



**L'échoendoscopie de contraste harmonique (EE-CH) dans le diagnostic de l'ADK pancréatique: résultats d'une première étude prospective multicentrique avec évaluation de la concordance intra- et inter-observateur**

**R Gincul, L Palazzo, B Pujol, F Tubach, C Lefort,  
M Palazzo, F Fumex, A Lombard, D Ribeiro,  
M Labadie, M Fabre, V Hervieu, J-Y Scoazec,  
T Ponchon, B Napoléon  
SFED**

**CONFLITS D'INTÉRÊT:**

**AUCUN**

# Introduction

- 1) L'anatomo-pathologie est le gold standard pour le diagnostic de l'adénocarcinome (ADK) pancréatique
- 2) VPN de la ponction guidée sous EE (PG/EE) reste insuffisante: 60-80 %
- 3) L'étude de la microvascularisation du parenchyme tumoral, en utilisant les produits de contraste ultrasonores (PCU), peut aider au diagnostic différentiel des masses pancréatiques

# Séries pilotes

## RESULTATS DE L'EE-CH DANS LA CARACTERISATION DES LESIONS PANCREATIQUES

	Auteur	N	Se	Spe	VPP	VPN	Précision diagnost.
<b>Hyposignal</b> Comme signe de l'adénocarcinome	Napoleon	18/35	<b>89%</b> (64-98%)	<b>88%</b> (62-98%)	<b>89%</b> (64-98%)	<b>88%</b> (62-98%)	<b>88,5%</b> (72-96%)
	Fusaroli	51/85	<b>96%</b> (85-99%)	<b>64%</b> (47-78%)	<b>78%</b> (65-87%)	<b>93%</b> (74-99%)	<b>82%</b> (74-85%)
<b>Hyper-Isosignal</b> Comme signe d'une autre lésion	Napoleon	17/35	<b>88%</b> (62-98 %)	<b>89%</b> (64-98%)	<b>88%</b> (62-98%)	<b>89%</b> (64-98%)	<b>88,5%</b> (72-96%)
	Fusaroli	34/85	<b>39%</b> (30-41%)	<b>98%</b> (92-99%)	<b>94%</b> (74-99%)	<b>68%</b> (63-69%)	<b>72%</b> (65-74%)

*Napoleon et al. Endoscopy 2010, Fusaroli et al. Clin Gastroenterol Hepatol 2010*

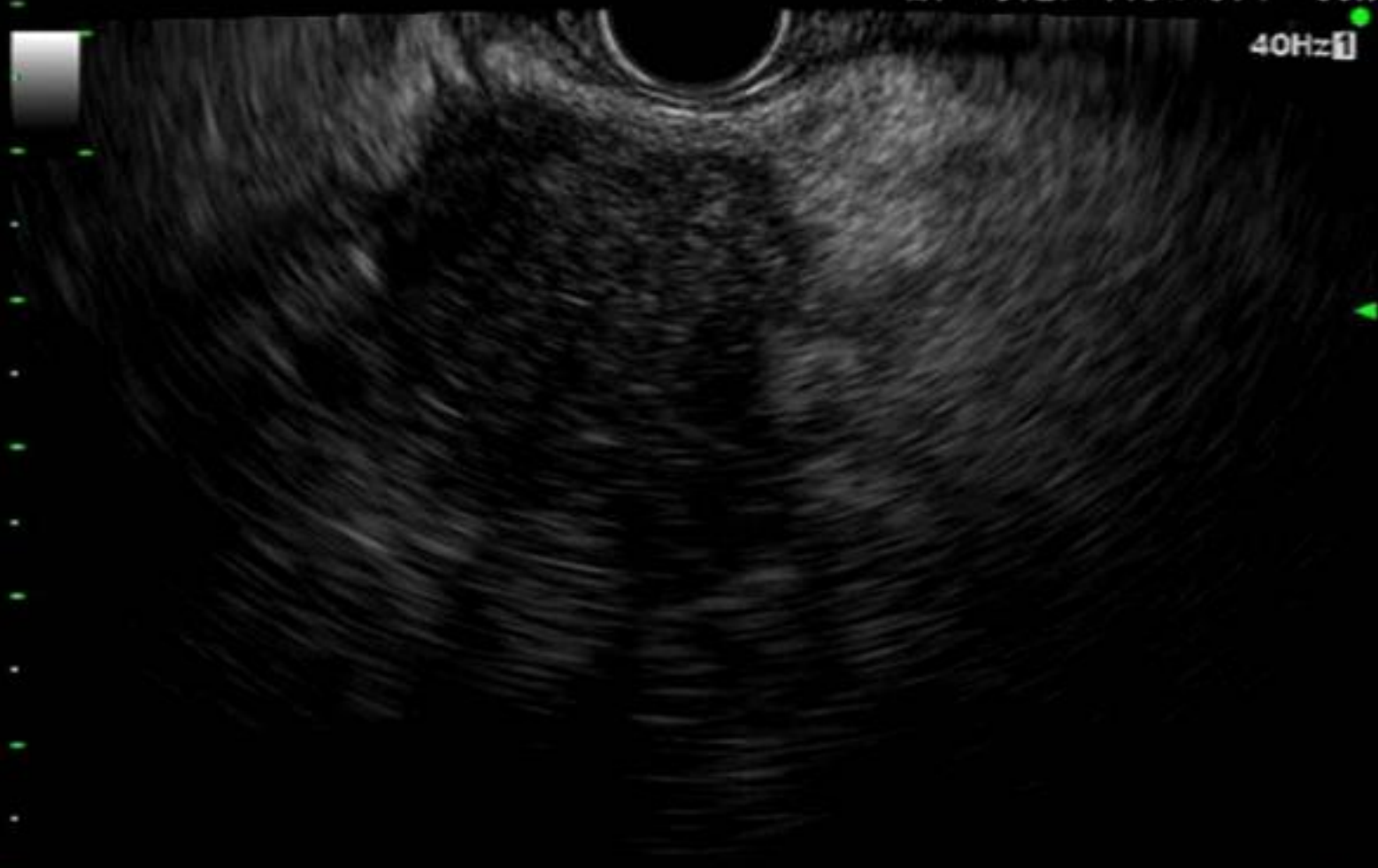
# Séries pilotes

## COMPARAISON: EE-CH ET PG/EE POUR LE DIAGNOSTIC DE L'ADENOCARCINOME

	Se	Faux négatifs	VPN
<b>EE-CH</b>	<b>89 %</b> (16/18)	<b>11%</b> (2/18)	<b>88 %</b> (95 % CI: 70 – 100%)
<b>PG/EE</b>	<b>72%</b> (13/18)	<b>28 %</b> (5/18)	<b>77 %</b> (95 % CI: 57 -97 %)

Dans 4/5 cas de faux négatifs de la PG/EE, l'EE-CH était en faveur d'un ADK (lésion en hyposignal)

MI =0.27 TIS< 0.4 80%  
40Hz

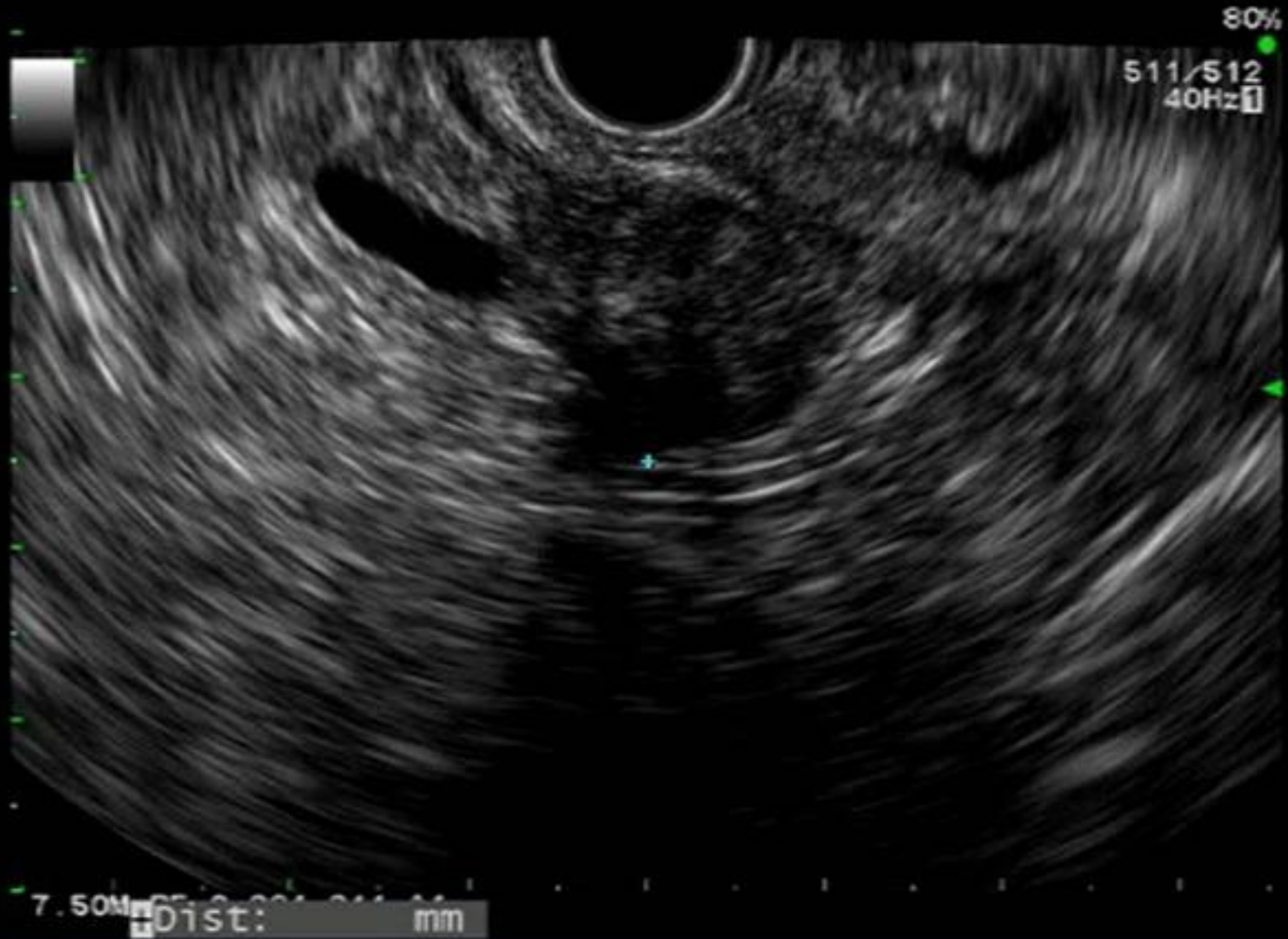


7.50M R6.0 G81 C11 A1

2:Ponction 180

Probe:OLY-R5C4

Lire cette vidéo



Mark start point.

Lire cette vidéo

Time 00:00:02

MI (Mon) = 0.11

A: 0.25 1f  
MI = 0.34 TIS < 0.4 80%



# Buts de l'étude

## Principal

- Comparer dans une étude prospective multicentrique la VPN de l'EE-CH à celle de la PG/EE pour le diagnostic d'ADK pancréatique
- Évaluer la concordance intra- et inter observateur de l'EE-CH pour le diagnostic d'ADK pancréatique

## Secondaire

- Comparer les performances de la méthode: senior vs junior

# Patients, matériel, méthodes (1)

- 1) 100 patients consécutifs avec une lésion solide pancréatique de nature indéterminée
- 2) 3 centres : Hop Privé J Mermoz, Cl. Trocadéro, Hop Ed. Herriot
- 3) 5 opérateurs (BN, BP, CL, LP, RG)
- 4) prototype d' écho endoscope électronique  
Olympus type CLA-EUS xGF-UCT 180
- 5) Processeur Aloka alpha 10
- 6) Sonovue® (Bracco)

# Patients, matériel, méthodes (2)

## Le jour de l'examen

- 1) EE mode B conventionnel, mode Doppler
- 2) Injection intraveineuse 4.8 cc Sonovue
- 3) Imagerie de contraste harmonique (ICH); IM 0,1- 0,4
- 4) Enregistrement vidéo anonymisé de chaque examen
- 5) PG/ EE
- 6) Réponse à la question ADK oui/non après mode B et après le mode ICH

## Le diagnostic final

- 1) Ana-path.: PG/EE, biopsie chirurgicale, pièce d'exérèse
- 2) Suivi 12 mois

# Patients, matériel, méthodes (3)

Fin étude: séance de travail commune 7 opérateurs

5 seniors (RG, CL, BN, LP, BP) et 2 juniors (FF, MP)

- harmonisation de l'interprétation sur présentation de quelques cas typiques
- 7 opérateurs: relecture indépendante, dans un ordre aléatoire des 100 bandes vidéo anonymisées
- 2 opérateurs (1 senior et 1 junior (LP, MP)): relecture des 100 vidéos une 2ème fois, dans un ordre aléatoire différent
- révision en commun des bandes vidéos ayant une discordance d'interprétation → consensus final

Comparaison des performances EE-CH à la PG/EE et au Dc final

# Résultats (1)

- juillet 2009 - avril 2010
- 49F/51H, âge moyen 64.6 (36-91)
- Taille moyenne lésion 30.6 mm (3-80)
- Localisation: céphalique (50%)
- Découverte: symptômes 75% (pancréatiques, biliaires)
- Dc final: 69 ADK, 10 TNE (4 carcinomes), 13 PC, 8 autres lésions (proportion comparable aux séries publiées)

# Résultats (2)

REHAUSSEMENT DES LESIONS PANCREATIQUES EN ICH			
Nature lésion	n	hyposignal	hyper / isosignal
ADK	69	61 (88%)	8 (11,5%)
TNE	10	1(CE) (10%)	9 (3 CE) (90%)
PC	13	4 (30,7%)	9 (3 PAI) (69%)
Méta. Tu rein	4	-	4
Méta. Carcinome thyroïde	1	-	1
Tu musculaire lisse	1	-	1
Cystadénome séreux pseudo-solide	2	-	2

# Résultats (3)

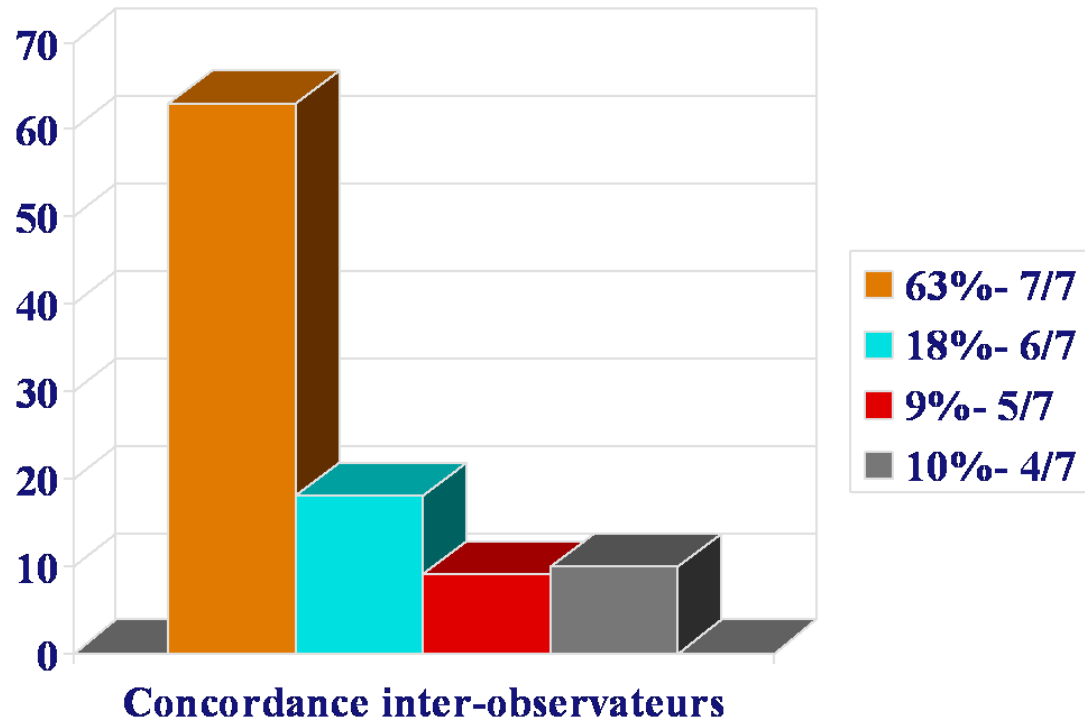
Question : adénocarcinome oui / non

Performance diagnostique de chaque opérateur  
en mode ICH : **81- 91%**

Pas de différence entre seniors et juniors

# Résultats (4)

Question : adénocarcinome oui / non  
Concordance inter-observateur avant consensus



# Résultats (5)

Résultats du consensus des 7 opérateurs:  
(5 seniors, 2 juniors)

	EE-CH		PG/EE	
	Valeur	IC 95%	Valeur	IC 95%
Sensibilité	<b>95,6%</b>	[ 88,0 - 98,5 ]	<b>92,7%</b>	[ 84,1 - 96,9 ]
Spécificité	<b>93,5%</b>	[ 79,3 - 98,2 ]	<b>100,0%</b>	[ 88,9 - 100,0 ]
VPP	<b>97,1%</b>	[ 89,9 - 99,2 ]	<b>100,0%</b>	[ 94,3 - 100,0 ]
VPN	<b>90,6%</b>	[ 75,8 - 96,8 ]	<b>86,1%</b>	[ 71,3 - 93,9 ]
Précision diagn ***	<b>95%</b>	[ 88,8 - 97,8 ]	<b>95%</b>	[ 88,8 - 97,8 ]

\*\*\* valeur p entre EE-CH et PG/EE = 1,000 (Mac Nemar test)

# Résultats (6)

La concordance intra- et interobservateur (7)

→ Bonne à excellente

Concordance intra-observateur	
	KAPPA
Senior	0,901
Junior	0,764

Concordance inter-observateur	
	KAPPA
7 observateurs	0,659
5 seniors	0,647
2 juniors	0,762
Senior/ Junior (1ère lecture)	0,85
Senior/ Junior (2 <sup>nde</sup> lecture)	0,72

# Résultats (7)

- ≠ performance senior/junior: non significative après une courte formation
- Visualisation de la microcirculation: possible uniquement en mode ICH
- Dans les 5 cas de faux négatif d'ADK à la PG/EE, la lésion était en hyposignal en ICH
- Pour 10% patients l'ICH a permis d'orienter le site de la cytoponction

Femme de 37 ans. Lésion suspecte de la tête. Deux cytoponctions négatives.

Time 00:00:02

MI (Mon) = 0.11

MI = 0.34 TIS < 0.4 80%  
A: 0.2s 1f



Dr PALAZZO  
11:180 CHE

Sonde: OLY-R5C4

Lire cette vidéo

Femme de 37 ans. Lésion suspecte de la queue du pancréas.

MI (Mon) = 0.12

MI = 0.39 TIS < 0.4 A: 0.25 1f  
80%



6.00M P5.0 G79 C11

3.40MD P5.0 G59 C22

DR PALAZZO  
11:180 CHE

Sonde: OLY-R5C4

Lire cette vidéo

# Conclusion

Les performances de EE-CH pour le diagnostic de l'ADK pancréatique sont excellentes.

Les résultats équivalents obtenus par les juniors et seniors ainsi que la bonne concordance inter- et intra-observateur suggèrent une excellente reproductibilité.

La haute VPN de EE-CH permet de guider le choix entre une chirurgie ou le suivi lorsque la PG/EE est non contributive.

# REMERCIEMENTS

- F Robin (*ARC SFED*)

-Pr Tubach, Dr Lombard

*(Service de Biostatistique de l'Hôpital Bichat, Paris)*

Cette étude a reçu le prix  
SFED-Astra Zeneca