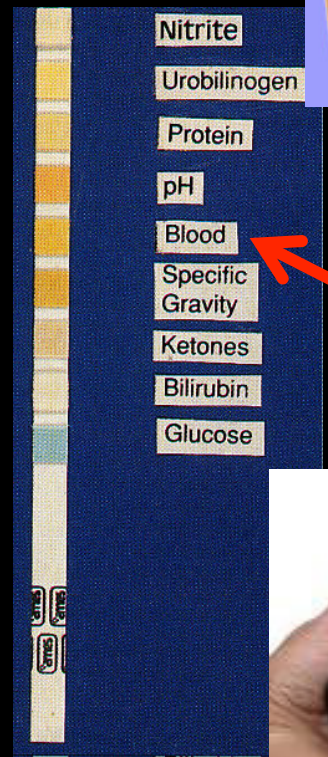


Place de l'imagerie dans le bilan d'une hématurie

ECN Q 315

D. REGENT, 2011

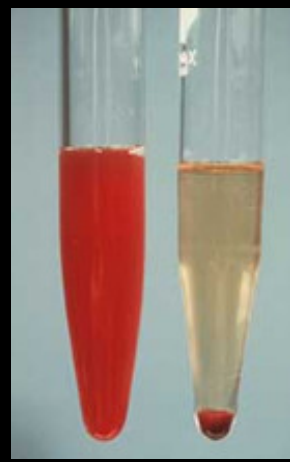
hématurie microscopique



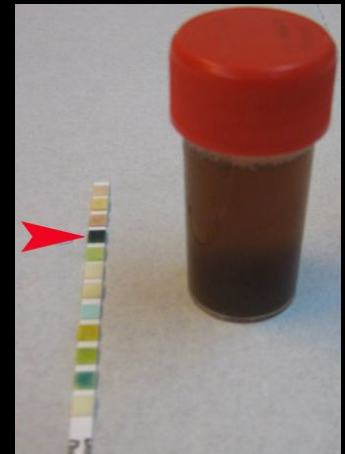
- Nitrite
- Urobilinogen
- Protein
- pH
- Blood
- Specific Gravity
- Ketones
- Bilirubin
- Glucose



hématurie macroscopique



hématurie "coca-cola"



Toutes les urines "rouges" ne sont pas des hématuries

| URINE : ASPECT MACROSCOPIQUE | |
|------------------------------|---|
| Aspect | Cause |
| Rosé | Hématurie (>0,54 ml sang/litre d'urine) |
| Rose ou rouge | Aniline dans des bonbons Porphyrines (urine laissée reposer) Sang, hémoglobine, myoglobine Médicaments, par exemple phénindione, phénolphthaléine Anthocyaninurie (betterave - « betteravurie »). |
| Orange | Médicaments : anthraquinones (laxatifs), rifampicine Urobilinogénurie |
| Jaune | Mépacrine Bilirubine conjuguée Phénacétine Riboflavine |
| Brun ou noir | Mélanine (urine laissée reposer) Myoglobine (urine laissée reposer) Alcaptonurie |



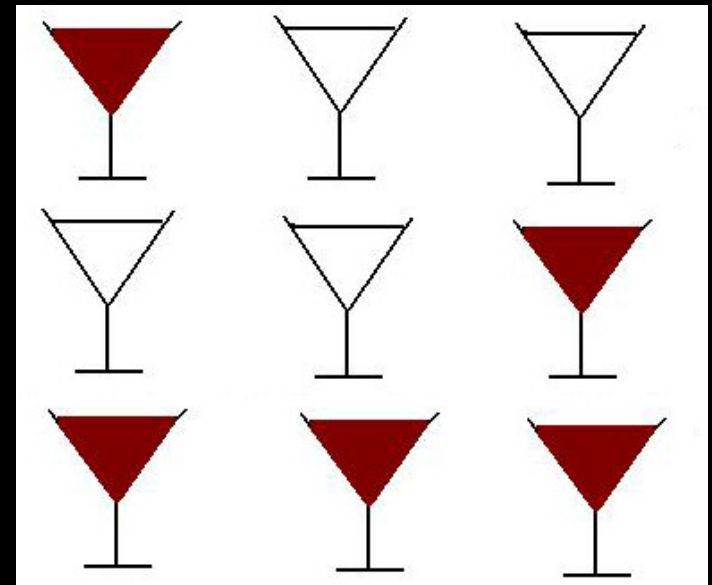
hémoglobinurie

interrogatoire :

hématurie **initiale** : lésion urétrale **cervico-prostatique**

hématurie **terminale** : lésion **vésicale**

hématurie **totale** : pas de valeur localisatrice
(haut appareil, vessie)



épreuve des 3 verres (Guyon)

signes urinaires associés :

caillots

douleur (colique néphrétique),

dysurie,

fièvre



examen des urines

> 10 000 hématies/ml



Place de l'imagerie dans le diagnostic topographique de l'origine de l'hématurie

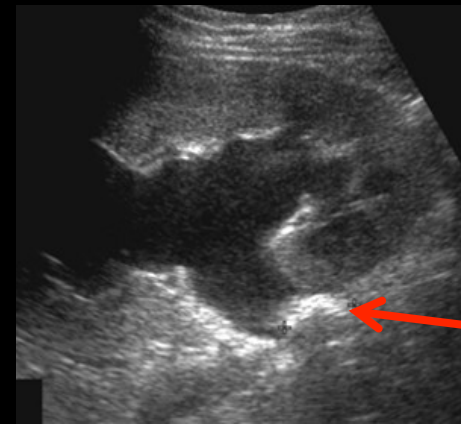
reconnaître des caillots endocavitaires:

échogènes en US

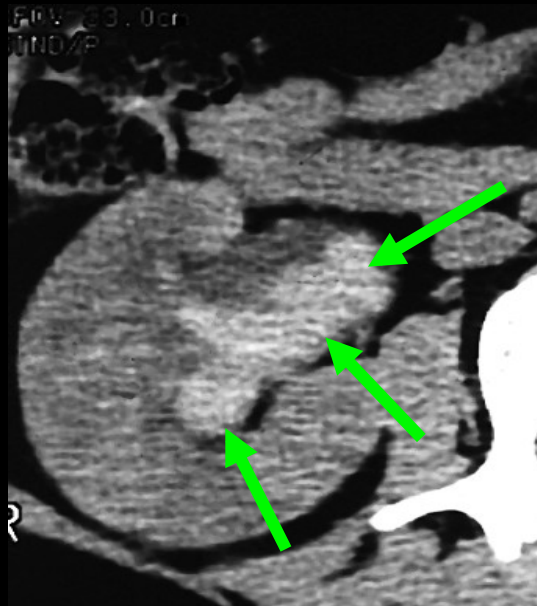
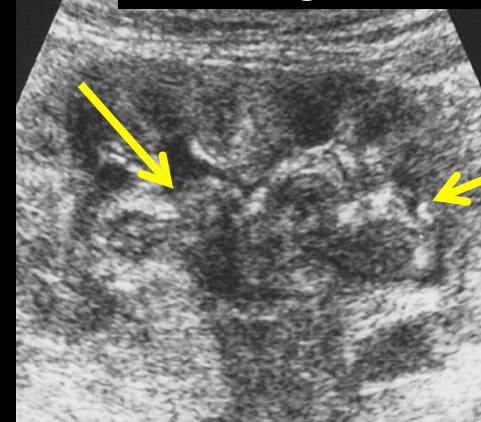
hyperdensité / CT +++

hypersignal T1 en IRM

hydronéphrose sur calcul



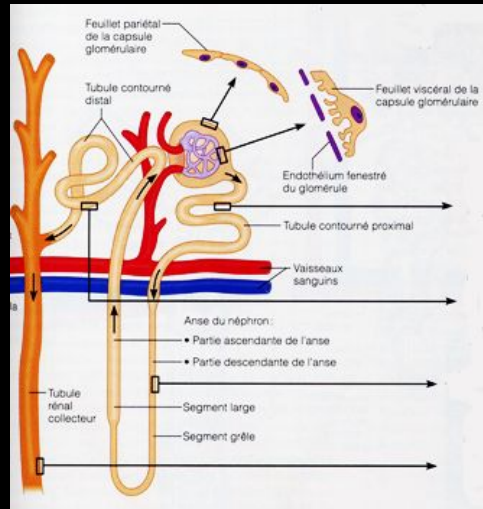
"caillottage" du bassin



hyperdensité spontanée des caillots pyéliqués

Place de l'imagerie dans le diagnostic étiologique de l'hématurie +++++

Hématuries glomérulaires



glomérulopathies à dépôt d'IgA
(Maladie de Berger) +++++

glomérulonéphrite aiguë post-infectieuse

glomérulonéphrite membrano-proliférative

glomérulonéphrite extracapillaire

syndrome d'Alport

...



HEMATURIA (GROSS OR MICROSCOPIC)
MOST COMMON, OFTEN RECURRENT,
ASSOCIATED WITH NONSPECIFIC
INFECTION



PROTEINURIA,
OFTEN



NEPHROTIC
SYNDROME,
IN SOME



HYPERTENSION,
IN LATE STAGES



AZOTEMIA,
IN LATE STAGES

Peu de place pour l'imagerie...

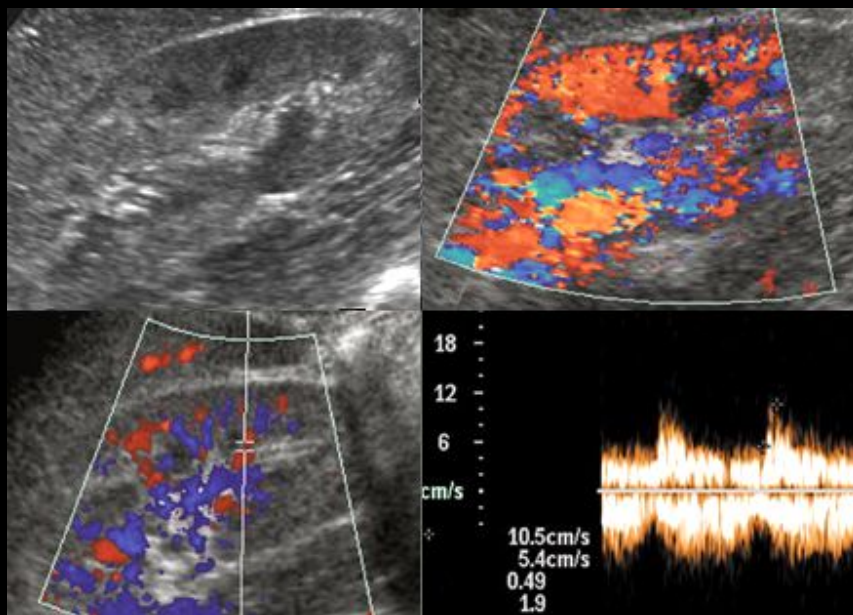
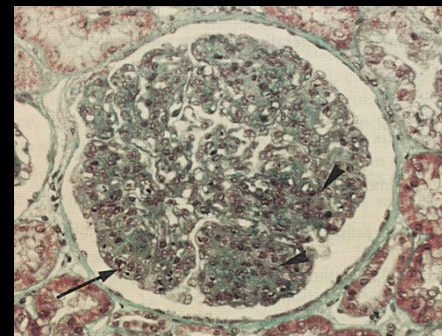
Ex : Glomérulonéphrite membrano-proliférative

indications d'un examen d'imagerie (échographie)

- taille des reins
- épaisseur et aspect du parenchyme
- éliminer une pathologie avant **biopsie (PBR)** :

.pathologie obstructive

.pathologie vasculaire : sténose de l'artère rénale



Hématuries extra-glomérulaires

1. affections hautes et/ou basses :

tumeurs de la voie excrétrice (urothéliales)

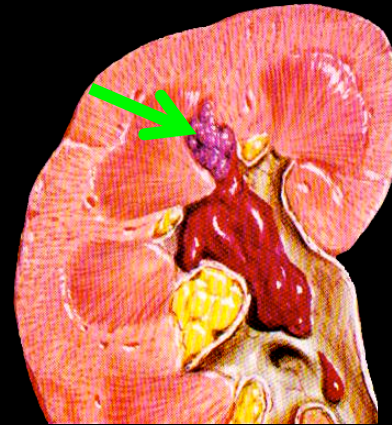
tumeurs rénales

lithiase urinaire

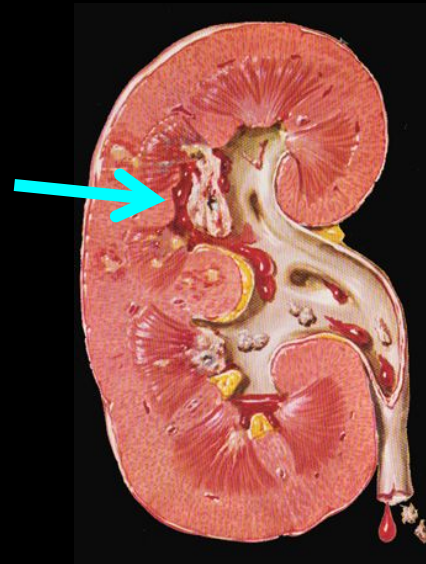
tuberculose

schistosomiase urinaire (bilharziose)

...et bien d'autres



sujet jeune <30 ans ; malformation artério-veineuse calicielle

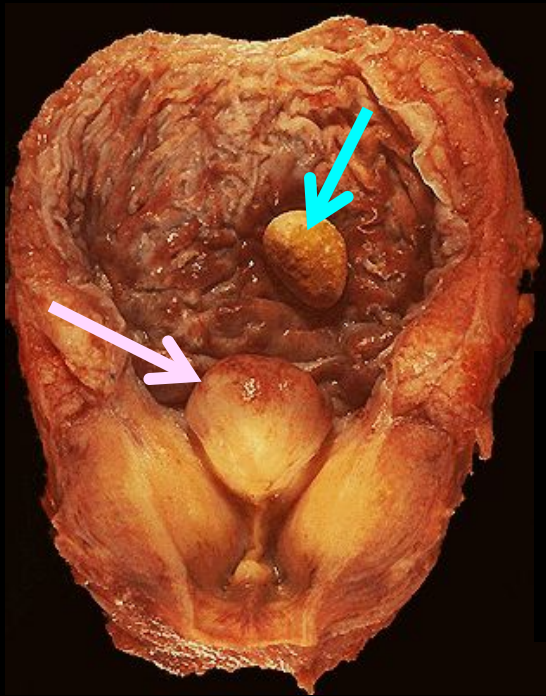


diabétique ou drépanocytaire : nécrose papillaire

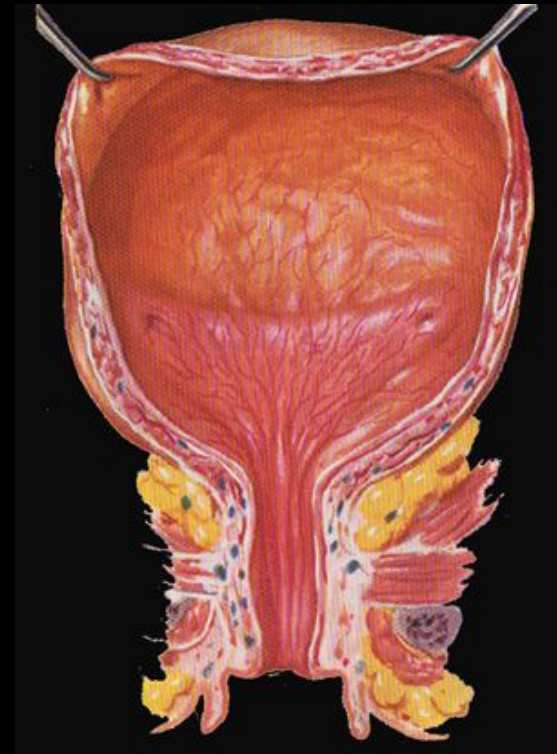
Place importante pour l'imagerie... à lire ("interpréter") en fonction du contexte clinique, des antécédents, des facteurs de risque, des données épidémiologiques des différentes pathologies envisagées +++++

2.étiologies affections basses (vessie , urèthre , prostate)

- tumeurs de vessie ++
- hypertrophies prostatiques bénignes ou malignes
- cystites infectieuses
- lithiase



adénome prostatique ,
vessie de lutte " à
cellules et à colonnes"
volumineux calcul
vésical
"maladie de la pierre"



cystite aiguë

En général, peu de place pour l'imagerie

Quelles techniques d'imagerie pour l'exploration du bas appareil ?

en fonction des objectifs

-diagnostic :

cystoscopie > imagerie

échographie et CT :

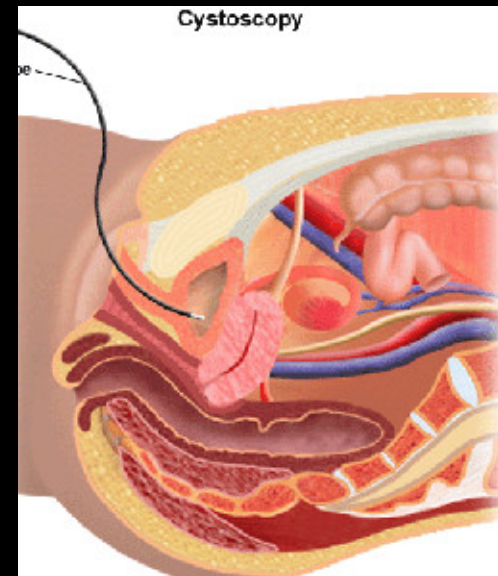
recherche d'une localisation sur le haut appareil dans les tumeurs urothéliales de la vessie

-bilan d'extension :

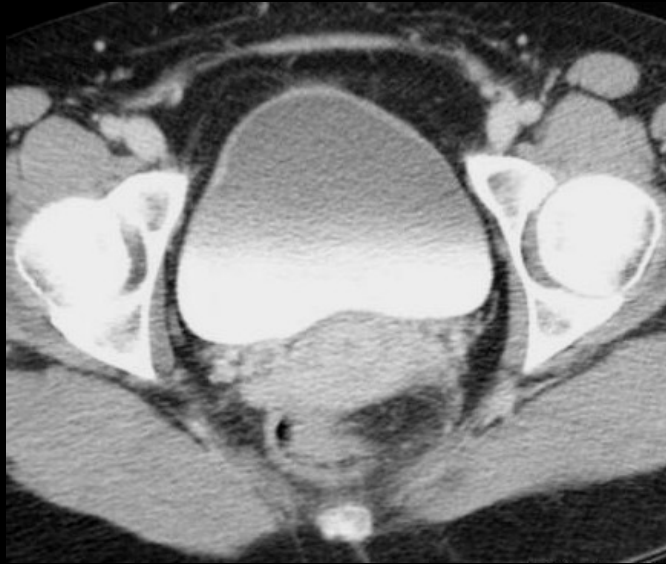
imagerie (CT et IRM)

- suivi :

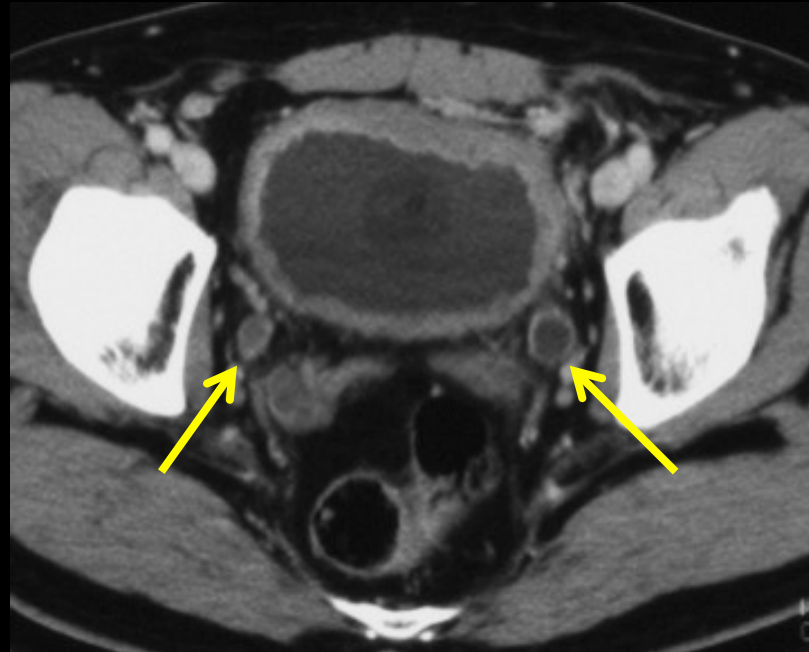
cystoscopie +/- imagerie



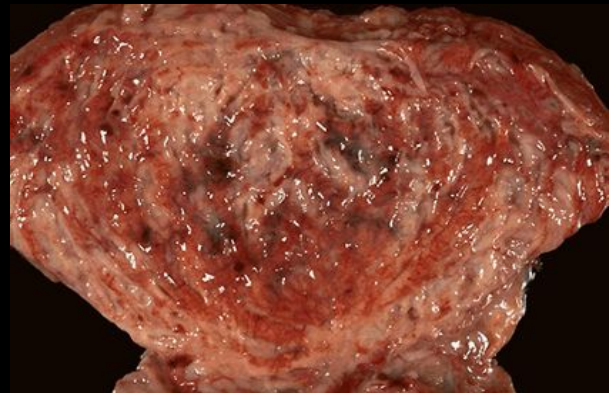
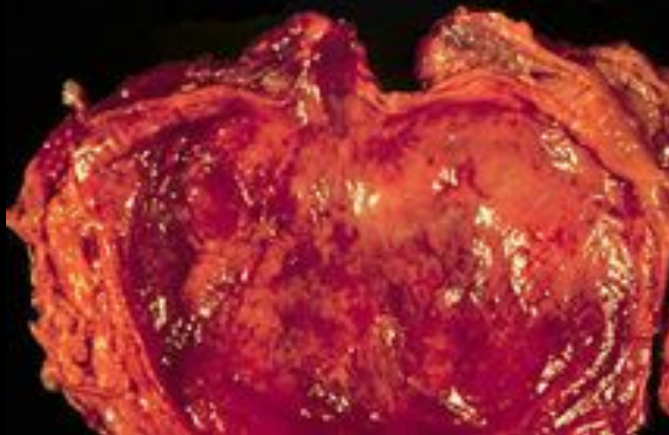
peu d'indications dans les atteintes infectieuses



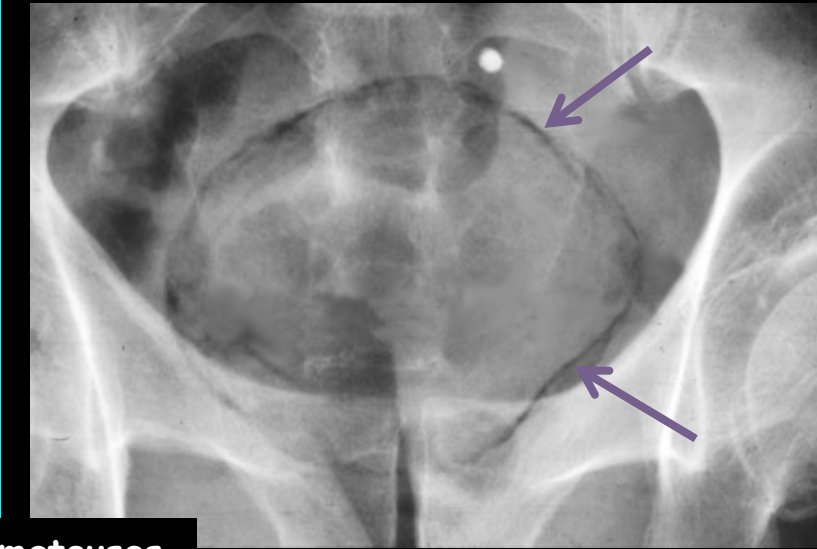
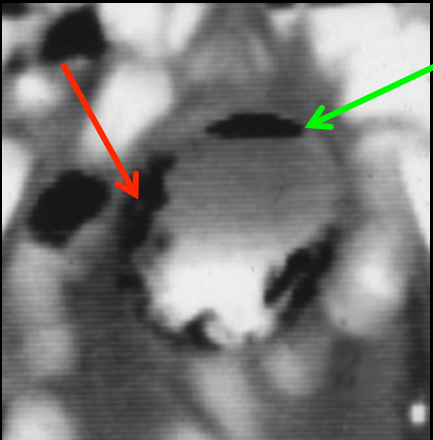
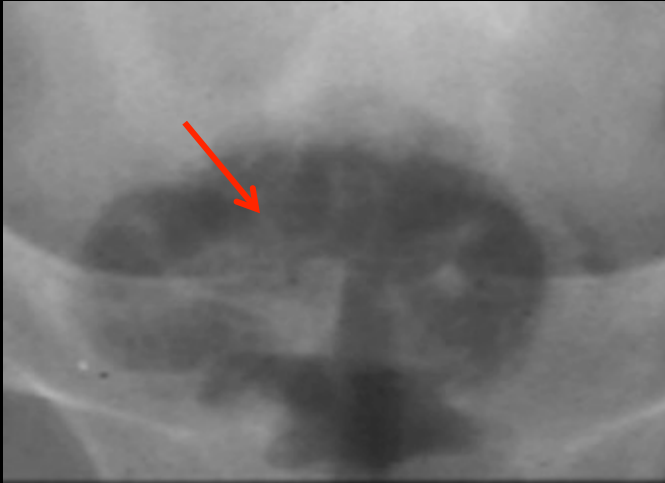
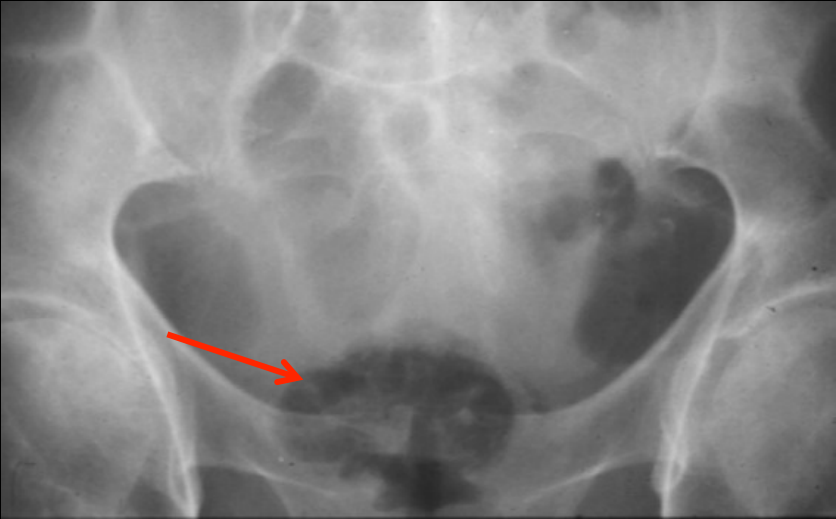
vessie normale CT



cystite aiguë

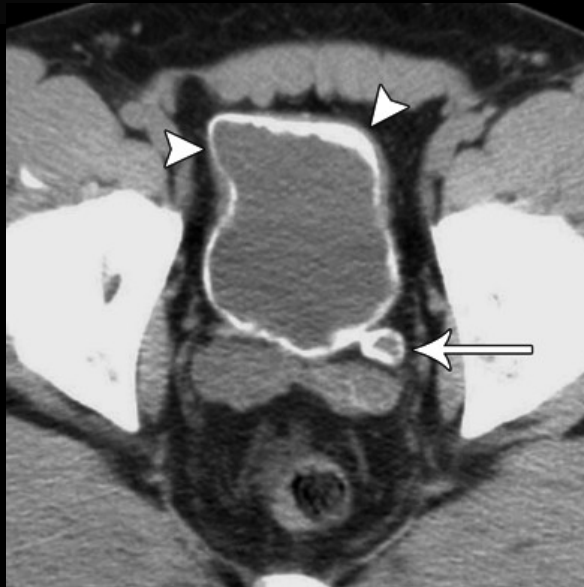
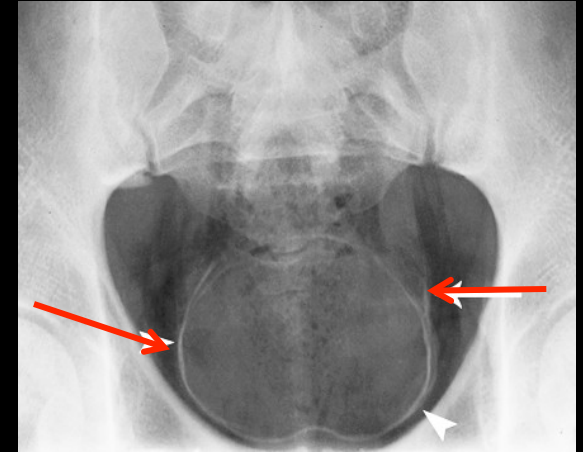
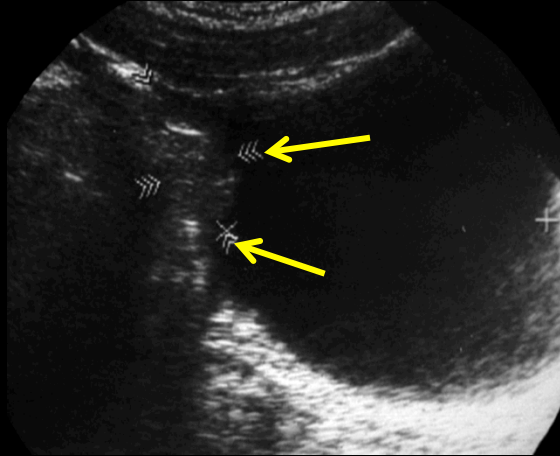


une exception : la cystite **emphysémateuse** > Gram - / diabétique



cystites emphysémateuses

une autre exception : la bilharziose urinaire "hématurie d'Egypte", typiquement terminale capricieuse (schistosoma haematobium)



bilharziose urinaire

tumeurs urothéliales de vessie (excréto-urinaires)

place pour l'imagerie :

peu en détection

extension

transmurale +++

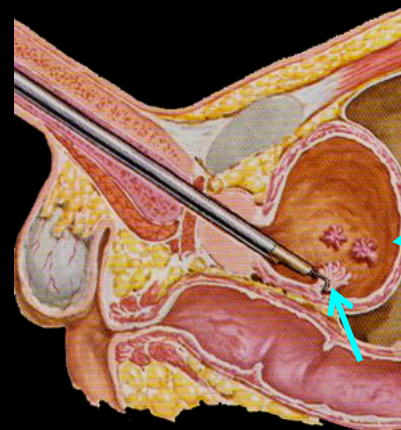
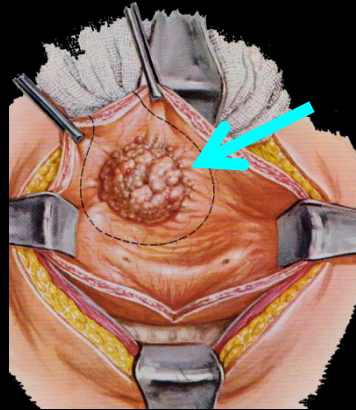
adénopathies

localisations sur le haut
appareil +++ ; intérêt de

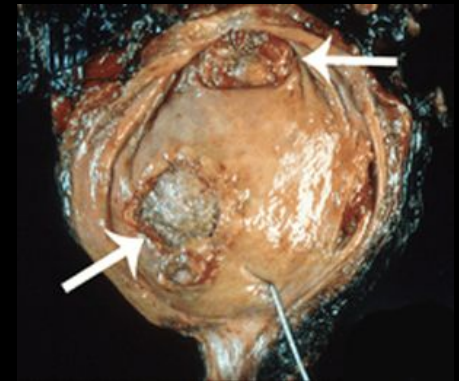
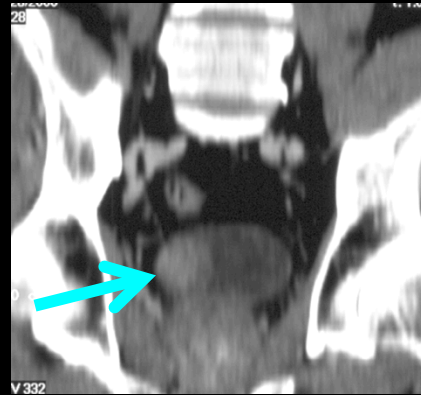
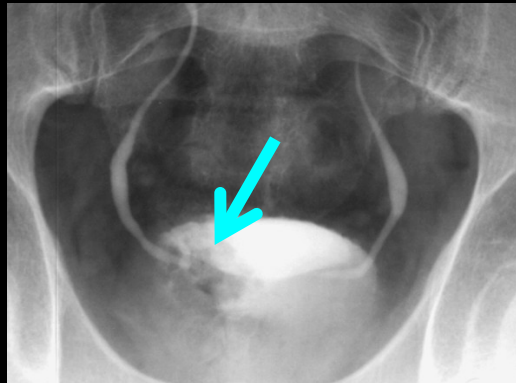
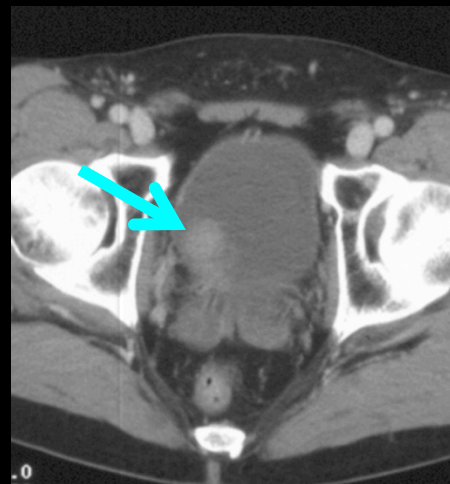
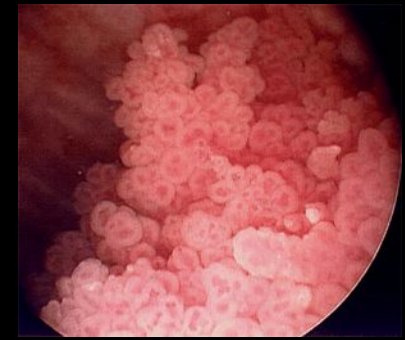
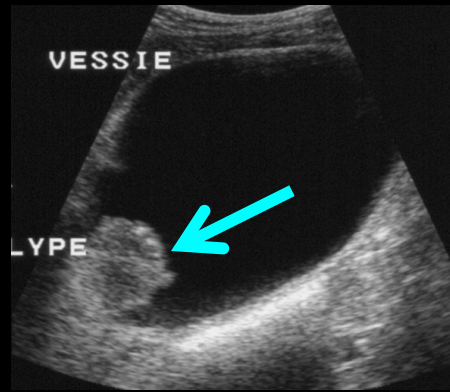
l'uroscanner +++

et de l'uroIRM...

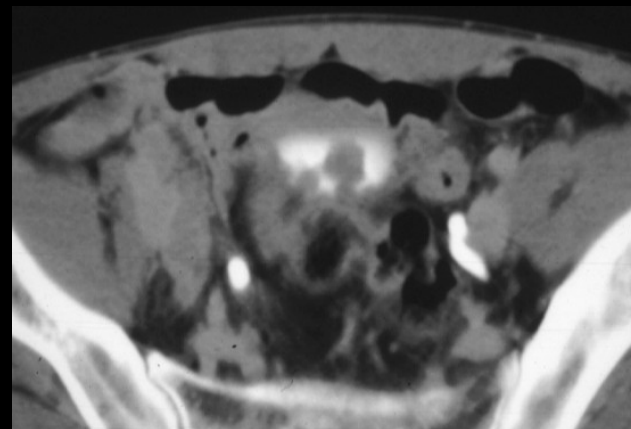
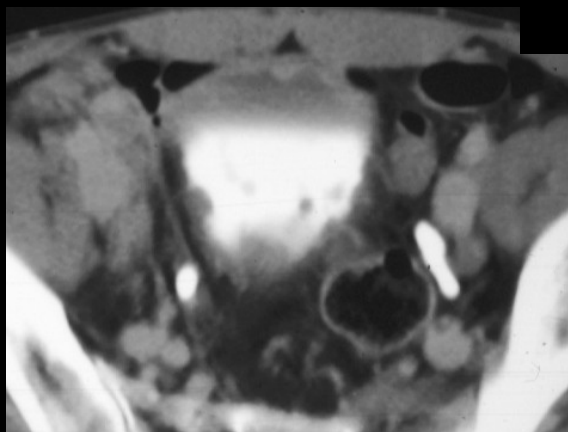
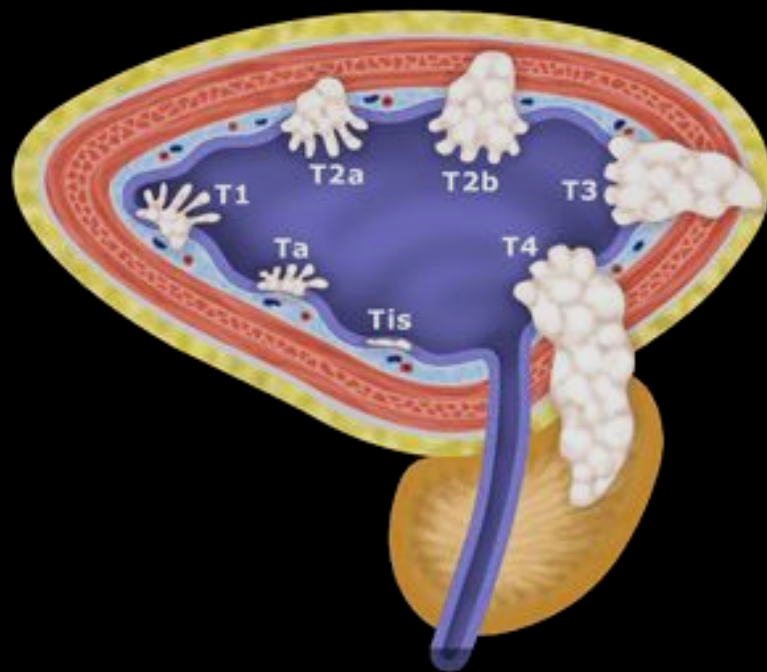
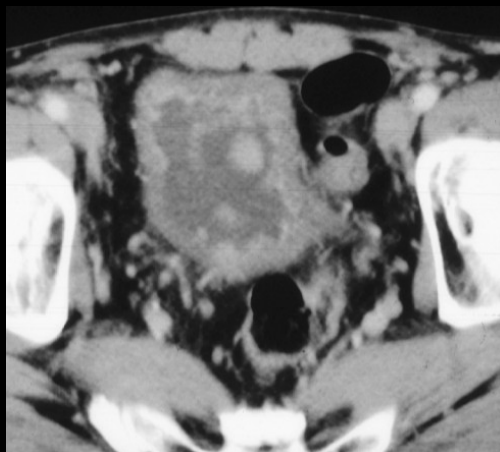
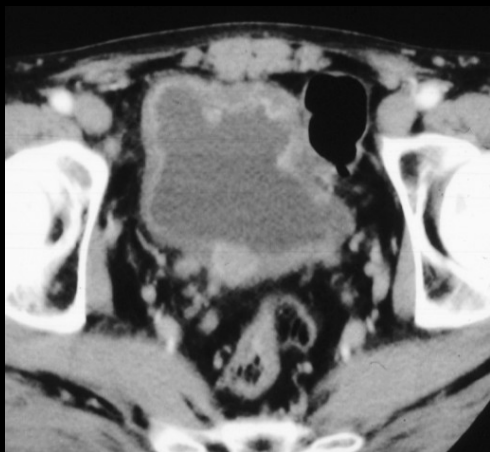
facteurs de risque : tabac +++++ ; (3H/1F)
exposition aux colorants chimiques

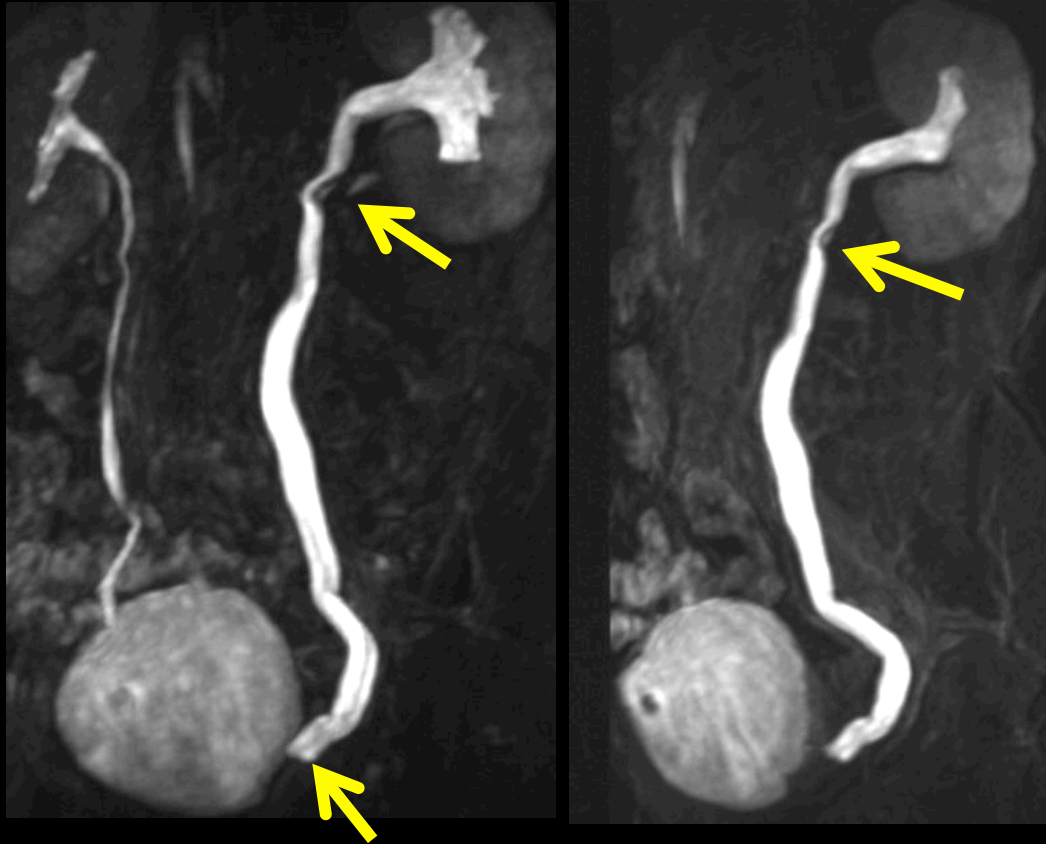


1. forme végétante

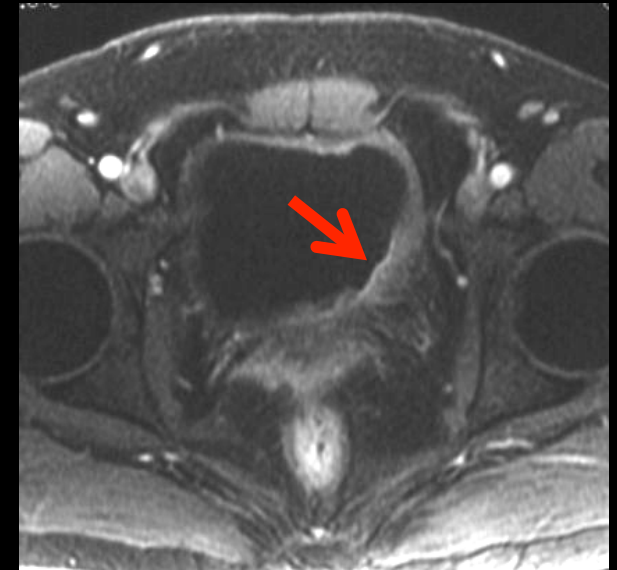
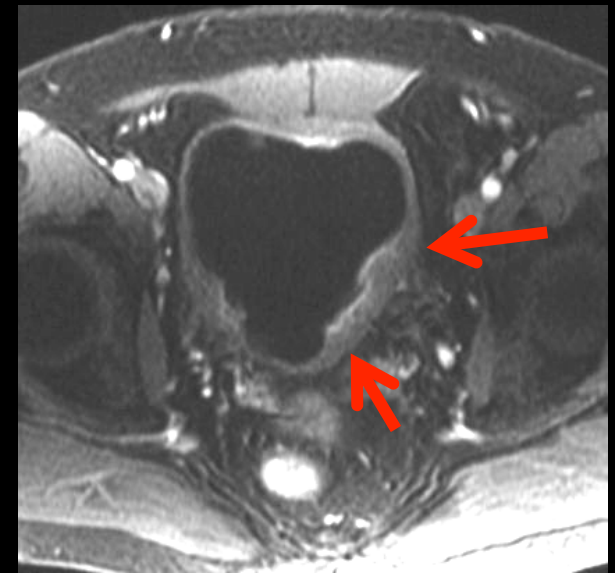


2. forme infiltrante



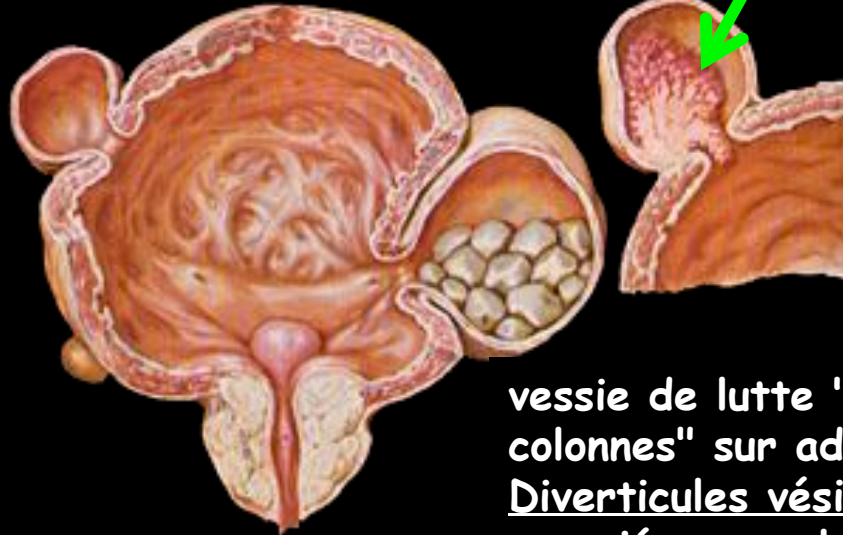


uro IRM ; pas d'injection de produit de contraste , très forte pondération T2 (hypersignal des fluides stationnaires) , temps d'acquisition 2 à 3 s.

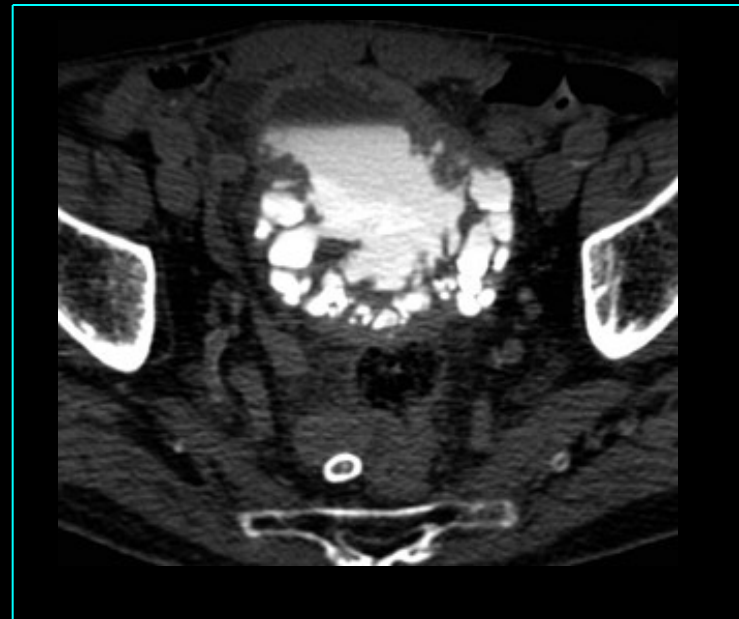
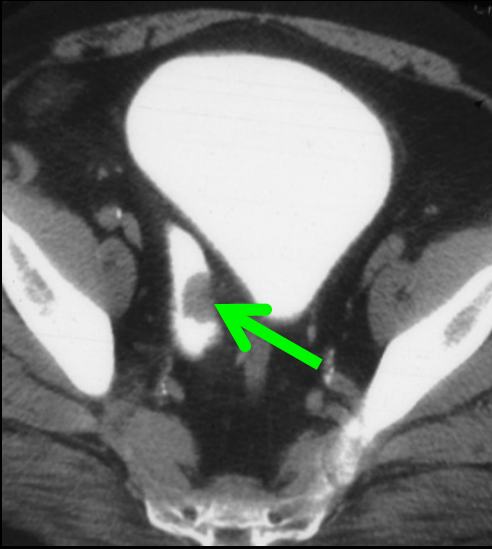


IRM pondération T1 injection de gadolinium saturation du signal de la graisse

**Tumeur épidermoïde de la vessie
(facteur favorisant: inflammation chronique)**



vessie de lutte "à cellules et à colonnes" sur adénome prostatique .
Diverticules vésicaux et pathologies associées : calculs, carcinome épidermoïde

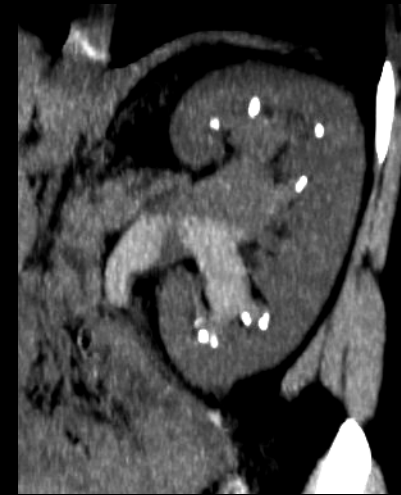
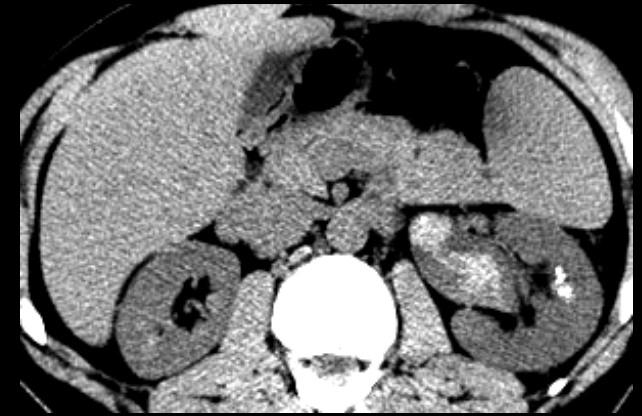


Hématurie extra-glomérulaire (2)

Etiologies **hautes** :

- .lithiase urinaire
- .cancer du rein
- .tumeurs bénignes du rein : angiomyolipome
- .infarctus rénal
- .traumatisme rénal
- .malformations vasculaires
- .nécrose papillaire
-

Place importante pour l'imagerie diagnostique et interventionnelle



CT sans injection
coexistence calculs caliciels et hématurie (caillots pyélique et urétéral)

Quelles techniques d'imagerie pour l'exploration du haut appareil ?

Bilan de base :

~~ASP, UIV~~

échographie

scanner +++ (biphasique classique)
ou uroscanner

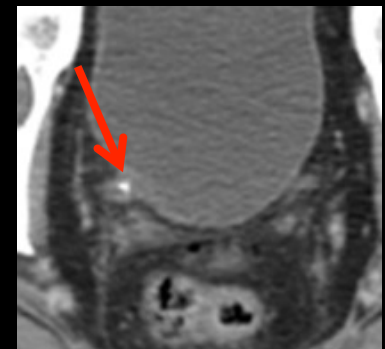
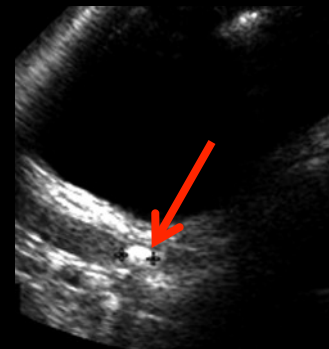
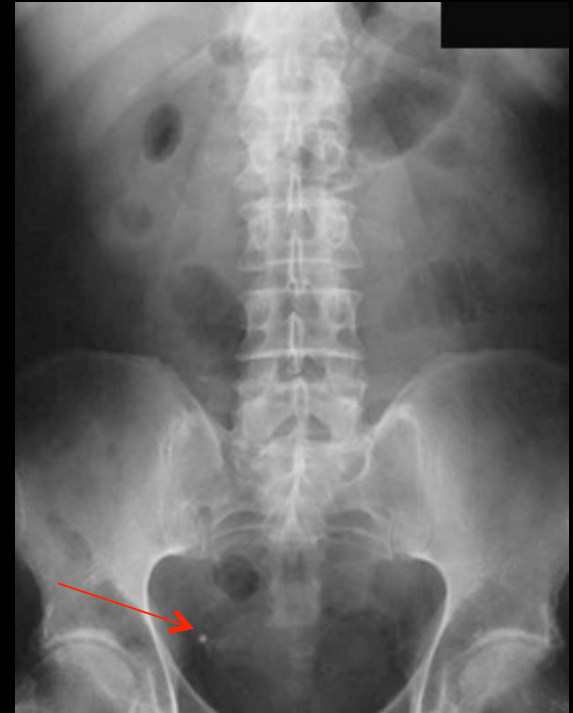
Bilan complémentaire :

IRM ++

UPR (tumeurs urothéliales ?)

urétéroscopie (souple) +

angiographie +/- embolisation (malf. vasculaires)



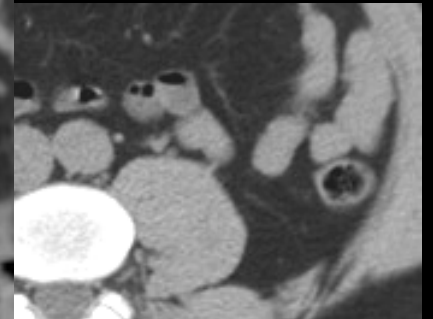
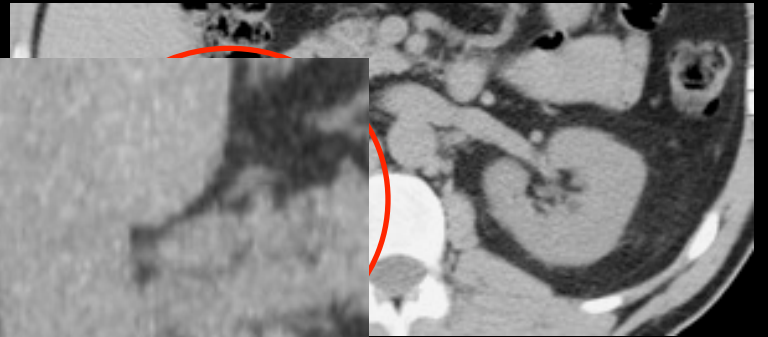
Scanner sans injection dans le diagnostic de lithiase rénale

Technique

- . sans injection
- . kilovoltage modéré
- . "double-énergie" par chimie et le protocole

Efficacité diagnostique

- . faible variabilité interopérateur
- . sensibilité et spécificité élevées
- . œdème périrénal pour lithiase aiguë ; V



Carcinome à cellules claires CCR (Tumeur de Grawitz , "hypernéphrome")...

circonstances de découverte

"le grand simulateur !!!"

-25 à 50 % découverte **fortuite**
taille moyenne 3,7 cm

-50 à 75 % **symptomatiques**
taille moyenne 6,2 cm

-âge moyen 60 à 70 ans

2 H / 1 F

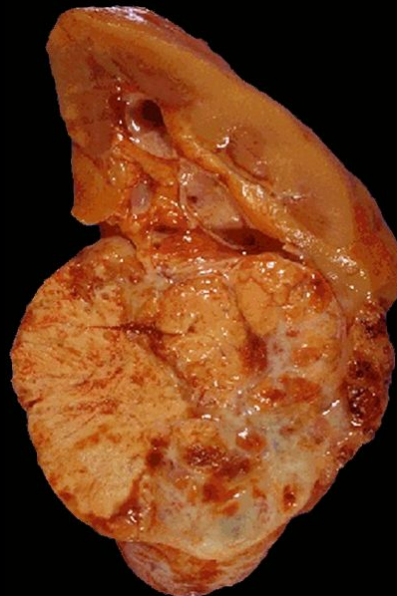
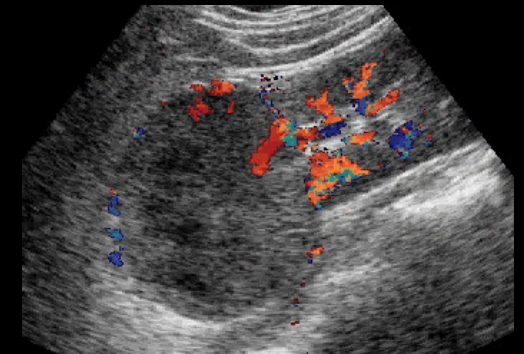
-**tumeur < 20 mm**

29 % bénignes

71 % **malignes**

-facteurs favorisants

tabac ++ ,obésité ,HTA ,
hémodialyse , génétique (VHL ,
F familiales)

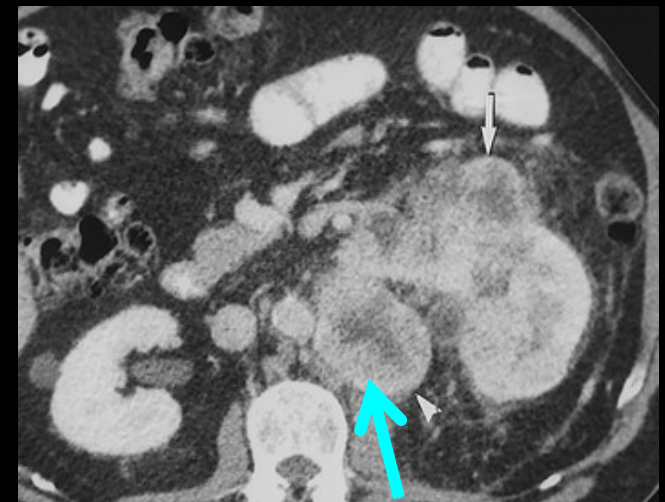
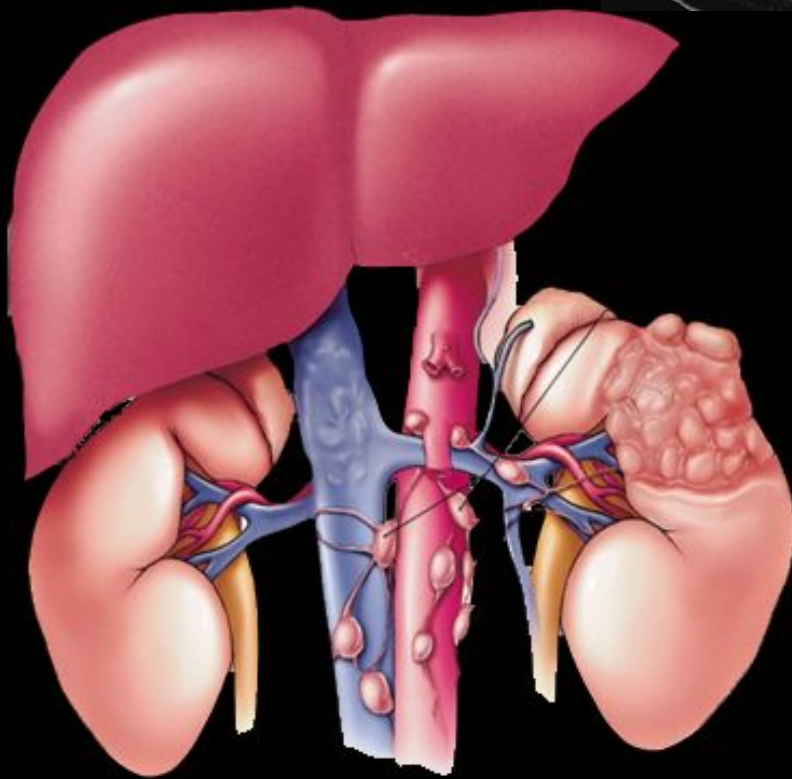
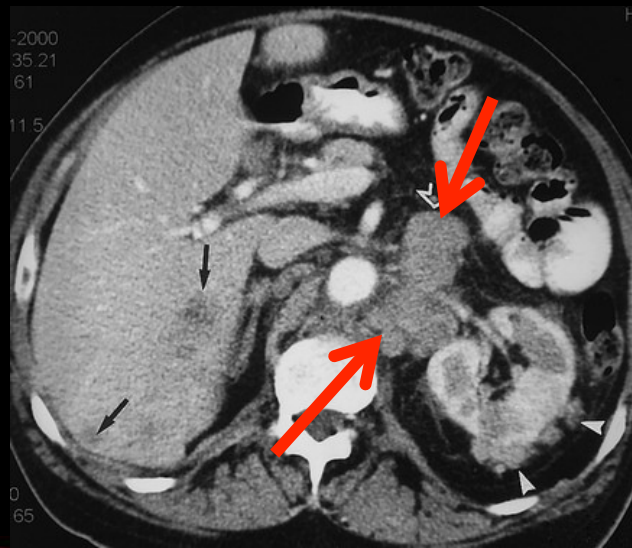


Bilan d'extension :

périrénale

veineuse

ganglionnaire

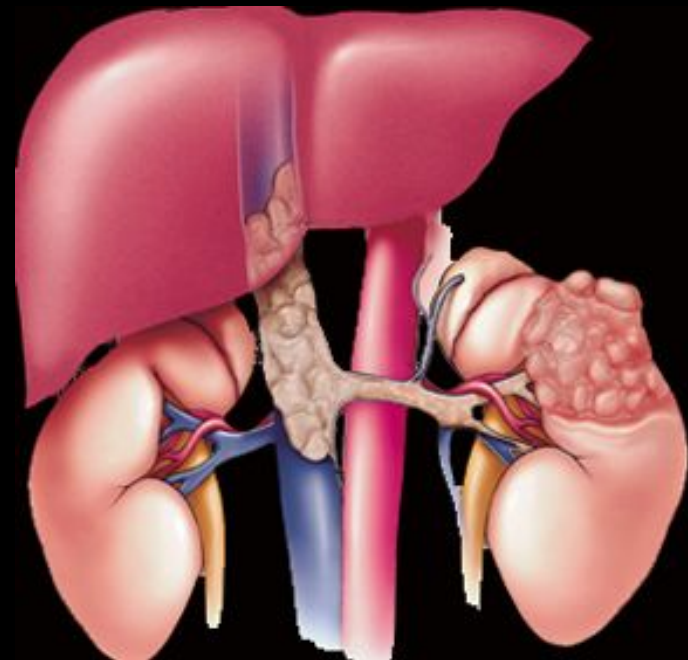
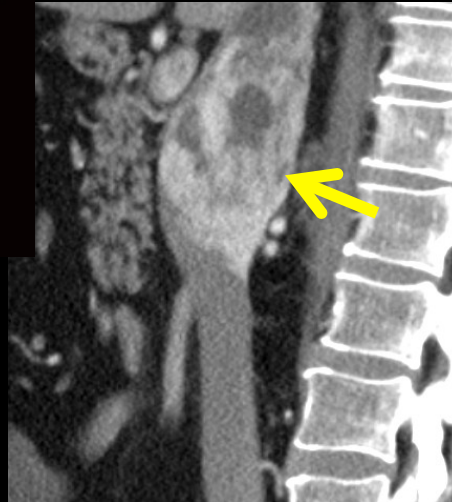
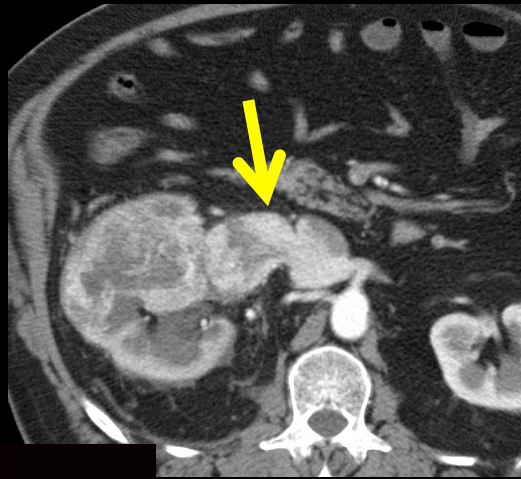


Bilan d'extension :

périrénale

veineuse

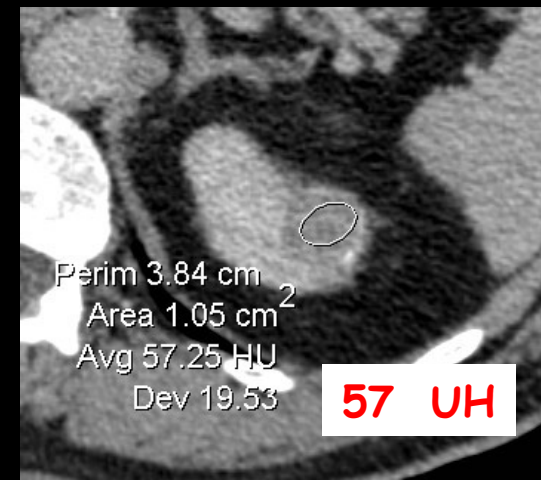
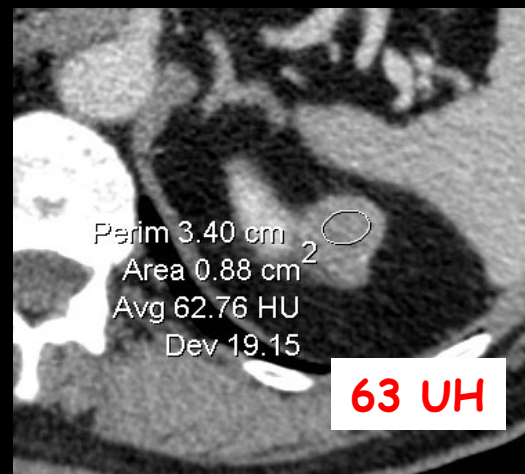
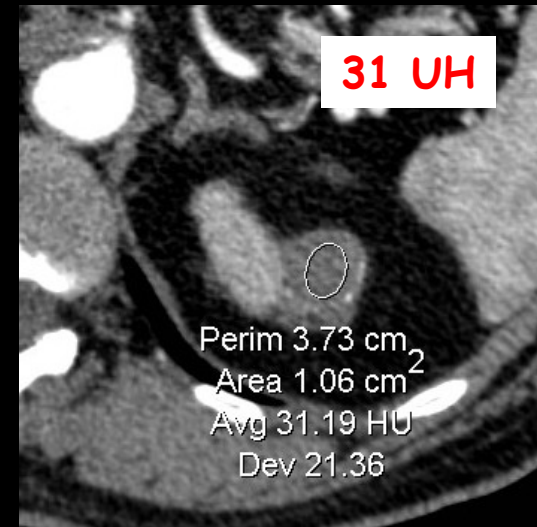
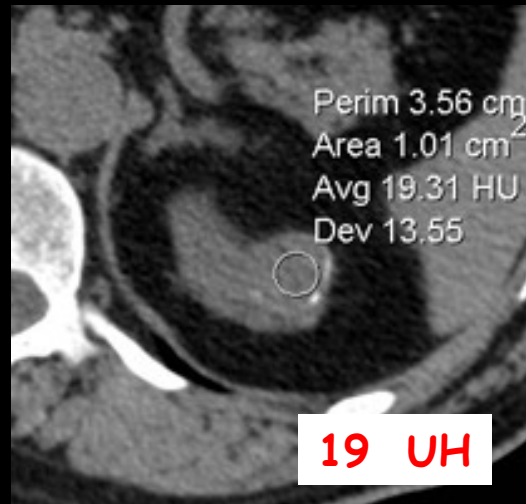
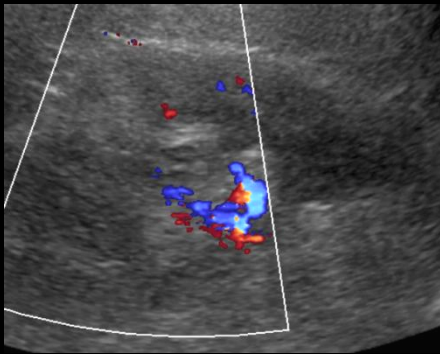
ganglionnaire



formes de diagnostic difficile : formes "kystiques" (à contingent liquide)

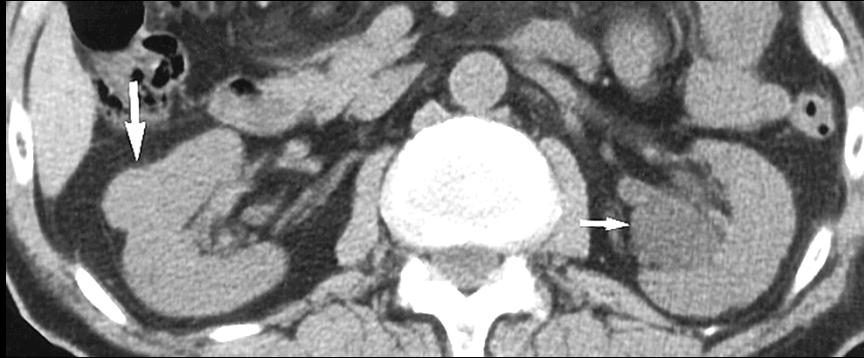
mesures de valeurs d'atténuation séquentielles

- analyse avant contraste
- rehaussement après contraste
- pathologique si > 20 UH, douteux si > 10 UH



**Carcinome à
cellules claires**

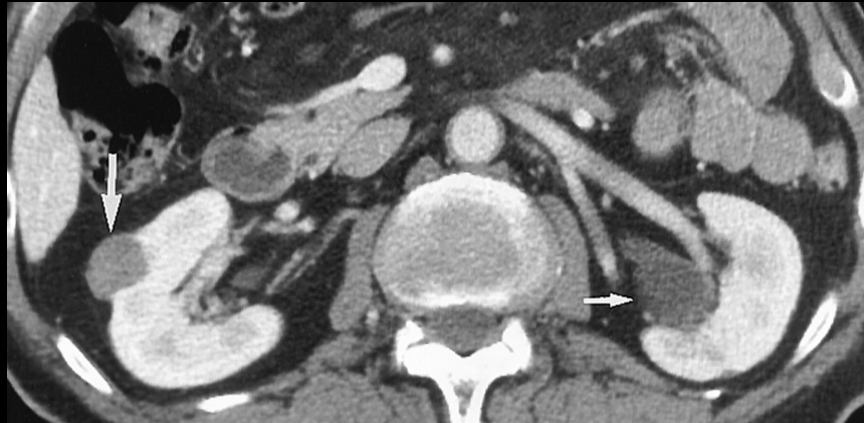
Avant injection :
33 UH



**Kyste péri-
pyélique**

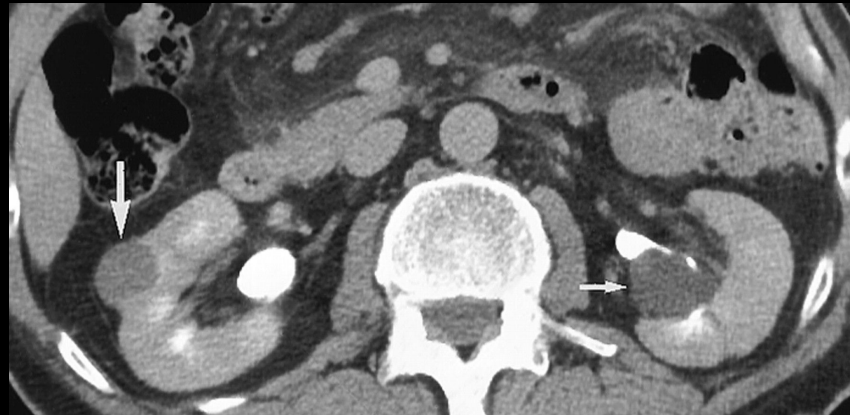
Avant injection :
9 UH

Spirale 1 :
65 UH



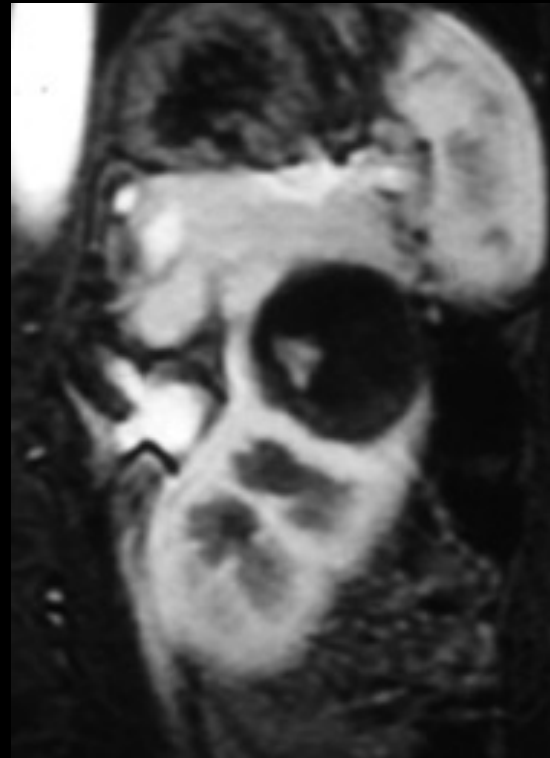
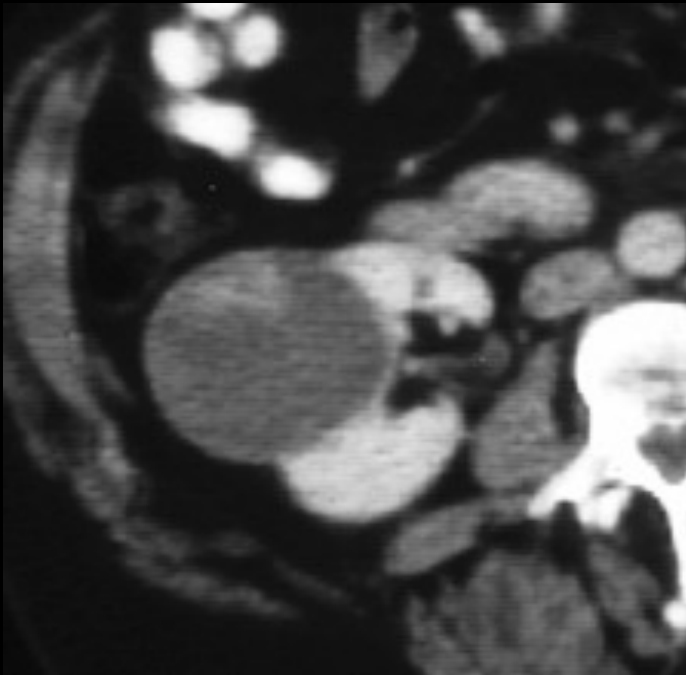
Spirale 1 :
9UH

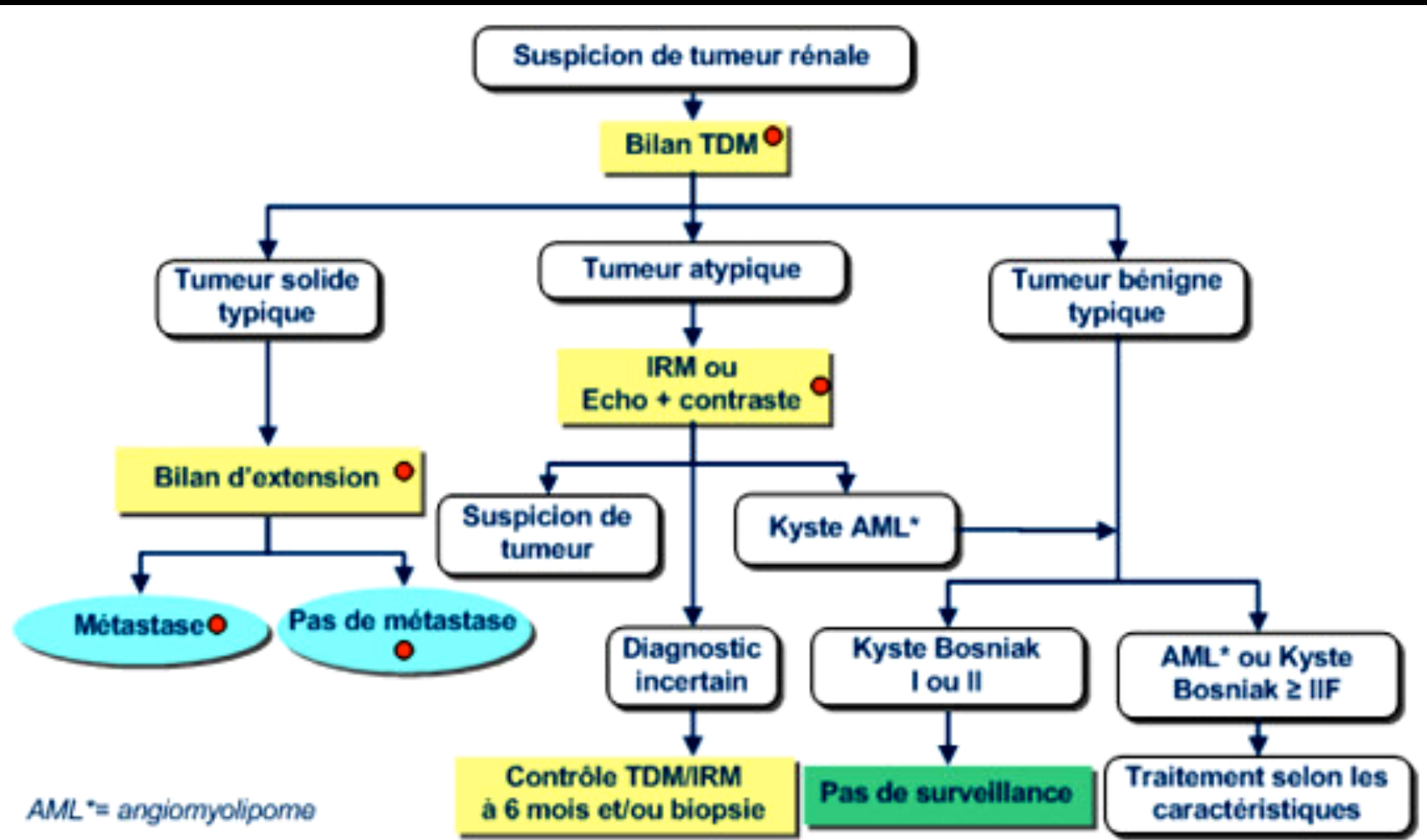
Tardif :
32 UH



Tardif :
9UH

Formes "kystiques" de cancer du rein





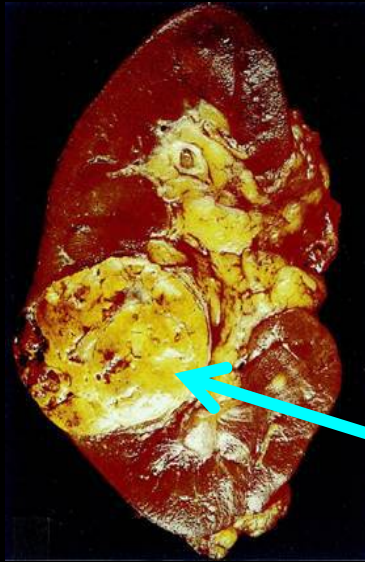
référentiel Oncolor Déc. 2007

Angiomyolipome (hamartomes)

forme typique

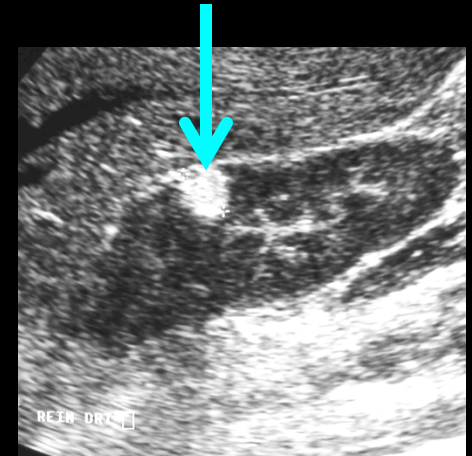
Echo :

hyperécho, homogène
limites précises



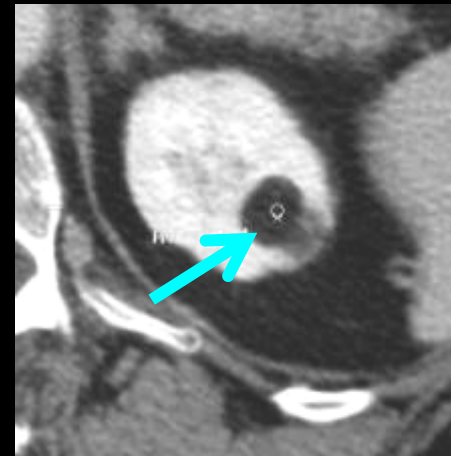
TDM :

densités grasses
(< -50 UH , homogènes)

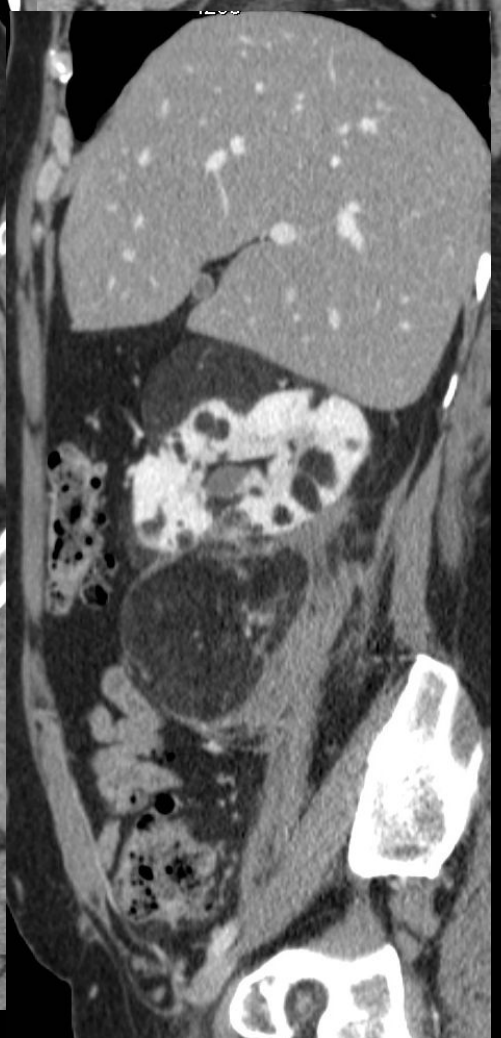


IRM :

hypersignal T1
supprimé par la FatSat



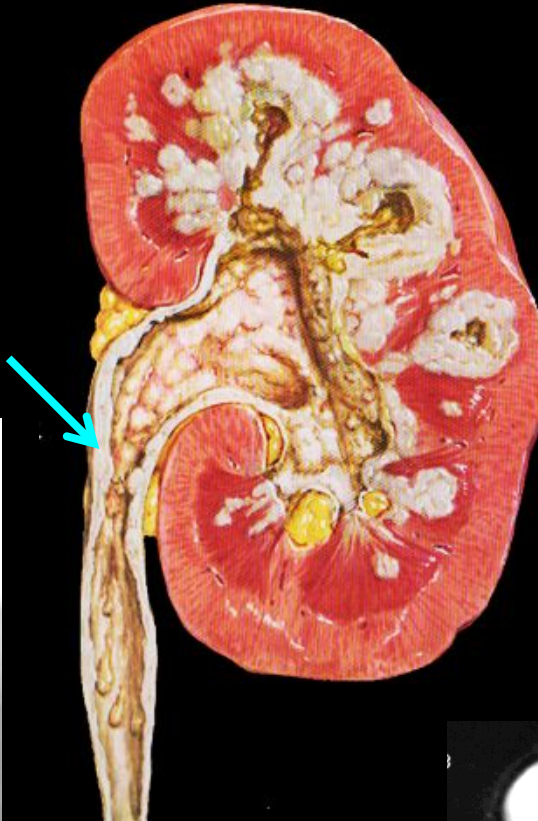
angiomyolipomes souvent multiples dans la sclérose tubéreuse de Bourneville



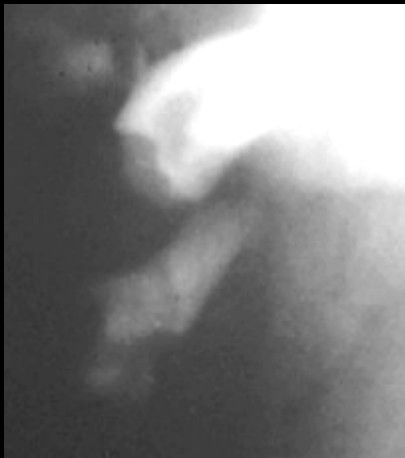
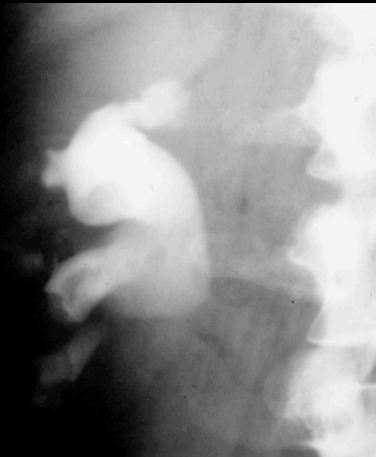
Tuberculose urinaire

Image d'addition / fond de calice > abcès

Sténoses urétérales (extrémités)



reins "mastic"



"la tuberculose urinaire détruit le plein, distend le creux ... "

Roger Couvelaire

petite vessie tuberculeuse uroIRM



Traumatismes rénaux

Catégorie I : atteintes mineures

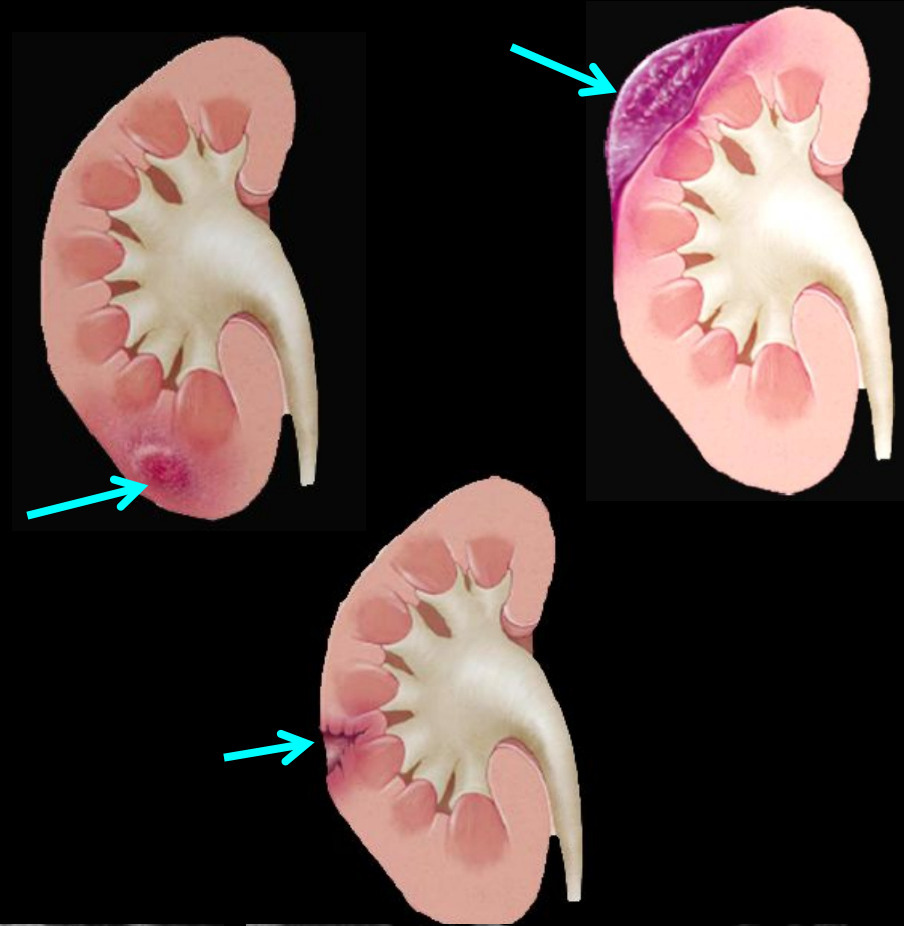
Formes les plus fréquentes

Pas d'intervention chirurgicale

contusions rénales, hématomes intraparenchymateux de petite taille

hématome sous-capsulaire

lacérations de petite taille



Catégorie I 75 à 80%



Catégorie II : atteintes intermédiaires

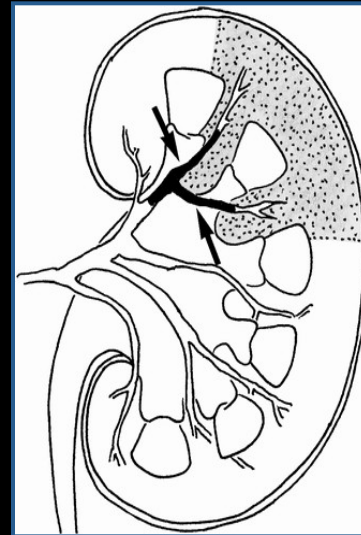
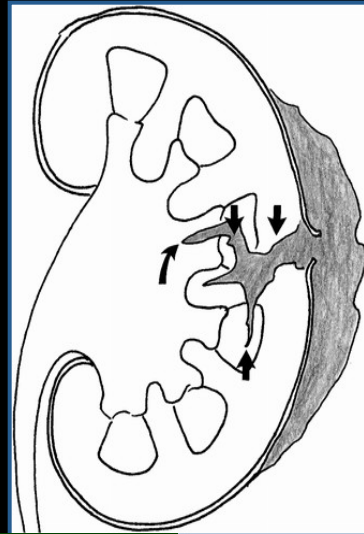
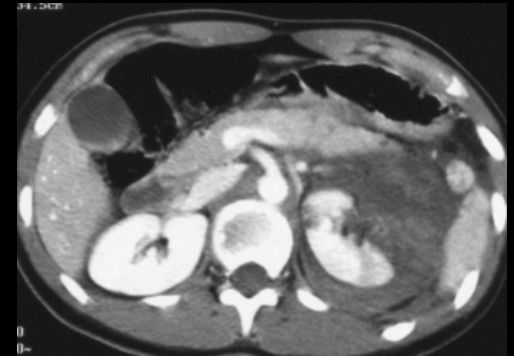
10 % des cas d'atteinte rénale

TTT dépend de l'état clinique

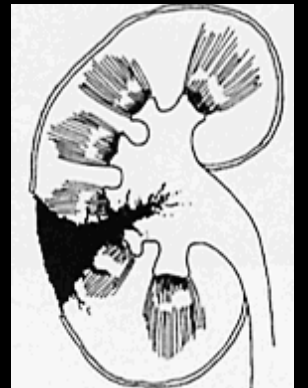
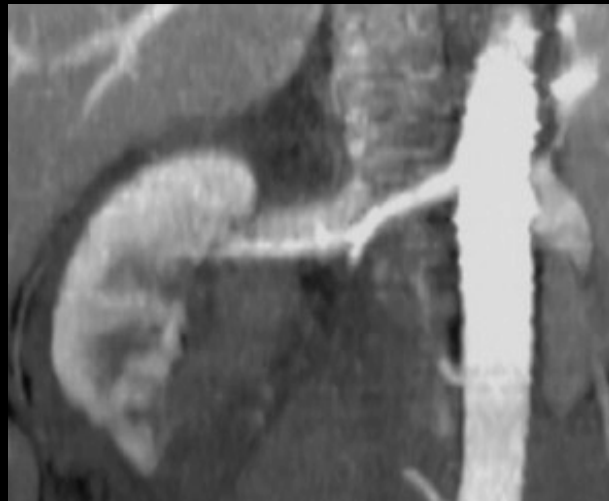
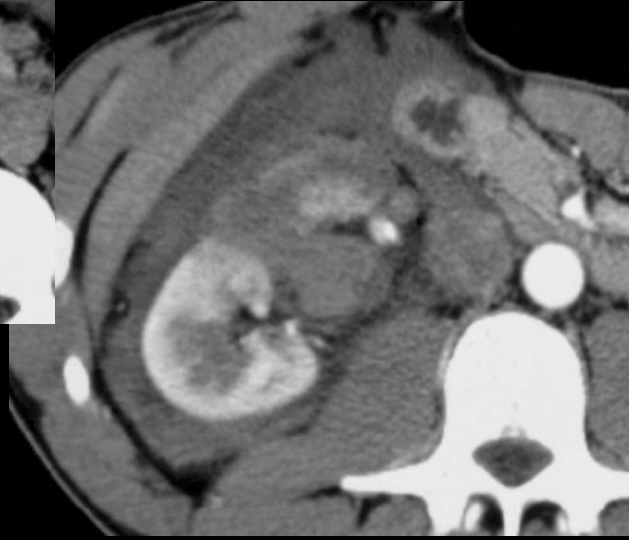
lacérations rénales majeures s'étendant à la capsule

hématomes périrénaux

atteinte des vaisseaux segmentaires



Catégorie II 10 %



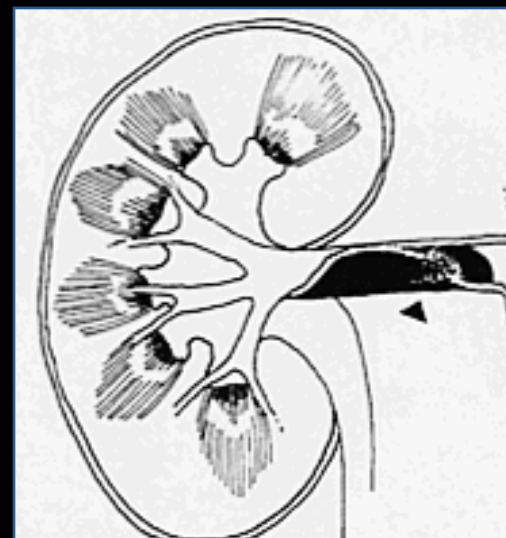
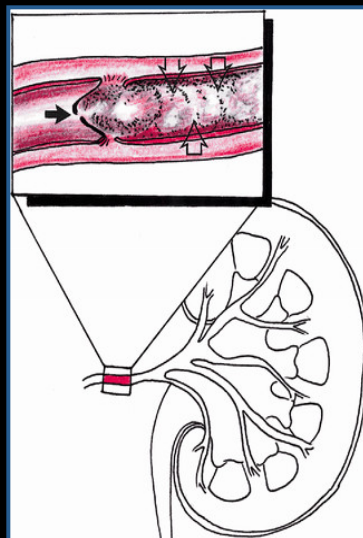
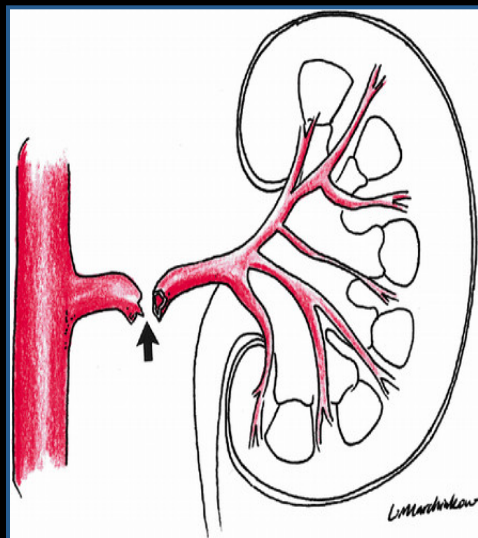
Catégorie III : atteintes majeures

5 % des cas d'atteinte rénale

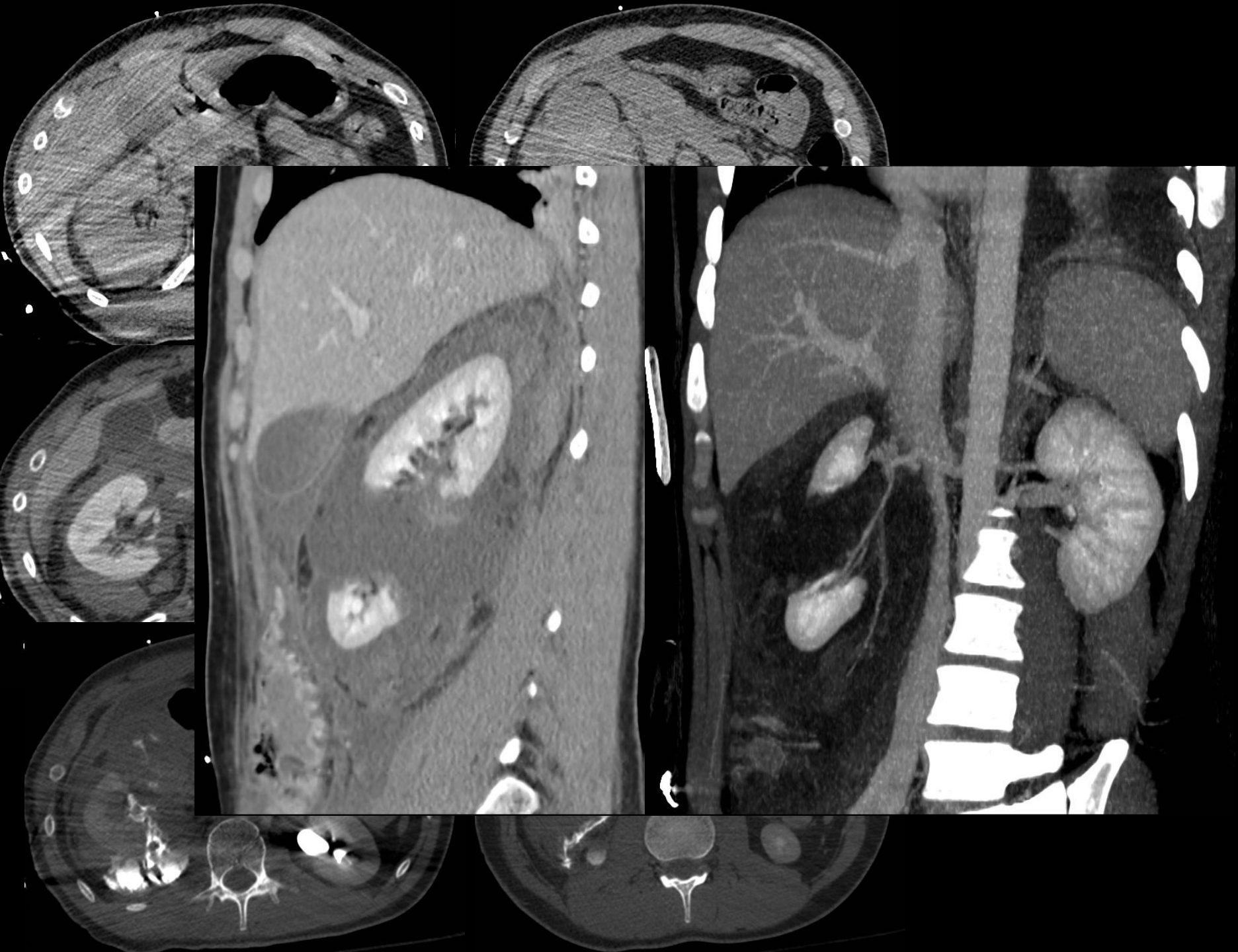
Exploration chir. / radio. intervent.

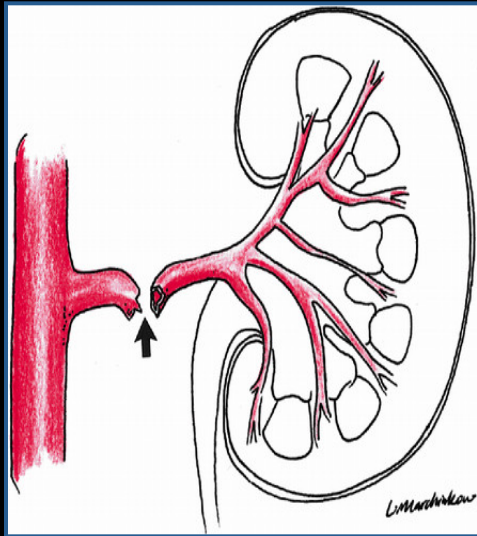
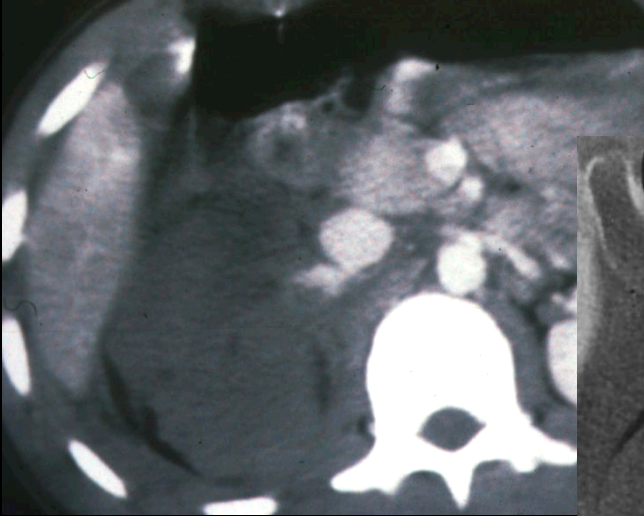
lacérations rénales multiples

"plaie sèche" de l'artère rénale
(dissection traumatique)



Catégorie III 5 %





Catégorie IV

Section de la jonction pyélo-urétérale : rare

Enfants : décélération

Pédicule vasculaire intact

Arrachement de l'uretère avec urinome

Atteinte partielle (stent) ou complète (chir.)

