



# CATHETERISME DROIT

Un examen anodin ?!



Centre  
Hospitalier  
de Haguenau

Jean-Marc DAESSLE  
Pôle cardio-neuro-vasculaire  
CH Haguenau

# Préambule

« En l'espace d'une génération, les laboratoires d'hémodynamique des services de cardiologie sont devenus des centres de cardiologie interventionnelle, et les centres d'échographie cardiaque sont devenus des laboratoires d'hémodynamique, avec une efficacité diagnostique dans 85 % des cas. Du coup, nous nous retrouvons dans cette situation paradoxale où la cathétérisme va être réservé aux cas difficiles alors même que l'on n'en fait plus beaucoup ».

Dr Favereau

**XIIe congrès francophone de cardiologie  
interventionnelle en 2010**

# Les chiffres

En France :

- \* Nombre de coronarographies : 260 000
- \* Nombre d'angioplasties : 120 000
- \* KTD : ??



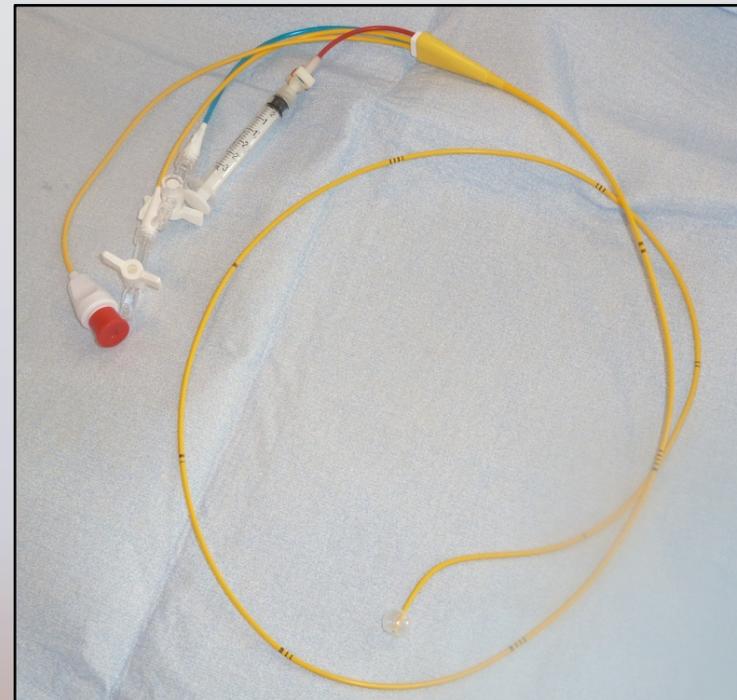
- \* Nombre de coro : 1900
- \* Nombre d'angioplasties : 650
- \* KTD : 18 en 2011, < 10/an (2008-2010)

# Les indications aujourd'hui

- ✧ Diagnostic positif d'HTAP
- ✧ Diagnostic du mécanisme de l'HTAP : pré ou post capillaire
- ✧ Tests de réversibilité (NO ou adénosine) : adaptation du traitement
  - ✧ Inhibiteur calcique
  - ✧ « Nouvelles molécules » : epoprosténol, ambrisentan, bosentan, sildefanil ...
- **Prise en charge réalisée par les services de pneumologie**
  - ✧ Valvulopathies

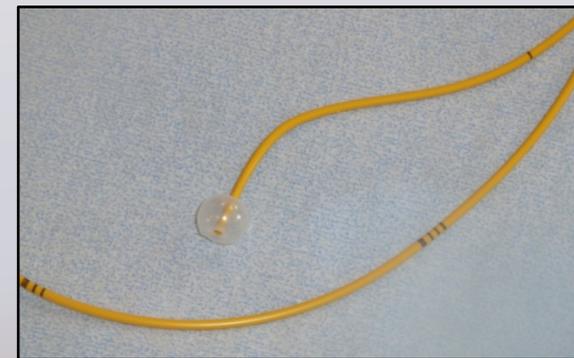
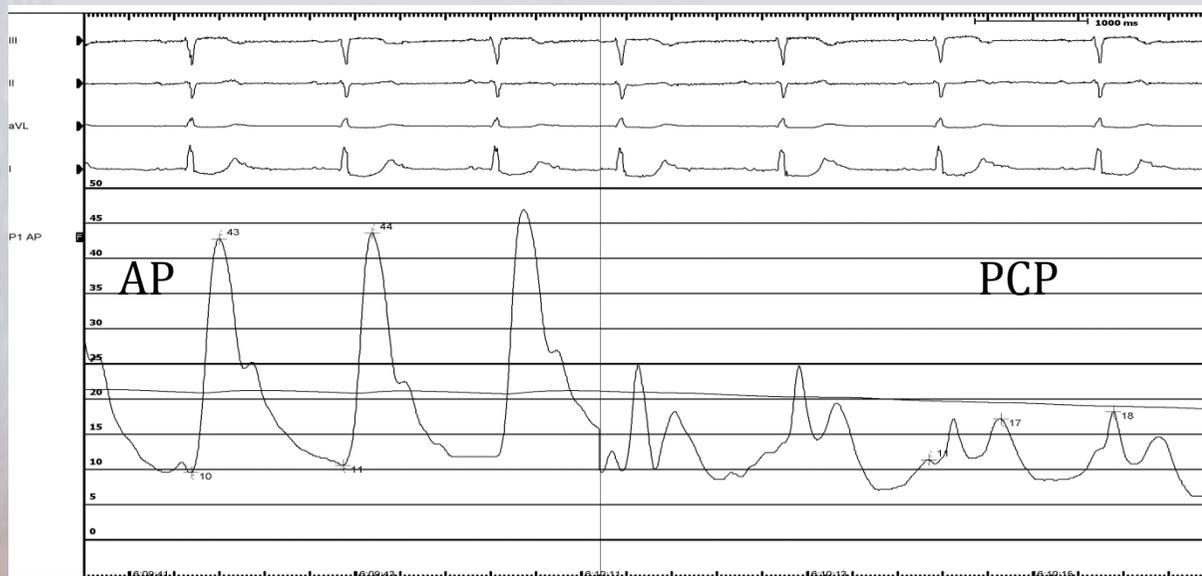
# La technique

- ✧ Abord veineux (fémoral, jugulaire ou brachial)
- ✧ Cathéter de Swan-Ganz (7F) :
  - ✧ Mesures des pressions : AP, PCP (=PAPO), VD, OD
  - ✧ Mesure du débit cardiaque
- ✧ Calculs hémodynamiques



# Le déroulement

- ✿ Mise en place en fémoral d'un introducteur 8F,
- ✿ Montée de la Swan-Ganz pour se positionner dans l'AP,
- ✿ Mesure de la pression AP puis gonflement du ballonnet pour obtenir une PCP (ou PAPO).

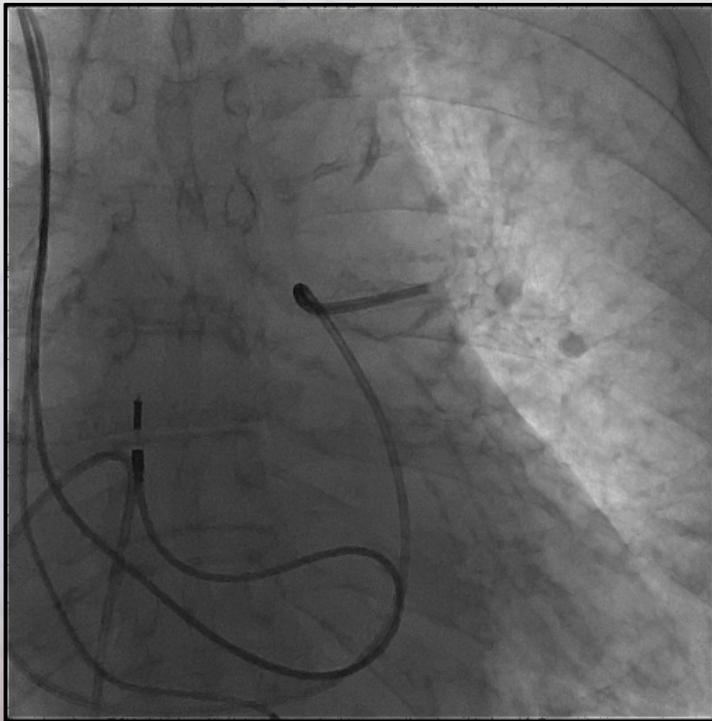


# Le cas de Mme O. 79 ans

- \* ATCD : FA, stimulateur DDDR(1993) pour maladie de l'oreillette,
  - \* FRCV : HTA, diabète, dyslipidémie, surpoids
  - \* Hospitalisée pour dyspnée associée à des signes d'insuffisance cardiaque droite sans cardiopathie gauche (FEVG 59%) mais avec une HTAP mesurée à 55 mmHg en échographie (connue).
- **Indication d'un KTD avec test de réversibilité (réalisé le 17 mai 2011)**

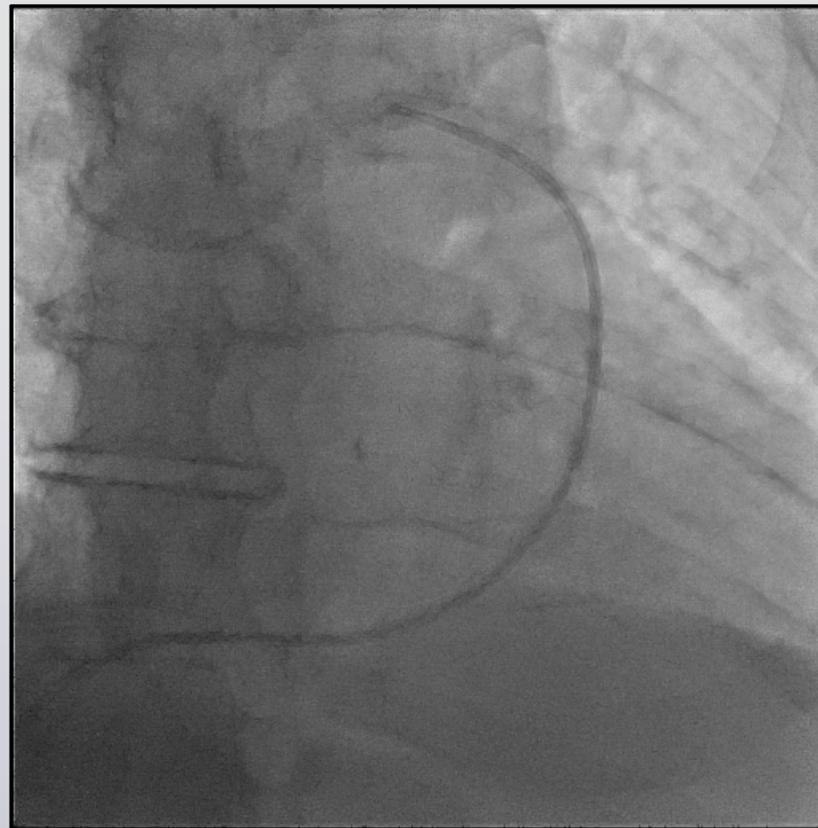
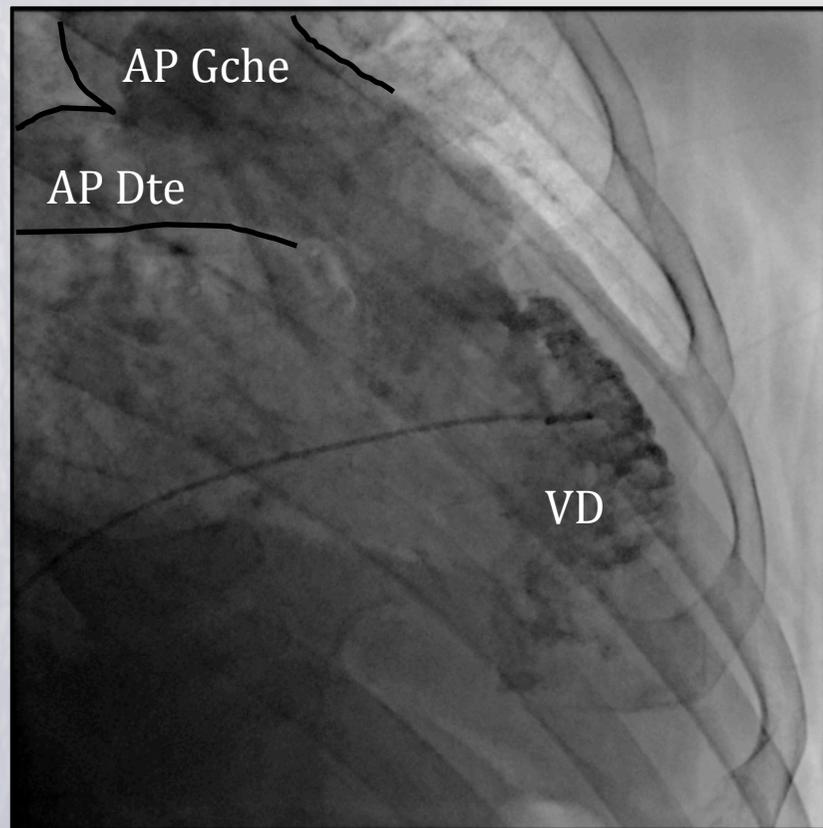
# Un début classique de procédure,

- ✿ Mise en place par voie fémorale de la Swan-Ganz dans l'AP gauche :



- ✿ Mesure de la PAP qui confirme les valeurs de l'écho : 66/40 avec une moyenne à 48 mmHg
- ✿ Impossibilité d'obtenir une PCP après gonflement du ballonnet : mise en place de la sonde plus en distalité ...

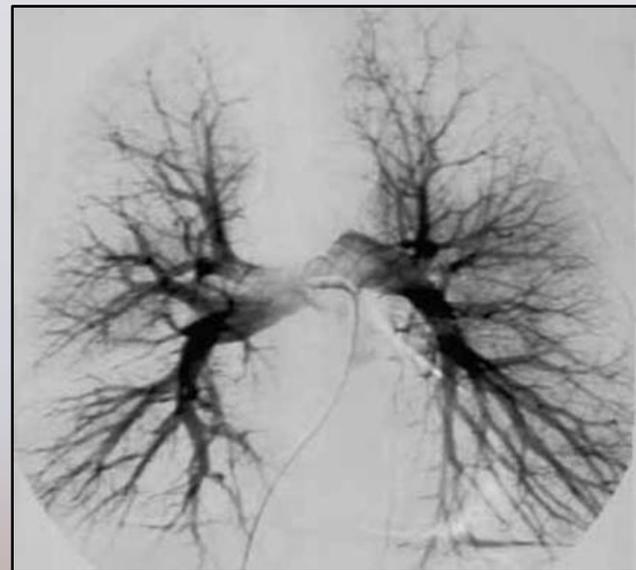
# Autre exemple



# Les ennuis commencent

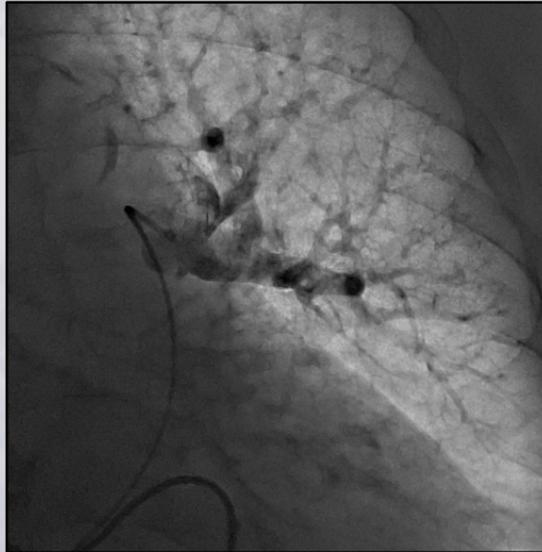
- \* Après inflation du ballonnet :
  - \* Hémoptysie massive : détresse respiratoire
  - \* Appel des réanimateurs
  - \* Intubation, inotropes, remplissage...

**Rupture d'une branche  
de l'artère pulmonaire :  
décision de faire une  
embolisation .**



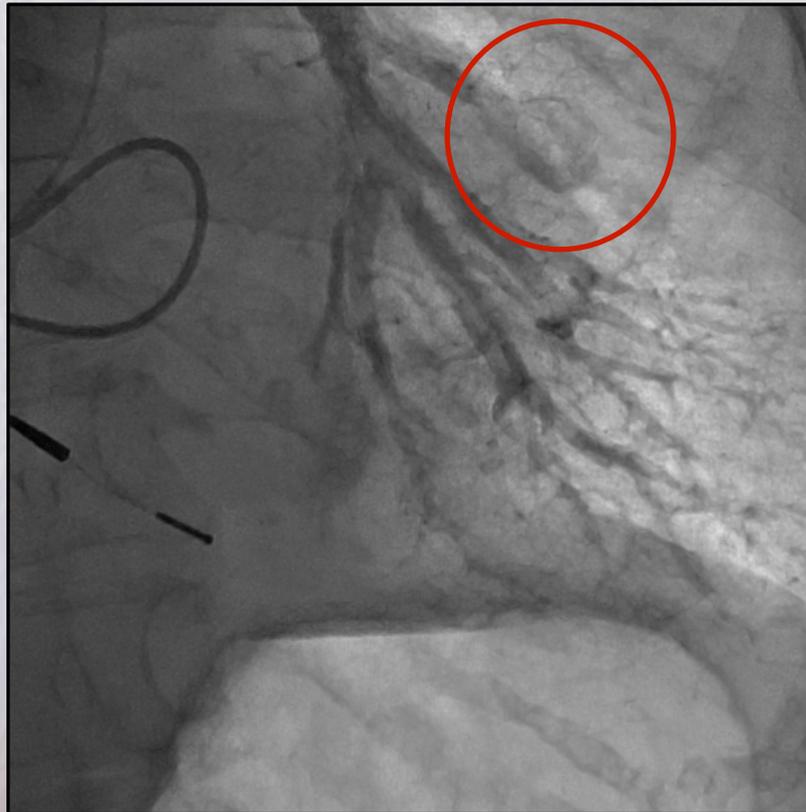
# A la recherche de la rupture

- ✿ Mise en place d'une sonde JR4 :

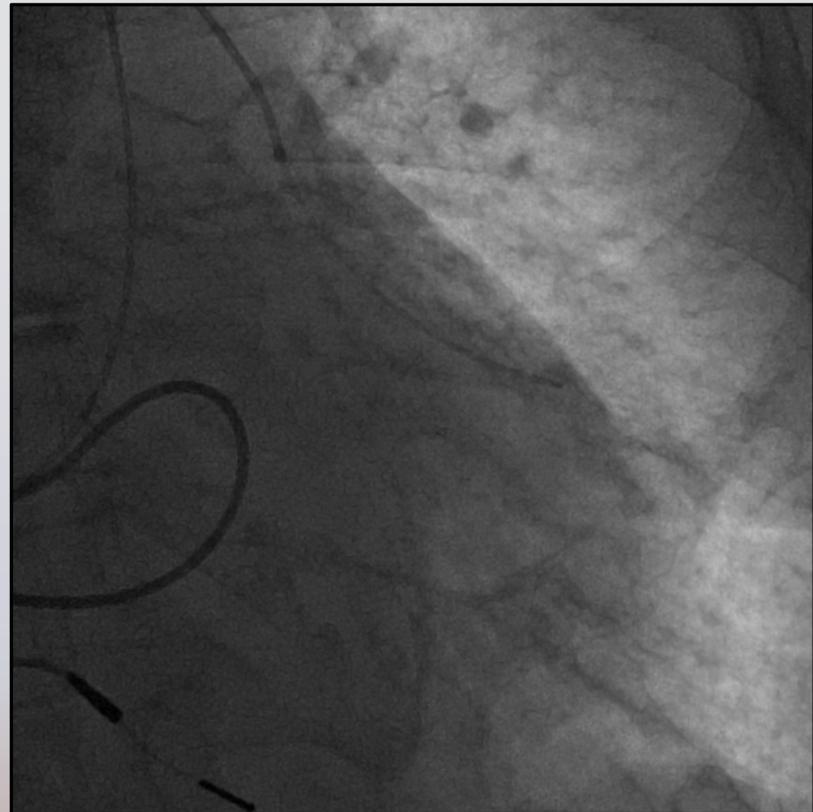


# L'intervention du Rx-vasculaire,

Repérage de la branche où se situe la rupture :



Cathétérisme sélectif d'une branche lobaire inf. gauche :



# Le matériel

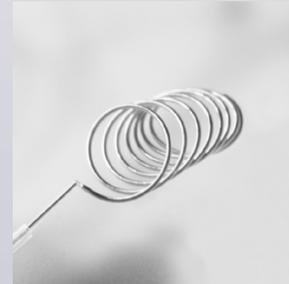
- ✱ Microcathéter :

- ✱ Disponible en plusieurs tailles : 2-2,2- 2,4-2,7F
- ✱ Compatible 4F



- ✱ Micro-coils :

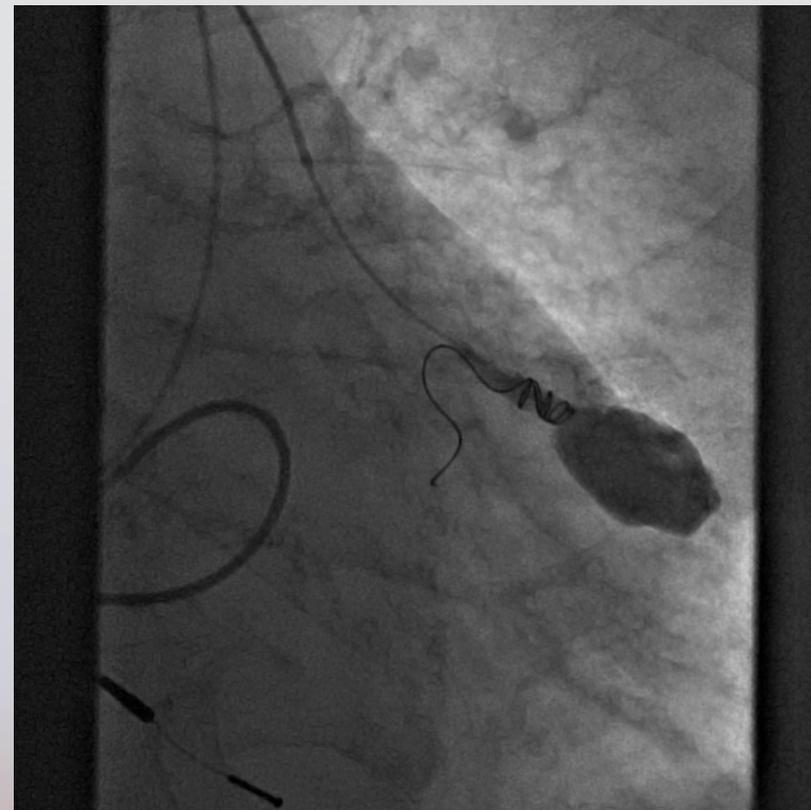
- ✱ Toutes tailles et tous types



- ✱ Guide .018 '' ou .035''

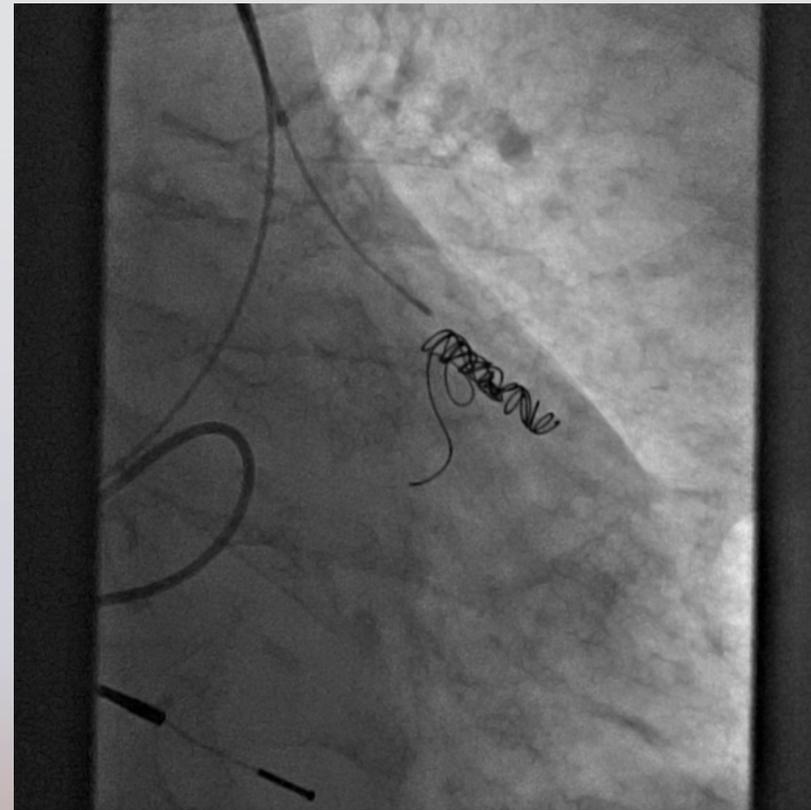
# Le traitement

- \* Mise en place d'un microcathéter et largage d'un premier micro-coil :



# Résultat final

Après la mise en place de 3 micro-coils, fermeture complète de la fuite.



# La suite de l'histoire

- \* Hospitalisée 3 semaines (dont 13 jours d'intubation) en REA avec un tableau d'infarctus pulmonaire surinfecté, puis encore 3 semaines en service de cardiologie.
- \* Ré-hospitalisée 3 mois plus tard (août 2011) pour décompensation cardiaque :
  - \* Réajustement du traitement médical
  - \* Nouveau KTD refusée par la patiente...!
- \* Consultation en janvier 2012 :
  - \* Dyspnée persistante
  - \* FEVG 45-50%
  - \* HTAP 75 mmHg
  - \* Traitement inchangé
- \* Consultation chez le référent HTAP :
  - \* Discussion d'un traitement d'épreuve, exceptionnellement sans exploration hémodynamique invasive!

Et le médecin...



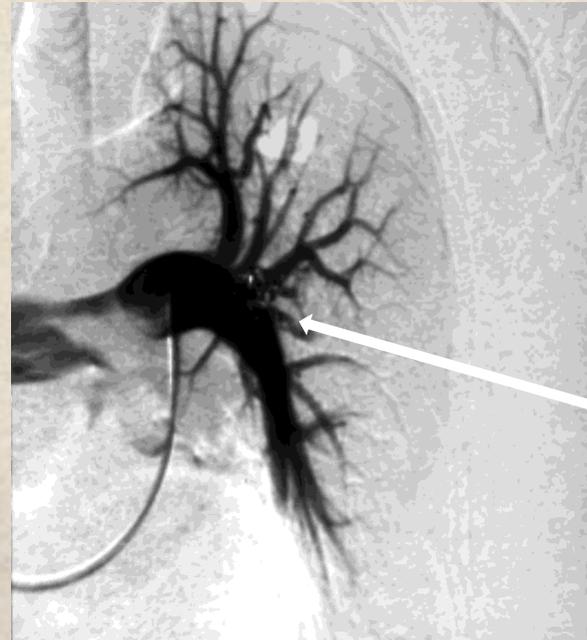
# Une complication rare mais grave

- ✿ Rupture of the pulmonary artery or one of its branches during right heart catheterization is a rare complication encountered in 0.001%–0.5% of cases.
- ✿ The mortality rate associated with pulmonary artery rupture, however, is as high as 50%.

- Ghaye B, Dondelinger RF. *Imaging-guided thoracic interventions. Eur Respir J* 2001; 17: 507–528.
- Kaiser CA, Hugli RW, Haegeli LM, Pfisterer ME. *Selective embolization of a pulmonary artery rupture caused by a Cournand catheter. Catheter Cardiovasc Interv* 2004; 61: 317–319.
- Poplasky MR, Rozenblit G, Rundback JH, Crea G, Maddineni S, Leonardo R. *Swan-Ganz catheter-induced pulmonary artery pseudoaneurysm formation. Chest* 2001; 120: 2105–2111.

# Un peu d'histoire \*

\* Colmar, 1994...



Mise en place  
de 5 coils

\*Avec l'aimable autorisation des Drs Yannick Gottwalles et Michel Hanssen

# Conclusions

- ✿ Conclusion de leur « expérience » :  
l'embolisation est une technique relativement simple et rapide à mettre en œuvre en urgence avec un faible taux de mortalité et de morbidité.

- ✿ Notre autre conclusion :  
L'élève a rejoint, voire dépassé le maître.



# Conclusions

- \* Toute acte invasif présente un risque :
  - \* Protocoles de prise en charge de l'urgence,
  - \* Présence et vérification du matériel : chariot d'urgence (intubation, drogues), défibrillateur...
- \* Nécessité absolue:
  - \* d'avoir tout le matériel spécifique : micro-cathéter, coils , plugs...
  - \* de maîtriser leur utilisation

ou éventuellement d'avoir un radiologue interventionnel...



# CATHETERISME DROIT

Un examen anodin !!



Jean-Marc DAESSLE  
Pôle cardio-neuro-vasculaire  
CH Haguenau