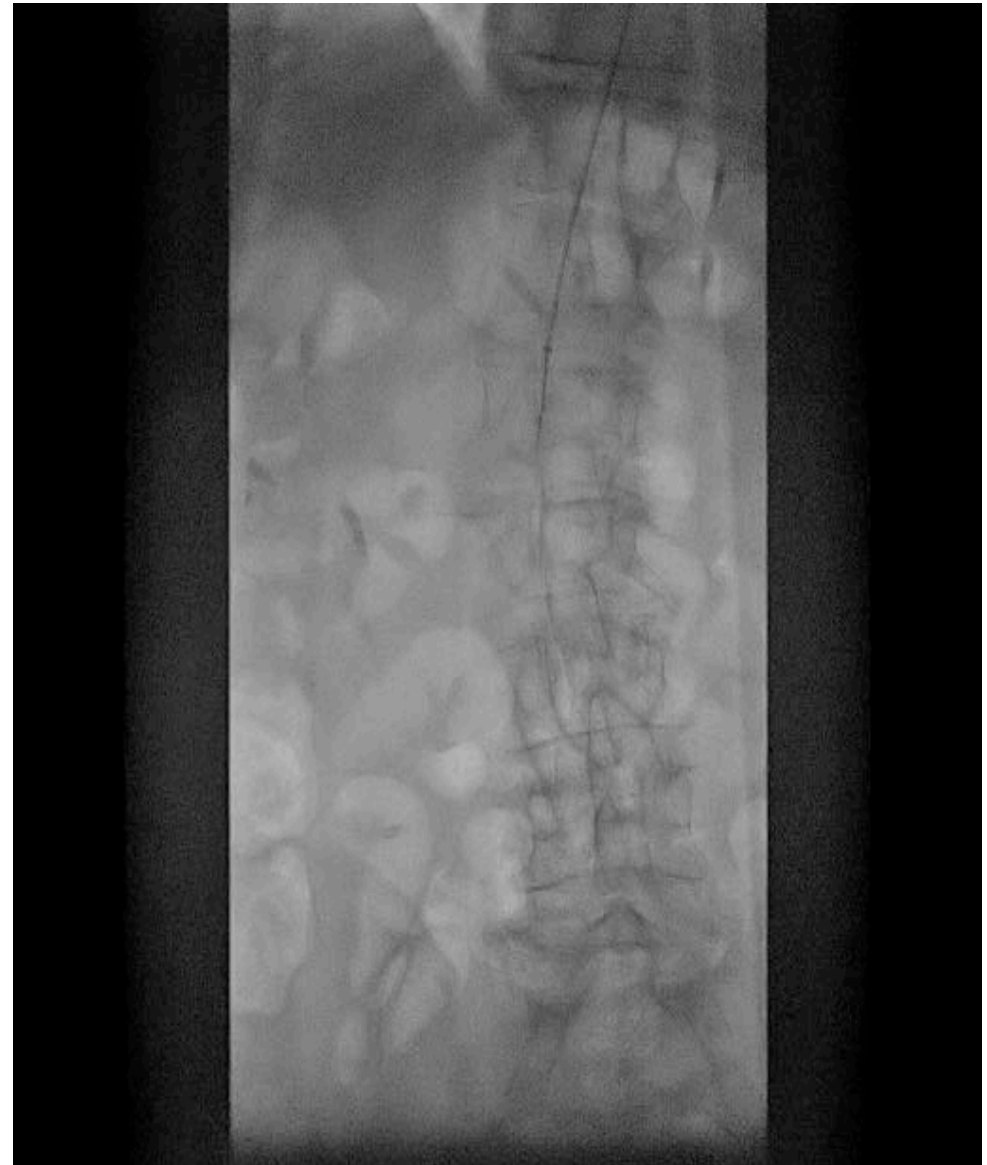
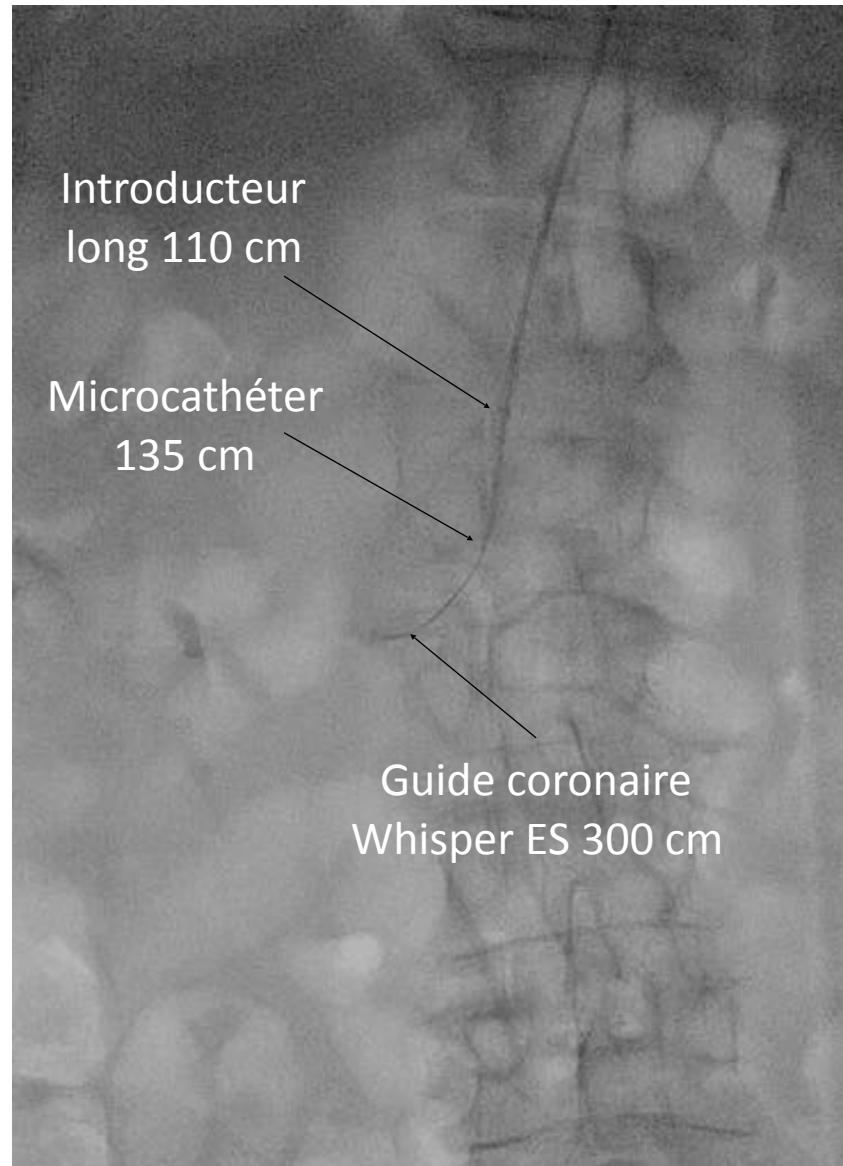


Gestion paramédicale de la procédure

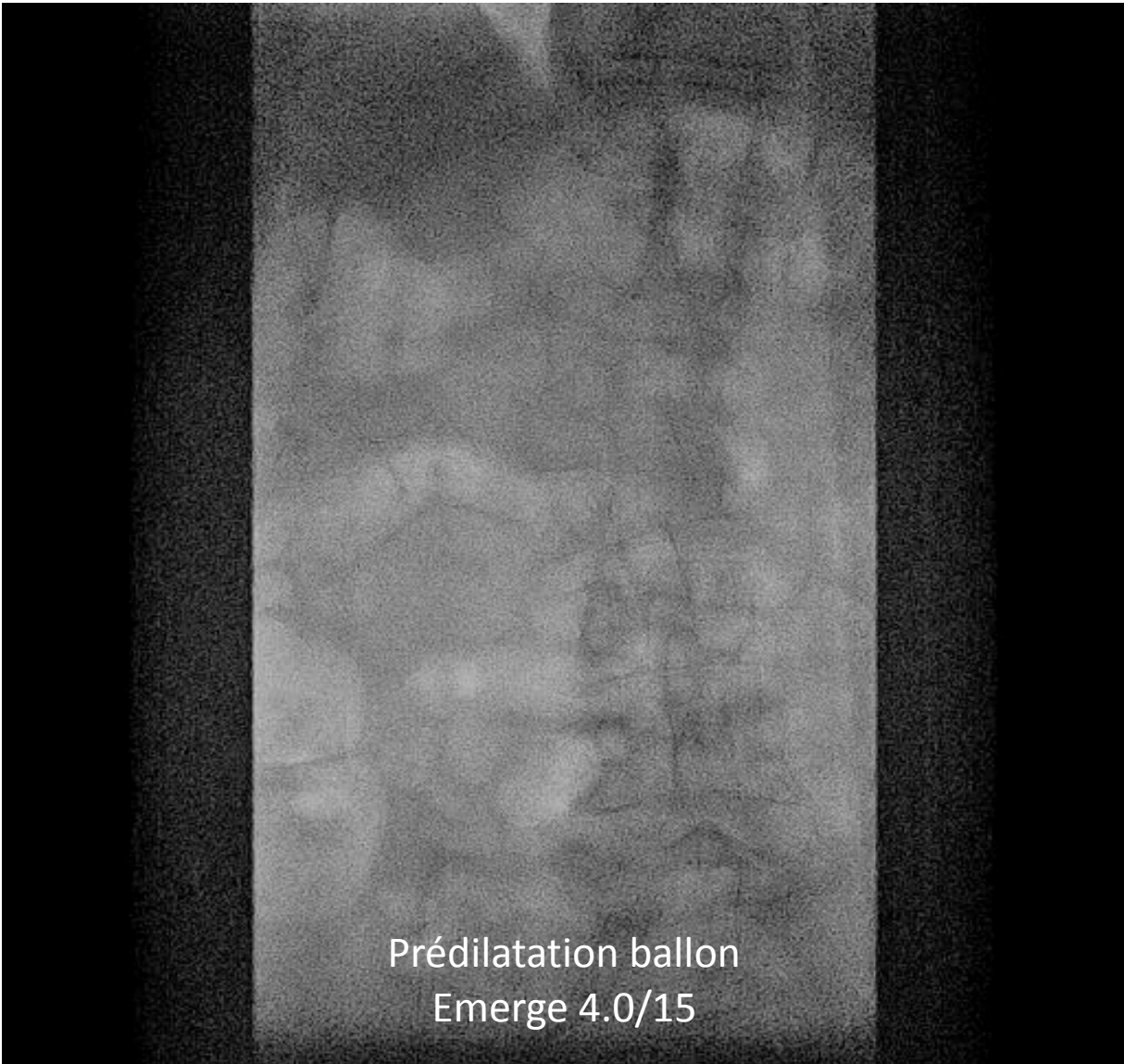
- Limite de l'introducteur 110 cm
- Nécessité d'avoir un microcathéter
 - Longueur minimale 135 cm
 - Angulé



Gestion paramédicale de la procédure

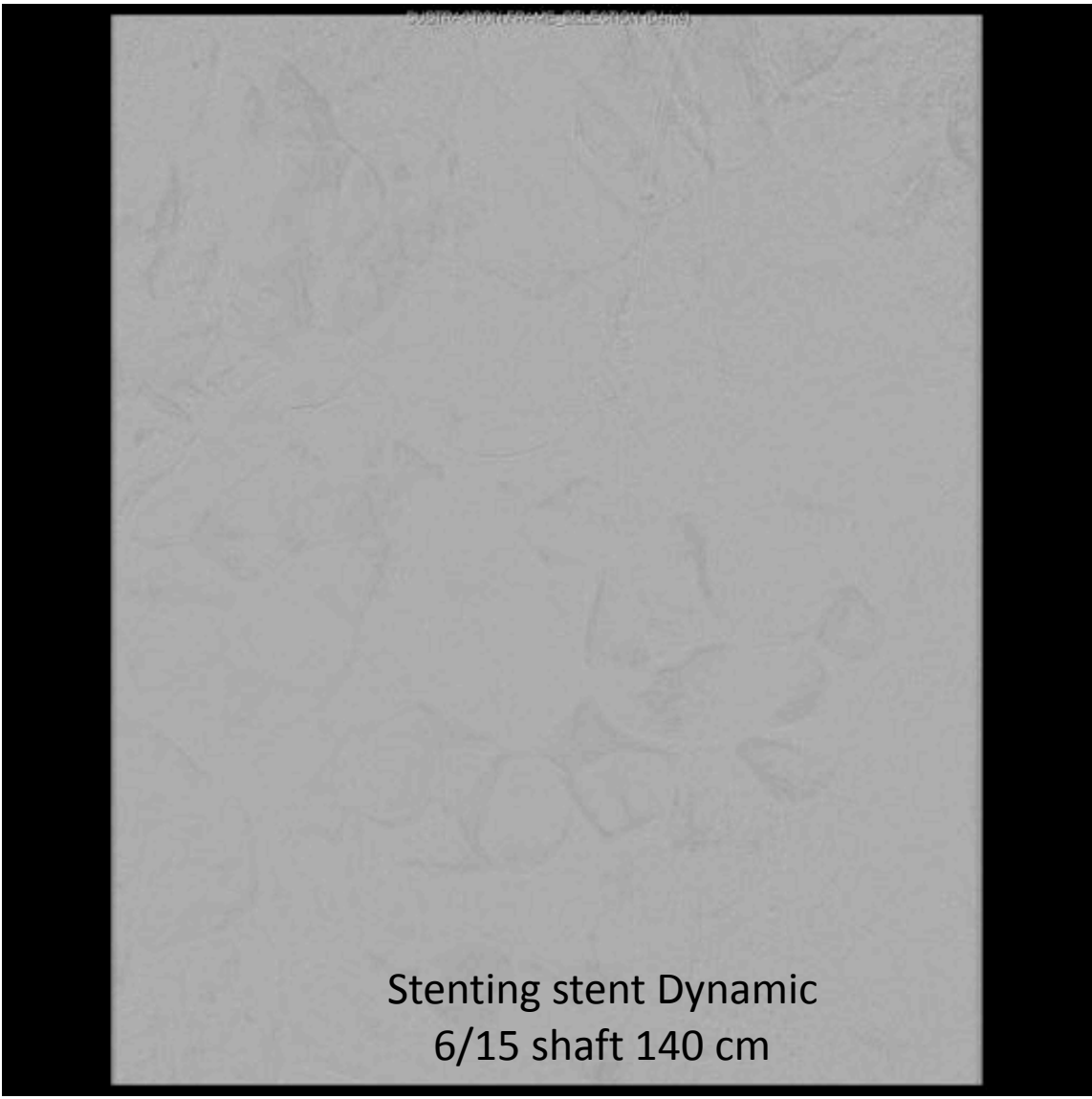


Gestion paramédicale de la procédure



Prédilatation ballon
Emerge 4.0/15

This is a fluoroscopic image showing a catheter with a balloon tip. The balloon is inflated, and the catheter is positioned within a blood vessel. The image is in grayscale and has a grainy texture.

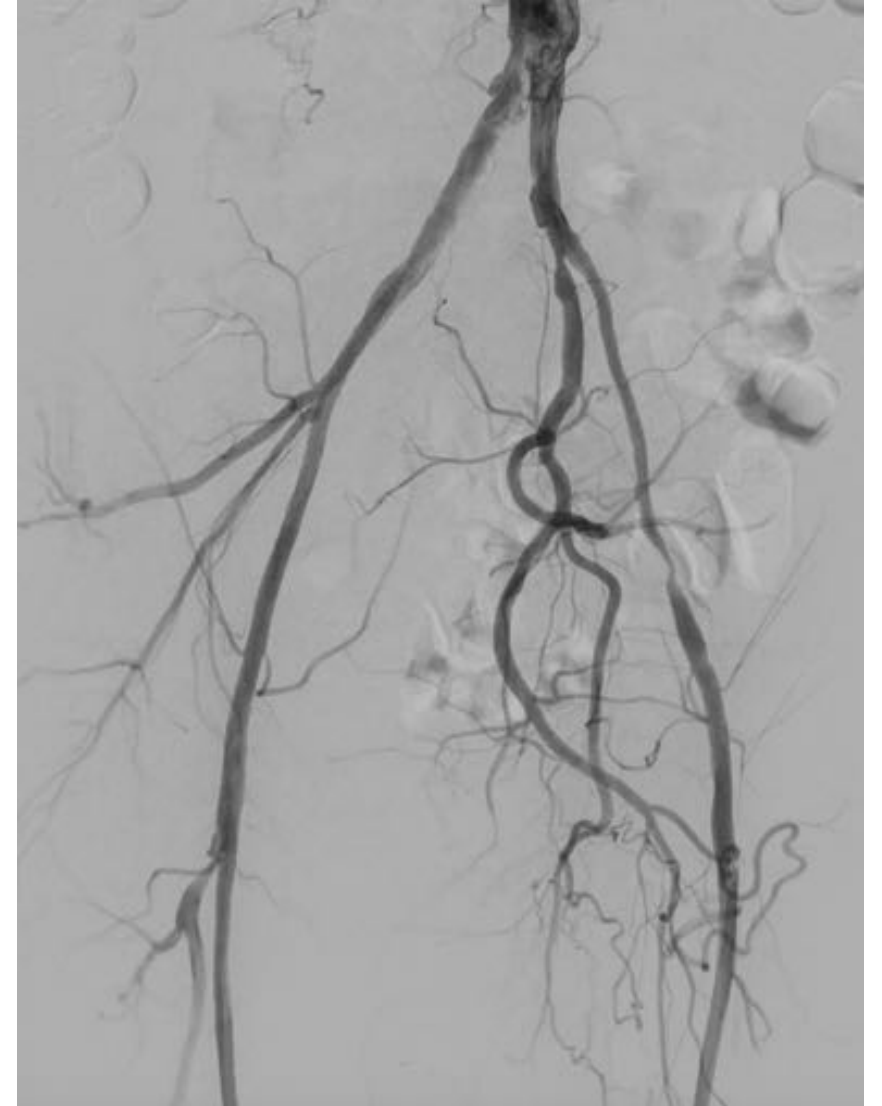


Stenting stent Dynamic
6/15 shaft 140 cm

This is a fluoroscopic image showing a Dynamic stent being deployed in a blood vessel. The stent is visible as a series of overlapping loops. The image is in grayscale and has a grainy texture.

Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion du matériel à travers un cas clinique
 - Angioplastie iliaque externe G
 - Mme B. 65 ans
 - Stade II MIG
 - Taille 176 cm



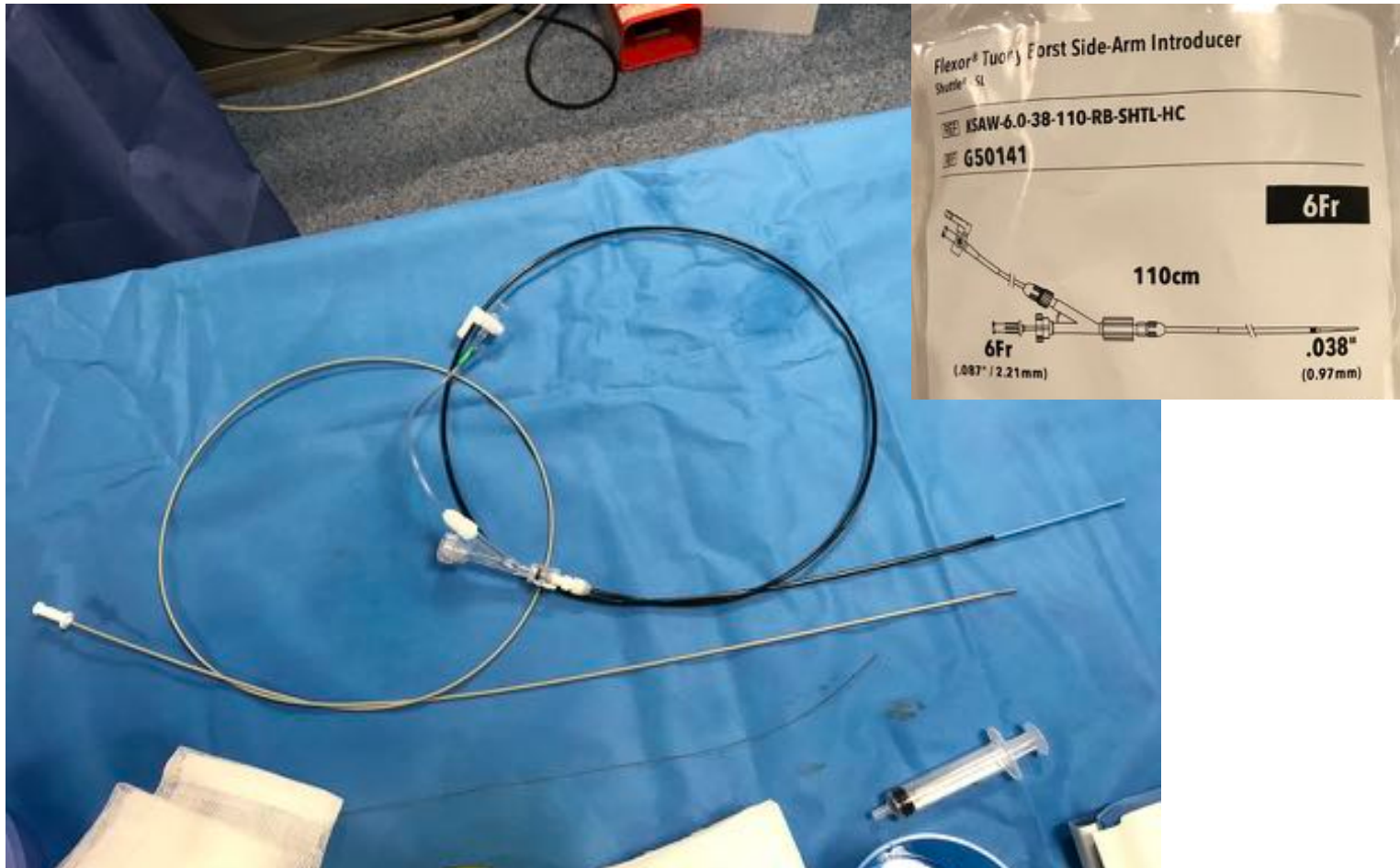
Gestion paramédicale de la procédure

- Matériels nécessaire



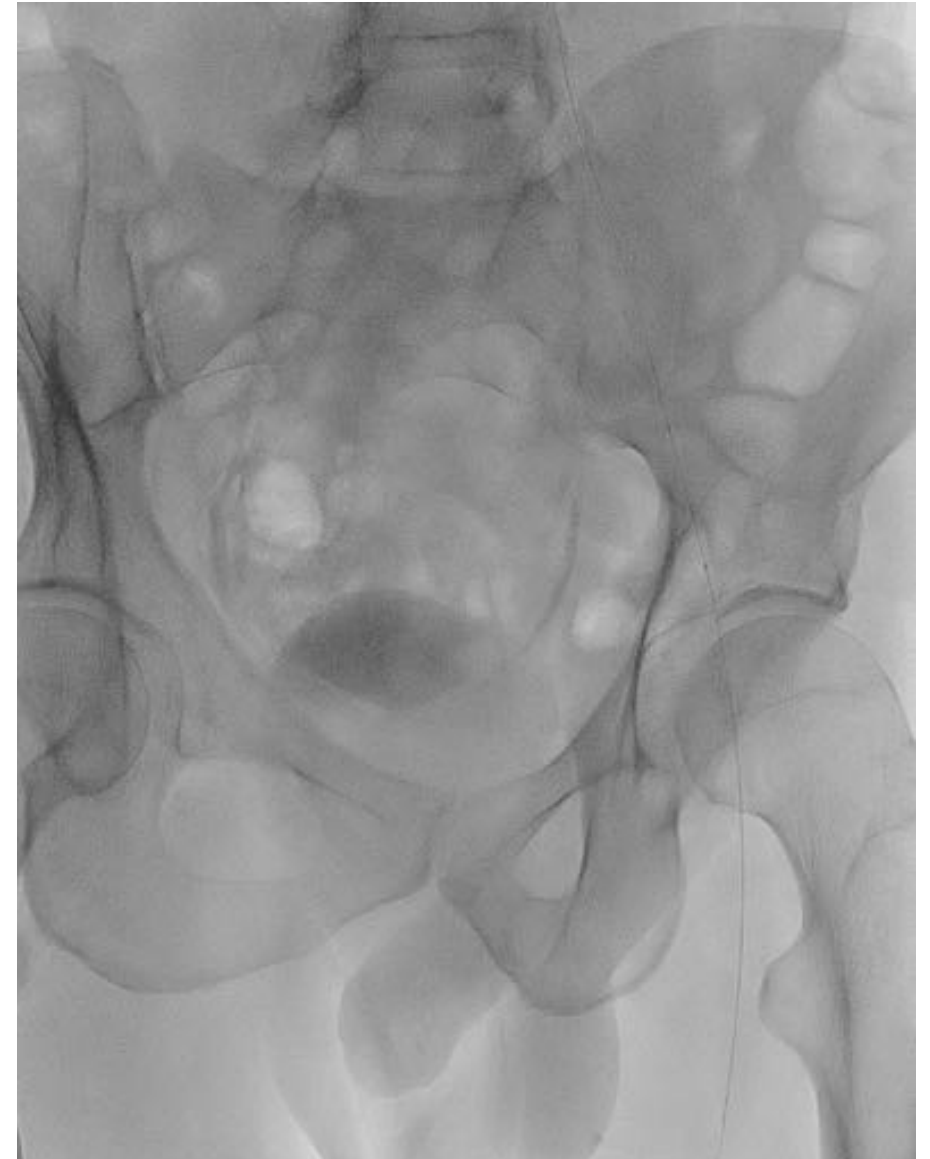
Cas clinique iliaque externe

- Radiale droite 6F et introducteur Flexor (Cook)



Cas clinique iliaque externe

- Radiale droite 6F
- Introducteur Flexor (Cook)
- Passage d'un guide Cruiser 18 Medium (Biotronik) 300 cm

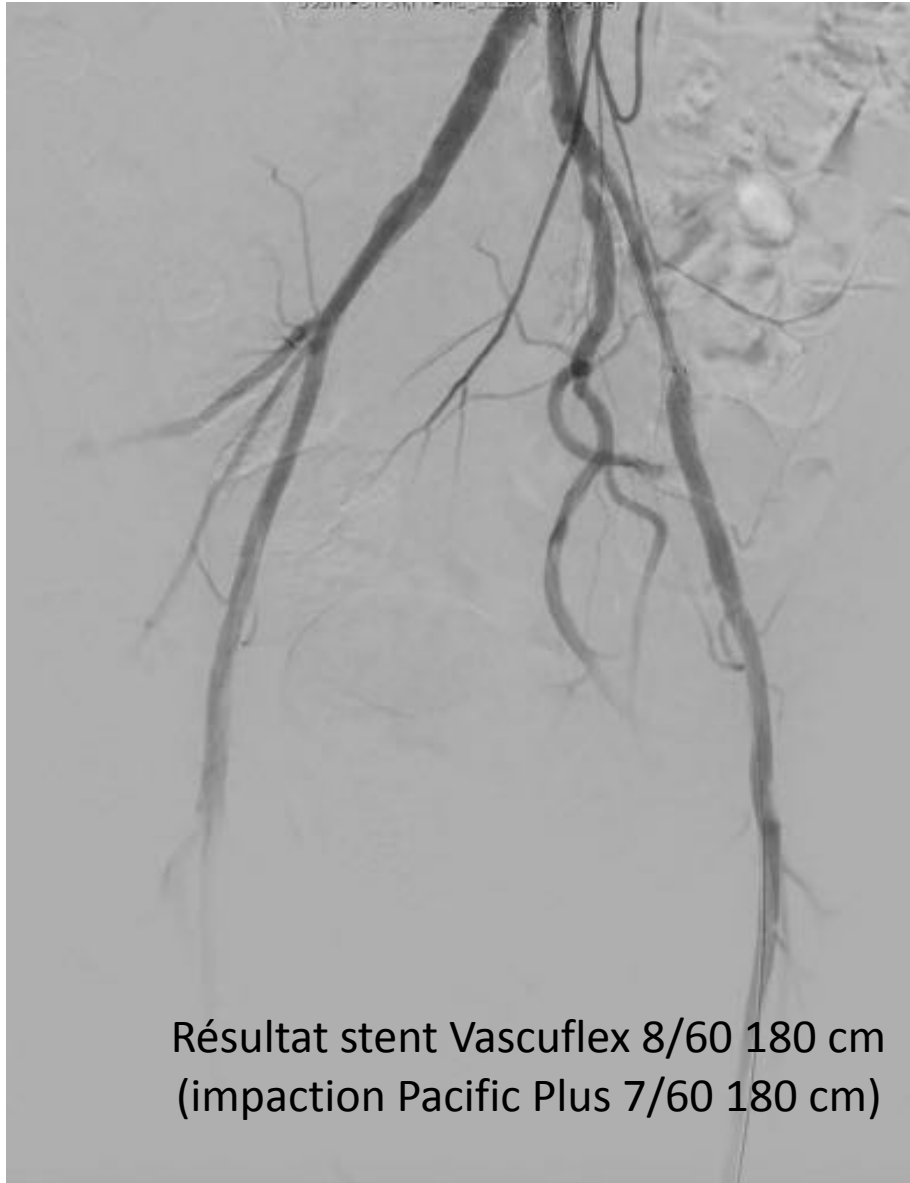


Cas clinique iliaque externe

- Prédilatation avec un ballon de type Pacific Plus (Medtronic) 6/40 180 cm
- Echange avec le ballon Pacific Plus pour un guide Plywire (Optimed) de longueur 400 cm

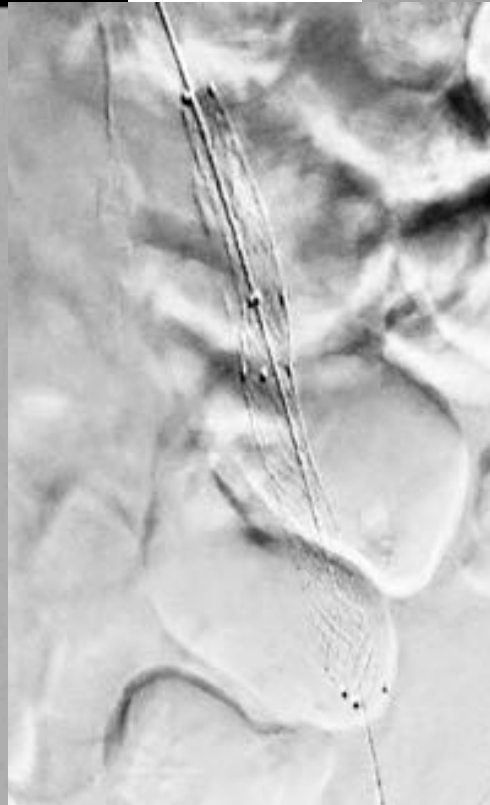


Cas clinique iliaque externe

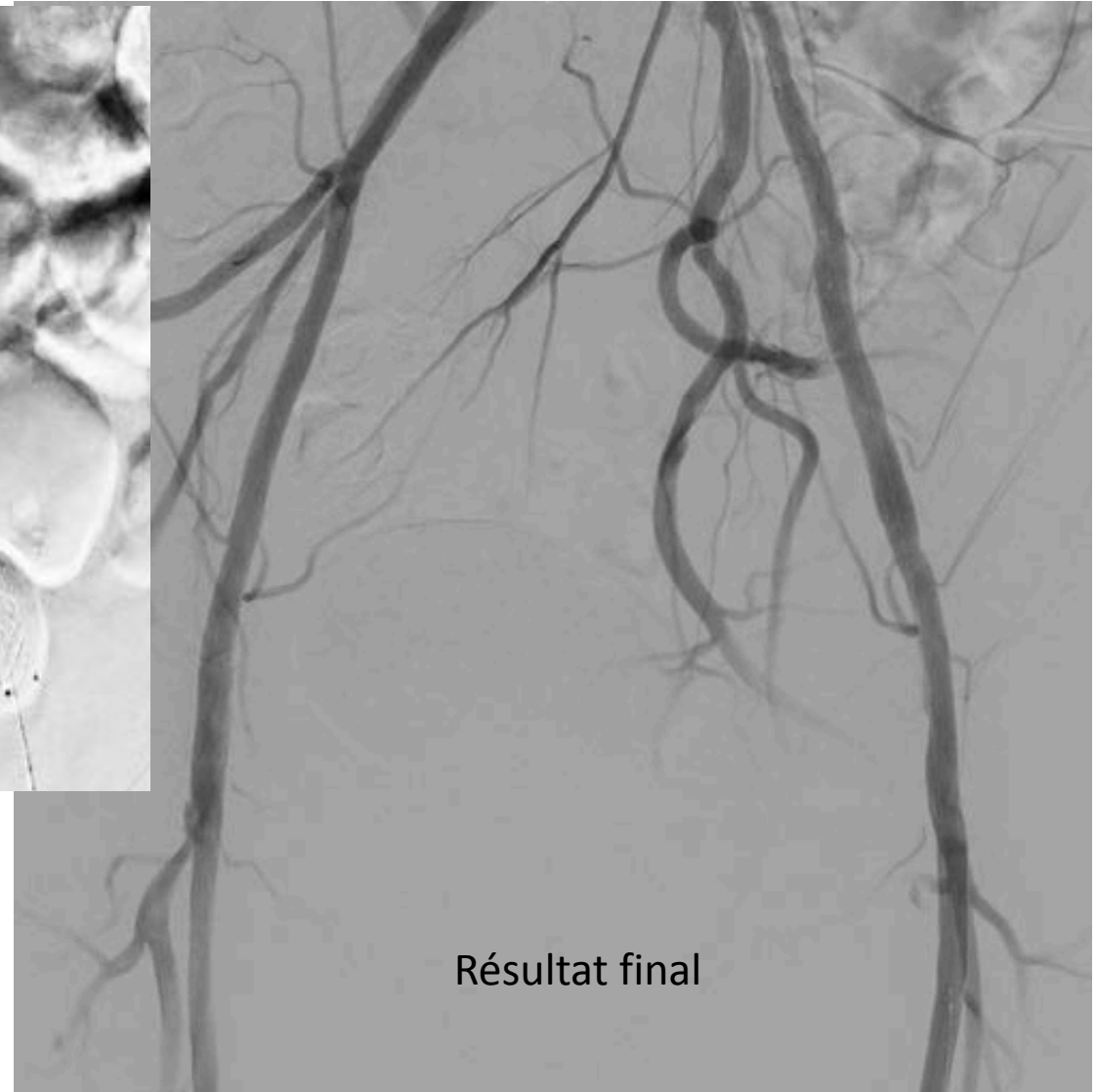


Cas clinique iliaque externe

SUBTRACT/FRAME SELECTION (3min)



Stent Vascuflex 8/40 180 cm
en amont du précédent stent



Résultat final

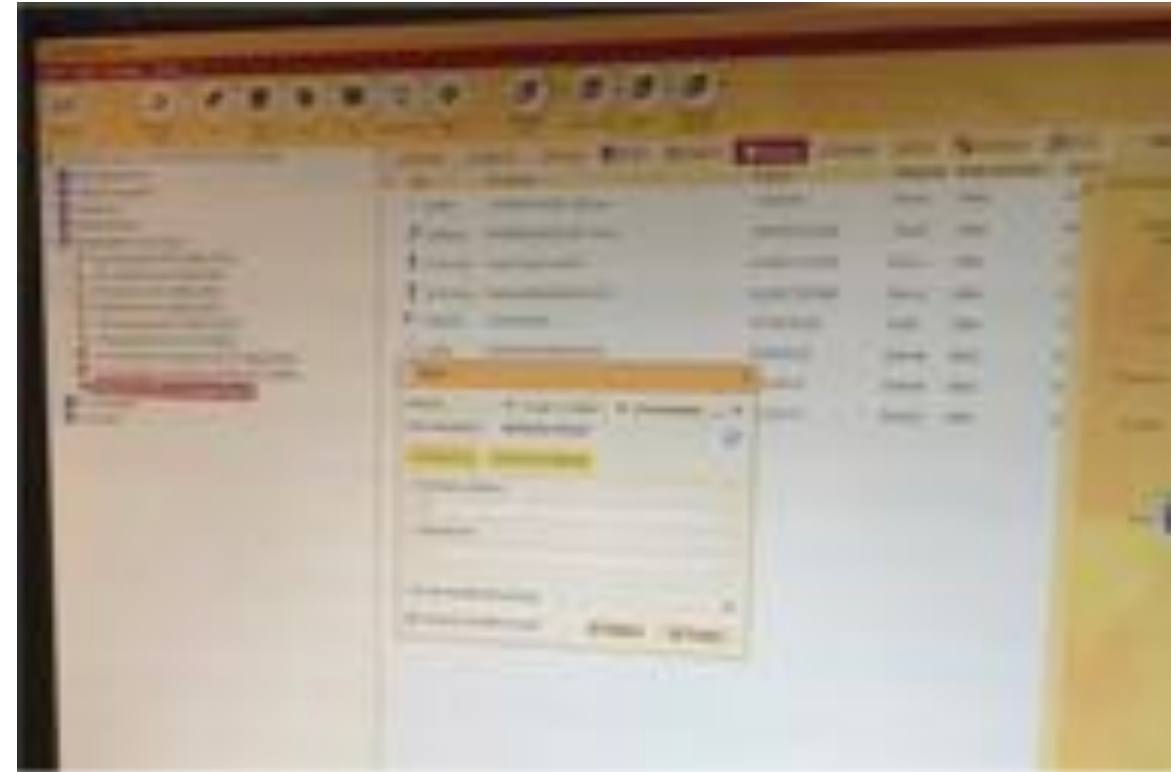
Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion de l'anticoagulation
 - bon rinçage du matériel
 - héparine per op : 100 UI/kg
 - ne pas hésiter à faire un ACT si besoin



Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion de la traçabilité
 - module « vasculaire » dans Cardio Report



Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion de la voie d'abord
 - fermeture identique à la coronaire



Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion de la voie d'abord



Gestion paramédicale de la procédure

- Gestion des consignes post-angioplastie
 - J0 et J1
 - pas de charges lourdes
 - pas de bricolage, ni jardinage
 - pas de flexion, ni appui



Les limites de la radiale

- Longueur du matériel disponible
 - Lésions en aval de l'AFS distale
 - Traitement des lésions situées en aval de l'iliaque primitive par ballon actif (longueur max de 130 cm)
- Radiale difficile
 - Ponction
 - Spasme
 - tortuosités



Conclusions

- Radiale => Vraie alternative à la voie fémorale
- Intérêt d'un bon screening des patients
- Matériels adaptés
- Possibilité de lever précoce et d'ambulatoire
- ++ si scarpa hostile et lésions bilatérales
- Learning curve +
- Travail d'équipe avec l'équipe paramédicale

Conclusion

- Workshop Colmar... vous êtes les bienvenus!!

