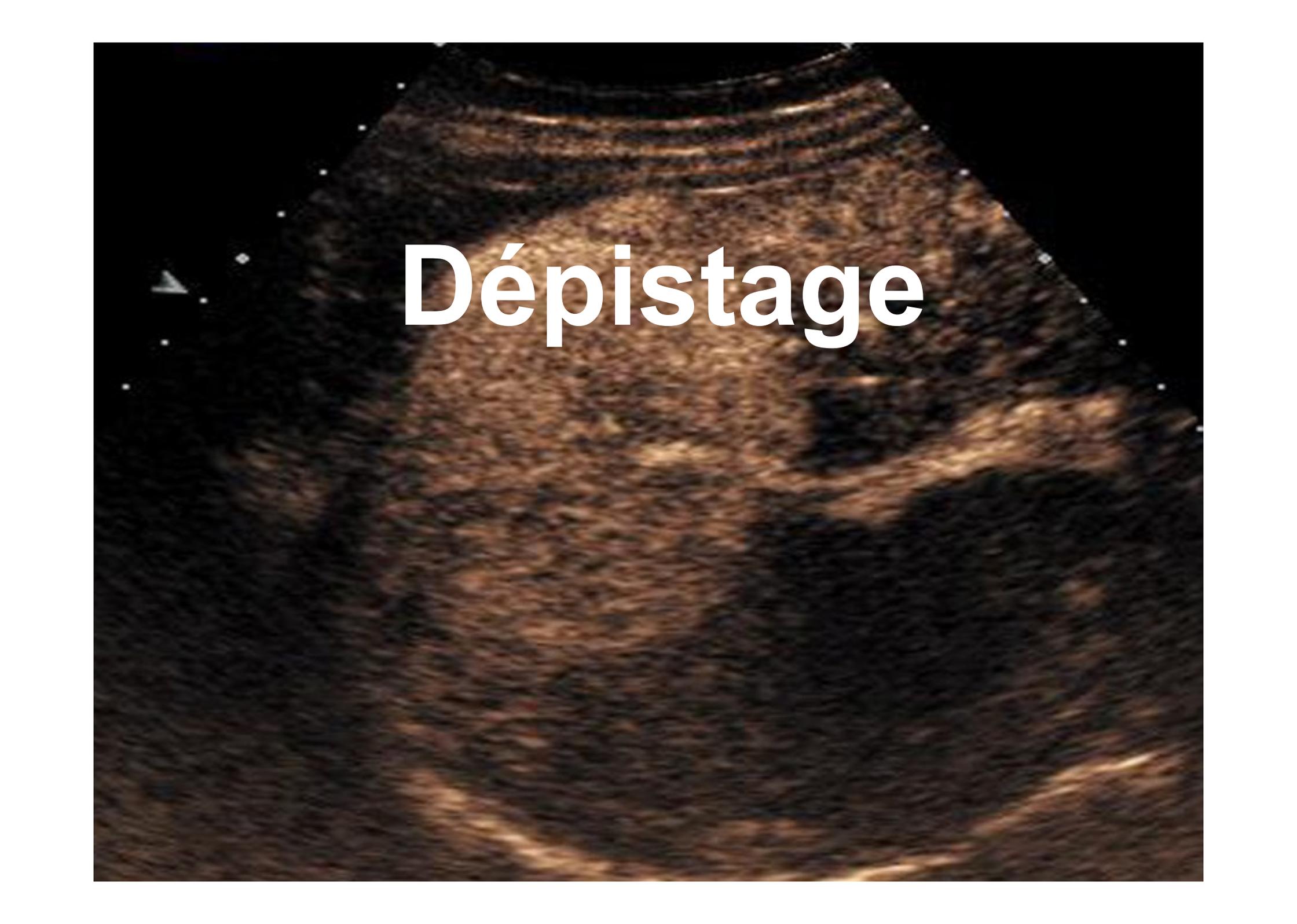


A historical map of Angers, France, showing the city's layout and the Loire River. The map is titled 'ANDEGAVUM' and 'ANGIERS'. The text 'Dépistage et diagnostic du Carcinome hépatocellulaire' is overlaid in white on the map.

Dépistage et diagnostic du Carcinome hépatocellulaire

A medical ultrasound image showing a cross-section of tissue. The image is in grayscale with a dark background and lighter, textured areas representing internal structures. The word "Dépistage" is overlaid in the center in a large, white, sans-serif font. The text is slightly shadowed to stand out against the complex background of the ultrasound scan.

Dépistage

Pourquoi dépister le CHC

Proposer des traitements curatifs

Radiofrequence
ablation
Résection chirurgicale
Transplantation



Petite tumeur (<5 or
mieux <3cm)
Peu nombreux (<3 tumeurs)
Sans invasion vasculaire

Principal facteur
pronostique



Taille de
la lésion

Diagnostiquer des petits CHC

Résultats du dépistage

Chan et al. 2008

1136 Cirrhotiques – Suivie: 1991-2005
Survie globale

Groupe surveillance	61.9 months
Gp sans surveillance	11.6 months

Résultats du dépistage

Van Meeret al. 2015

Suivie: 2005-2012 1074 CHC sur cirrhose

295 (27%) suivi

(2 tests (AFP) ou imagerie dans les 3ans précédents)

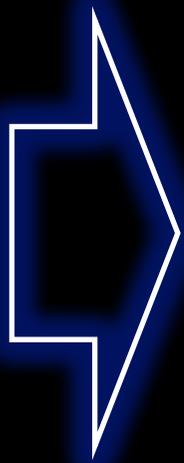
	Groupe surveillance	Grpe sans surveillance
Transplantation	34%	25%
Resection		
RadioFreq	23%	7%
Survie 3 ans	47%	29%
Survie 5 ans	39%	22%

Résultats du dépistage

Etude CHC 2000

43 hôpitaux Français + Belges
1278 patients

La théorie



Dépistage organisé dans 100% des cas

Traitement curatif possible dans 68% des cas

Survie à un an 96%

Résultats du dépistage

Observatoire Changh

103 hopitaux français
1287 patients - CHC

La réalité



Dépistage organisé dans 20% des cas

Traitement curatif possible dans 24% des cas

Survie à un an 30%

Qui faut il suivre ?

Dépister

Cirrhos e

Alcool
VHC
Hémochromatose
Cirrhose biliaire
primitive

Hépatite B avec ou sans cirrhose

Ne pas dépister

NAFLD - Incidence faible - risque avant stade de cirrhose
Auto immun
Patients ne pouvant bénéficier d'un traitement

Comment suivre ?

Echographie Doppler

Sensibilité moyenne

Sensibilité moyenne	65-80% (en dépistage)
Bonne spécificité	85-92%

TOUS LES 6 MOIS

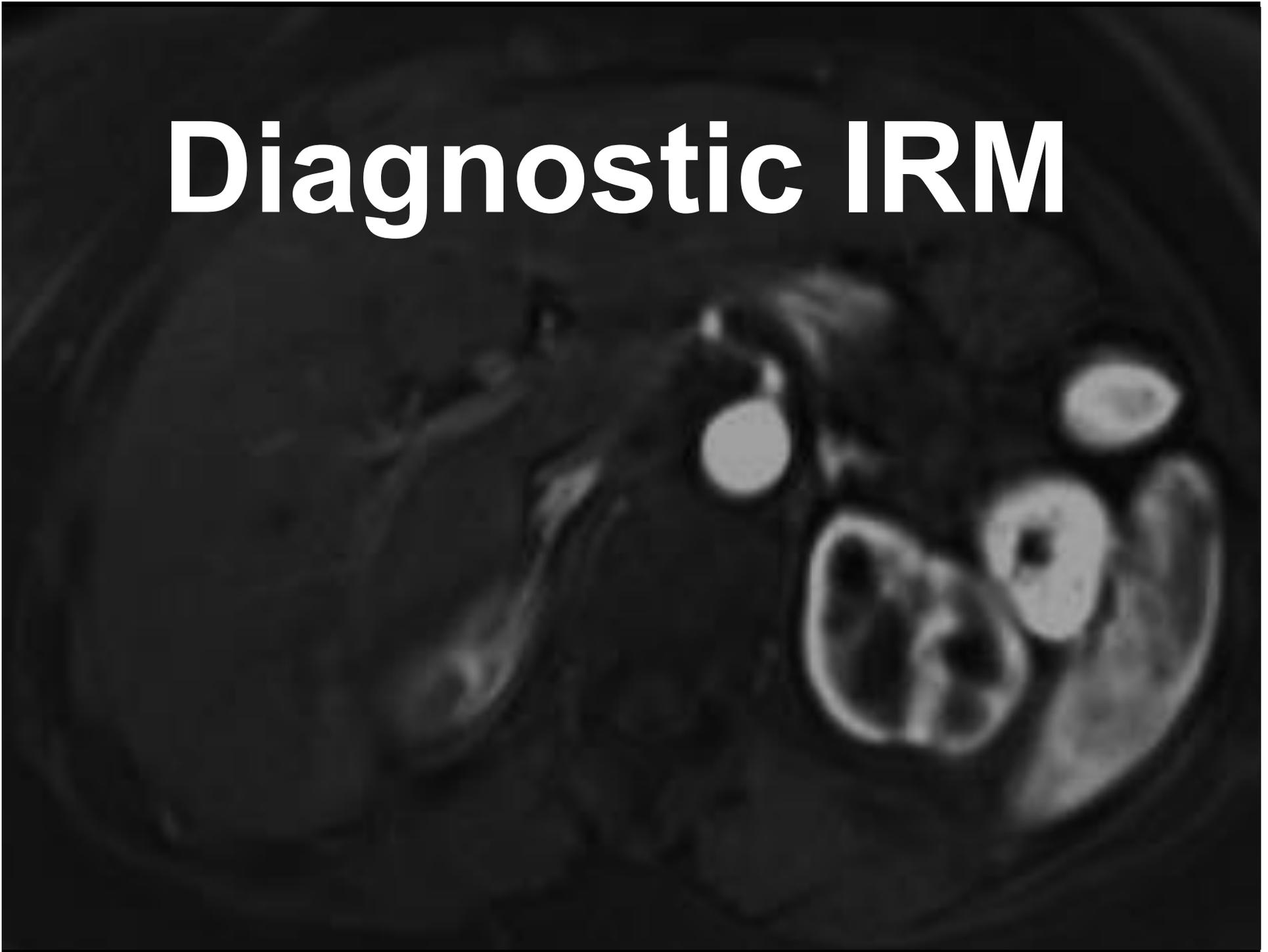
A vie (jusqu'à ce qu'un traitement soit possible)

Autre imagerie

TDM – Irradiation, coût

IRM – Accès, coût,
Performances

Diagnostic IRM



But de l'IRM

Faire un diagnostic positif

Faire un diagnostic

différentiel

Faire un bilan d'extension

locale



But de l'IRM

Faire un diagnostic positif

Faire un diagnostic

différentiel

Faire un bilan d'extension

locale



Diagnostic positif non invasif du CHC

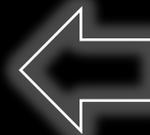
1^{ère} condition



Cirrhose

2^{nde} condition

Nodule $\geq 1\text{cm}$
Hypervascularisation
artérielle

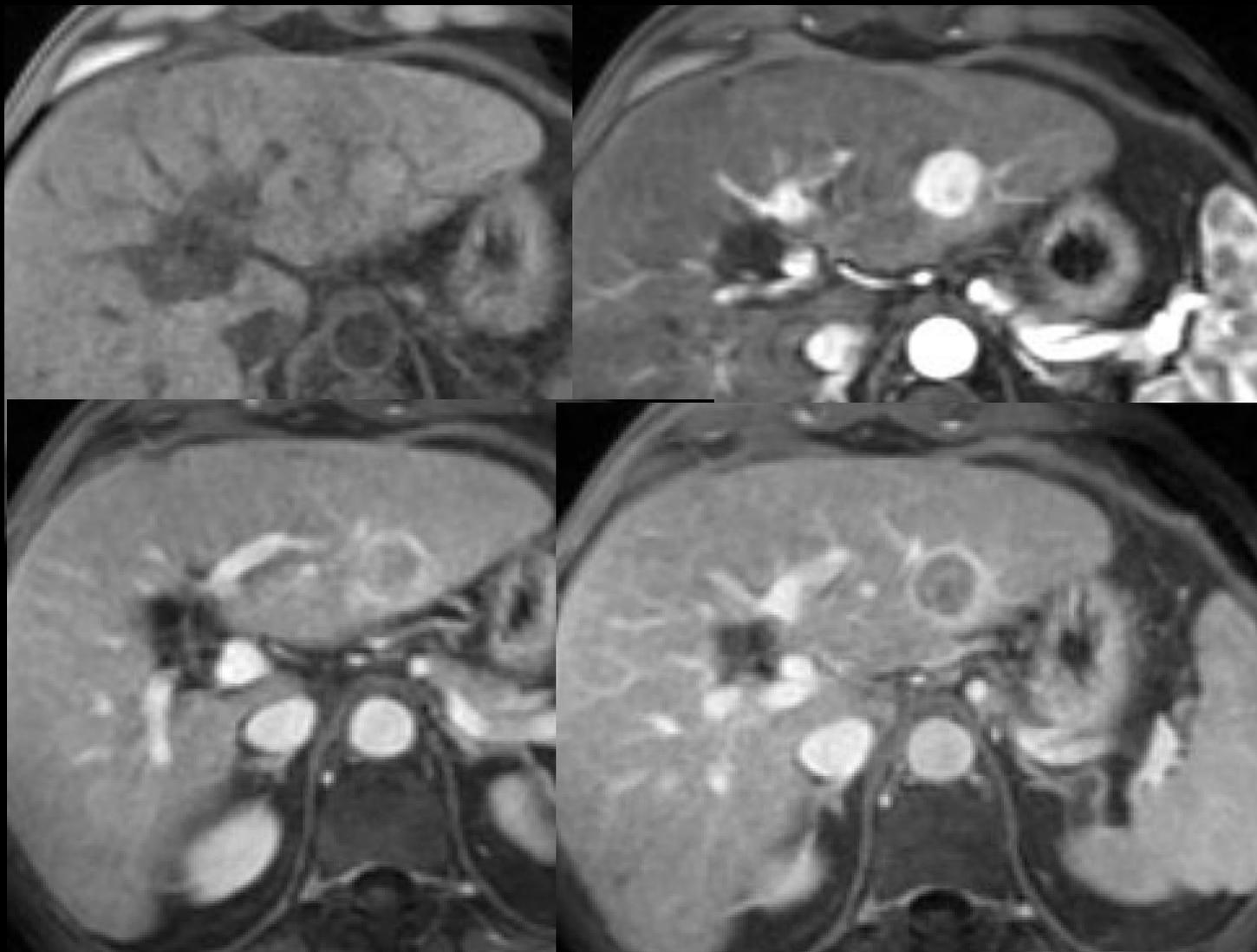


Scanner ou
IRM

+ Lavage portale et/ou

Si un des examens (scanner ou IRM) est négatif faire
l'autre

Diagnostic non invasif du CHC

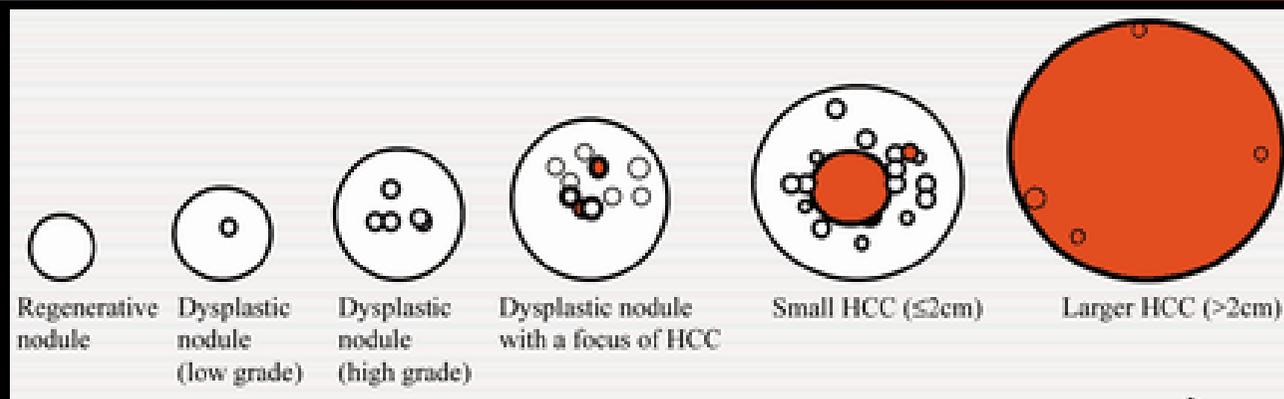


Problème pour les petits CHC

La modification de vascularisation est progressive

Portal vascularisation

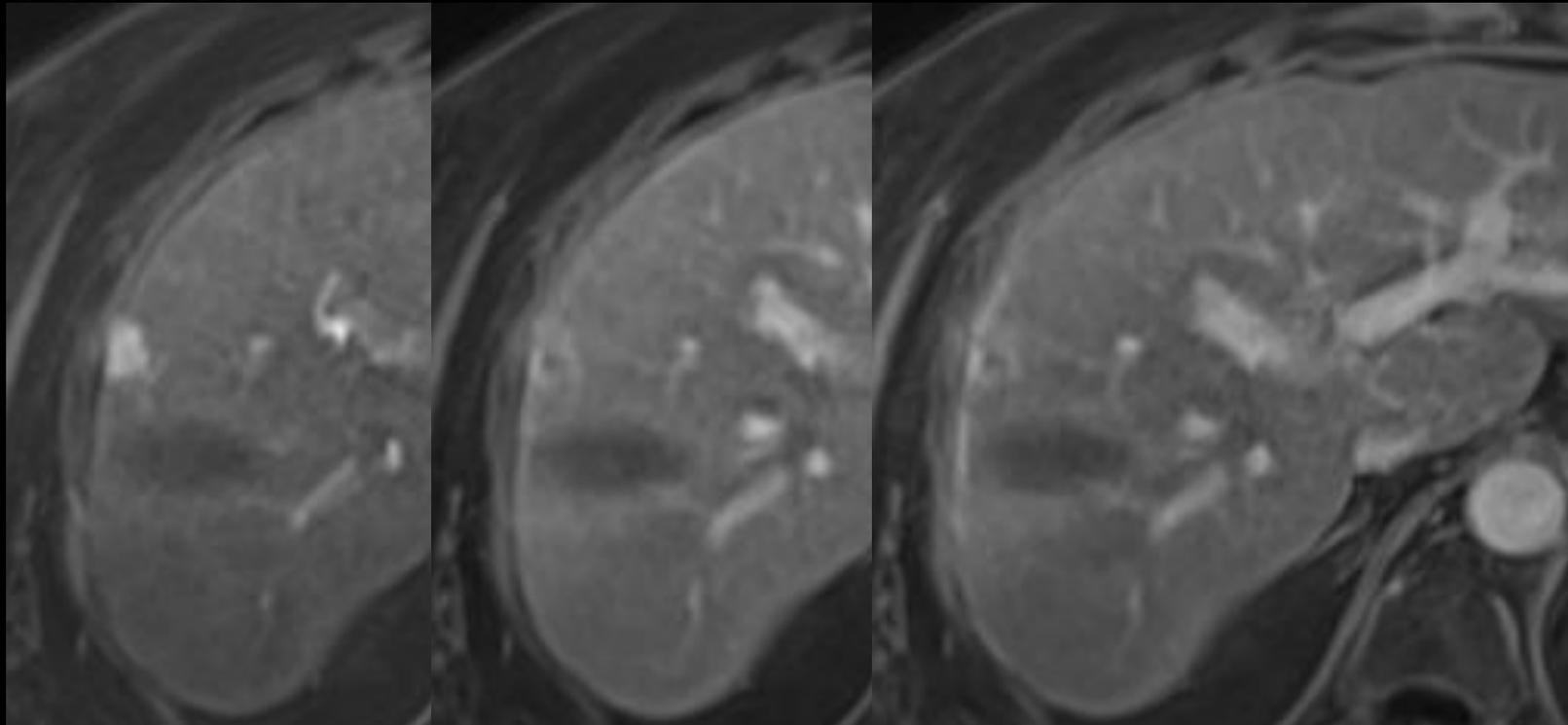
Arterial vascularisation



Macro nodules \rightarrow hepatocellular Carcinomas =
Continuum

Petit CHC – Diagnostic - Aspect typique

Même pour un petit CHC un aspect typique est possible

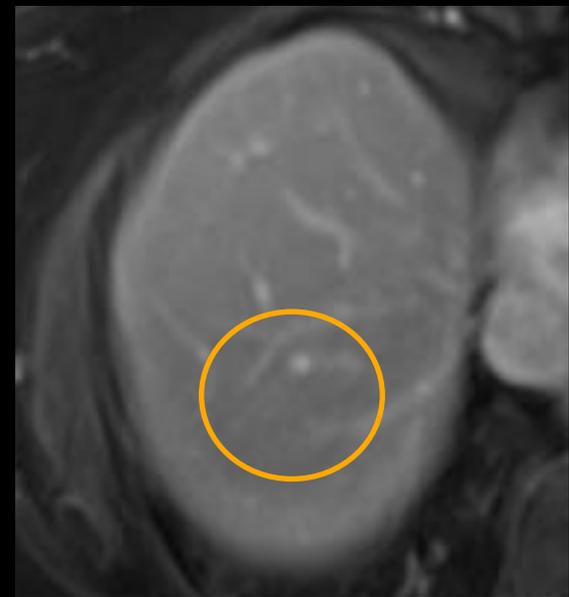


**Phase
artérielle**

Phase Portale

Phase tardive

Early



**Hypervascularisation d'autant moins présente que
CHC bien différencié (early CHC) et que le nodule
est petit**

**Lavage lésionnel est d'autant moins présente
que CHC bien différencié**

Performances des criteres easl - aasld

Etude CHIC

546 nodules – 382 patients

		MRI	CT	CEUS
20-30mm n=204	Sensitivity	70.5 [62.9 ;77.3]	67.5 [59.8 ;74.5]	52.4 [44.5 ;60.2]
	Specificity	97.4 [86.2 ;99.9]	94.7 [82.3 ;99.9]	100.0 [90.8 ;100.0]
	PPV	99.2 [95.4 ;100.0]	98.3 [93.8 ;99.8]	100.0 [95.9 ;100.0]
	NPV	57.0 [45.9 ;67.6]	60.0 [49.1 ;70.2]	67.5 [58.2 ;75.9]
10-20mm n=342	Sensitivity	70.2 [63.1 ;76.7]	67.6 [60.4 ;74.2]	39.9 [32.8 ;47.3]
	Specificity	83.1 [76.3 ;88.7]	76.6 [69.1 ;83.1]	93.5 [88.4 ;96.8]
	PPV	83.5 [76.8 ;89.0]	77.9 [70.8 ;84.0]	88.2 [79.4 ;94.2]
	NPV	69.6 [62.4 ;76.1]	65.9 [58.5 ;72.8]	56.0 [49.7 ;62.2]

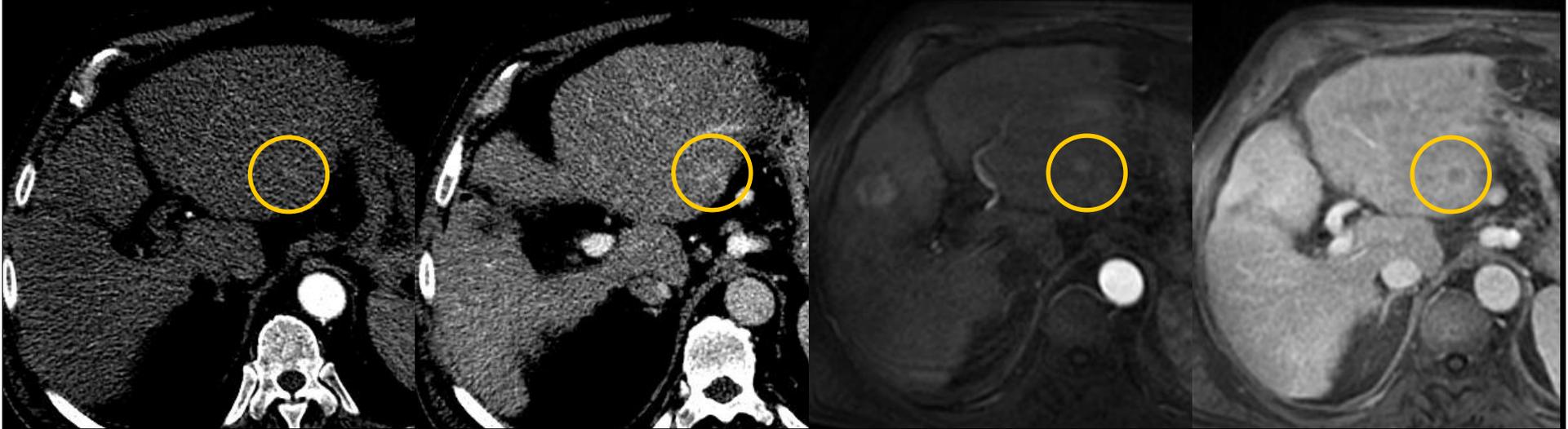
Intérêt IRM

Diagnostic petit CHC – IRM > CTscan

Technique et sémiologie plus riche

Signes orientant vers un CHC

Performance IRM > CT pour le diagnostic de petit CHC



Mieux détecter phase artérielle

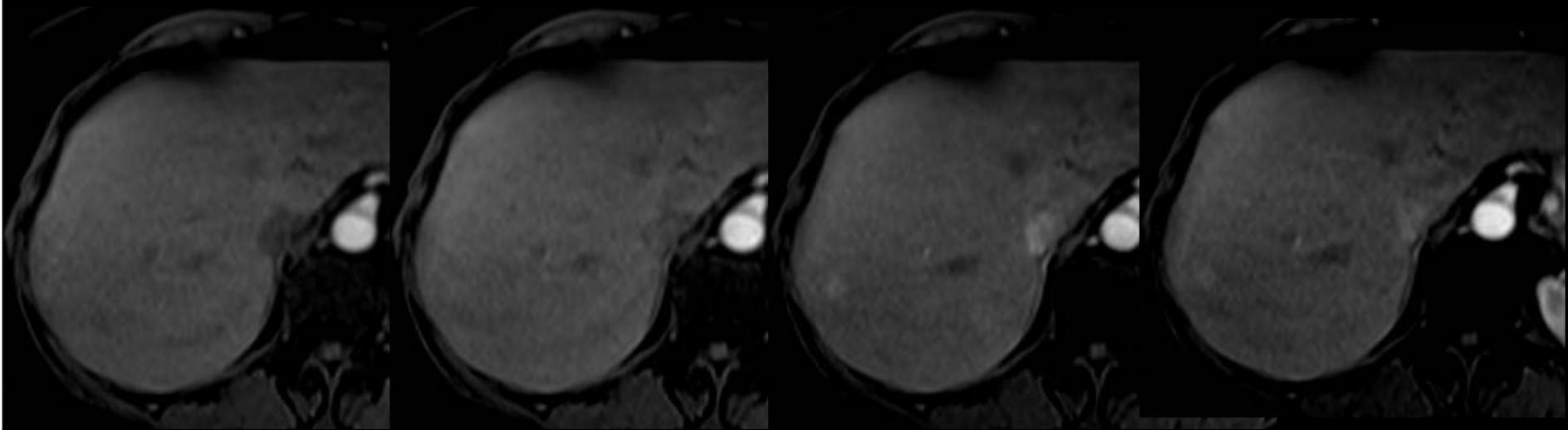
Séquences multi

artérielles
Pas parfait

1^{ère} acquisition plus longue (1/2 temps)

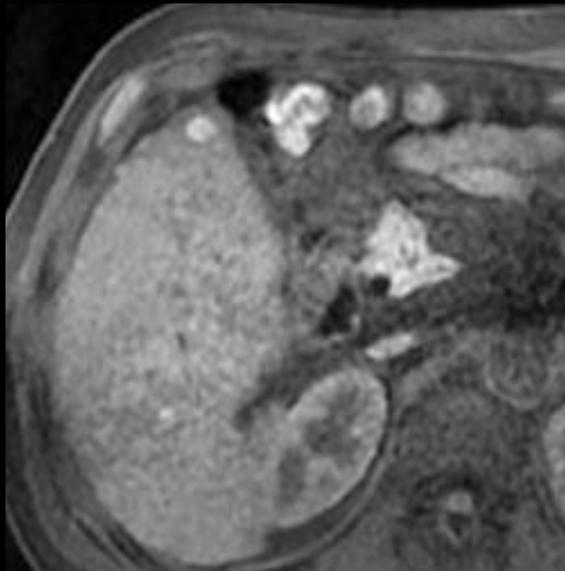
Resolution spatiale plus faible

Plus sensible aux artefacts

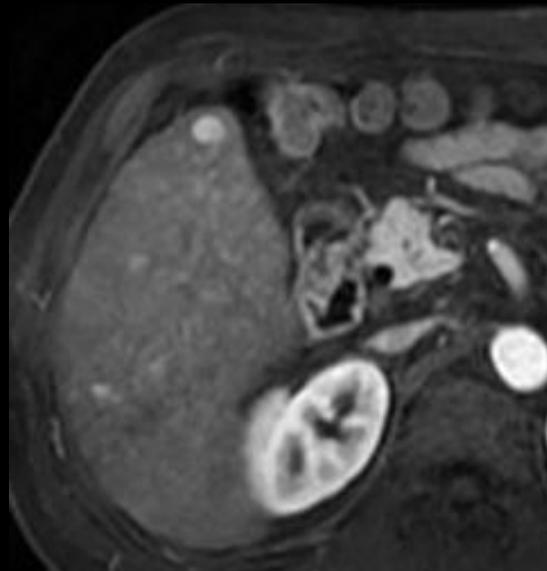


Reconstruire une séquence de Soustraction

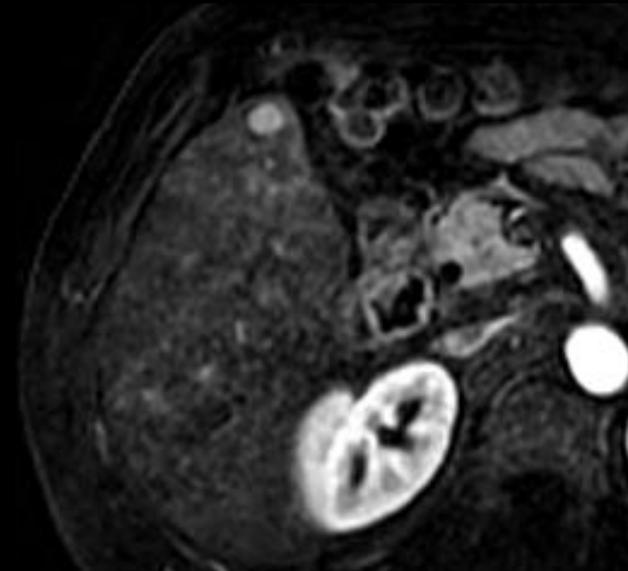
Hypervascularisation des nodules spontanément hyper T1



Sans inj



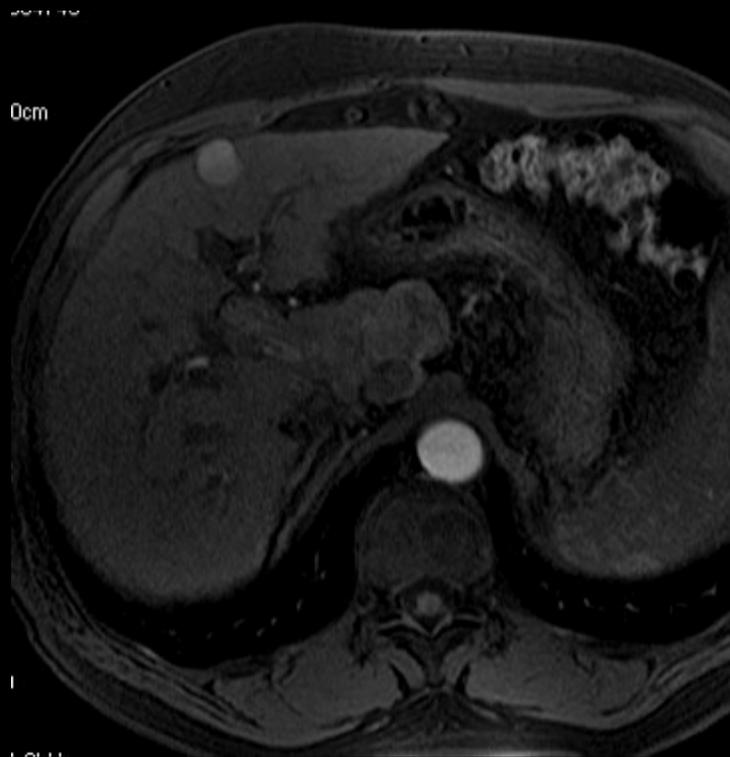
Artériel



Soustraction

Présence d'une capsule

Haute spécificité



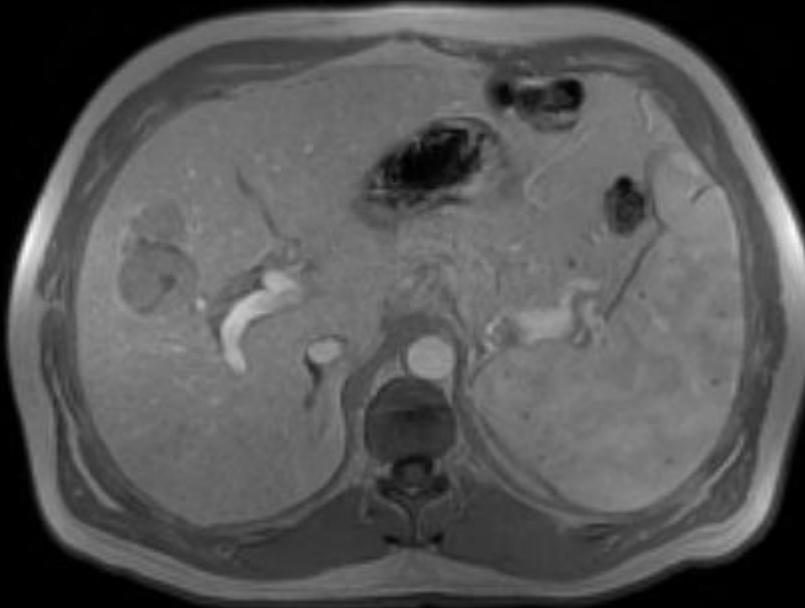
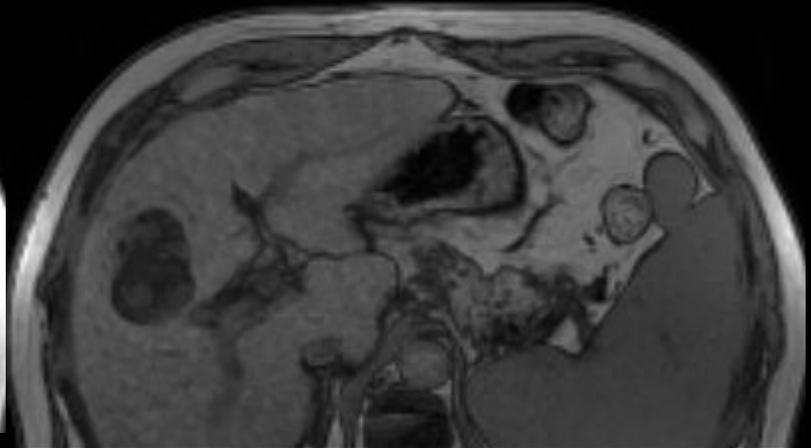
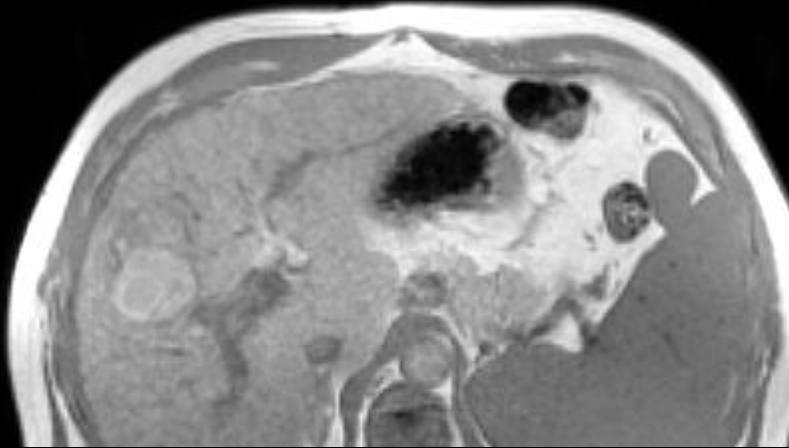
**Phase
artérielle**



Phase Portale

Présence de graisse intra lésionnelle

Très haute spécificité

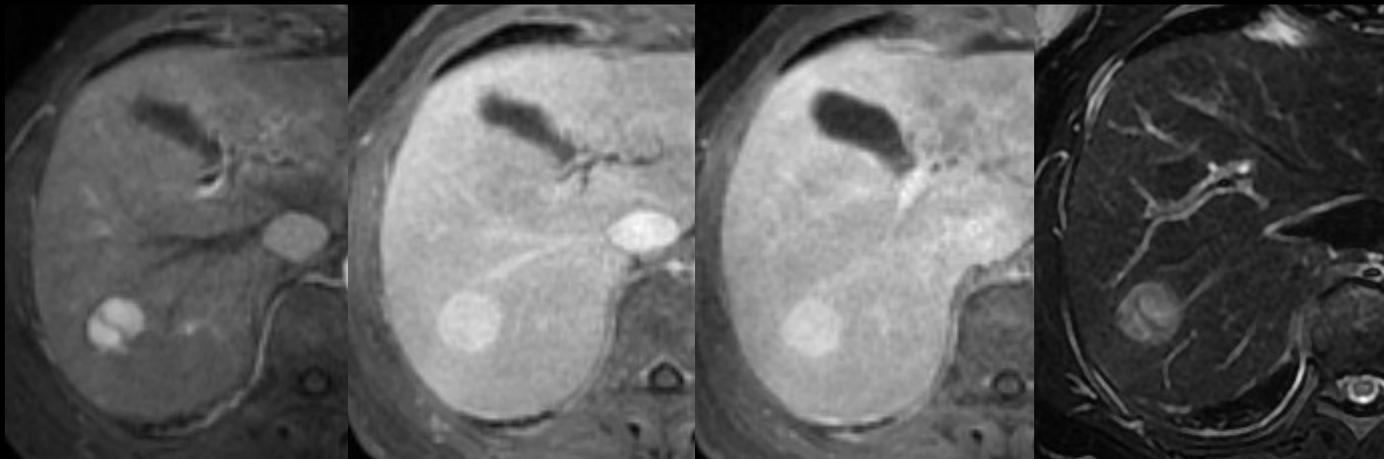


Hypersignal T2

Nodules < 20mm

Tableau 4 Sensibilité et spécificité de l'IRM en fonction de la taille des nodules et suivant les critères AASLD (20) combinés ou non à l'hypersignal T2.

	AASLD (%)	AASLD et/ou hypersignalT2 (%)
CHC > 20 mm	se : 80 sp : 100	se : 80 sp : 100
CHC < 20 mm	se : 67,6 sp : 76,9	se : 79,4 sp : 76,9



Hypersignal en imagerie de diffusion

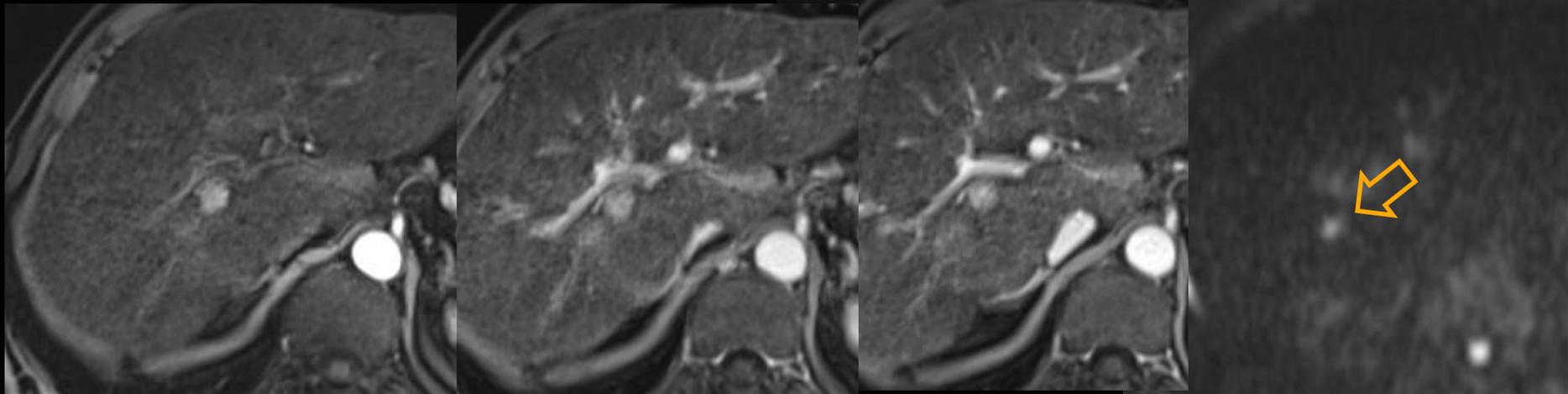


CHC hypo artériel, mais hyper diffusion

Diag de CHC parmi les nod non hypervascularisée

Diffusion Se = 72% - Sp= 100%

Hypersignal en imagerie de diffusion

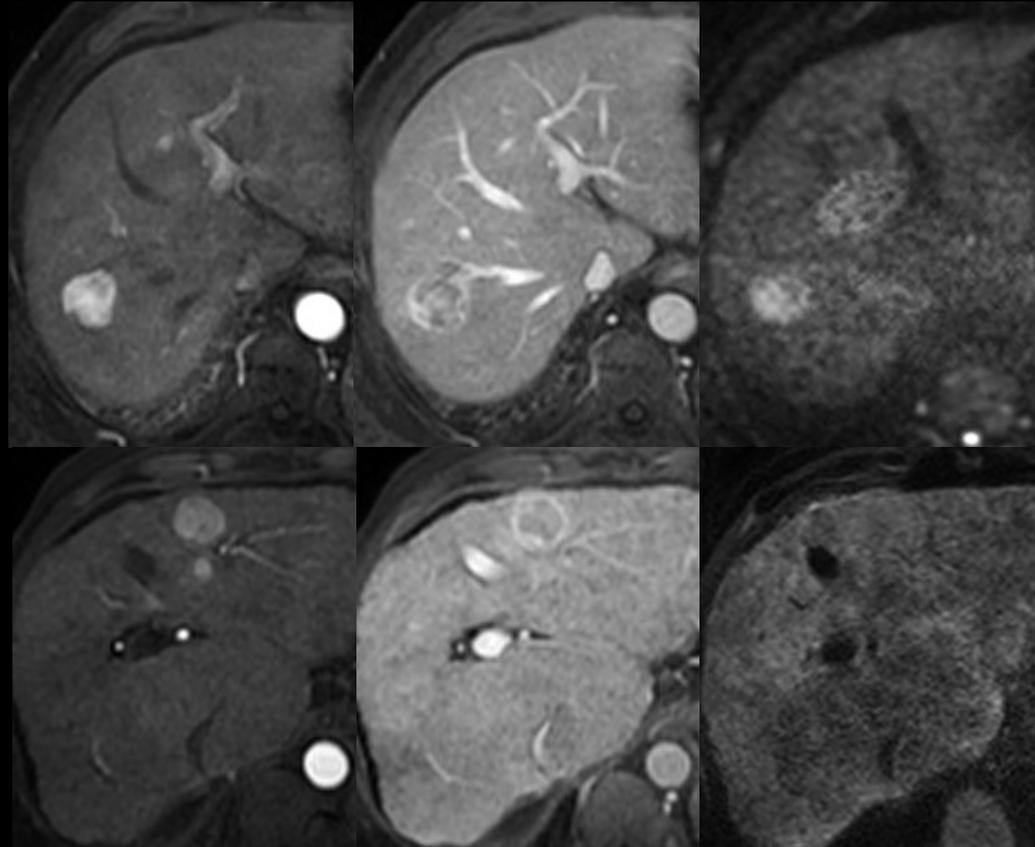


CHC pas WO, mais hyper diffusion

Les CHC ne sont pas systématiquement hyper en diffusion

La présence d'un hypersignal en diffusion est suspect

L'absence d'hypersignal n'a aucune signification



Performance Diffusion pour le diag de CHC ?

CHC < 20 mm

	Arteriel + lavage	Diff seule	Arteriel + Diff	Arteriel + lavage + Diff
Sensibilité	37.1%	74.3%	67.5%	71.4%

Non confirmé dans la littérature ni dans CHIC

Piana G et al. J. Hepatol 2010; 55: 126-132

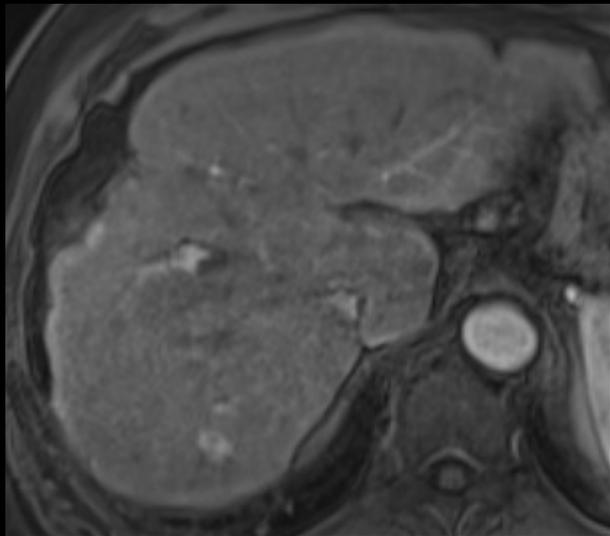
Le Moigne et al. Magnetic Resonance Imaging 2012

Hyposignal à la phase hépatobiliaire d'un gadolinium hépatospécifique

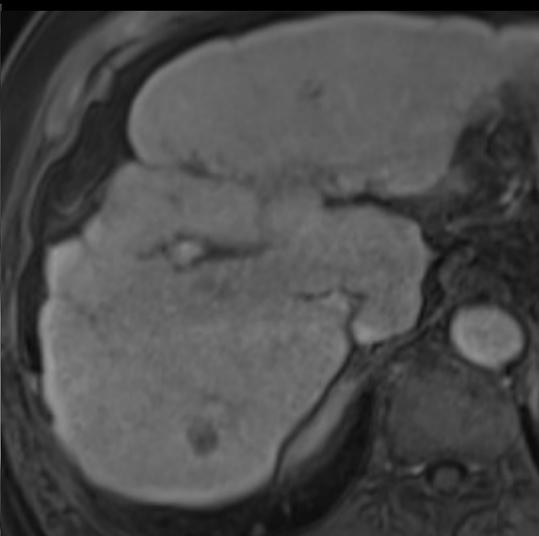
Gd BOPTA, Multihance® phase hépatobiliaire à 60 min

Gd-EOB-DTPA, Primovist® phase hépatobiliaire à 20 min

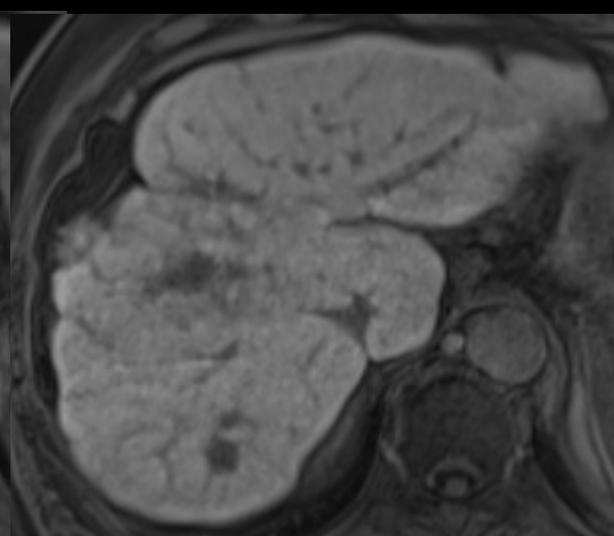
CHC hypointense à la phase Hépatobiliaire



Artériel

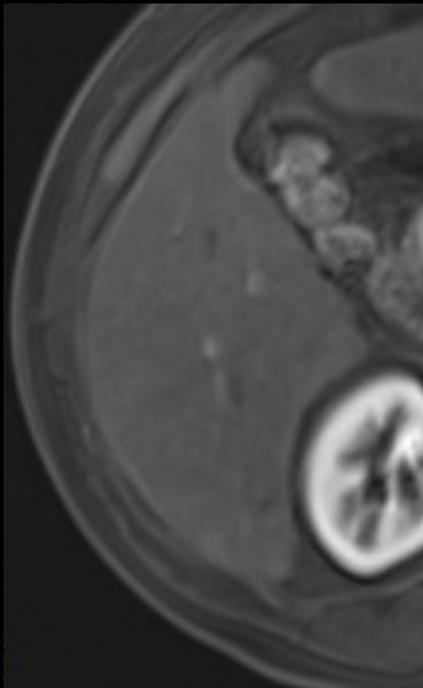


Portal

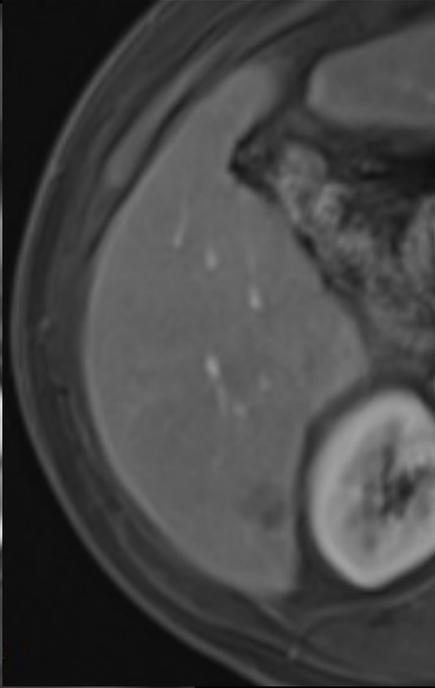


Hepatobiliaire 20 min

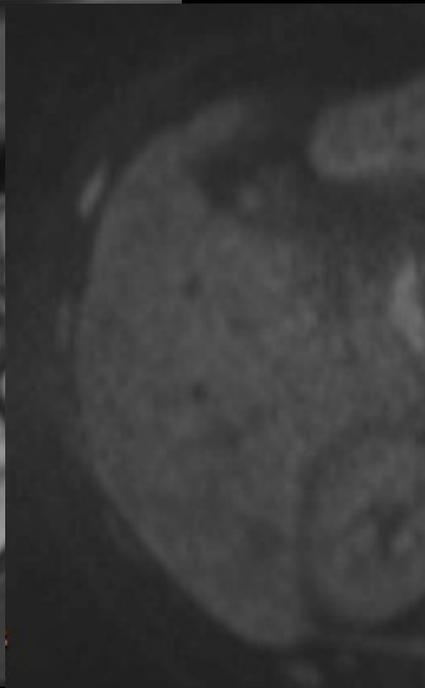
Hepatospecifique plus sensible pour diagnostic de petit CHC



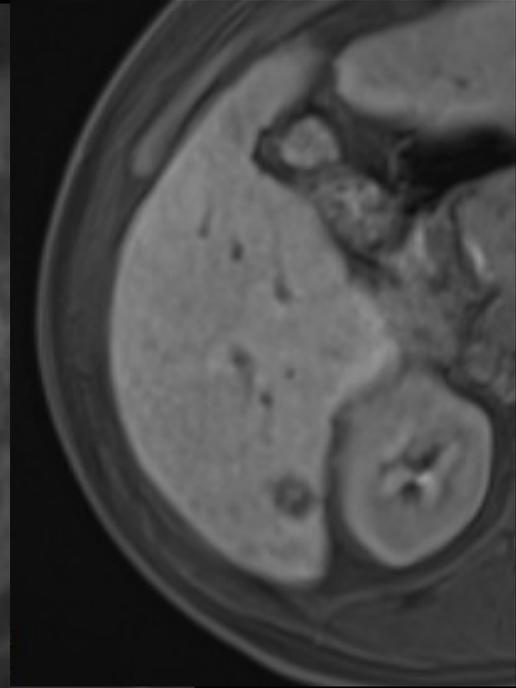
Artériel



Portal



Diffusion



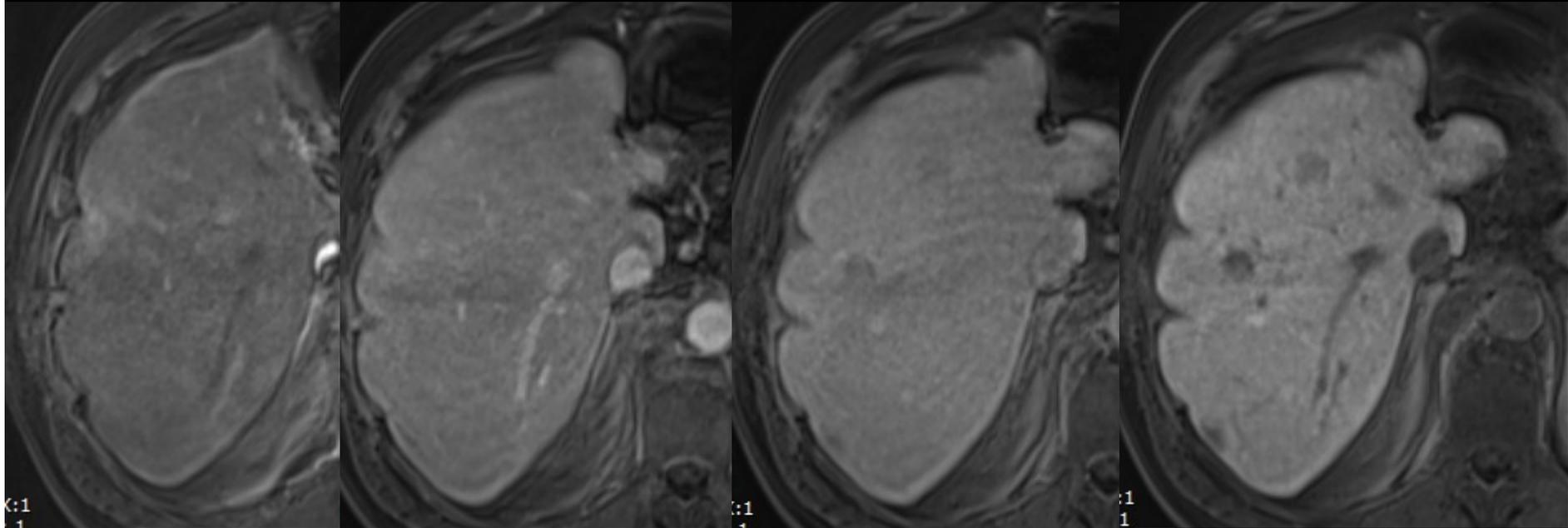
**Hepatobiliaire
20 min**

Mais de nombreux nodules de régénération et nodules dysplasiques sont aussi hypointense à la phase hépatobiliaire

94% des CHC étaient hypo à la phase hépatobiliaire

67% des nodules bénins étaient hypo à la phase hépatobiliaire

Nodules de régénération hypointenses à la phase hepato biliaire



Artériel

Portal

**Tardif
3 min**

**Hepatobiliaire
20 min**

Diagnostic CHC – Hepato spécifiques

Plus sensible que gado classique

**Les CHC sont hypo à la phase
hepatobiliaire**

Pas spécifique

**Plein de lésions notamment certain
nodules de régénération sont hypo à la
phase hépatobiliaire**

Synthèse des signes IRM

Actuellement ces signes annexes ne permettent pas le diagnostique positif de CHC (recommandations EASL et AASLD)

Aspect typique (hyper art + lavage) > à toute les autres combinaisons pour le diagnostique de CHC

Rôle = renforcer la suspicion et accélérer les investigations

Intérêt serait pour le diag des nodules non

typiques

Dans le futur faire un diagnostique non invasif à plusieurs étapes

But de l'IRM

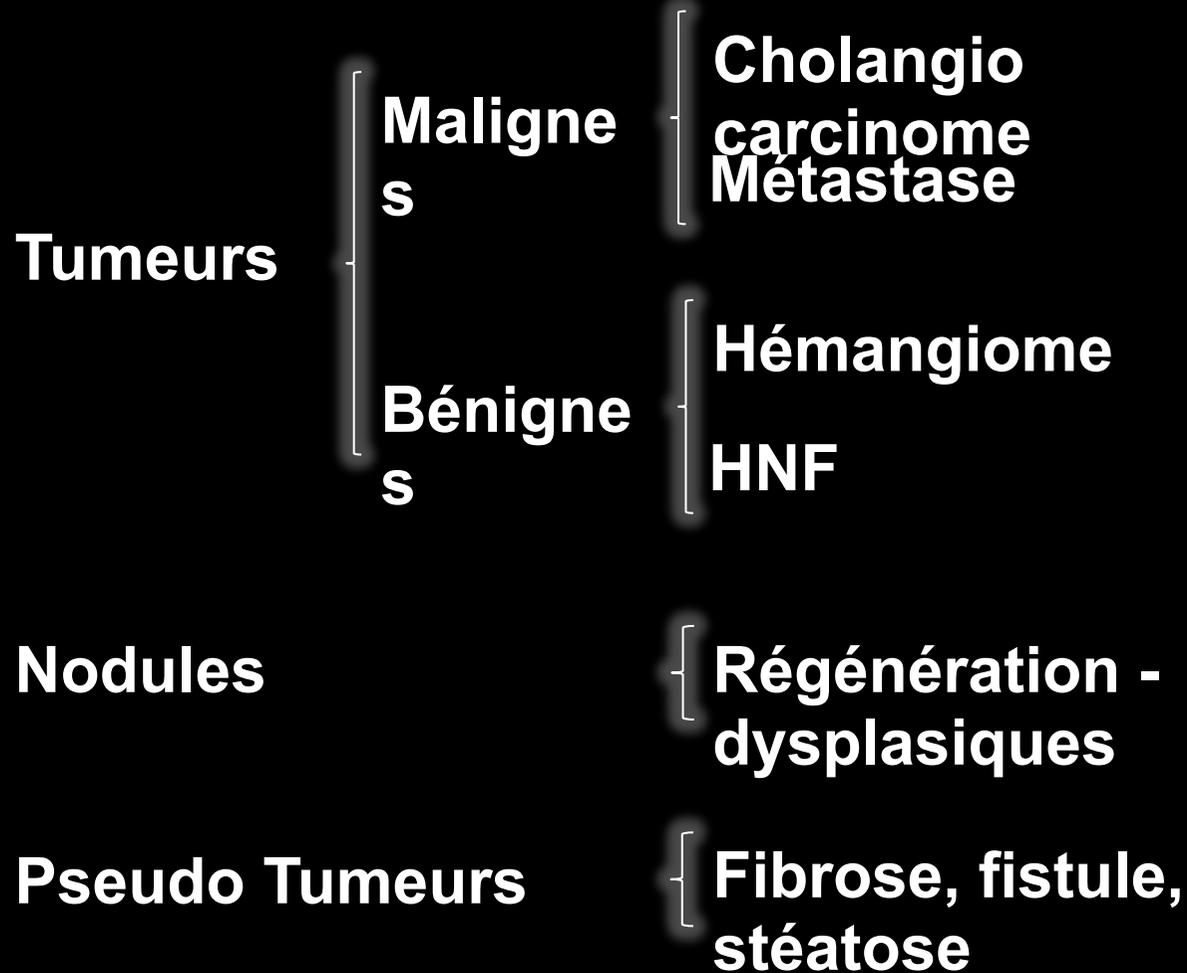
Faire un diagnostic positif

Faire un diagnostic
différentiel

Faire un bilan d'extension
local



Suspecter un autre diagnostic

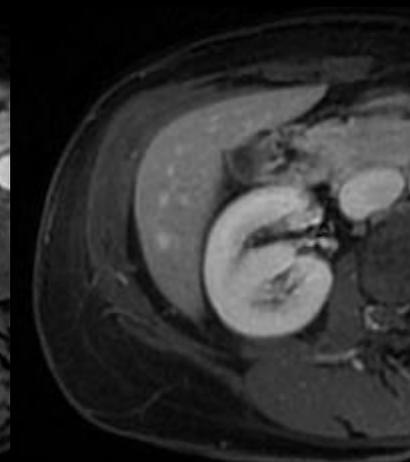
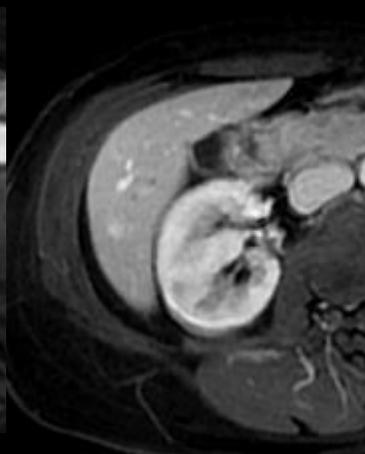
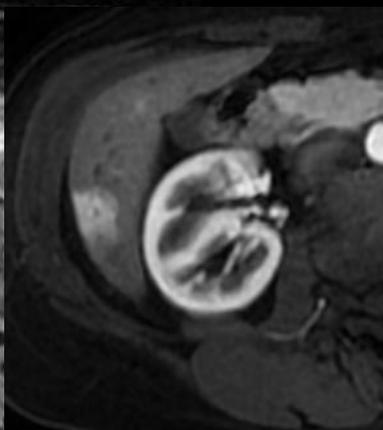
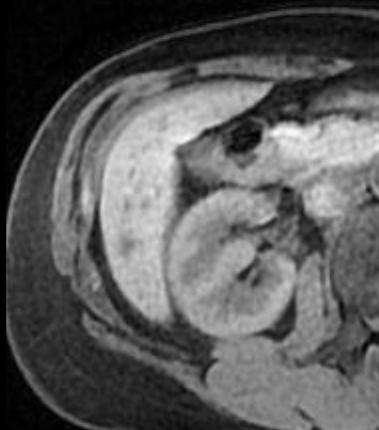
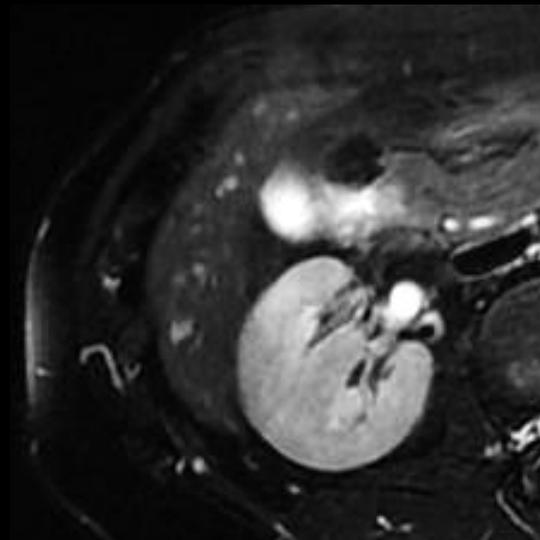


Hémangiomes hyper vasculaire

Pas de lavage

Hypervascularisation

Hypersignal
T2

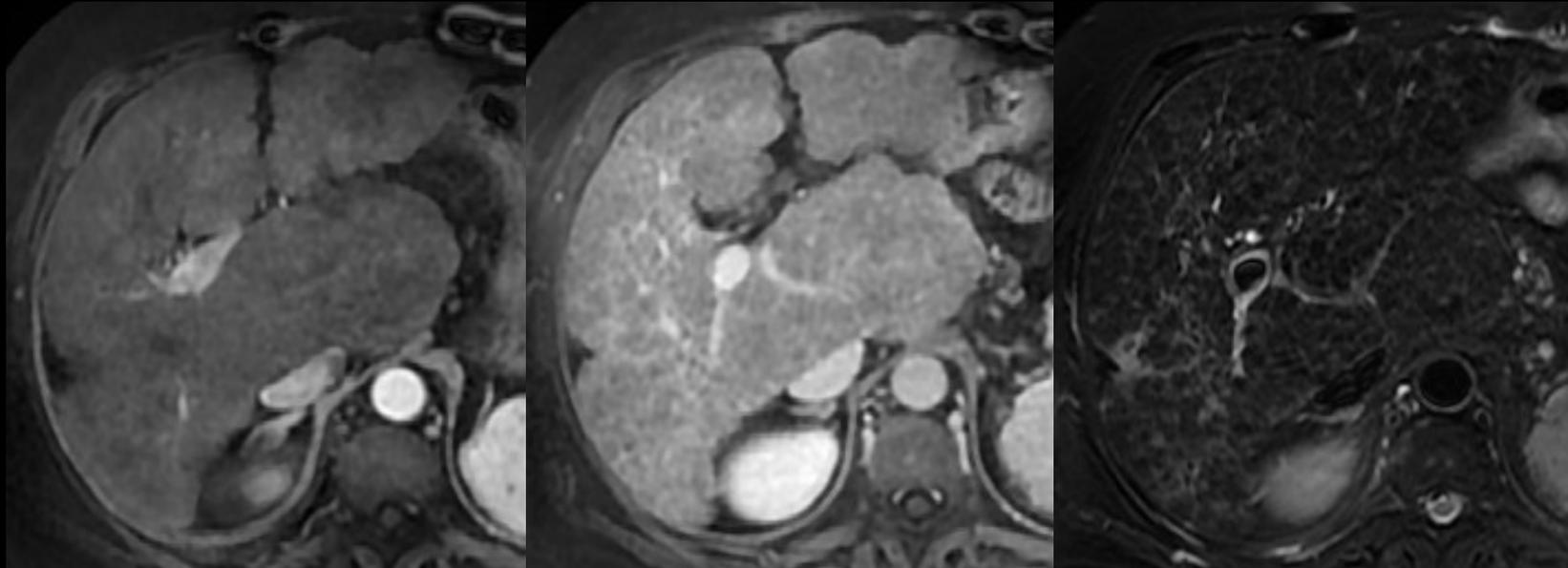


Fibrose focale pseudotumorale

Aspect hyper

T2

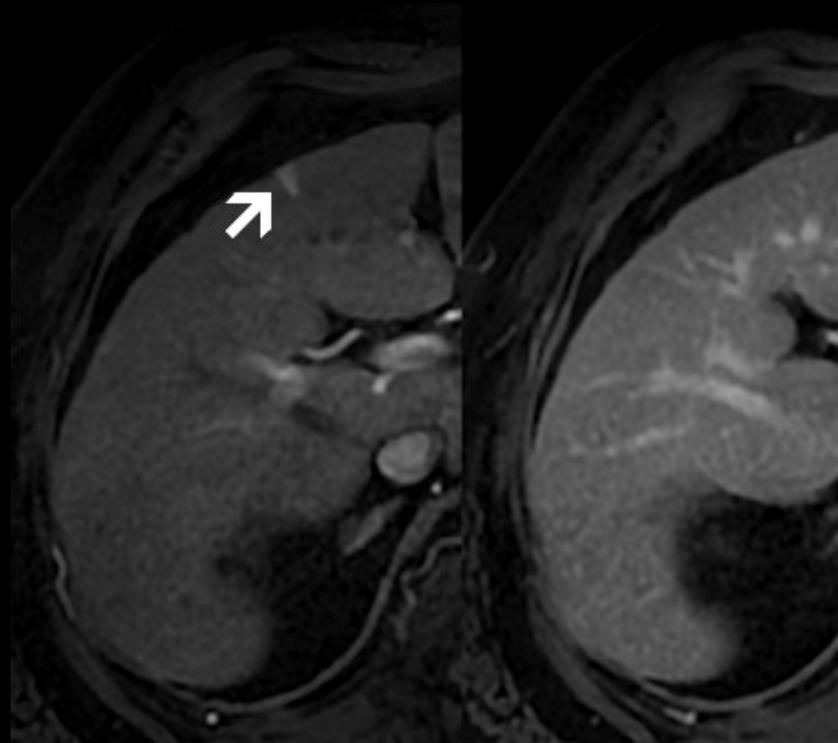
Rehaussement plus tardif (pas artériel)



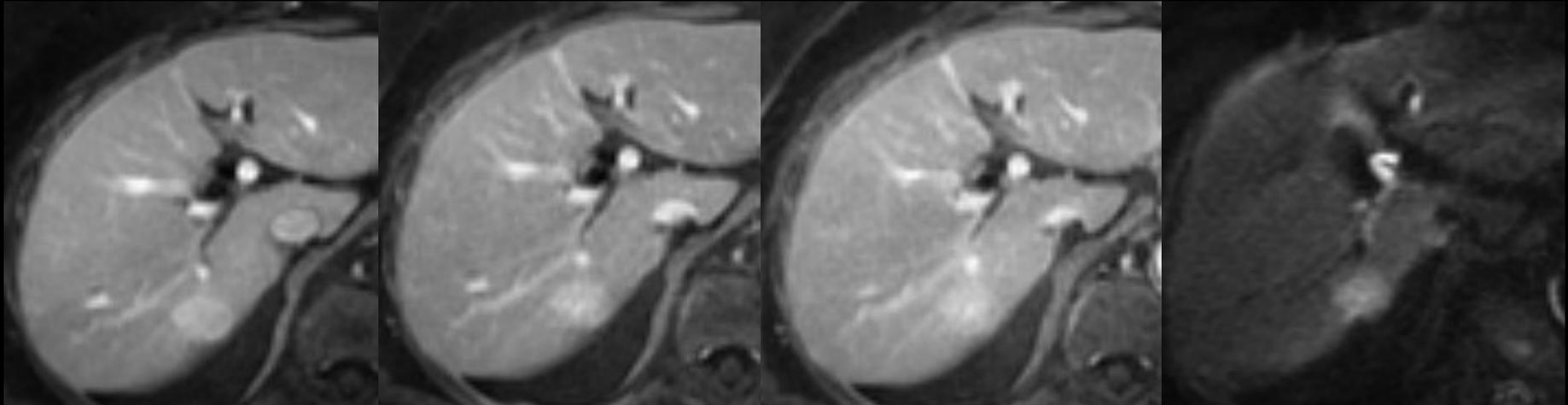
Fistules artério portales

Périphériques, triangulaires, nodulaire

Pas de lavage – Pas d'hyper T2



Tumeur hépatocyttaire bénigne



**Dans tous les cas où on
ne peut porter un
diagnostic de certitude en
imagerie**



BIOPSIE

reBIOPSIE

But de l'IRM

Faire un diagnostic positif

Faire un diagnostic
différentiel

Faire un bilan d'extension
local

Eléments de la décision thérapeutique

Etat général
Fonction hépatique, HTP

Nombre
Taille
localisation
Forme des lésions de CHC

Envahissement local

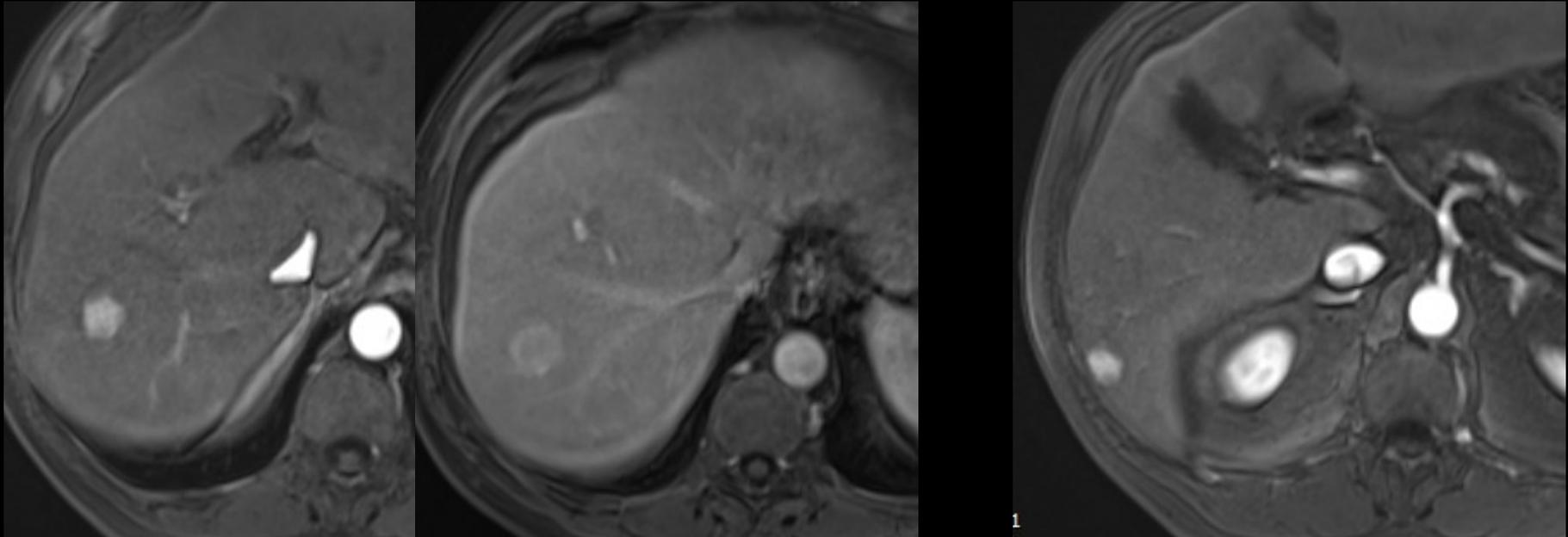
Métastases

**Eléments à préciser dans le CR et à apporter en
réunion de concertation multidisciplinaire (RCP)**

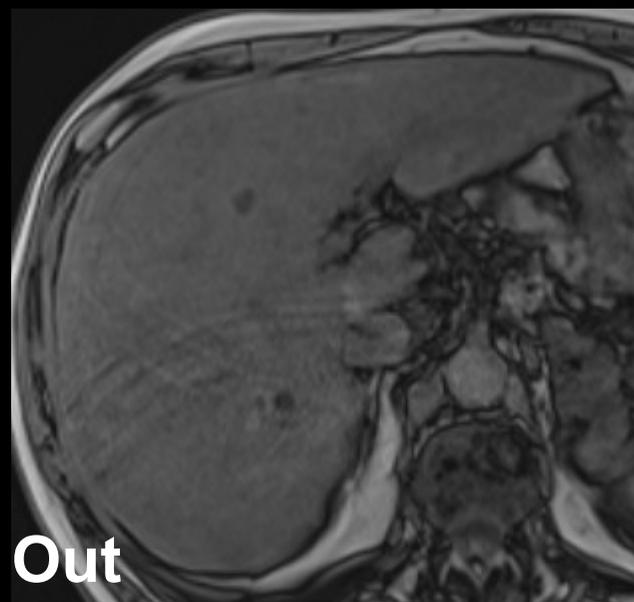
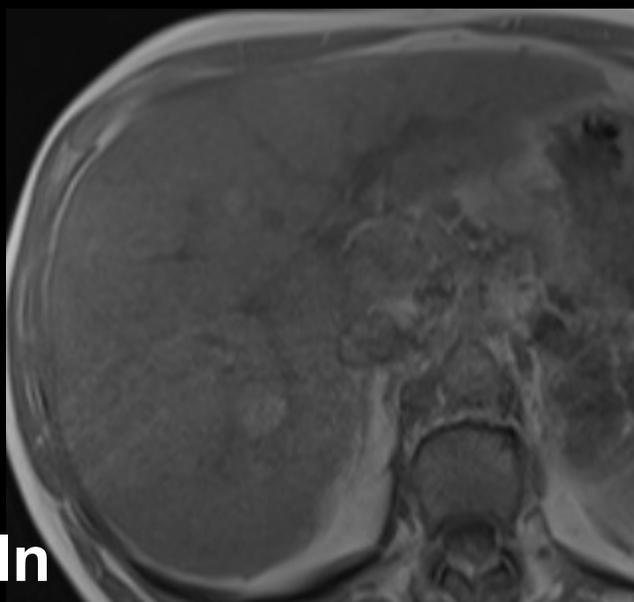
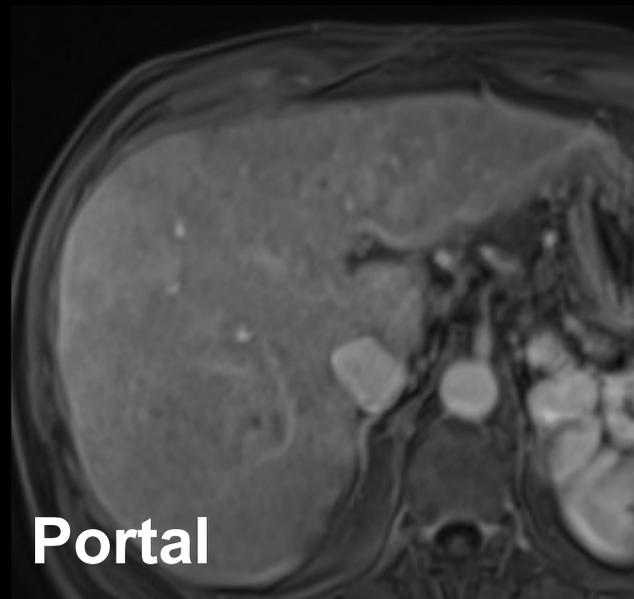
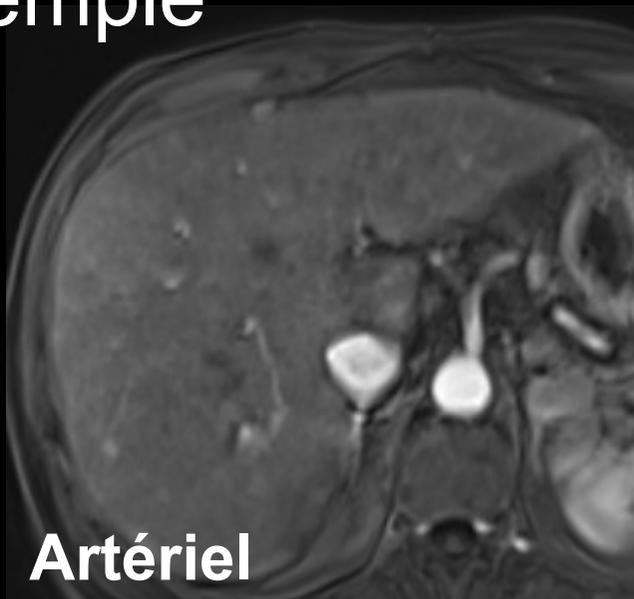
IRM - bilan d'extension

Nombre et localisation des nodules certains de CHC

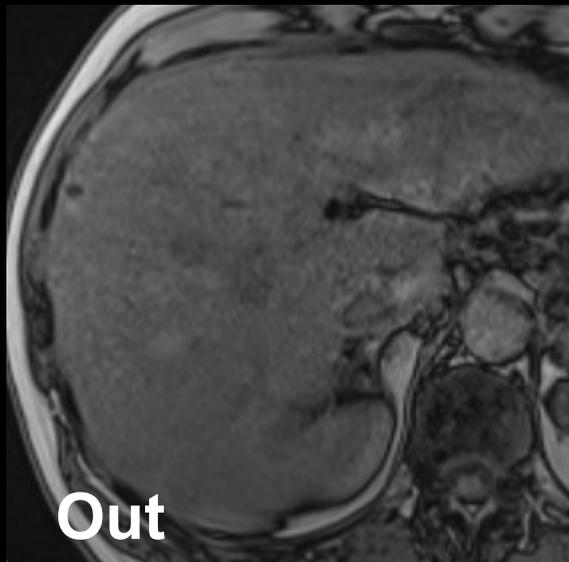
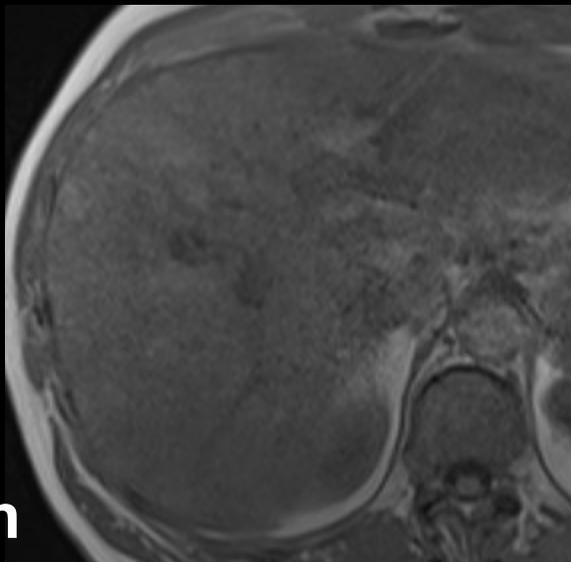
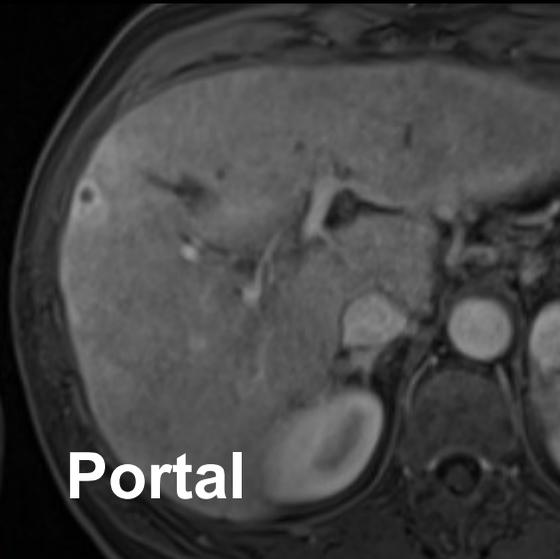
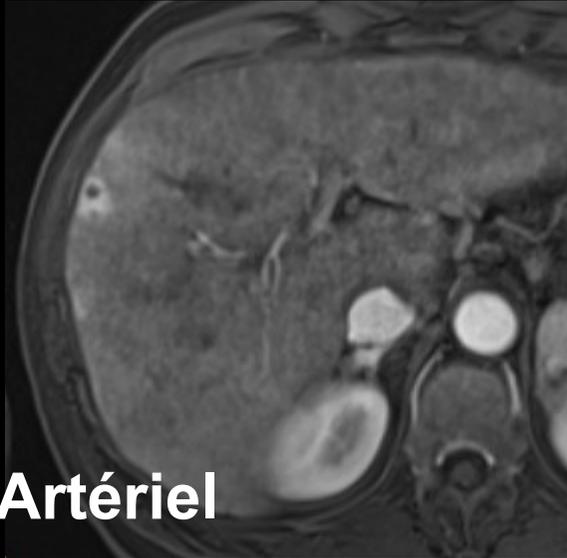
Nombre et localisation des nodules suspect de CHC



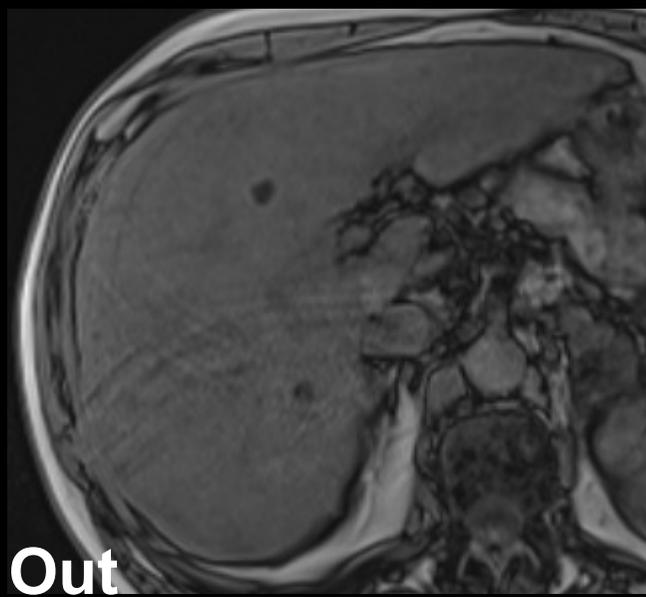
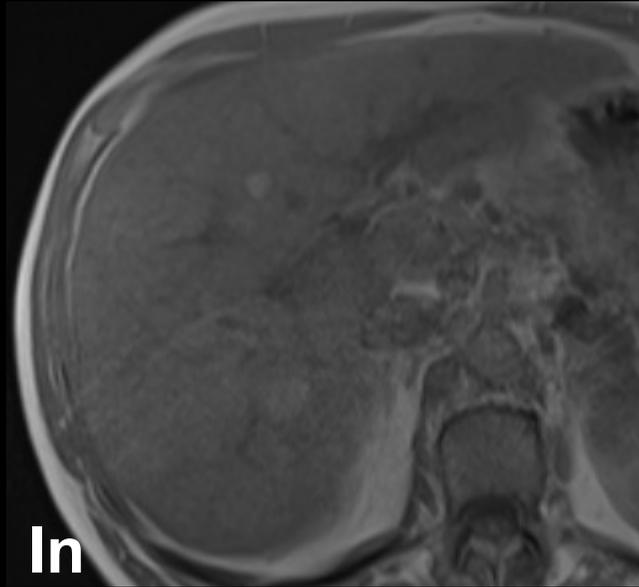
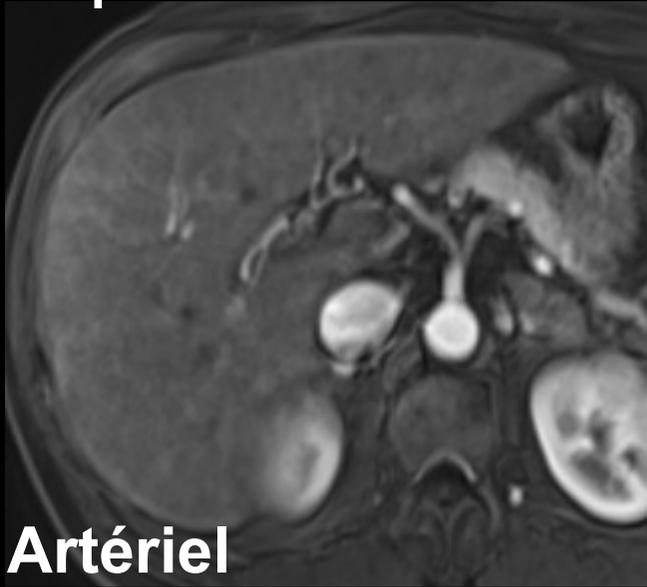
Exemple



Exemple

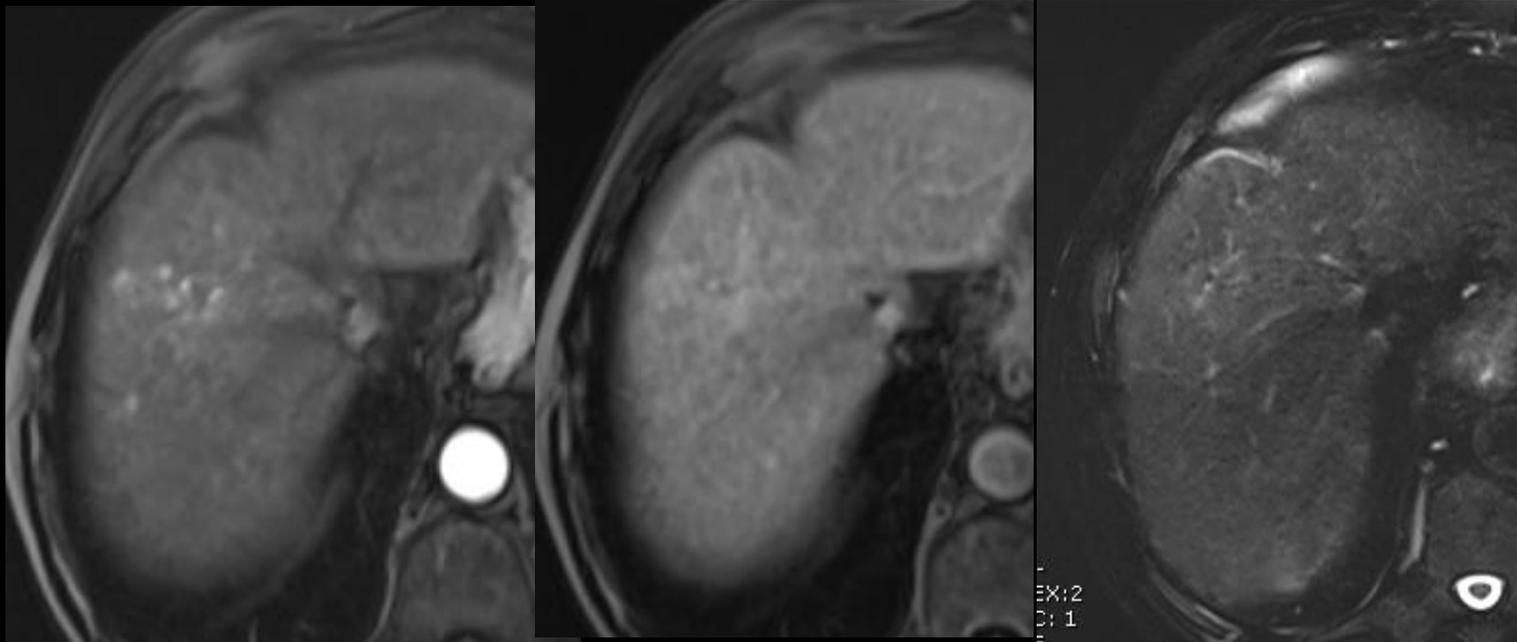


Exemple



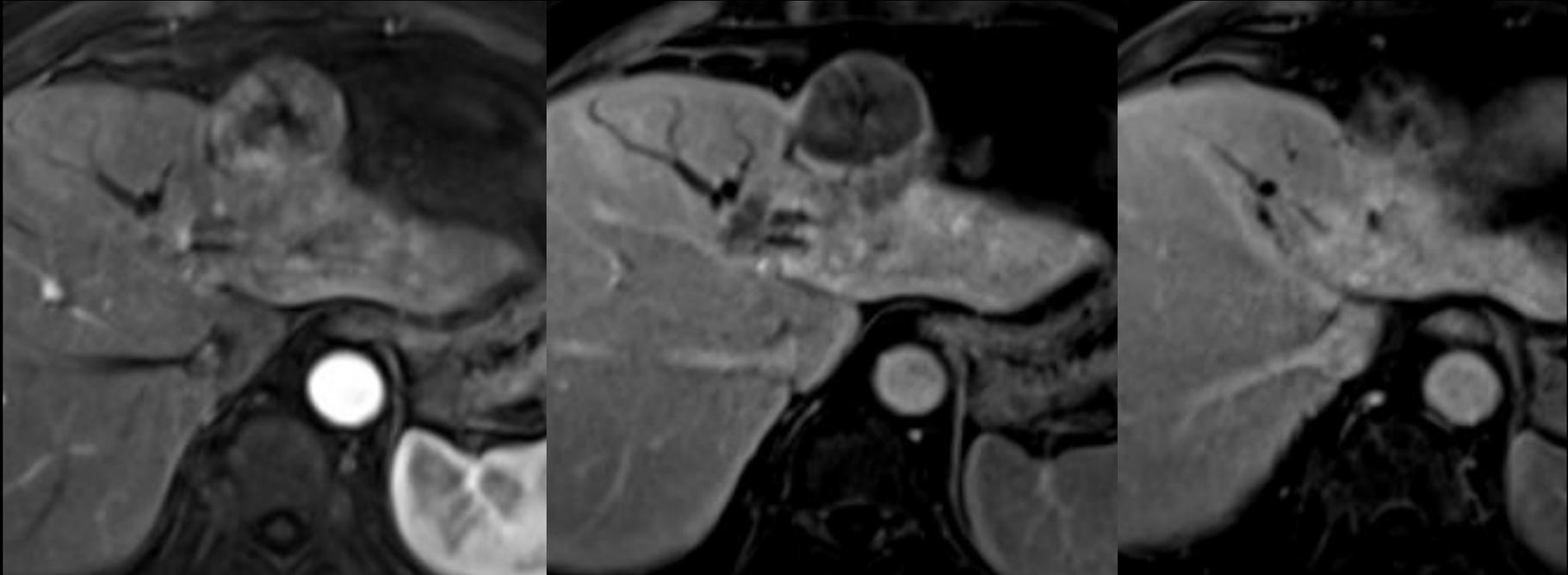
IRM - bilan d'extension

Type de CHC - Infiltratif



IRM - bilan d'extension

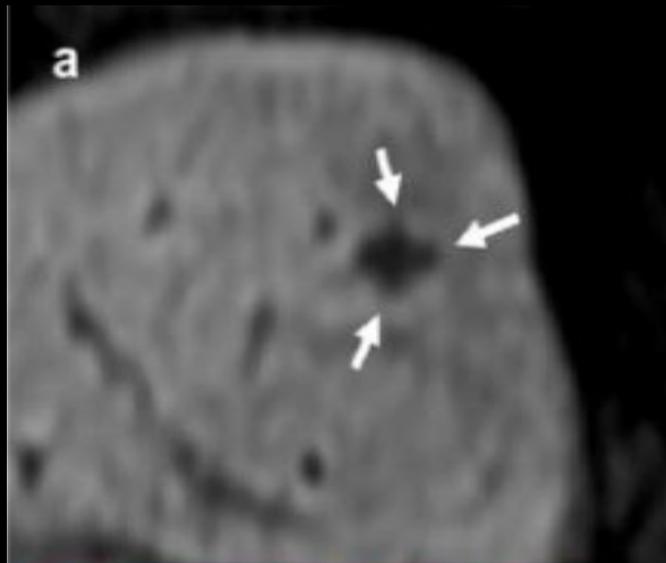
**Invasion biliaire, portale, sus
hépatique**



IRM - bilan d'extension

Microinvasion vasculaire

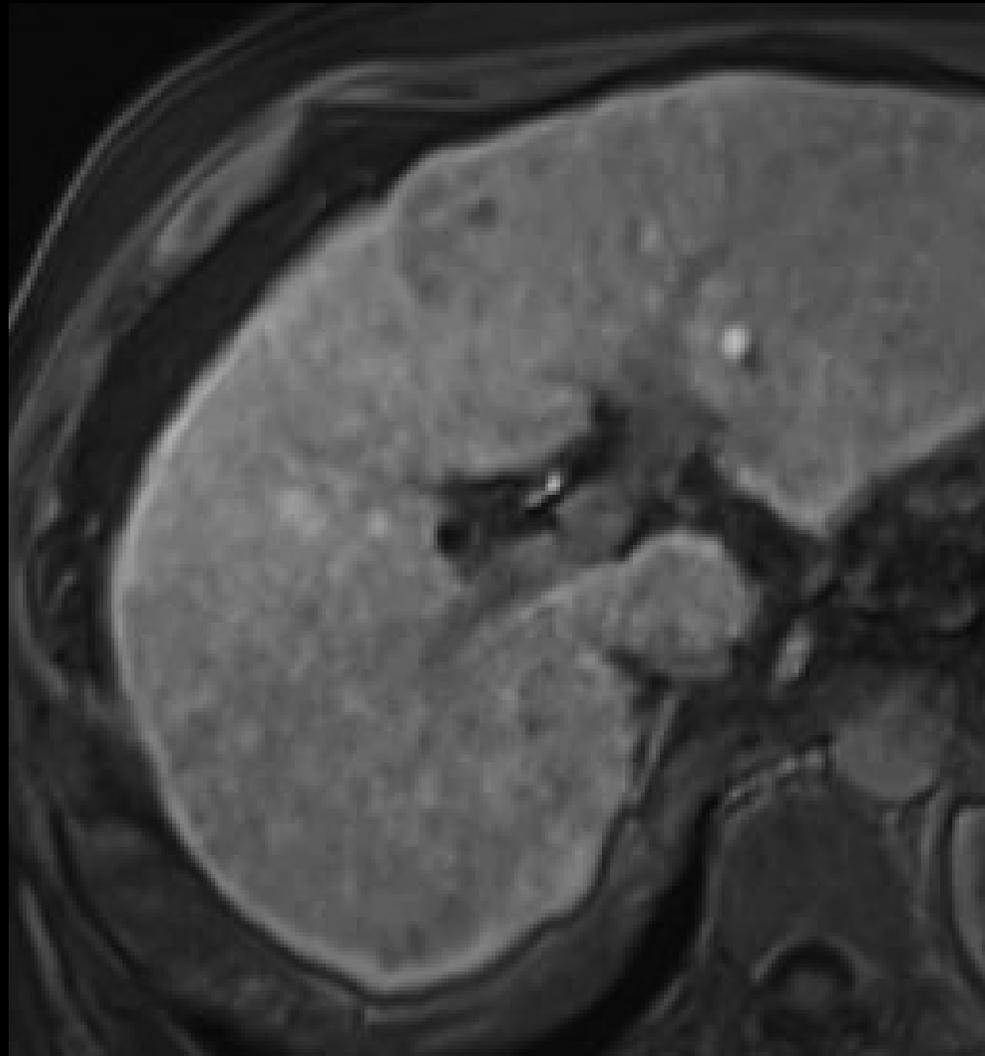
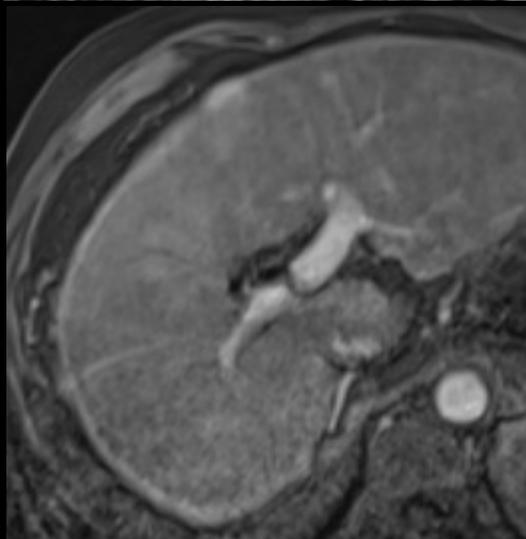
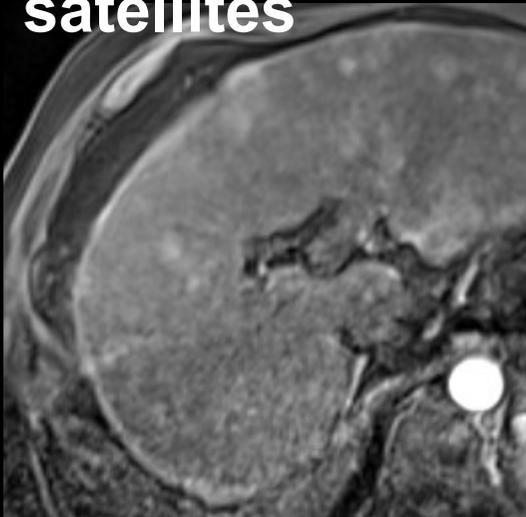
Irrégularité des contours



Tada T et al Hepatogastroenterology 2014;60:1726-1730
Fujinaga Y et al Hepatol Res 2013;43:488-494
Kobayashi T et al. European radiology 2015; 25(11):3272-81

Microinvasion vasculaire

Micro nodules
satellites



COMPTE-RENDU : CARCINOME HEPATO CELLULAIRE (CHC)

CHRISTOPHE AUBÉ POUR LA SIAD

Renseignements cliniques :

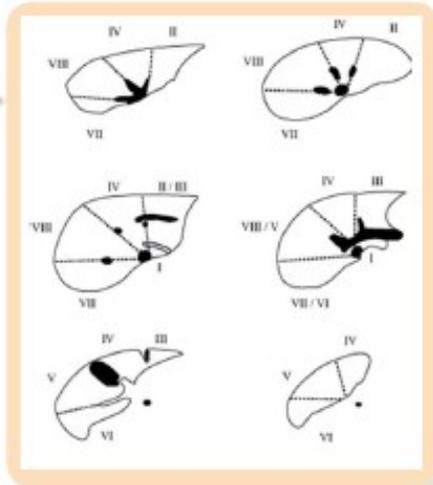
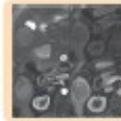
- ✓ Premier bilan ou suivi
- ✓ Hépatopathie chronique oui/non. Si oui, étiologie et au mieux classification Child-Pugh
- ✓ Nodules déjà traités (localisation, type et date du traitement)

RÉSULTATS :

- ✓ Signes d'hépatopathie : *dysmorphie, stéatose, fibrose*
- ✓ Signes d'hypertension portale - voies de dérivation porto-systémique
- ✓ Identification des lésions anciennes déjà traitées - signes de récurrence locale oui / non
- ✓ (Nouvelles) lésions caractéristiques avec pour chaque lésion :
 - Forme : infiltrative / nodulaire
 - Limites : nettes / irrégulières
 - Taille : ... cm
 - Localisation (schéma)
 - Densité / signal spontané (T1, T2)
 - Rehaussement : profil vasculaire typique / atypique
- ✓ Signes d'envahissement vasculaire (portal, sus-hépatique) oui / non
Si oui : éléments en faveur d'un thrombus crurorique/tumoral
- ✓ Envahissement biliaire
- ✓ Envahissement extra capsulaire
- ✓ Métastases : localisation, nombre

EXEMPLE :

- ✓ Lésion Nodulaire
- ✓ Limites nettes
- ✓ Diamètre maximal 43 mm
- ✓ Segment V
- ✓ Hyposignal T1 et Hypersignal T2
- ✓ Profil vasculaire typique



CONCLUSION

Caractère certain du CHC ou nécessité d'une ponction-biopsie

Type : infiltratif ou nodulaire

Existence ou non d'une extension locale,

Existence ou non de métastases

Signes d'hépatopathie chronique

TECHNIQUE RECOMMANDÉE

RÉFÉRENTIEL / CLASSIFICATION
- EASL - EORTC CLINICAL PRACTICE
GUIDELINES MANAGEMENT OF
HEPATOCELLULAR CARCINOMA
- SCORE BCLC

SUIVI RECOMMANDÉ
- ALCOEASL - EORTC

ÉLÉMENTS SUPPLÉMENTAIRES POUR RÉSECTION HÉPATIQUE :

- ✓ Volumétrie :
 - Volume hépatique global
 - Volume tumoral global
 - Volume hépatique total hors tumeur
 - Volume foie D / foie G / Lobe G / Segment I
- ✓ Analyse vasculaire : anatomie
 - Artérielle
 - Portale
 - Veineuse hépatique (veine accessoire foie D)

<http://www.sfrnet.org>

Résumé

Pour augmenter la survie des patients il faut diagnostiquer des petits CHC = Dépistage

Problème = caractériser un CHC – Un petit CHC

Car il n'y a pas que des CHC dans un foie de

cirrhose

On peut affirmer des CHC en IRM

On peut suspecter des CHC en IRM

Le bilan d'extension local est fondamental dans le choix de la thérapeutique

Lyon – 23 janvier 2016

