

Caractérisation d'une lésion focale du rein

Daniel Van Gansbeke

Service de Radiologie – Hôpital Erasme - Bruxelles

Gestion d'une lésion focale du rein

Pseudotumeur rénale



Reconnaissance des variantes anatomiques et des séquelles de PNA focale

Kyste rénal simple

(tumeur rénale la plus fréquente)

Kyste rénal complexe

(tumeur à composante kystique)



Classification de Bosniak
des lésions kystiques du rein

Tumeur rénale solide



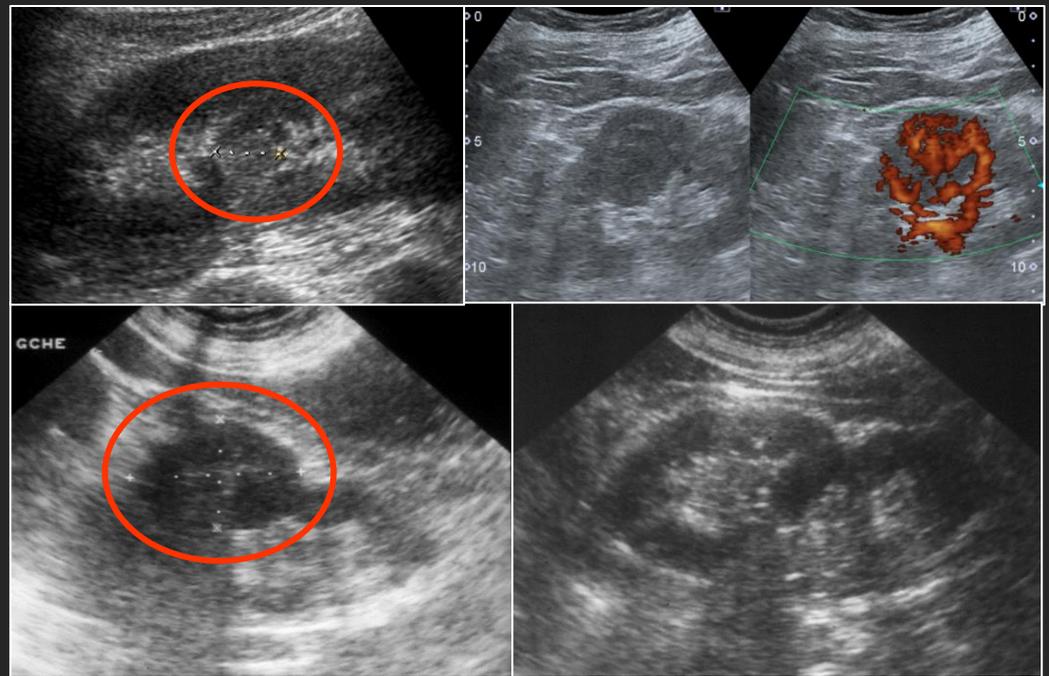
Caractérisation d'une tumeur rénale solide

Gestion d'une lésion focale du rein

Etape 1: reconnaître une pseudotumeur rénale

- Rein dromadaire
- Hypertrophie de colonne de Bertin
- Duplication rénale incomplète
- Bosses sus ou sous hilaires

- Multiplier les plans de coupe
- Doppler en codage couleur/puissance
- Echographie avec contraste



Gestion d'une lésion focale du rein

Etape 2: reconnaître une lésion à composante kystique

Ne pas confondre

- *une tumeur kystique à composante solide (classification de Bosniak)*
- *Une tumeur solide à composante liquidienne (nécrotique)*



Gestion d'une lésion focale du rein

Etape 2: Caractériser une lésion

à composante kystique

Classification de Bosniak

Classification de Bosniak

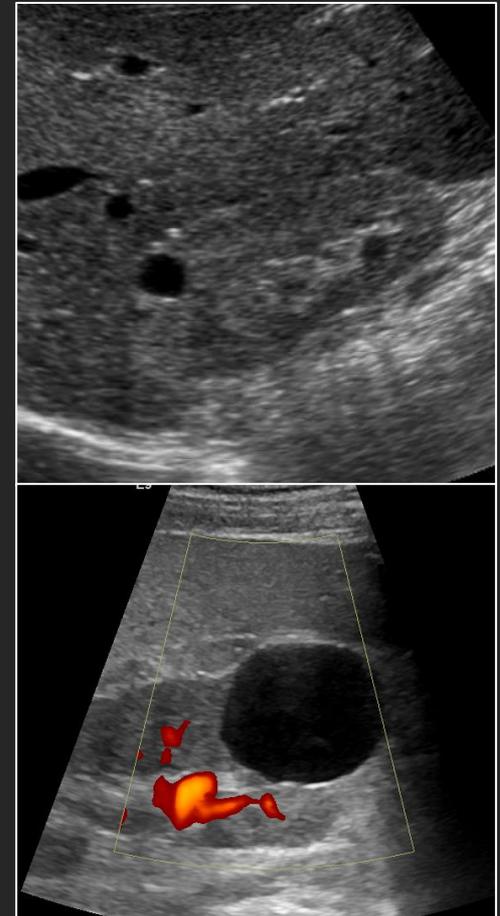
Grade	Risque de malignité	Attitude
Bosniak 1	Nul	Pas de Follow-up
Bosniak 2	Nul	Pas de Follow-up
Bosniak 2F	5%	Follow-up
Bosniak 3	50 %	Chirurgie
Bosniak 4	100 %	Chirurgie

Classification de Bosniak

Grade 1 (0 % malignité)

- ***Echographie***
 - *Lésion transonore*
 - *Absence de paroi*
 - *Absence de calcifications*
 - *Pas de rehaussement (CEUS)*

Pas de complément ni de suivi

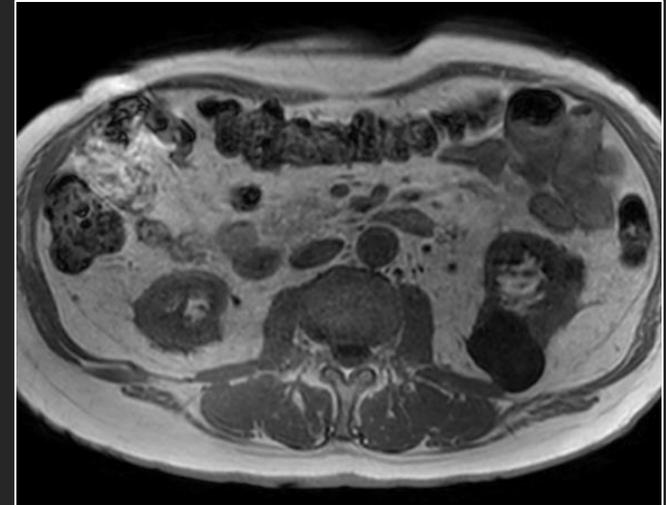


Classification de Bosniak

Grade 1 (0 % malignité)

- **IRM**
 - *Hyper signal T2 franc et homogène*
 - *Pas de paroi*
 - *Absence de calcifications*
 - *Pas de rehaussement*
 - *T₂ shine through effect (ADC)*

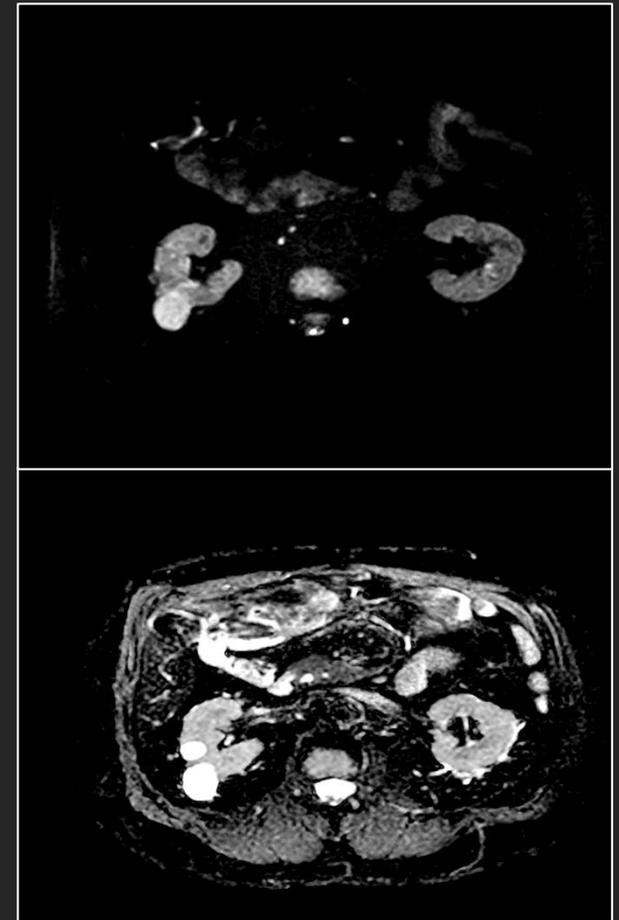
Pas de complément ni de suivi



IRM pondérée en diffusion des lésions focales du rein

T2 shine through effect

	b0	High b	ADC
Benign Lesion (E.g. cystic-necrotic lesion)	○	●	○
Malignant Lesion (E.g. Metastasis)	○	○	●
T2 shine through (E.g. cyst-hemangioma)	○	○	○



Classification de Bosniak

Grade 1 (0 % malignité)

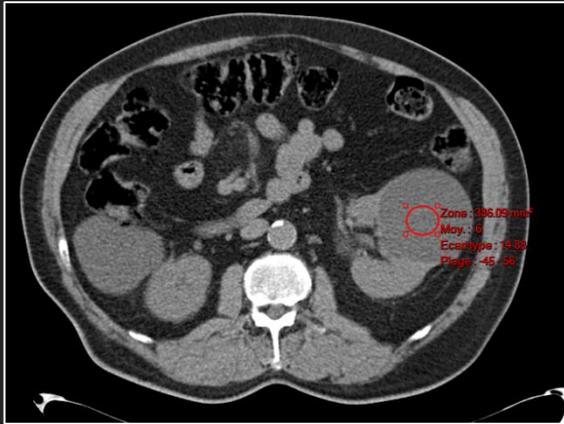
- *CT scanner*
 - *Densité liquidienne (-10 – 20 UH)*
 - *Pas de rehaussement*
 - *Absence de calcifications*

Pas de complément ni de suivi



Classification de Bosniak

*Faut-il injecter toutes les lésions de densité
liquidienne (-10UH à +20UH)?*



- 15695 CT scan non injectés (1 seul examen par patient)
- **2669 kyste (-10 UH à + 20 UH)**
- 5 années de suivi
- **6 cancers rénaux (0.52%)**

Simple Cyst-appearing Renal Masses at Unhanced CT: Can they be presumed to be benign?

O'Connor – Radiology - December 2013

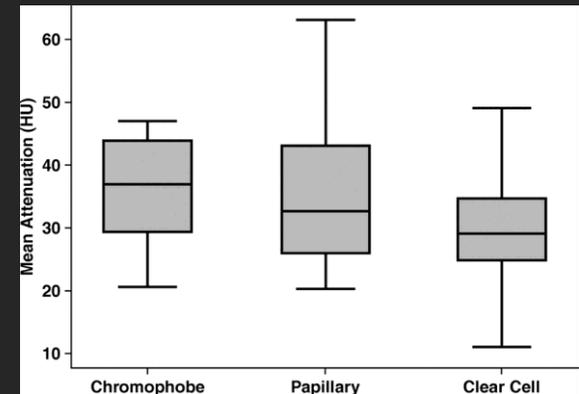
Classification de Bosniak

*Faut-il injecter toutes les lésions de densité
liquidiennne (-10UH à +20UH)?*

- 96 tumeurs rénales malignes <5 cm
- **8 tumeurs (8.4%)**
 - densité liquidiennne (-10 – 20 UH) avant injection
 - Cancer rénal à cellule claire

Signes d'appel:

Contours irrégulier et/ou contenu hétérogène



Gestion d'une lésion de densité liquidienne

Faut-il injecter toutes les lésions de densité liquidienne ?

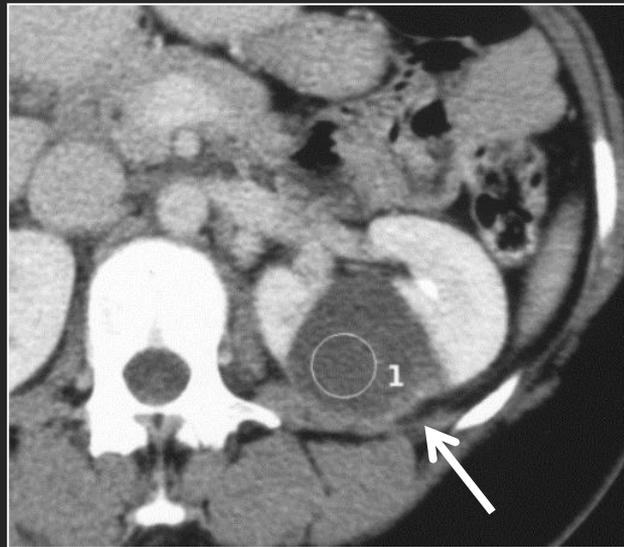
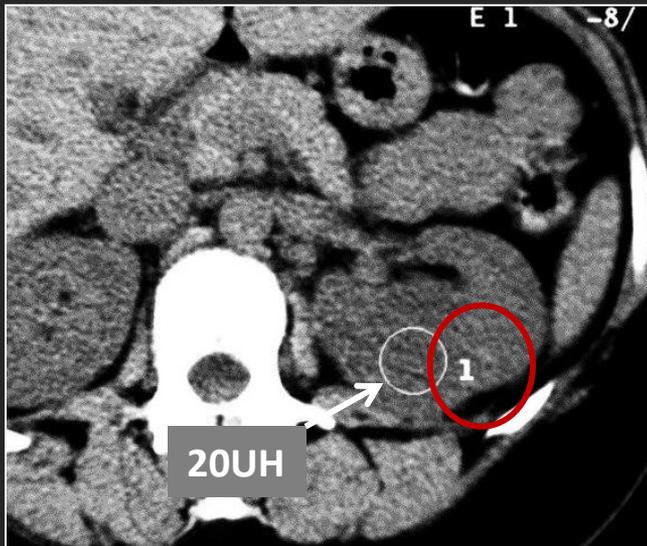
Indispensable d'injecter une lésion focale de densité moyenne liquidienne (-10UH - +20UH) si :

- la lésion est mal délimitée
- la lésion est hétérogène
- la lésion présente des plages de densité supérieure à 20UH
- la lésion présente des calcifications pariétales

Alternative : CEUS (ou IRM) en cas de contre-indication de l'administration de contraste iodé

Gestion d'une lésion de densité liquidienne

Faut-il injecter toutes les lésions de densité liquidienne ?



CT (-C) : Bosniak 1

CT (+C) : Bosniak 3

Attention aux tumeurs (quasi) totalement nécrosées

Classification de Bosniak

Grade 2 (0 % malignité)

- 1 ou 2 fins septas
- Fines calcifications pariétales
- Lésion hyperdense [20-100 UH (70UH)]

≤ 3 cm et périphériques

Pas de rehaussement (CT+C, CEUS, IRM)

Pas de Follow Up



Caractérisation d'une lésion focale du rein

Lésion rénale spontanément hyperdense (20UH – 100 UH)

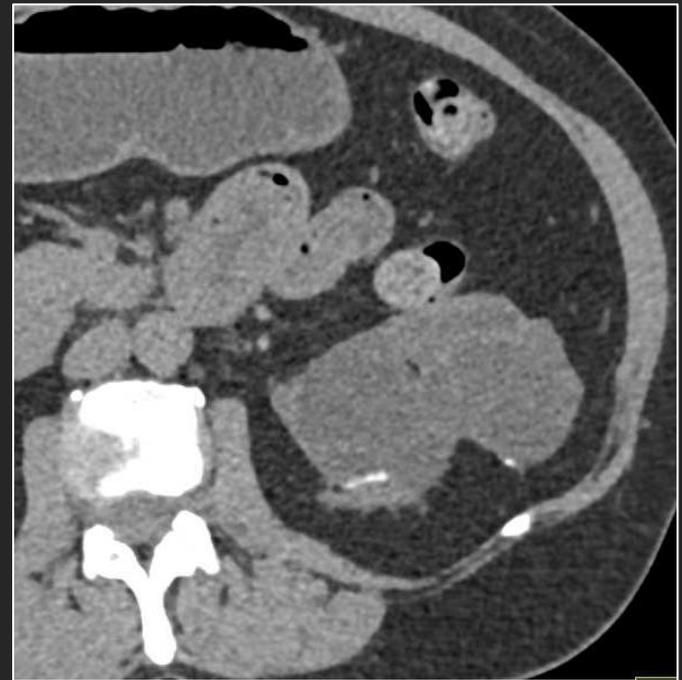
- Lésion ≥ 70 UH **et** homogène:
 - $\geq 99,9\%$ chance de correspondre à un kyste hyperdense
 - **Aucun examen complémentaire**
- Lésion < 70 UH et/ou hétérogène
 - Doit être investiguée
 - Échographie (mode B et/ou CEUS)
 - DCE-CT ou DCE-MR (avec administration de contraste)



Classification de Bosniak

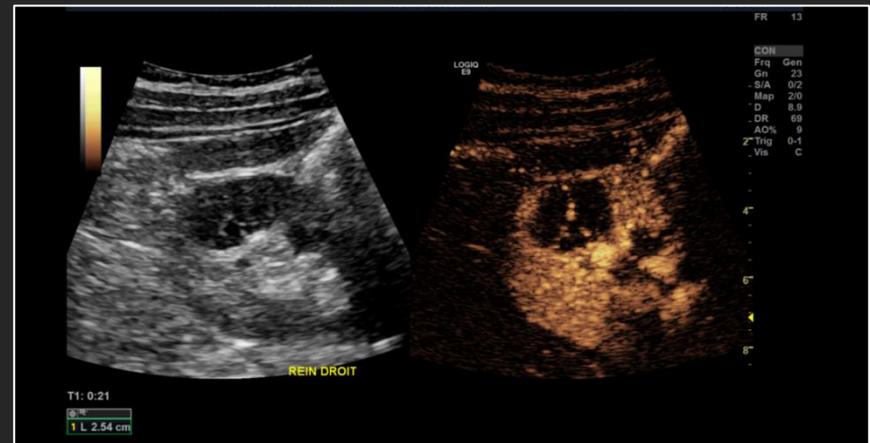
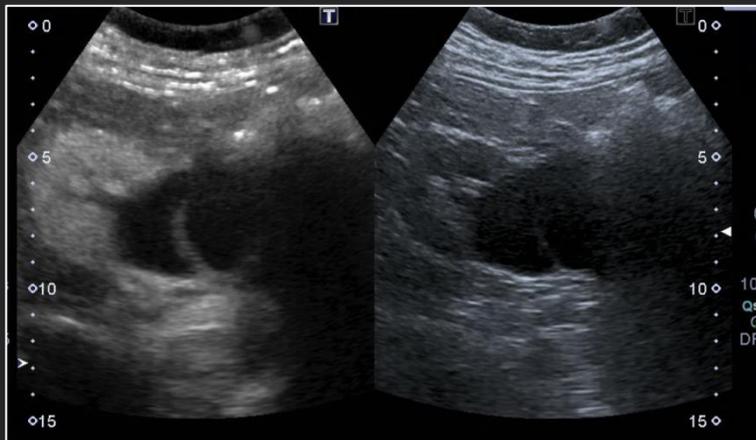
Grade 2F [Follow-Up] - (5 % malignité)

- Kyste hyperdense périphérique >3 cm
- Kyste hyperdense central
- Perception de rehaussement des septas
(iode, gadolinium ou microbulles)
- Calcifications irrégulières



Classification de Bosniak

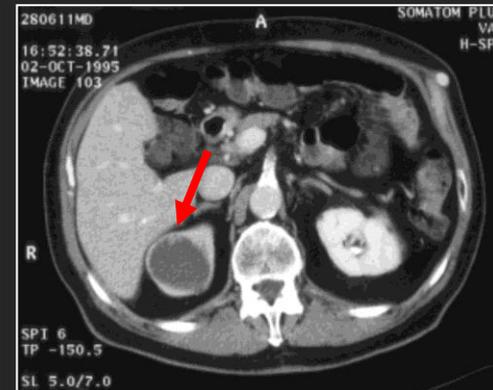
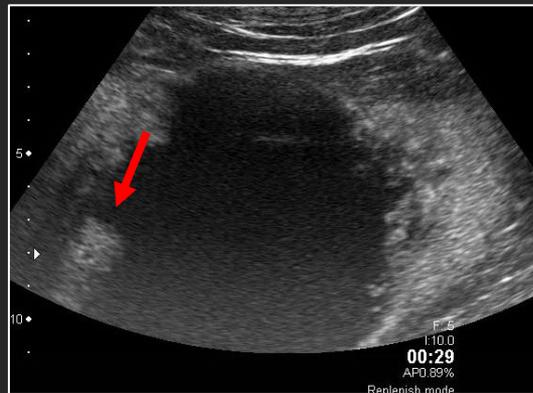
Grade 2F [Follow-Up] - (5 % malignité)



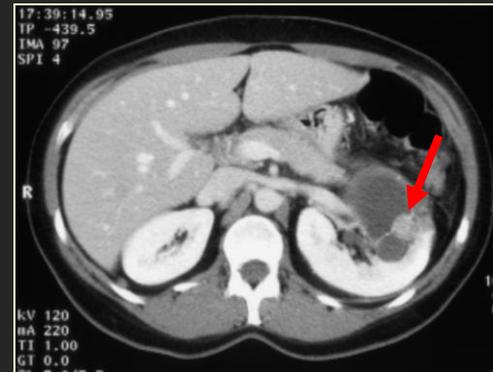
Perception de rehaussement des septas (iode, gadolinium ou microbulles)

Classification de Bosniak

Grade 3 (50 % malignité)



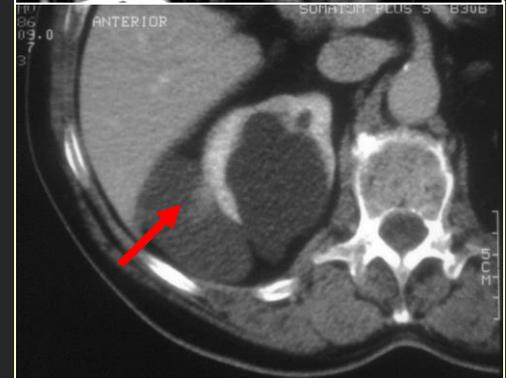
- Septas irréguliers
- Rehaussement des septas ou nodules mesurables
- Calcifications grossières
- Parois irrégulières



Classification de Bosniak

Grade 4 (100 % malignité)

- Masses kystiques qui rencontrent tous les critères de Bosniak 3 **et en plus** présentent des composantes tissulaires (se rehaussant) **indépendantes** de la paroi ou des septas
- Carcinome kystique



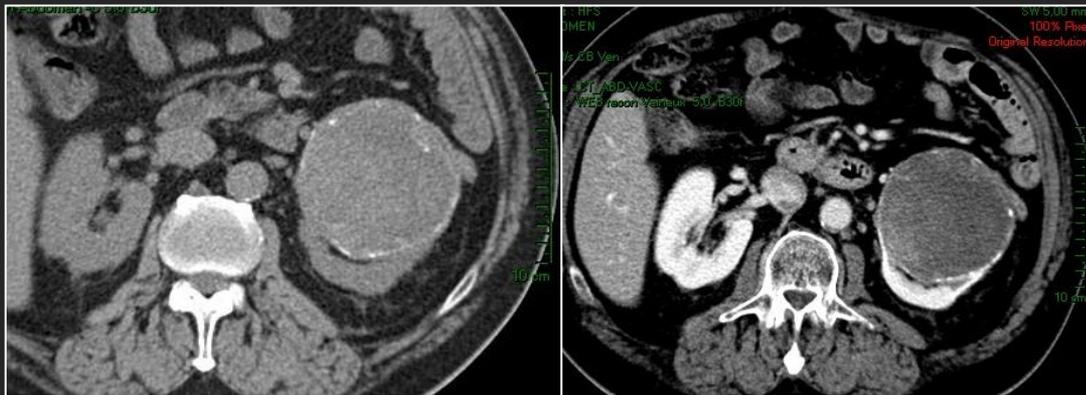
Classification de Bosniak

Méthodologie

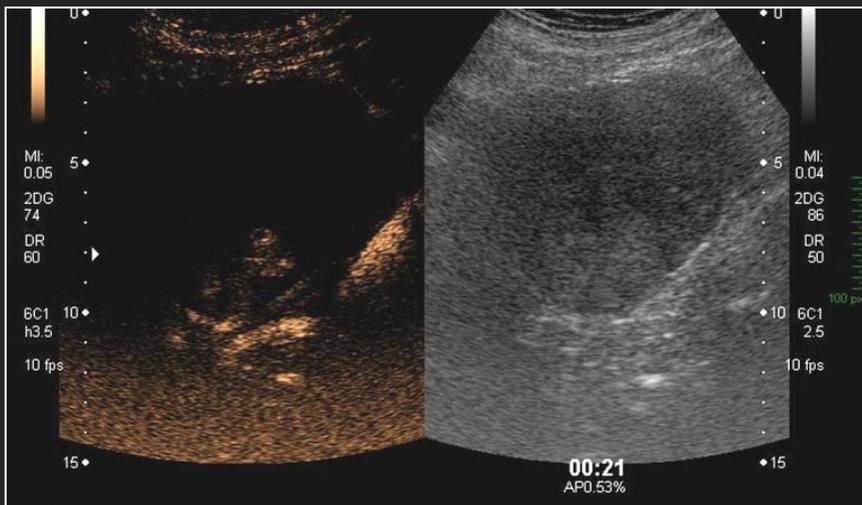
1. La démonstration d'un rehaussement focal de la masse kystique est le point cardinal de la classification de Bosniak
2. La recherche d'un rehaussement focal peut s'effectuer par
 - DCE-CT – Spectral CT
 - DCE- MR
 - DCE-US (CEUS)

Classification de Bosniak

Contrasted Enhanced Ultrasound (CEUS)



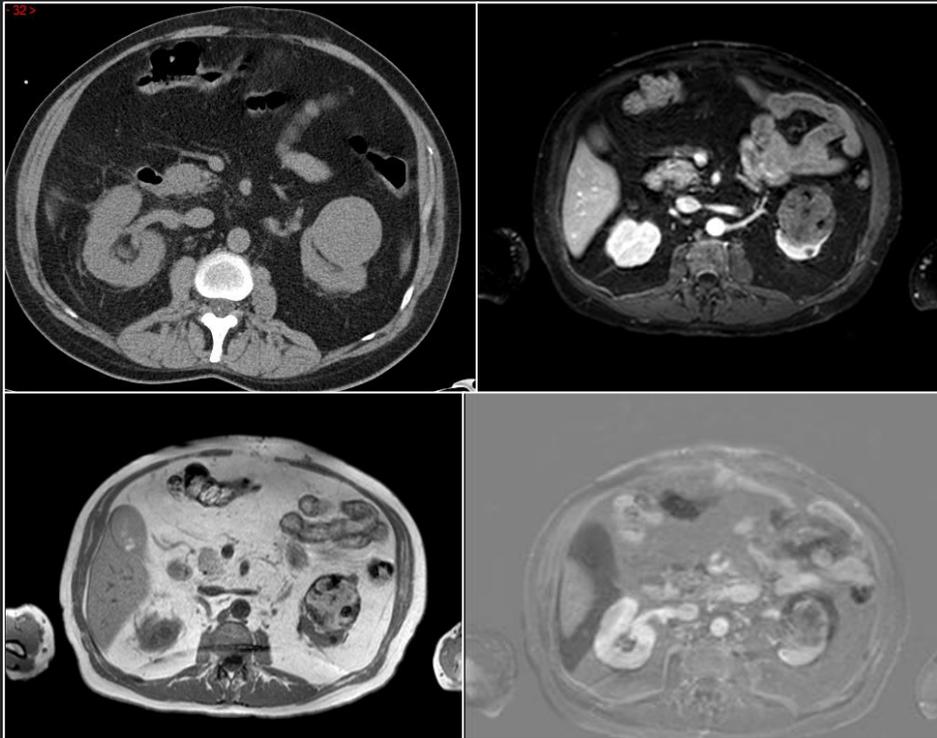
- CT(-C, +C) : Bosniak 2F
- Suivi



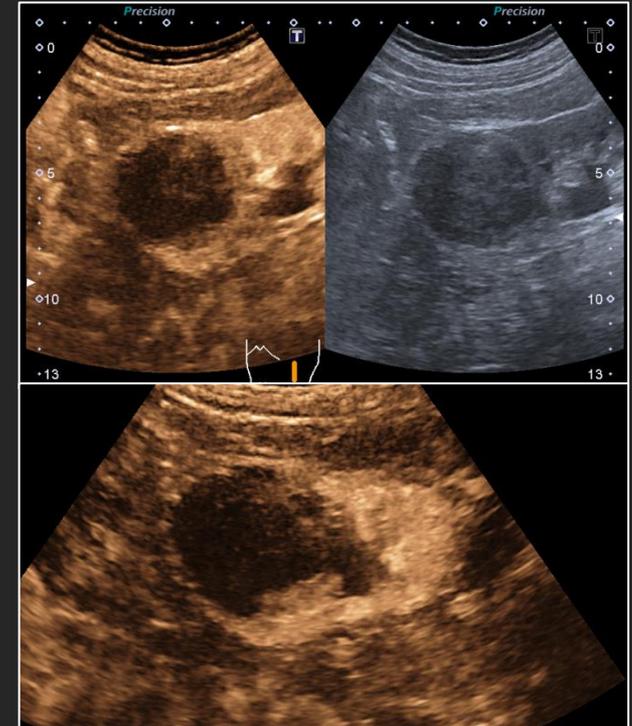
- CEUS: Bosniak 3
- Chirurgie

Classification de Bosniak

Contrasted Enhanced Ultrasound (CEUS)



CT(-C) et IRM (+C et soustractions:
Kyste hémorragique (Bosniak 2F)



CEUS: Bosniak 3

Gestion d'une lésion focale solide du rein

- **Règle:**

Toute lésion focale du rein qui n'est pas une pseudotumeur ou une lésion kystique est à priori une lésion solide

- **Défis:**

- Identifier formellement les lésions bénignes
(c-à-d les lésions qui peuvent ne pas être réséquées)
- Caractériser les lésions malignes

Gestion d'une lésion focale solide du rein

Rôle de la taille

- **La chance de découvrir une tumeur bénigne est inversement proportionnelle à la taille de la lésion**

2770 résections de masses rénales (Frank – J Urol 2003)

- 25 % masses ≤ 3 cm étaient bénignes
 - 30 % masses ≤ 2 cm étaient bénignes
 - 44 % masses ≤ 1 cm étaient bénignes
- **La croissance tumorale ne permet pas de distinguer la malignité de la bénignité**

Gestion d'une lésion focale solide du rein

- Caractérisation d'une lésion solide sans administration de contraste (iode ou gadolinium)
- Apport de l'administration de contraste
- Tumeurs particulières
- Rôle de la ponction biopsie

Gestion d'une lésion focale solide du rein

Caractérisation d'une lésion solide sans
administration de contraste (iode ou gadolinium)

Gestion d'une lésion focale solide du rein

Reconnaitre une lésion à contenu graisseux

Angiomyolipome (AML)

- Lésion tumorale bénigne
- Trois composantes cellulaires
 - Composante lipomateuse (adipocytes)
 - Composante vasculaire
 - Composante myomateuse (cellules musculaires lisses)
- Formes sporadiques (80%) ou associées à la sclérose tubéreuse de Bourneville ou à la Lymphangioliomyomatose.



Gestion d'une lésion focale solide du rein

Reconnaitre une lésion à contenu graisseux

Angiomyolipome Triphasique

- Présence des 3 composantes cellulaires
- Amas de graisse macroscopique (« *Bulk Fat* »)

Angiomyolipome pauvre en graisse (5%)

- Graisse microscopique
- Absence de graisse



Gestion d'une lésion focale solide du rein

Reconnaitre l'angiomyolipome (AML)

Question: l'échographie peut-elle caractériser l'angiomyolipome?

NON



Gestion d'une lésion solide du rein

Reconnaitre l'angiomyolipome (AML)

Environ 1/3 des lésions focales hyperéchogènes du rein sont des cancers primitifs

- En faveur de l'AML :
 - absorption postérieure (33% des cas)
- En faveur du RCC:
 - halo périphérique hypoéchogène (8%)
 - composante kystique (12%)

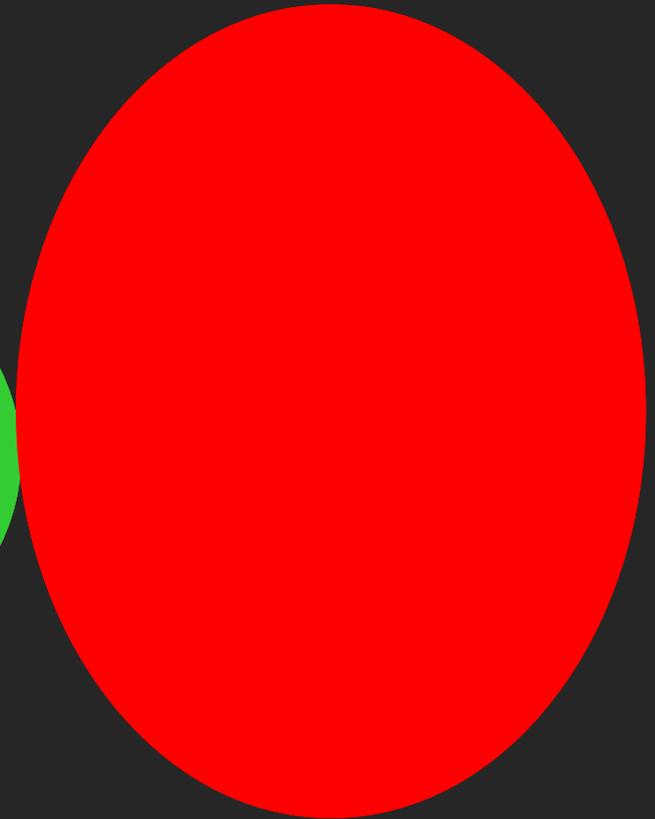
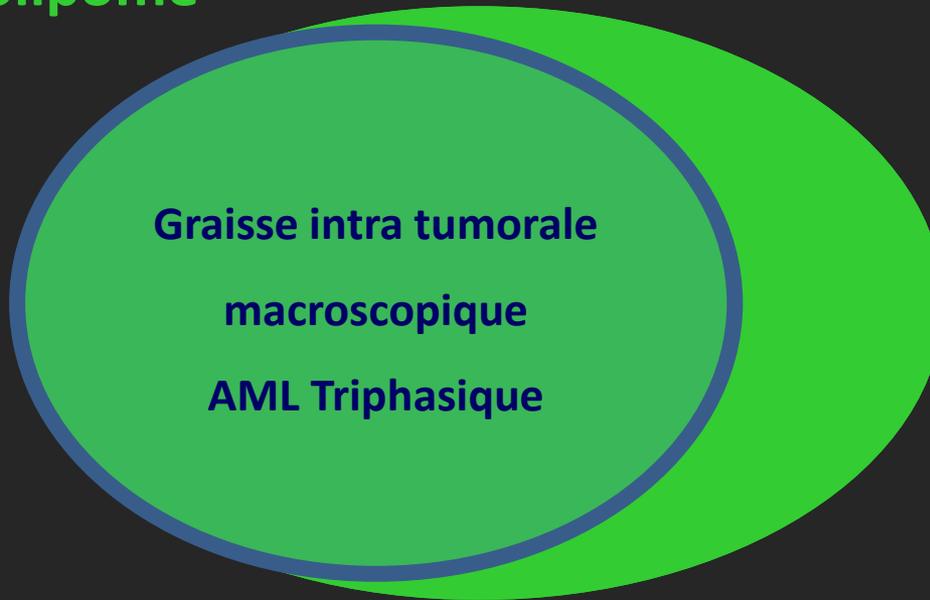
La confirmation du diagnostic d'AML impose la recherche d'un contenu lipidique par une autre technique (CT ou IRM)



Imagerie d'une lésion rénale à contenu lipidique

CT scanner

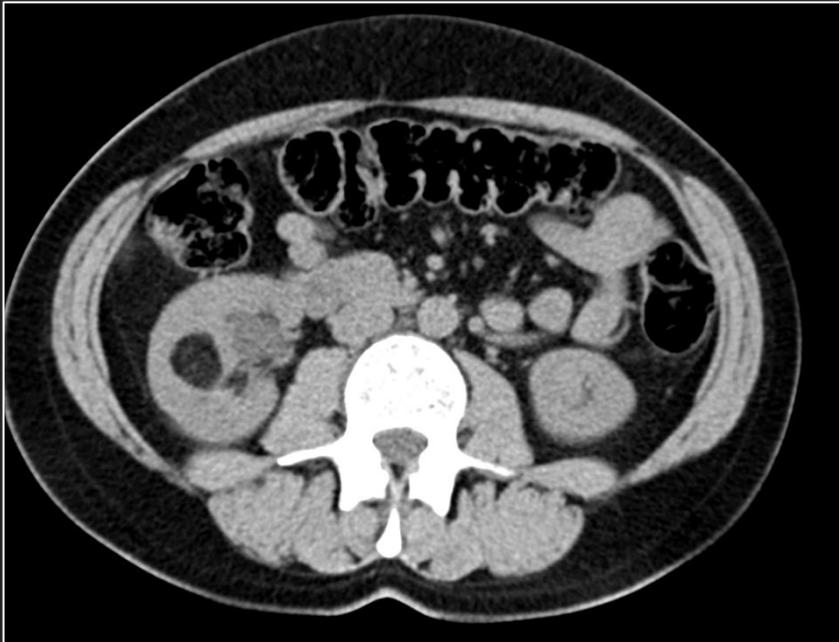
Angiomyolipome



Carcinome rénal

Gestion d'une lésion solide du rein

Diagnostic de l'angiomyolipome par CT scan



Exigences techniques

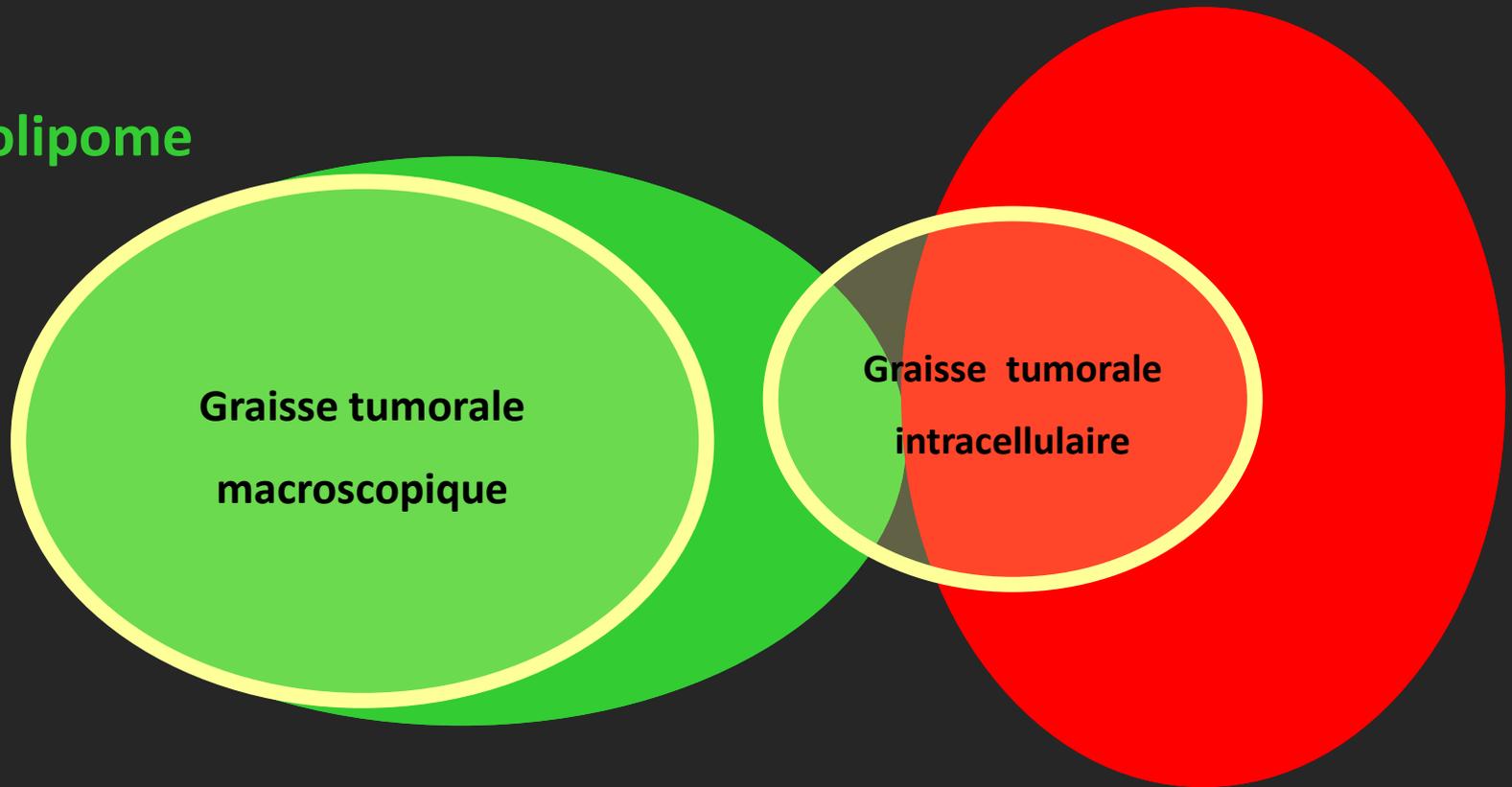
- Surface du ROI $\geq 19 \text{ mm}^2$
- Diamètre du ROI $\geq 4,92 \text{ mm}$
- Seuil de densité: $\leq -10 \text{ UH}$

L'histogramme par des densités ou la recherche de pixels négatifs au sein de la lésion est peu contributive

Imagerie d'une lésion rénale à contenu lipidique

IRM

Angiomyolipome



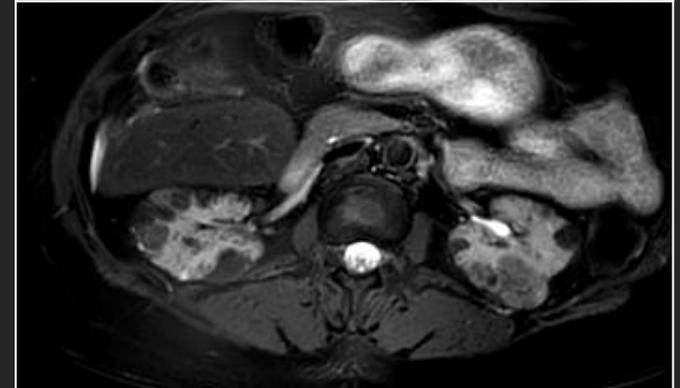
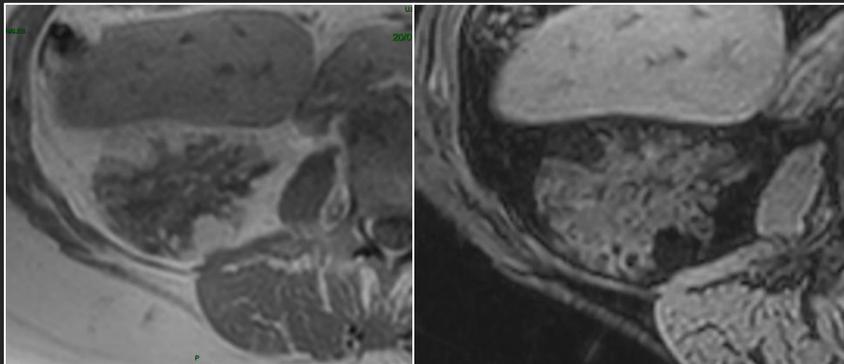
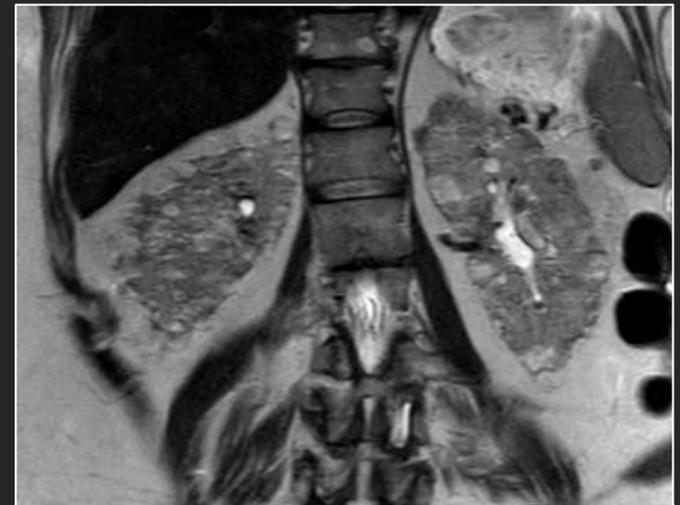
Carcinome rénal

Gestion d'une lésion solide du rein

Diagnostic de l'angiomyolipome par IRM

AML triphasique:

- Pondération T1 : Hypersignal franc
- Pondération T2 : Hypersignal moins marqué
- Fat Saturation : Effacement de l'hypersignal



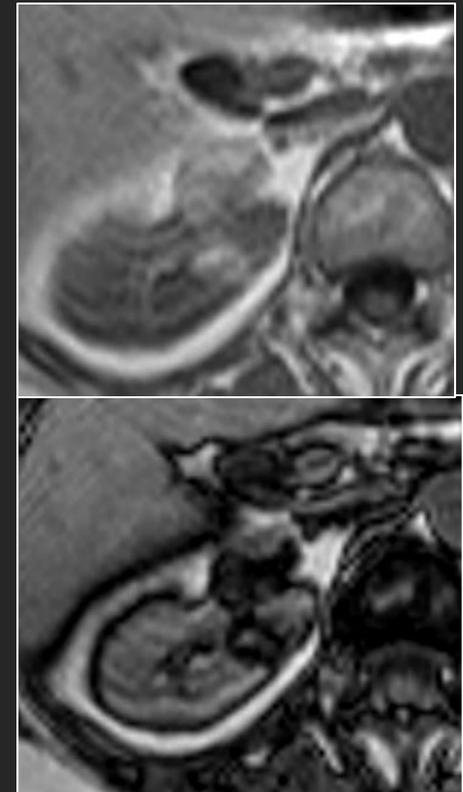
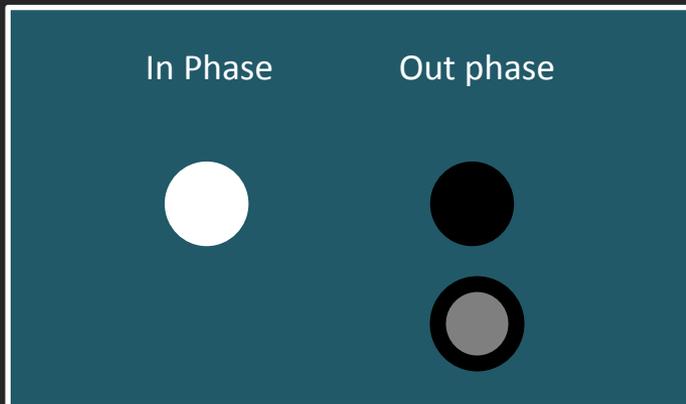
Gestion d'une lésion solide du rein

Diagnostic de l'angiomyolipome par IRM

Angiomyolipome triphasique

séquences IP/OP T1_w

- Amas de graisse (« bulk fat »)
- Artéfact en encre de chine (« India Ink Artefact »)
- Chute **marquée** du signal



Suppression du signal graisseux en IRM

Séquence T_{1w} OP/IP – Considérations techniques

L'acquisition en opposition de phase doit précéder l'acquisition en phase

Out of Phase



In Phase



Chute de l'Intensité de signal due à la présence de graisse intracellulaire

In Phase



Out of Phase



Chute de l'Intensité de signal due à un effet T_2^*

Faux positif de démonstration de graisse intracellulaire

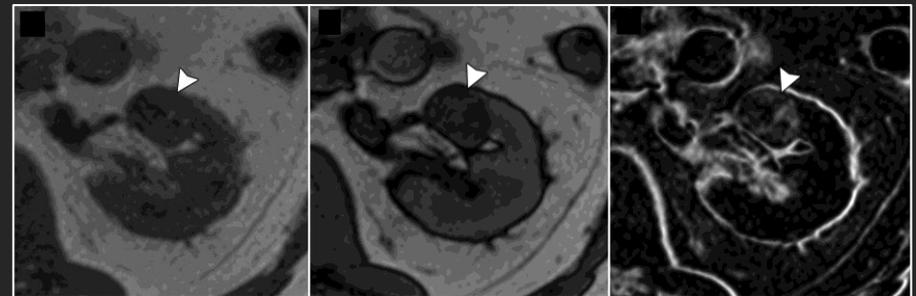
Gestion d'une lésion solide du rein

Diagnostic de l'angiomyolipome par IRM

Angiomyolipome pauvre en graisse

séquences IP/OP T_{1w}

- Chute relative et diffuse du signal
- Pas d'artéfact en encre de chine



T_{1w} - Graisse microscopique
Chute Intensité de signal

>29% : Cancer Rénal (ccRCC)

< 29% AML ou Cancer

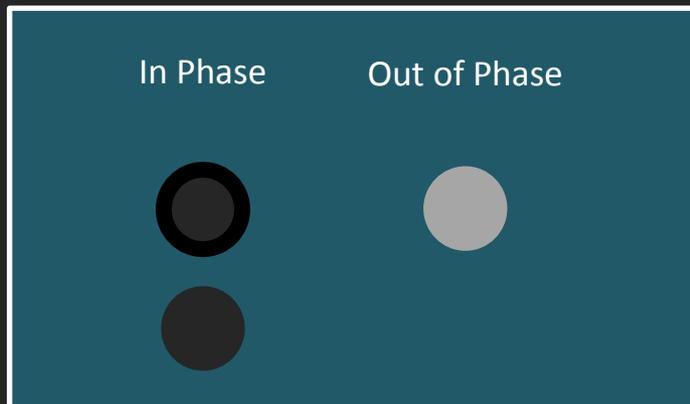
IRM d'une lésion solide du rein

Cancer papillaire versus AML

Cancer papillaire

séquences IP/OP T1_w

- Signal IP < Signal OP
- Dans approximativement 50% des cas



Evaluation of T1-weighted MRI to detect intratumoral hemorrhage within papillary renal cell carcinoma as feature differentiating from angiomyolipoma without visible fat

CA Murray AJR 2016

Gestion d'une lésion solide du rein

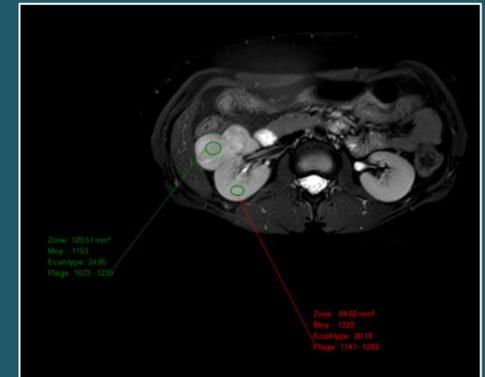
Distinction entre AML pauvre en graisse et cancer rénal

Rapport d'Intensité de Signal Tumeur/Rein en imagerie T2w FAT SAT (SPAIR)

$\frac{\text{Intensité de Signal tumoral}}{\text{Intensité de Signal du rein}} < 1,0$: non discriminant

$\frac{\text{Intensité de Signal tumoral}}{\text{Intensité de Signal du rein}} > 1,2$: carcinome (ccRCC)

La présence de nécrose indique le carcinome



Angiomyolipoma with minimal fat: can it be differentiated from clear cell renal carcinoma by using standard MR techniques?

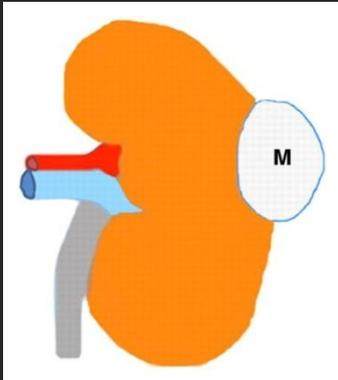
Hindman et al – Radiology 2012

Comparison of T2-weighted MRI with and without fat suppression for differentiating renal Angiomyolipomas without visible fat from the other renal tumors.

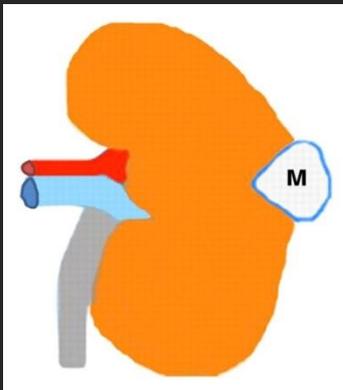
Chung MS – AJR 201

Gestion d'une lésion focale du rein

Lésions rénales exophytiques



Interface arrondi:
equivoue



Interface aigu:
Benin

Parameter	Benign Mass (n = 65)*	RCC (n = 97)*	PValue	A_2	Standard Error of the Mean of A_2
Mass diameter (cm)	3.5 ± 2.0	3.3 ± 2.6	.66	0.573	0.346
Angular interface	1.19 ± 0.91†	0 ± 0†	<.001	0.813	0.346

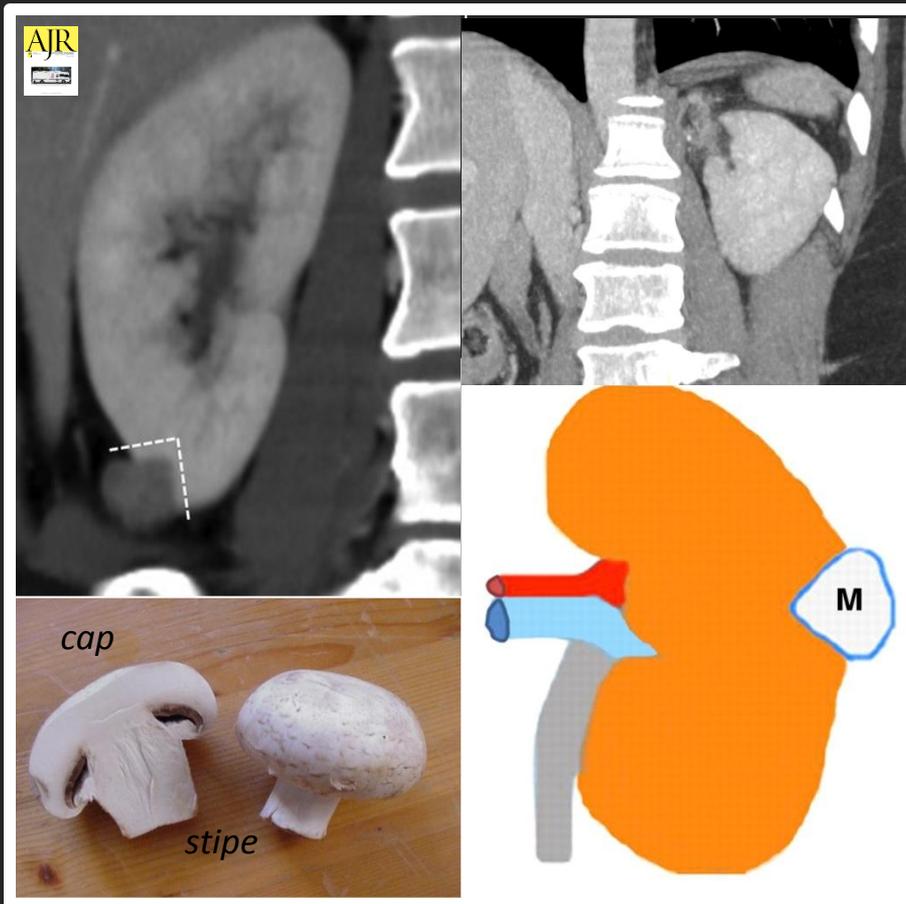
A_2 : area under receiver operating characteristic curve

Verma S - Radiology 2010

- 162 exophytic (2 cm or greater) renal masses
- 65 benign (excluding simple cyst) and 97 RCCs
- 17 AMLs [14 with fat and three without fat]

Gestion d'une lésion focale du rein

La "tumeur champignon" hyperdense (CT) ou hyposignal T2w (MR)



Approche pratique

"Tumeur champignon"

- Spontanément hyperdense (-C)
ou
- Hypo signal T2w

Fortement suggestive d' un

Angiomyolipome pauvre en graisse

Are there useful CT features to differentiate renal cell carcinoma from lipid-poor renal angiomyolipoma?

Gestion d'une lésion solide du rein

Comment interpréter des calcifications tumorales?

- 1-2 % des kystes contiennent du calcium (lait calcique) sédimentant dans la portion déclive
- Fines calcifications périphériques linéaires : lésions kystiques dans 80% des cas
- 31% des carcinomes rénaux contiennent des calcifications
- Association de graisse tumorale et calcifications: Penser au carcinome
- **Calcifications irrégulières et centro-tumorales : carcinomes dans 87% des cas**

Gestion d'une lésion solide du rein

Entreprise de la graisse périrénale

L'entreprise de la graisse périrénale doit orienter vers le **lymphome**



Gestion d'une lésion solide du rein

Quel apport de l'IRM pondérée en diffusion ?

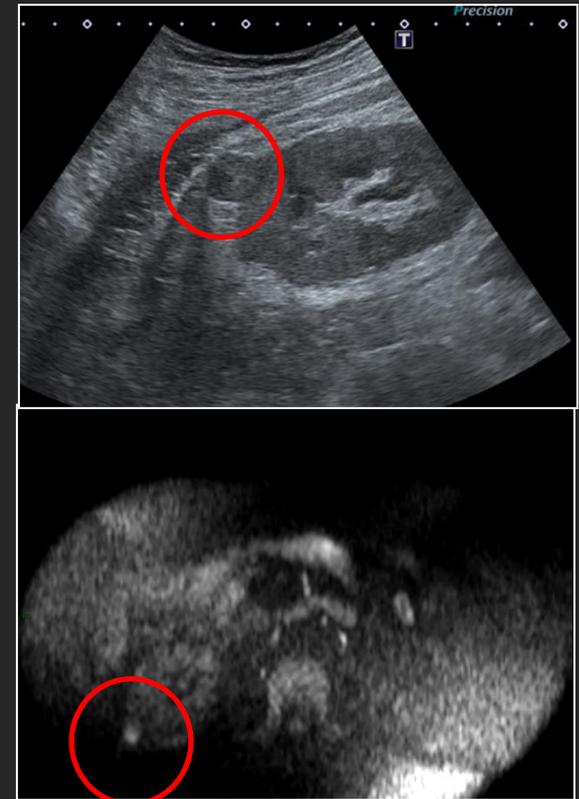
- De multiples études récentes soulignent l'apport potentiel de l'imagerie pondérée en diffusion pour le diagnostic différentiel bénin versus malin
- La méthodologie des études est variable et en particulier l'inclusion du type de tumeurs

Diagnostic différentiel malin versus bénin

Sensibilité : 86%

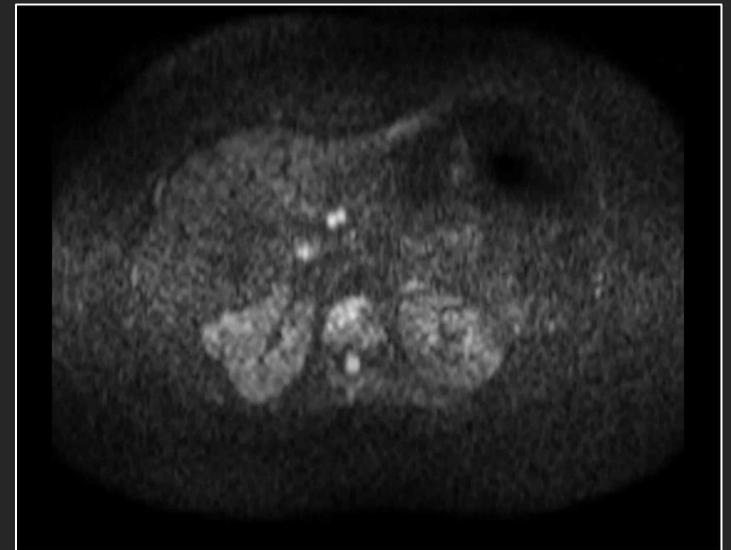
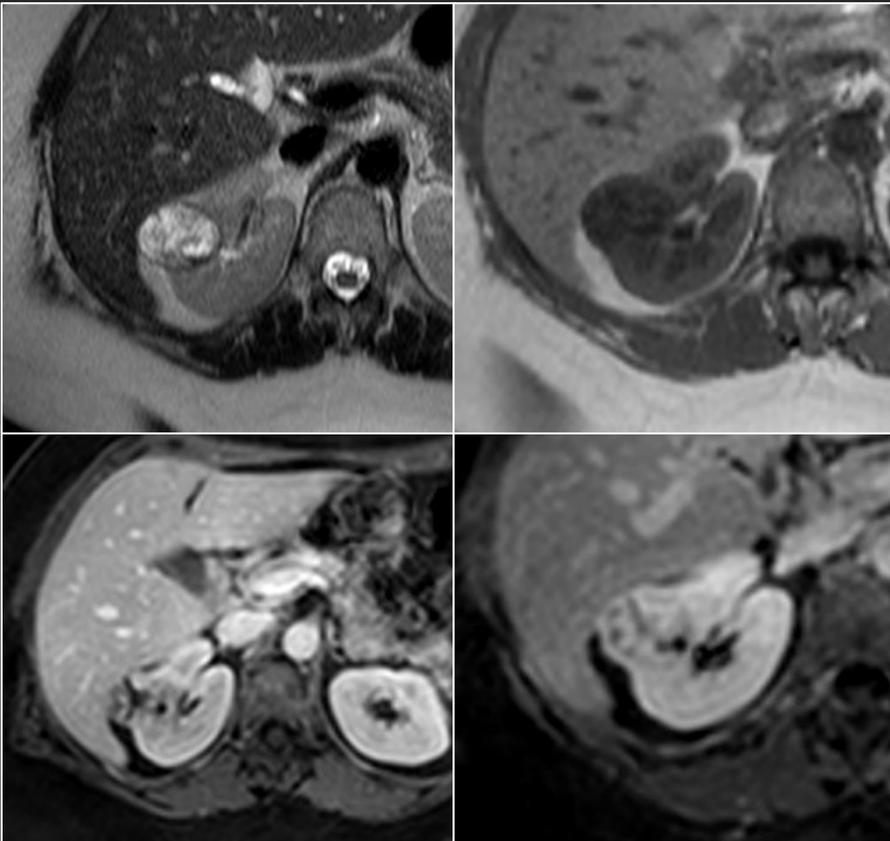
Spécificité : 78%

Kang S. AJR August 2015



Gestion d'une lésion solide du rein

Quel apport de l'IRM pondérée en diffusion ?



L'absence de restriction en imagerie pondérée en diffusion n'élimine pas le diagnostic de cancer rénal

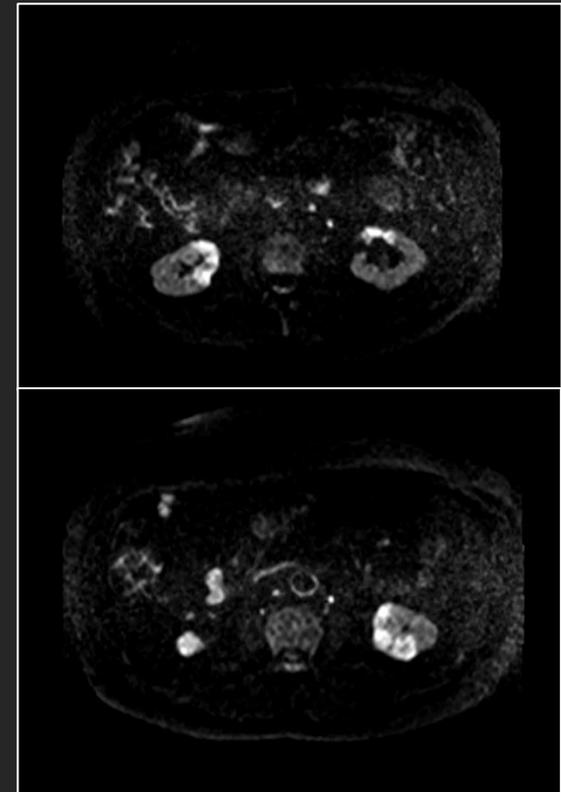
Gestion d'une lésion solide du rein

Quel apport de l'IRM pondérée en diffusion ?

Faux positifs potentiels

Peuvent présenter de la restriction

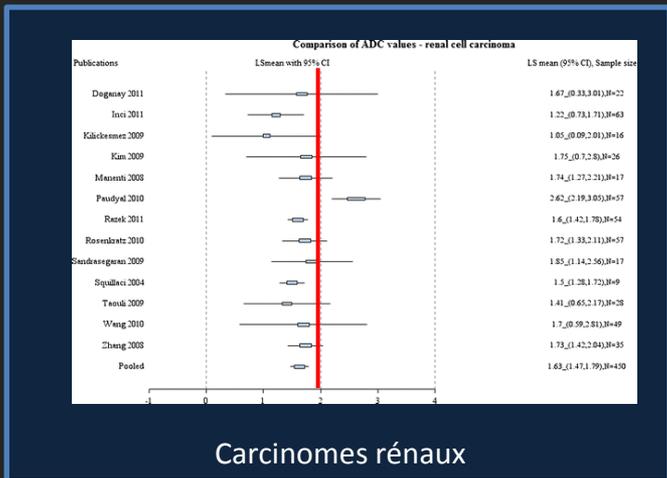
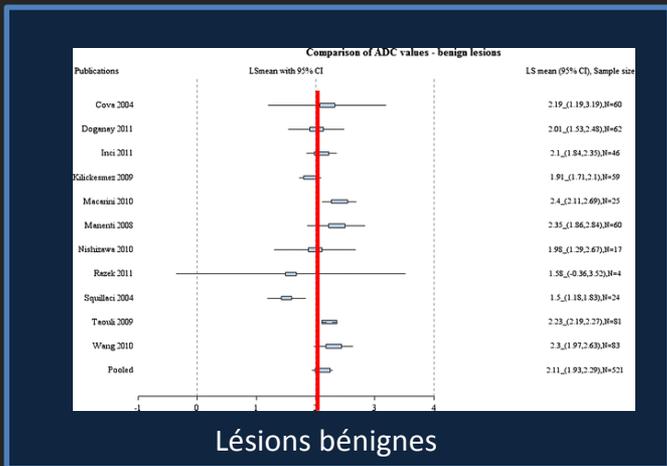
- Les lésions bénignes (AML)
- Les kystes hémorragiques
- Les foyers de pyélonéphrite
- La néphrite à IgG4



Néphrite à IgG4

Gestion d'une lésion solide du rein

Coefficient de diffusion



Type cellulaire	Nombre de cas	Coefficient apparent de diffusion	Erreur standard	Intervalle e confiance 95%
Carcinome rénal	450	1.61	0.08	1.45-1.77
Angiomyolipome	45	1.45	0.14	1.25-1.83
Oncocytome	13	2.01	0.08	1.84-1.52
Urothéliome	65	1.3	0.11	1.08-1.52

17 études – 764 patients

Diffusion-weighted imaging of focal renal lesions: a meta-analysis.

Lassel - Eur Radiol 2014

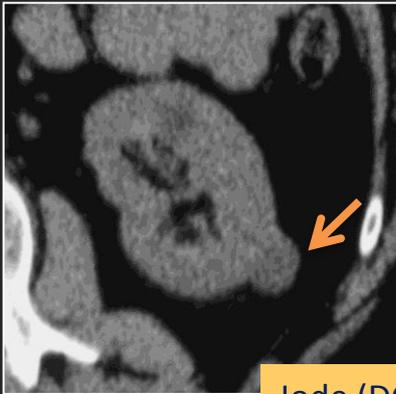
Gestion d'une lésion focale solide du rein

Apport de l'administration de contraste

Gestion de l'administration de contraste

Gestion d'une lésion focale du rein

Quel contraste pour évaluer la vascularisation?



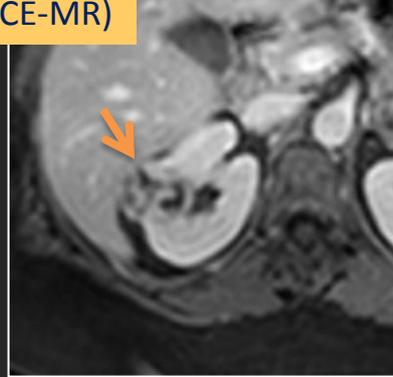
Iode (DCE-CT)



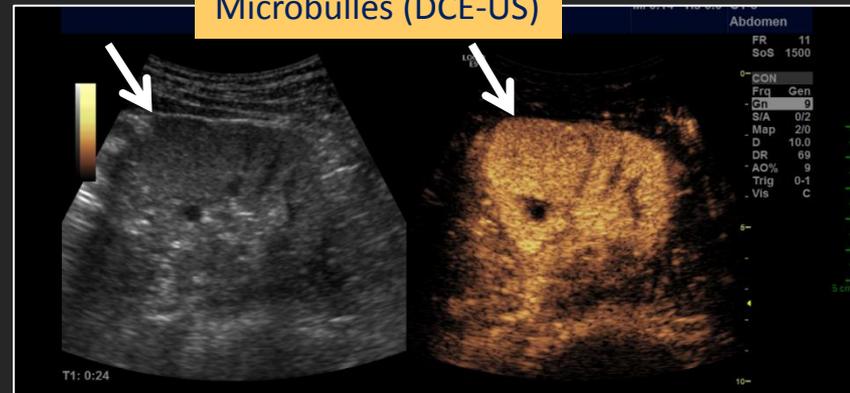
Une tumeur solide est **intégralement** ou **partiellement vascularisée** et se rehausse sous administration de contraste



Gadolinium (DCE-MR)

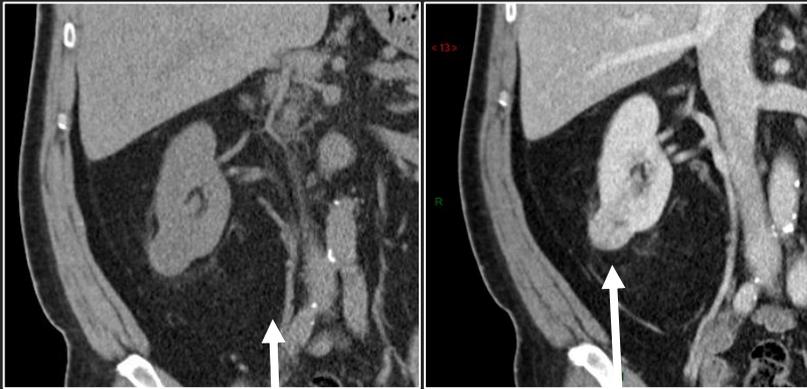


Microbulles (DCE-US)



Gestion d'une lésion focale du rein

Seuil de rehaussement



+ administration d'iode



Rehaussement ≥ 20 UH (Levine – AJR 1989)

Rehaussement ≥ 10 UH (Bosniak – Radiology 1991)

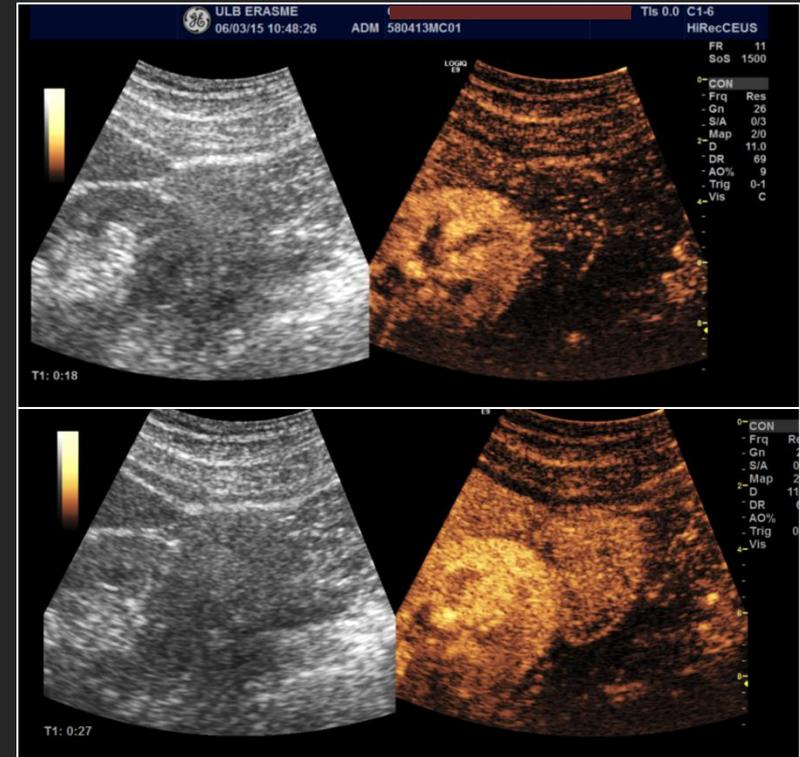
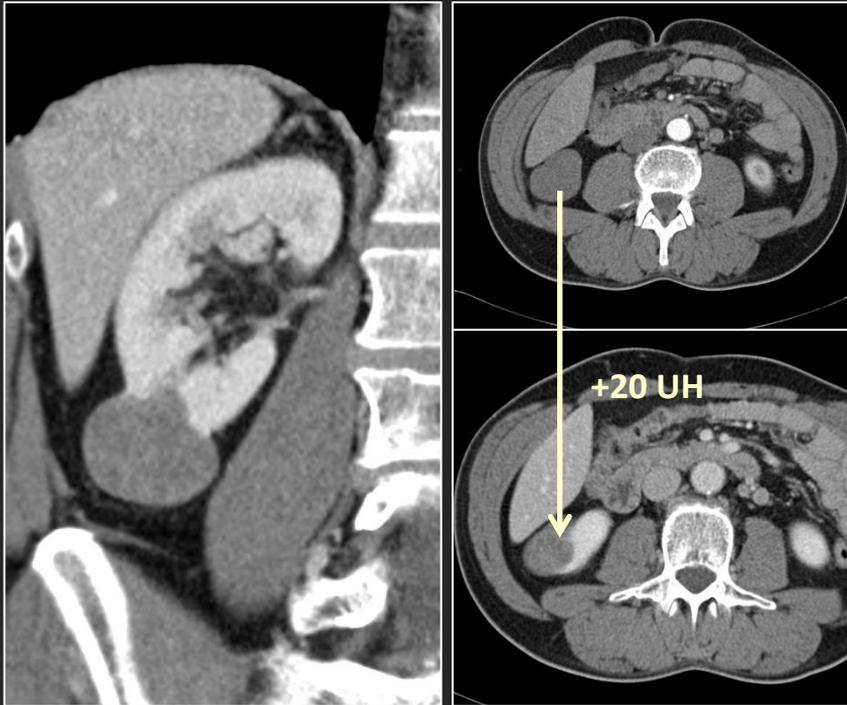
Une tumeur solide est **intégralement ou partiellement vascularisée** et se rehausse sous administration de contraste

Nouveaux développements

Imagerie spectrale et carte iode

Gestion d'une lésion focale du rein

Intensité du rehaussement tumoral



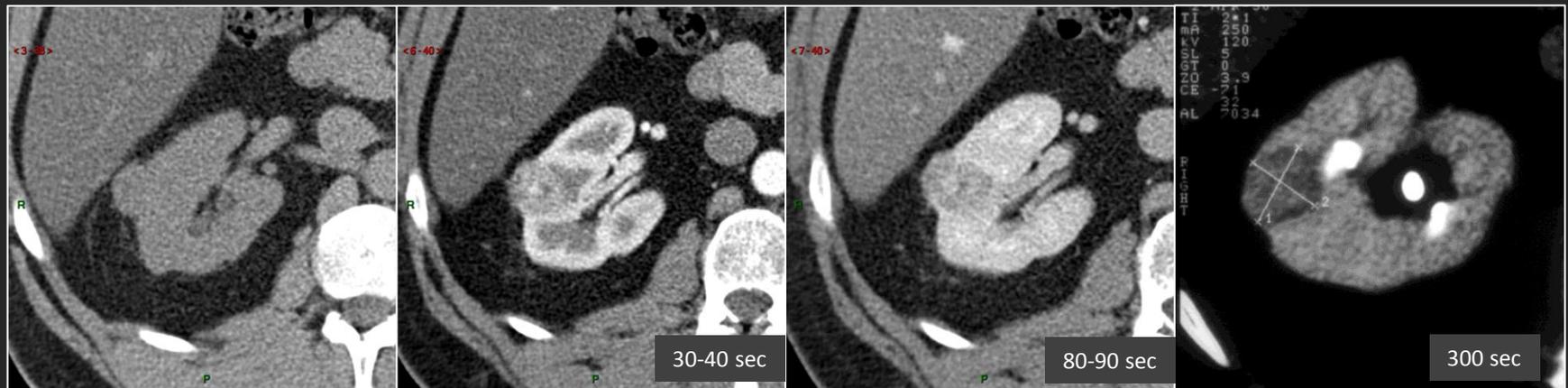
Carcinome Chromophile

Gestion d'une lésion solide du rein

*Comment programmer les séquences sous
contraste?*

Gestion d'une lésion focale du rein

Etude multiphasique (DE – CT)



Phase sans contraste

- Recherche de graisse
- Densité spontanée
- Recherche de calcification

Phase corticomédullaire

- Rehaussement artériel
- Caractérisation tumorale
- Thrombus tumoral de la veine rénale
- Métastase hépatique et pancréatique

Phase néphrographique

- Wash out
- Caractérisation tumorale
- Délimitation tumorale

Phase urographique

- Caractérisation tumorale (tumeurs urothéliales)
- Rapports de la tumeur avec le système excréteur

Gestion d'une lésion solide du rein

Orientation diagnostique en fonction de la localisation



Exo-rénal (>50%)



Exo-rénal (<50%)



Intra rénal



Sinus rénal

RCC	65%	15%	15%	5%
Métastase	25%	20%	55%	<5%
Cancer Urothélial	0%	0%	80%	20%

Gestion d'une lésion focale solide du rein

L'administration de contraste permet-elle de distinguer les différents types cellulaires de cancer du rein?

Caractérisation des lésions solides du rein

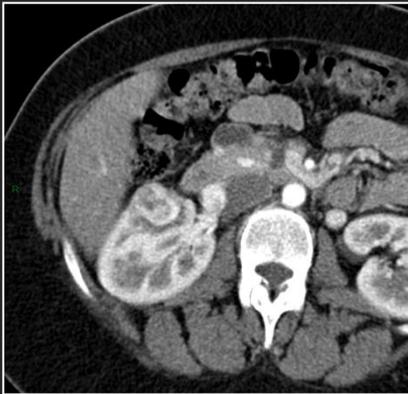
Comment distinguer les sous-types de cancer primitif du rein (RCC)?

- Carcinome rénal à cellules claires (Tumeur de Grawitz) (ccRCC) (80%)
- Carcinome rénal kystique multiloculaire à cellules claires (1-4%)
- Carcinome rénal papillaire (pRCC) (10%)
- Carcinome rénal chromophile (cRCC) (5-7%)
- Carcinome papillaire à cellules claires dit de l'insuffisant rénal

Gestion d'une lésion solide du rein

Comment différencier les sous-types de cancer rénal

1



**Carcinome Rénal
à cellules claires**

Hypervasculaire en phase
corticomédullaire

2



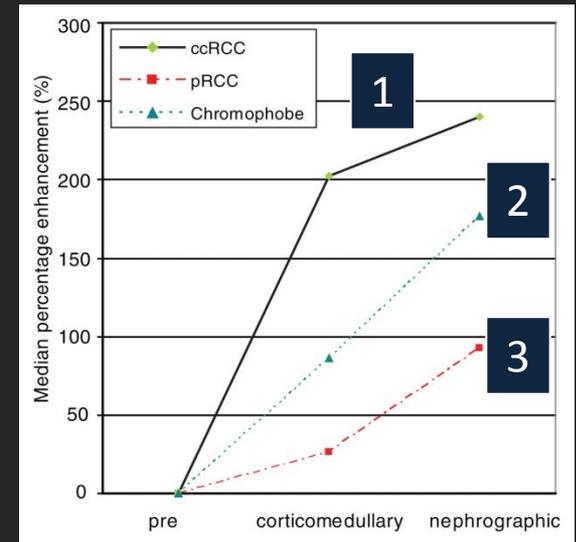
**Carcinome Rénal
Chromophobe**

3



**Carcinome Rénal
papillaire**

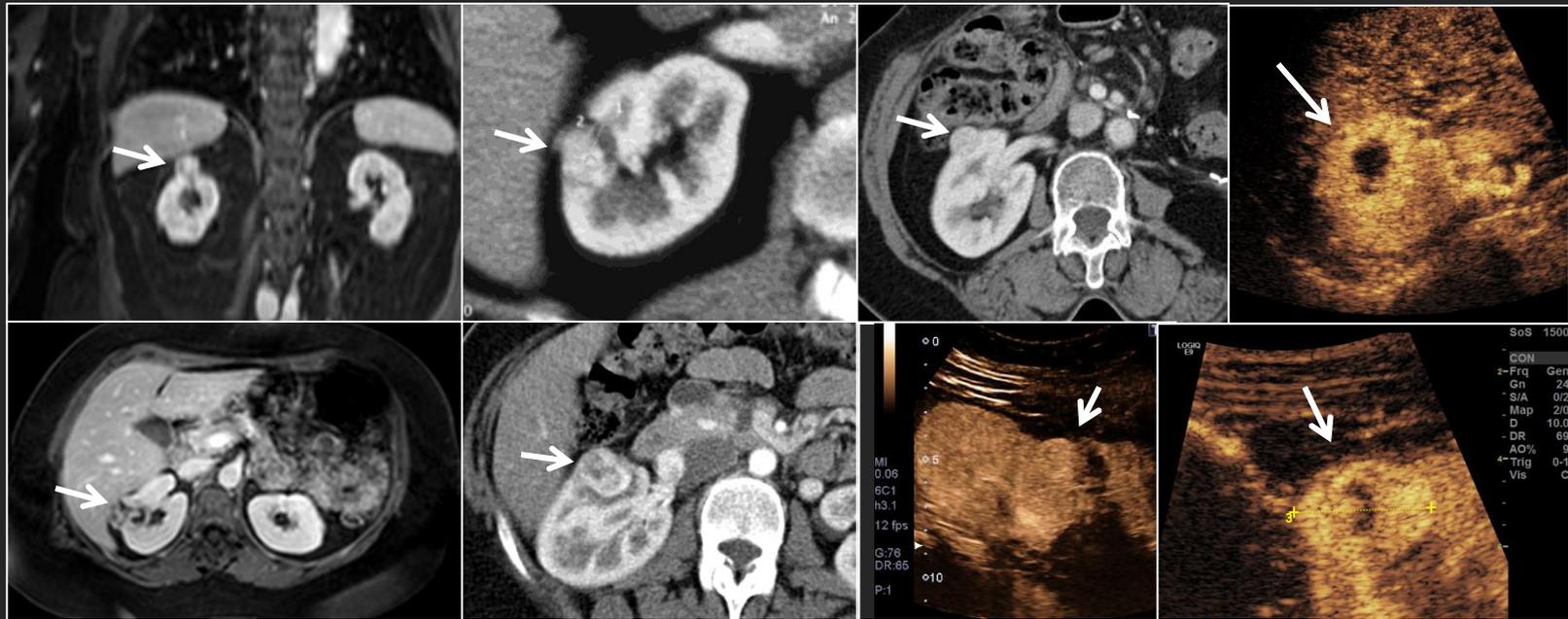
Rehaussement
progressif et peu intense



Sun M et al. Radiology 2009;250:793-802

Gestion d'une lésion solide du rein

Comment différencier les sous-types de cancer rénal



Règle pratique

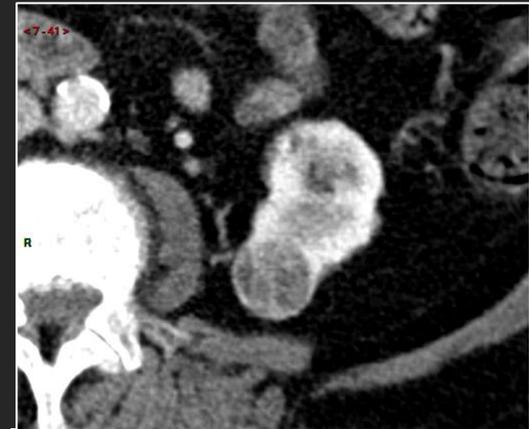
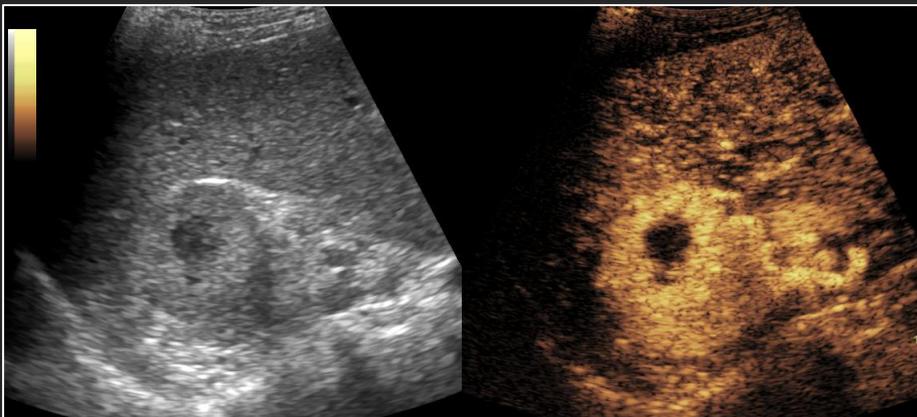
Au plus la tumeur se rehausse intensément en phase cortico-médullaire (DE-CT, DE-MR, CEUS)

Au plus il s'agit d'un carcinome rénal à cellulaire claire

Gestion d'une lésion solide du rein

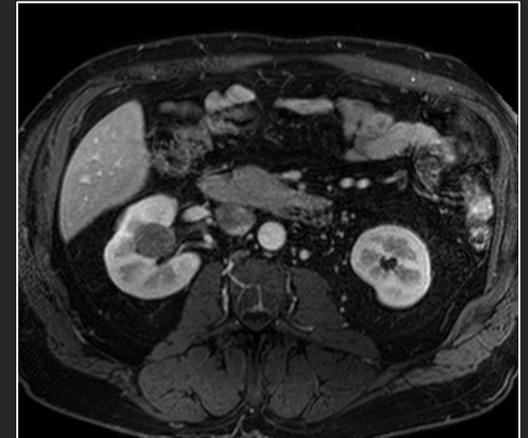
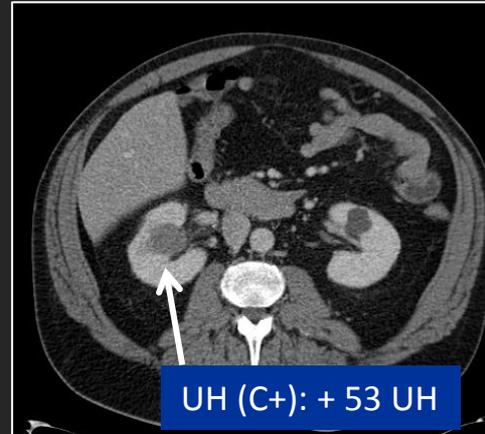
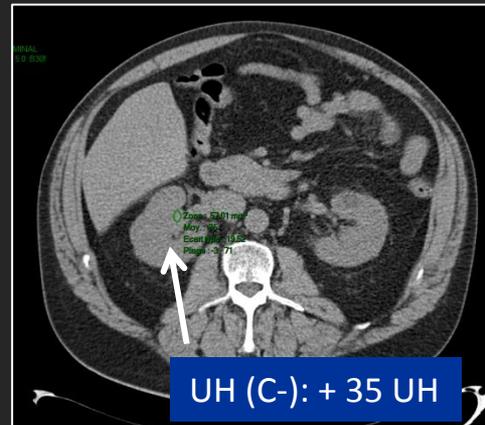
Signification de la nécrose tumorale?

La démonstration de nécrose tumorale oriente
fortement vers le diagnostic de malignité



Gestion d'une lésion focale du rein

Piège du faible rehaussement tumoral

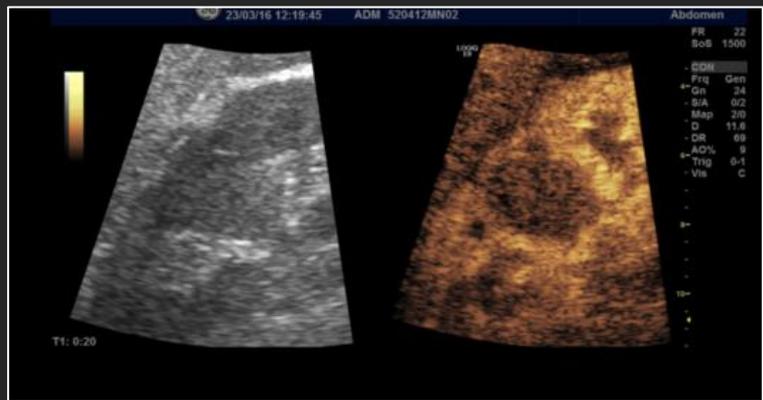
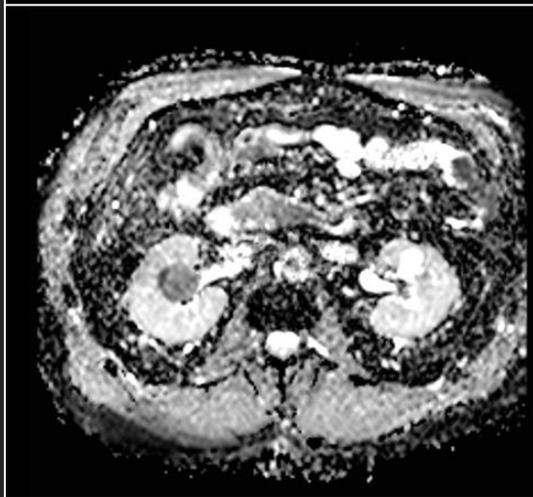
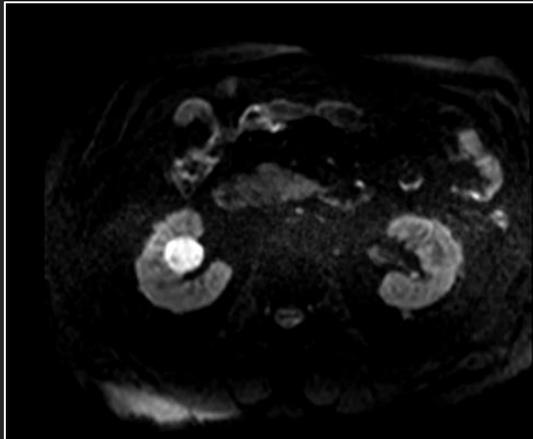


Patient 63 ans asymptomatique

Découverte fortuite

Gestion d'une lésion focale du rein

Piège du faible rehaussement tumoral



Carcinome Papillaire

Gestion d'une lésion focale du rein

Pièges des faibles rehaussement tumoraux.

1. **Attention aux faibles rehaussements (+20-30 UH):**

Penser à la tumeur chromophile ou à la tumeur papillaire

2. Si le volume de contraste injecté est en phase avec la sensibilité de l'échographe,

le rehaussement tumoral est régulièrement plus intense en CEUS

qu'en DCE-CT ou DC-MR

3. En cas de doute, compléter le CT (ou la MR) par un CEUS

Gestion d'une lésion solide du rein

L'administration de contraste permet-elle d'établir le diagnostic différentiel bénin-malin?

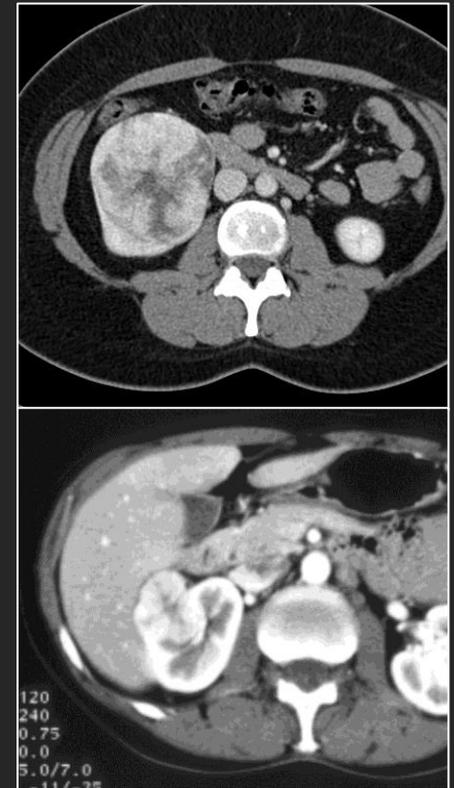
Oncocytome versus Cancer Rénal

AML sans graisse visible versus Cancer Rénal

Gestion d'une lésion solide du rein

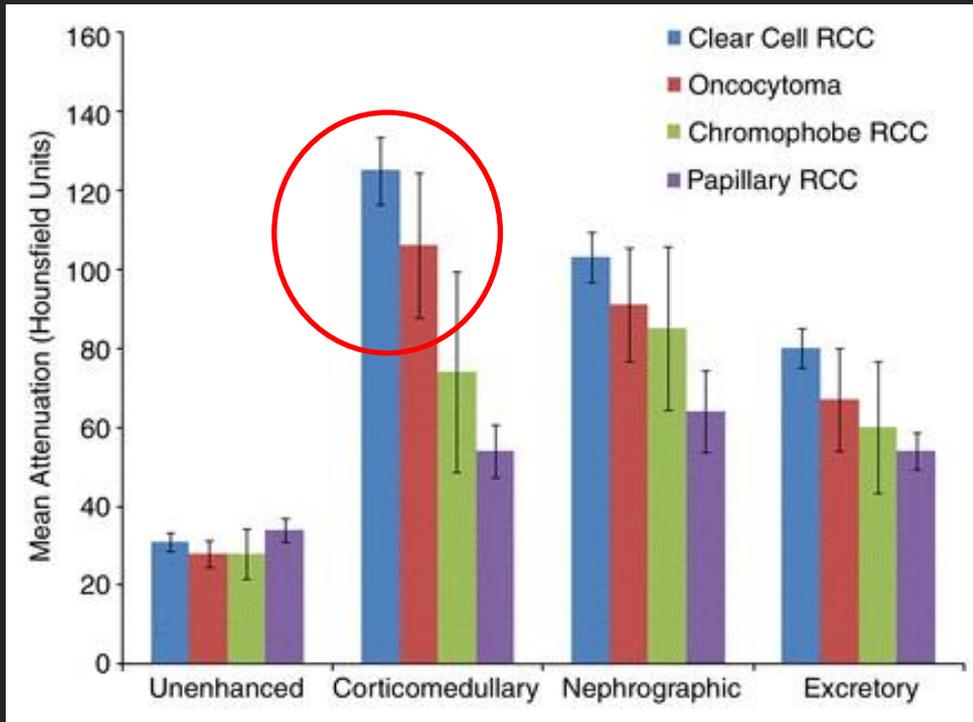
Oncocytome – En théorie

- 5-7 % des tumeurs rénales
- Tumeur hypervasculaire
- « Spoke-wheel enhancement »
- Cicatrice centrale (« FNH like »)
- Rehaussement segmentaire inversé (Kim –Radiology 2009)
- Multifocal
- Bien délimité - capsule



Gestion d'une lésion solide du rein

Le rehaussement tumoral permet-il de distinguer l'oncocytome du cancer?

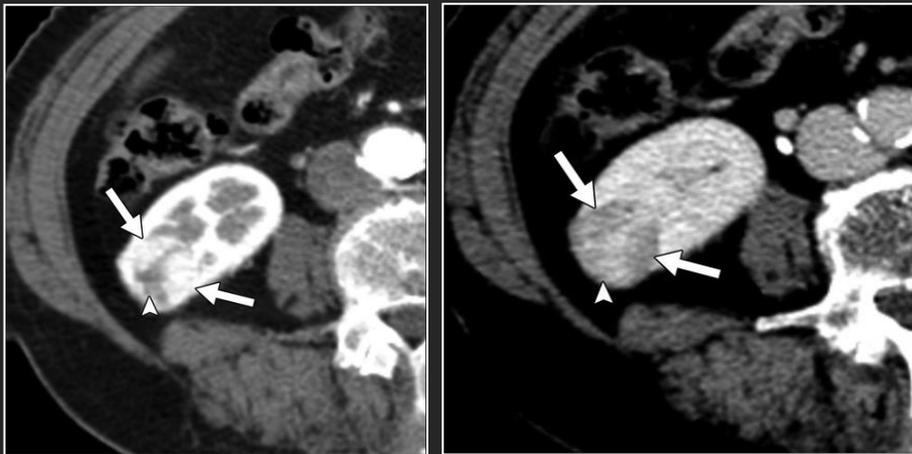


Clear Cell Renal Cell Carcinoma: Discrimination from other renal cell carcinoma subtypes and oncocytoma at multiphase multidetector CT. Young et al.

Radiology 2013, 267, 444-453.

Gestion d'une lésion solide du rein

Le "rehaussement tumoral inversé"



- Signe initialement décrit comme caractéristique de l'oncocytome
- Rare et controversé
- **Peut être observé dans le cancer rénal chromophile**

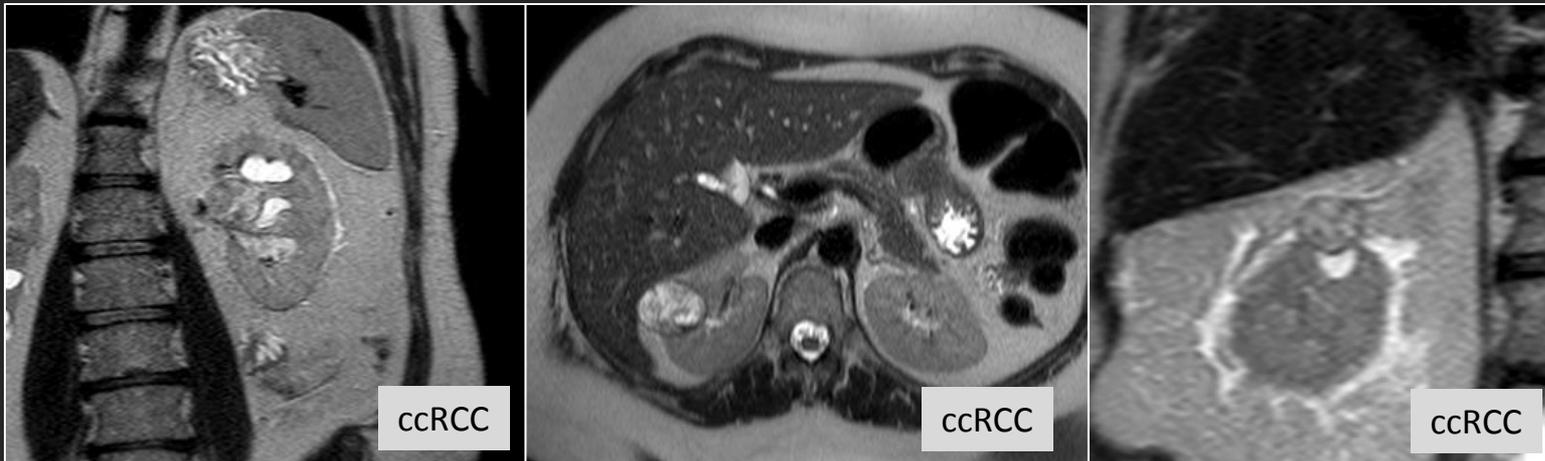
Is segmental enhancement inversion of enhanced biphasic MDCT a reliable sign for the noninvasive diagnosis of renal oncocytoma McGahan JP – AJR 2011

Segmental enhancement inversion of small renal oncocytoma: differences in prevalence according to tumor size - Woo S et al - AJR 2013

Comparison of segmental enhancement inversion on biphasic MDCT between small renal oncocytomas and chromophobe renal cell carcinoma – Woo S et al – AJR 2013

Gestion d'une lésion solide du rein

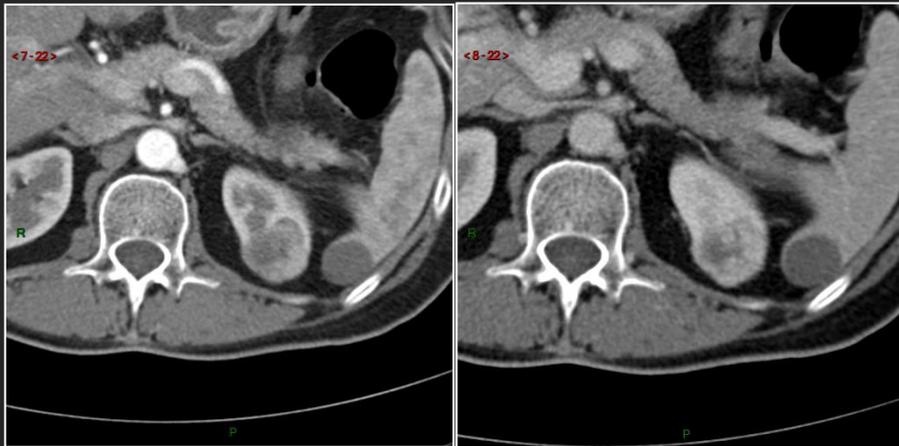
Pseudo capsule



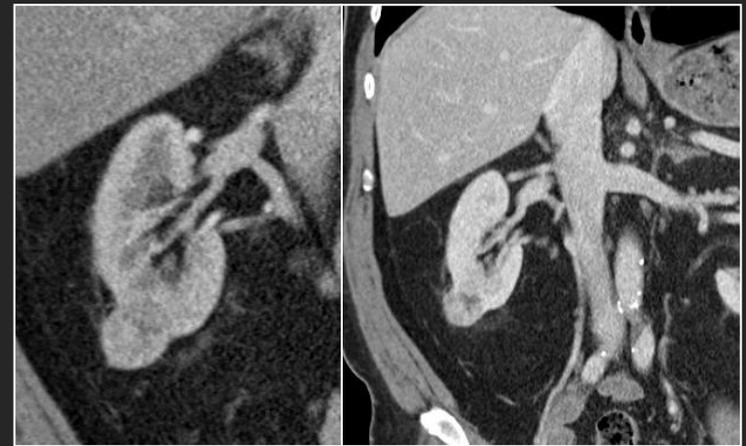
- S'observe mieux en imagerie pondérée T2.
- Une pseudo capsule n'est pas un signe de bénignité.
- La présence d'une pseudo capsule est un élément positif en faveur d'une tumorectomie.

Gestion d'une lésion solide du rein

Oncocytome – En pratique



Oncocytome



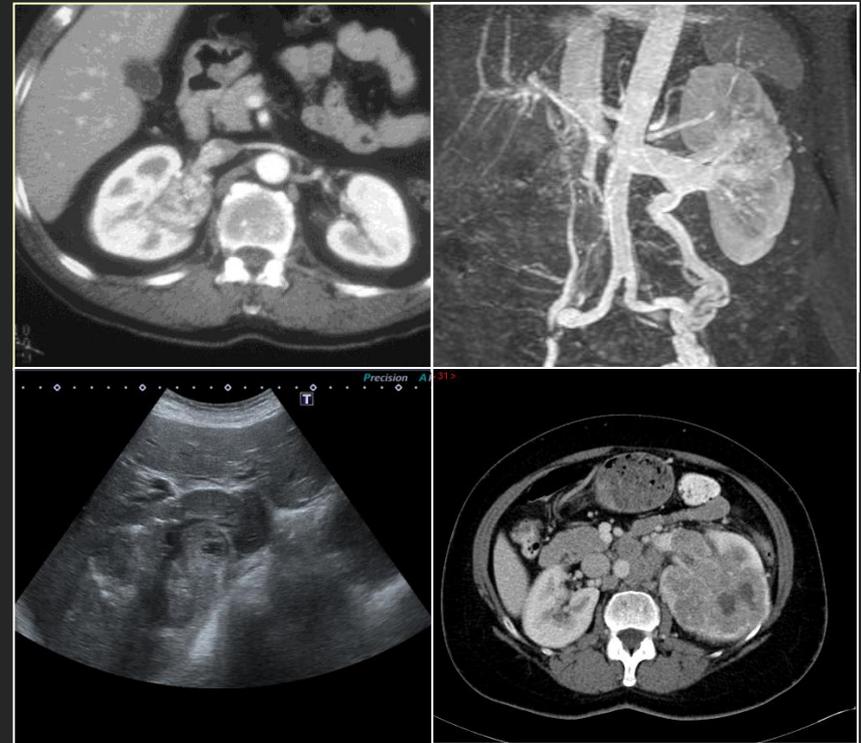
Carcinome à cellules claires

1. Ni l'intensité du rehaussement, ni la "cicatrice centrale" ne permettent de distinguer formellement le carcinome rénal de l'oncocytome
2. L' oncocytome ne peut être distingué avec certitude du cancer rénal en imagerie (CT ou MR)

Gestion d'une lésion solide du rein

Entreprise tumorale de la veine rénale

- Les tumeurs rénales primitives peuvent s'étendre à la veine rénale et le veine cave par un thrombus tumoral
- Ce thrombus tumoral peut être diagnostiqué par US/CT/MR
- La nature tumorale du thrombus est la mieux démontrée par l'imagerie en phase artérielle



Gestion d'une lésion du rein

Imagerie MR multiparamétrique

Hypersignal T2	Hyposignal T2	Graisse macroscopique	Chute signal OP/IN T1w	Restriction en diffusion	Hypervasculaire	Hypovasculaire
Cancer Rénal à cellules claires	Cancer Rénal Papillaire	AML	AML AML pauvre en graisse	Cancer Rénal (tous)	Cancer Rénal à cellule claire	Cancer Rénal Papillaire
Kyste	AML pauvre en graisse	Cancer Rénal + calcifications	Cancer Rénal à cellules claires	AML AML pauvre en graisse	AML/quelques AML pauvre en graisse	AML pauvre en graisse (quelques)
Abcès	Kyste Hémorragique		Cancer rénal (autres)	Abcès/Kyste hémorragique		

D'après Ramamurthy – Multiparametric MRI of solid renal masses: pearls and pitfalls

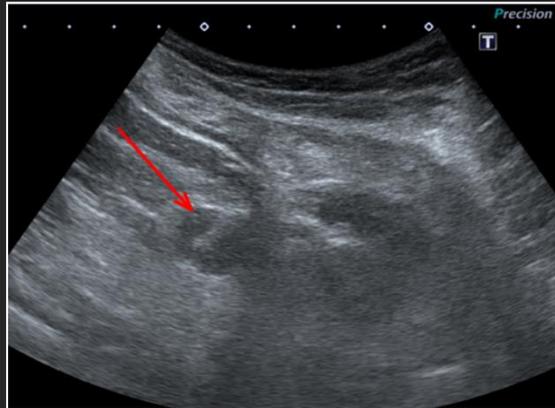
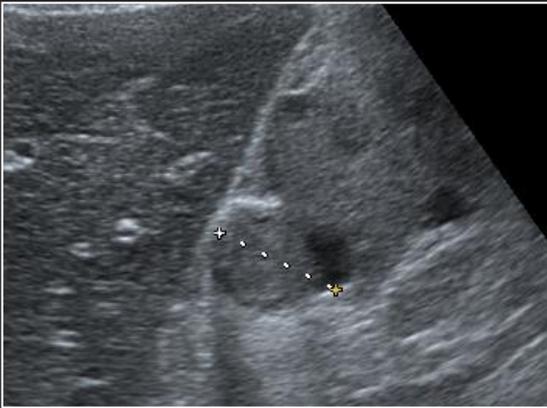
Clinical Radiology 2015

Gestion d'une lésion focale solide du rein

Rôle de la ponction biopsie

Gestion d'une lésion solide du rein

Valeur de la ponction dirigée



- Jusqu'aux environs de 2005, la ponction dirigée de lésions rénales était considérée comme non indiquée ou contre-indiquée.
- Depuis 2005, le rôle de la ponction dirigée des lésions rénales est croissant.

Gestion d'une lésion solide du rein

Indications de la ponction dirigée

- **Indications reconnues**

- Patient avec une masse rénale et un primitif extrarénal
- Patient avec une masse rénale non résécable en imagerie
- Patients avec une masse rénale et une comorbidité chirurgicale
- Patients avec une masse rénale qui peut avoir été causée par un processus infectieux/inflammatoire

Gestion d'une lésion solide du rein

Indications de la ponction dirigée

- **Indications émergentes**

- Patient avec une petite masse (≤ 4 cm) hyperdense présentant un rehaussement homogène
- Patients avec une masse rénale bénéficiant d'une ablation percutanée
- Patients avec une masse à composante mixte (solide et liquide)
- Patient avec des masses rénales multiples
- Patient avec une petite lésion solide du rein (*)

Gestion d'une lésion focale solide du rein

Cas particuliers:

- *Les lésions centrales et sinusales*
- *Le lymphome*
- *Lésion focale sur rein atrophié*

Gestion d'une lésion solide du rein

Orientation diagnostique en fonction de la localisation



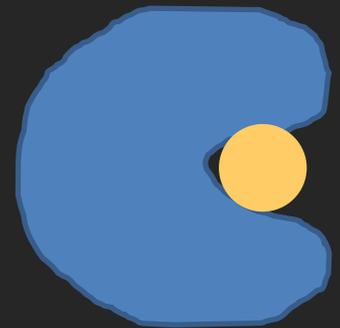
Exo-rénal (>50%)



Exo-rénal (<50%)



Intra rénal



Sinus rénal

RCC	65%	15%	15%	5%
Métastase	25%	20%	55%	<5%
Cancer Urothélial	0%	0%	80%	20%

Gestion d'une lésion solide du rein

Choix des séquences en fonction de la localisation



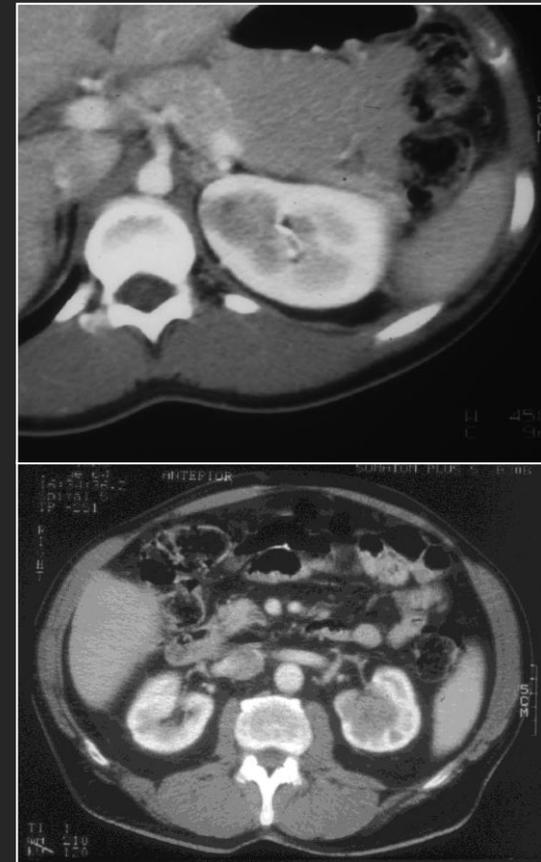
Intérêt croissant de la phase urographique (300 secondes post injection)

Gestion d'une lésion solide intrarénale ou sinusale

Problèmes à résoudre

- **Détection tumorale**
- **Délimitation tumorale**

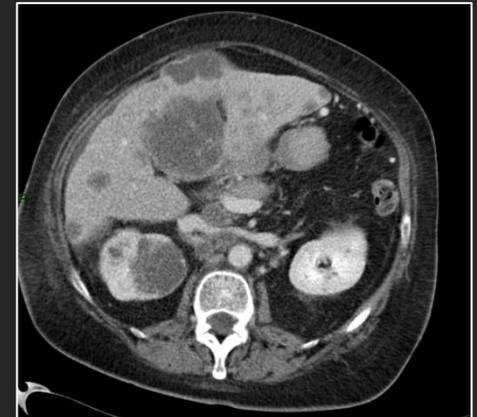
- **Caractérisation tumorale - Diagnostic différentiel**
 - Métastase
 - Tumeur urothéliale
 - Lymphome
 - Sarcome



Gestion d'une lésion solide intrarénale ou sinusale

Métastases rénales

- Mal (non) vues en échographie ou CT (-C) si elles ne déforment pas le contour rénal
- CT scan (+C) ou MR ou PET-CT
- Primitif le plus fréquent : poumon
- Peuvent être isolées



Gestion d'une lésion intrarénale ou sinusale

Tumeurs urothéliales à localisation rénale

- Néoplasie originaire des cellules de l'épithélium urinaire (bassinets, tiges calicielles, calices)
- Traitement distinct du carcinome rénal
- Caractérisation aisée des localisations pyéliquies ou calicielles
- Caractérisation difficile des formes infiltratives ou médullaires (tiges et calices)
- Ne déforment pas les contours rénaux
- Atteintes multiples possibles



Gestion d'une lésion solide intrarénale ou sinusale

Tumeurs urothéliales à localisation rénale

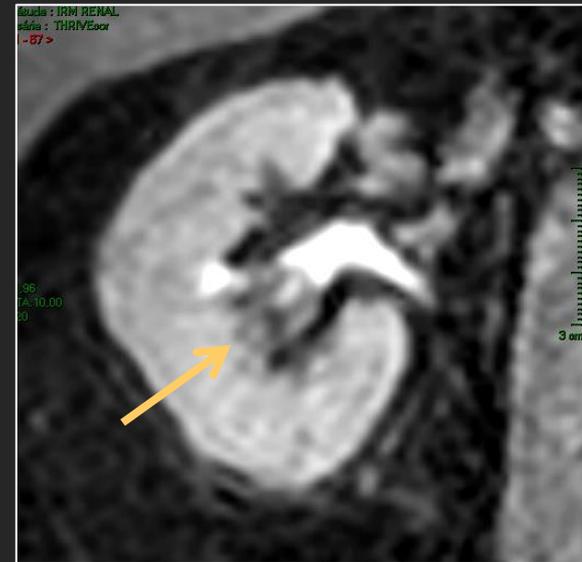
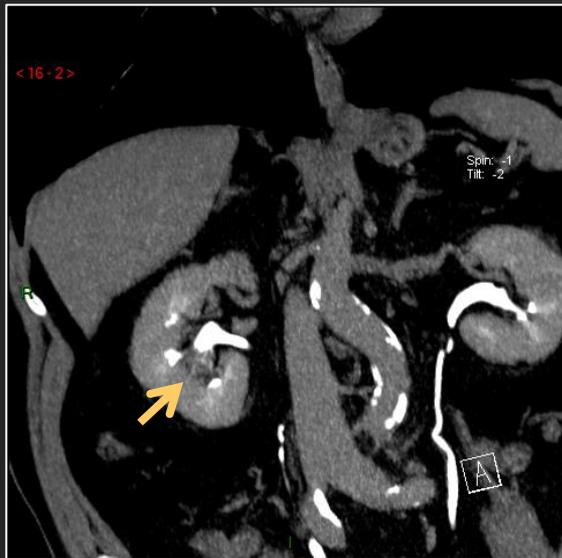


Formes infiltratives ou localisées aux tiges et calices:

Détection et caractérisation difficile en l'absence d'une phase urographique

Gestion d'une lésion solide intrarénale ou sinusale

Tumeurs urothéliales à localisation rénale



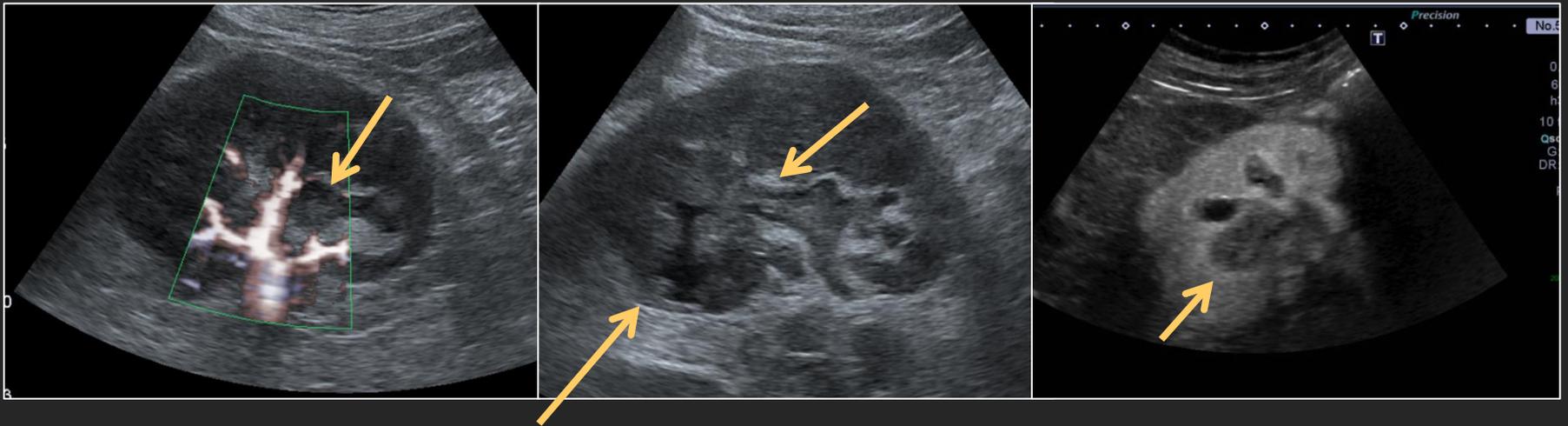
Formes infiltratives ou localisées aux tiges et calices:

Détection et caractérisation difficile en l'absence d'une phase urographique

Caractérisation d'une lésion solide intrarénale ou sinusale

Tumeurs urothéliales à localisation rénale

Diagnostic difficile par échographie



Gestion d'une lésion focale solide du rein

Lymphome rénal

Caractérisation du lymphome rénal

Diagnostic échographique difficile

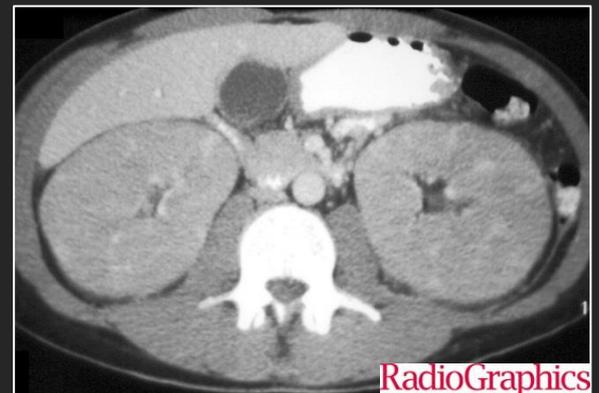
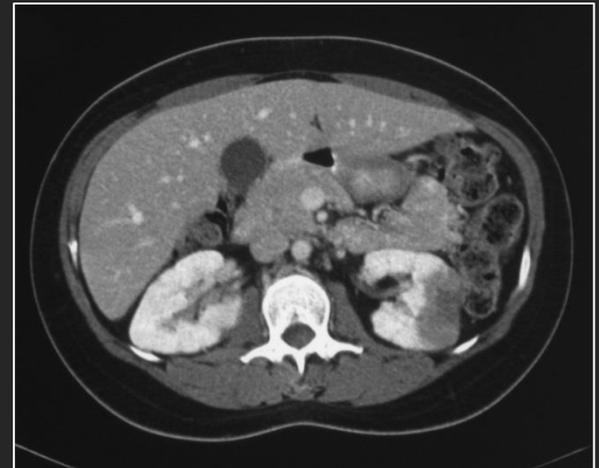


- Diagnostic échographique difficile
- Aspect pléiomorphe
- Lésion le plus souvent hypoéchogène et mal délimitée
- Sémiologie à reconnaître
 - Recherche cause IRA
 - Guide à la biopsie

Caractérisation du lymphome rénal

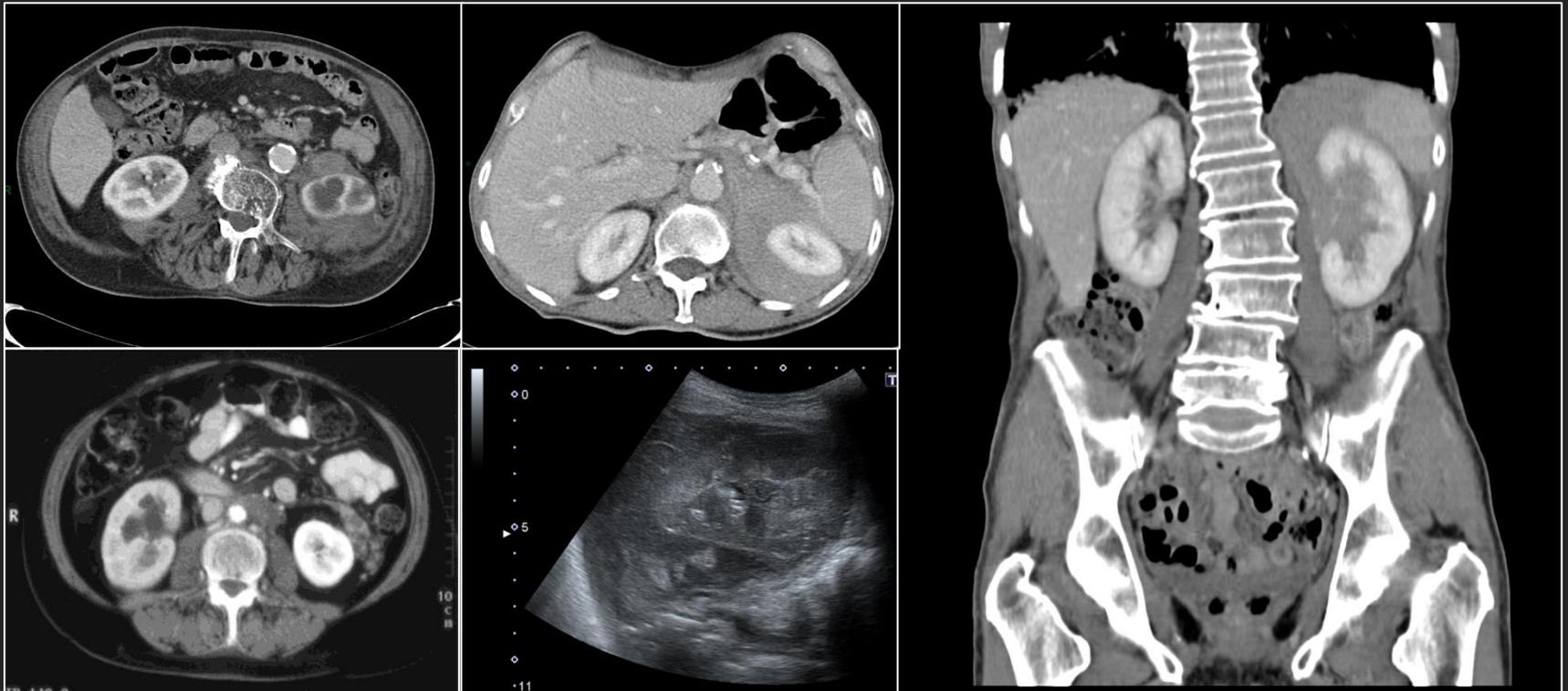
Diagnostic CT/MR

- Détection aisée par CT/MR
- Lésion hypodense en phase néphrographique
- Diagnostic différentiel
 - Tumeur urothéliale
 - Métastase
 - Forme atypique de tumeur primitive
- Caractérisation: biopsie sous échographie ou CT scanner



Caractérisation du lymphome rénal

Entreprise de la graisse périrénale



Gestion d'une lésion focale solide du rein

Lésion solide et Rein atrophique

Lésion focale du rein atrophique

- Le risque de développer une tumeur rénale est majoré chez l'insuffisant rénal
- Indication de surveillance régulière du rein atrophique (greffé rénal)
- Etude du rehaussement tumoral par CEUS
- Carcinome papillaire à cellules claires (« dit de l'insuffisant rénal »)

