

## Insuffisance rénale aiguë

*Qu'est-ce qui peut être fait au cabinet ?  
Quand référer au spécialiste ?*

Dr Sébastien Kissling

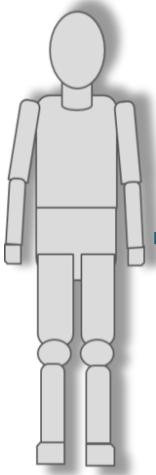
Médecin associé, MERc

Service de Néphrologie et HTA

**Jeudi d'Unisanté – 17.06.2021**  
**Néphrologie en médecine générale**



Qu'est-ce qui peut être fait  
au cabinet?



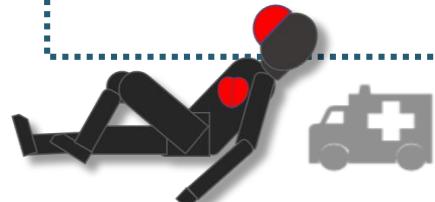
Quand référer  
au spécialiste?

ACCUEIL CHUV

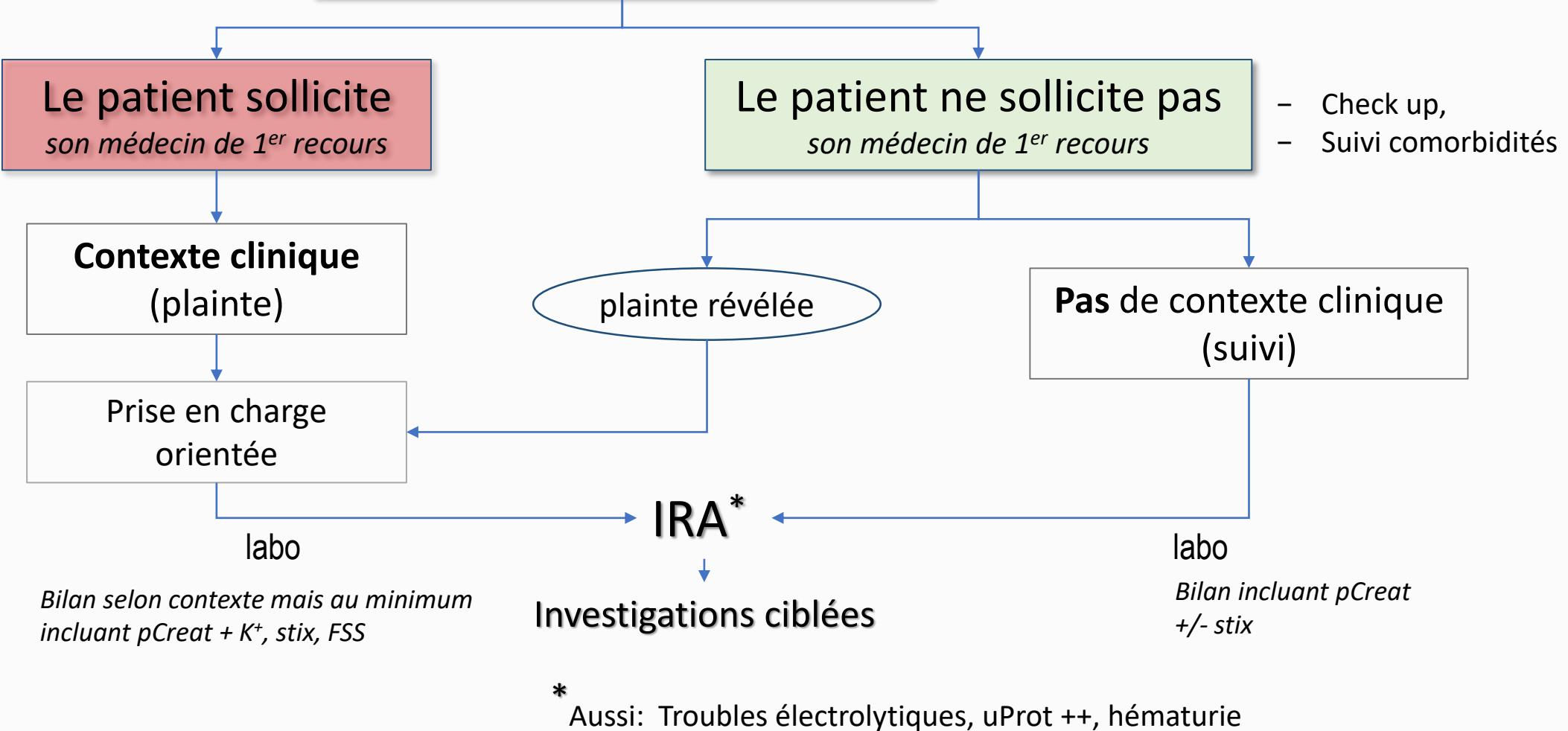
**CHUV** Service de néphrologie et  
d'hypertension



Quand référer  
aux urgences?

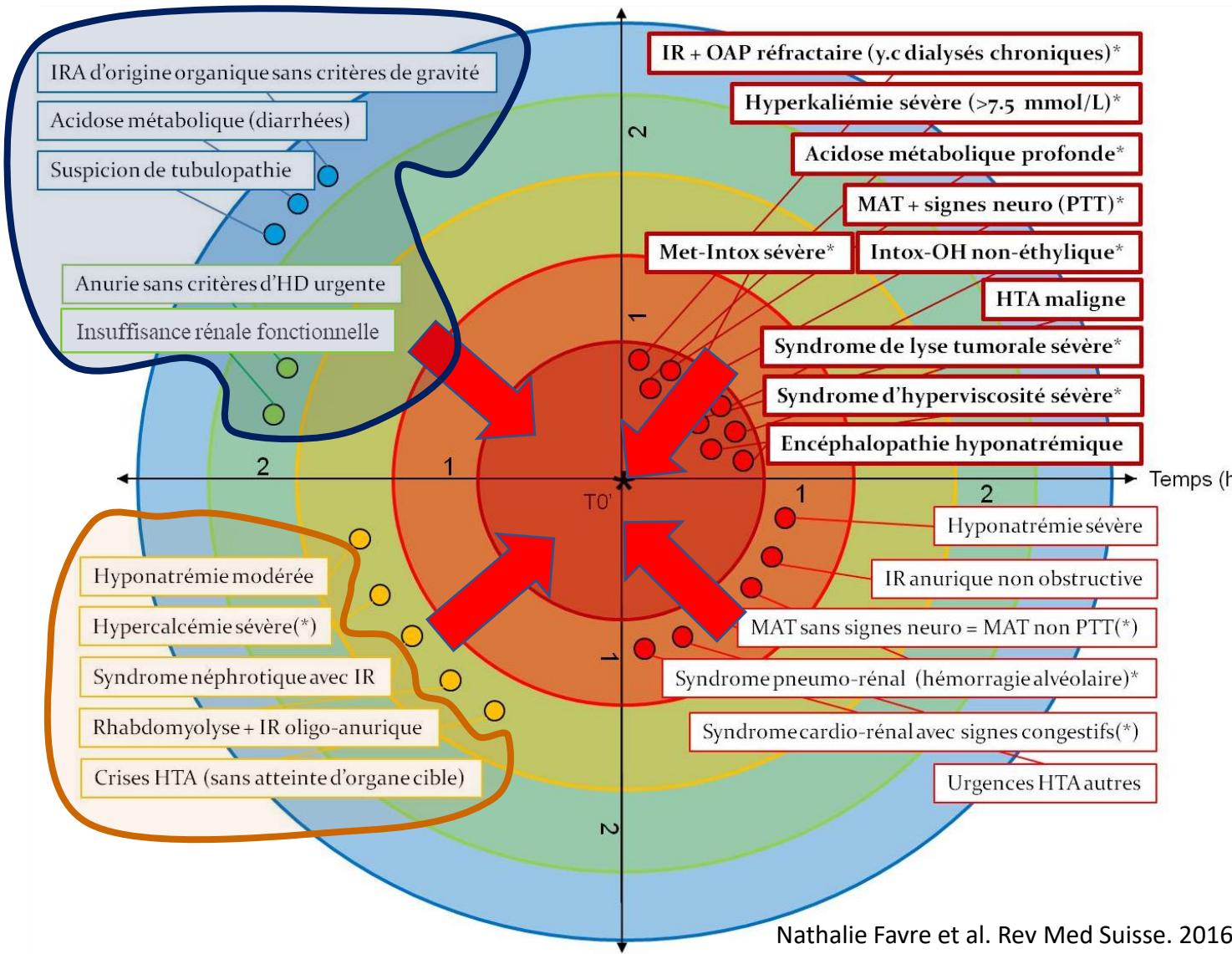


## Cas de figure Situations types



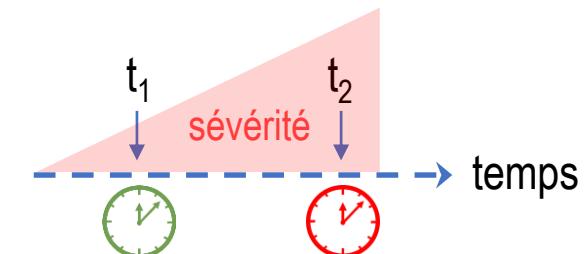
# Généralités

IRA hospitalière / aux urgences ≠ IRA au cabinet ... MAIS...



Nous prenons soin des  
même patients

- **Entités différentes?**
- **overlap ?**
- **Stade de présentation  
différents?**

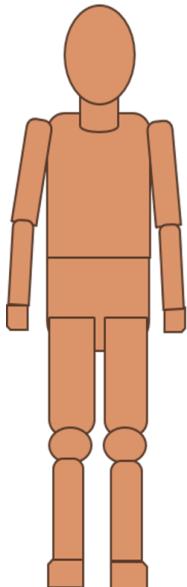


Médecin de premier recours: un maillon clé



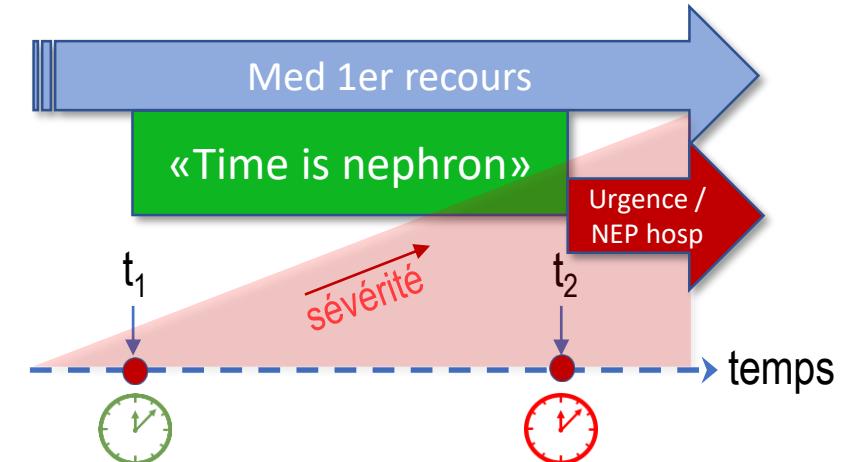
Rôle capital dans la détection précoce de pathologies

- au **potentiel évolutif**
- au **potentiel irréversible**



Face à une présentation clinique :

- ① → **Déetecter** une IRA: Reconnaître des symptômes / signes associés à une IRA. Pas d'IRA sans dosage ! Pièges,...
- ② → **Quels examens** complémentaires réaliser ?
- ③ → **Jusqu'où aller** avant de référer ?



## ① Déetecter

→ rester vigilant(e):

### 1. Degré de suspicion ADAPTE au terrain de vulnérabilité :

→ Plan surveillance/v suivi

- ATCD IRA / IRC / rein unique
- Diabète / HTA / Insuffisance cardiaque / AOMI
- Maladies de systèmes, inflammatoires, auto-imm.

- Cancer, déclin fonctionnel ...
- Médicaments

### 2. Connaître les pièges (définitions, créatininémie et sa cinétique)

### 3. Identifier les situations d'urgence et les grandes entités/syndromes:

→ Anamnèse et examen clinique minutieux

(plus que les pathologies spécifiques)

## ② Quels examens

### 4. Réaliser les premiers examens (dépistage ou orientés)

→ Interpréter les examens demandés

## 2. Connaitre les pièges (définitions, créatininémie et sa cinétique)



### 2.1.2: AKI is staged for severity according to the following criteria (Table 2)

Stage	Serum creatinine ①	Urine output ②
1	1.5–1.9 times baseline OR ≥0.3 mg/dl ( $\geq 26.5 \mu\text{mol/l}$ ) increase	<0.5 ml/kg/h for 6–12 hours
2	2.0–2.9 times baseline	<0.5 ml/kg/h for ≥12 hours
3	3.0 times baseline OR Increase in serum creatinine to ≥4.0 mg/dl ( $\geq 353.6 \mu\text{mol/l}$ ) OR Initiation of renal replacement therapy OR, In patients <18 years, decrease in eGFR to <35 ml/min per 1.73 m <sup>2</sup>	<0.3 ml/kg/h for ≥24 hours OR Anuria for ≥12 hours

KDIGO Guidelines, AKI, 2012

## 2. Connaître les pièges (définitions, créatininémie et sa cinétique)

Altération (ou interruption) brutale (heures → sem.)  
de la filtration glomérulaire



## Conséquences:

- ⌚ Rétention de métabolites azoté
- ⌚ Hyperkaliémie 
- ⌚ Acidose métabolique
- ⌚ Rétention hydrosodée 
- ⌚ Retentissement sur les autres systèmes



CONSIDERER LES ATTEINTES  
AIGUËS  
&  
SUBAIGUËS

**Indications à la dialyse**

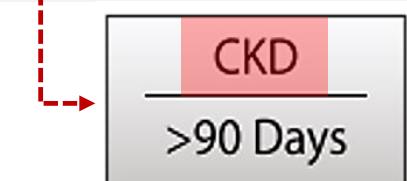
lorsque REFRACTAIRE au ttt médicamenteux.

## 2. Connaître les pièges (définitions, créatininémie et sa cinétique)

Classification AKIN		Créatinine plasmatique	AKD 7 - 90 days
1		↑ Crétatnine $\geq 1,5x$	Stage 0 AKD*
2		Crétatnine $> 2x$	Stage 1
3		↑ Crétatnine $> 3x$	Stage 2 Stage 3/ RRT Ongoing RRT

... survenue (ou supposée être survenue) *dans les derniers 7 jours*

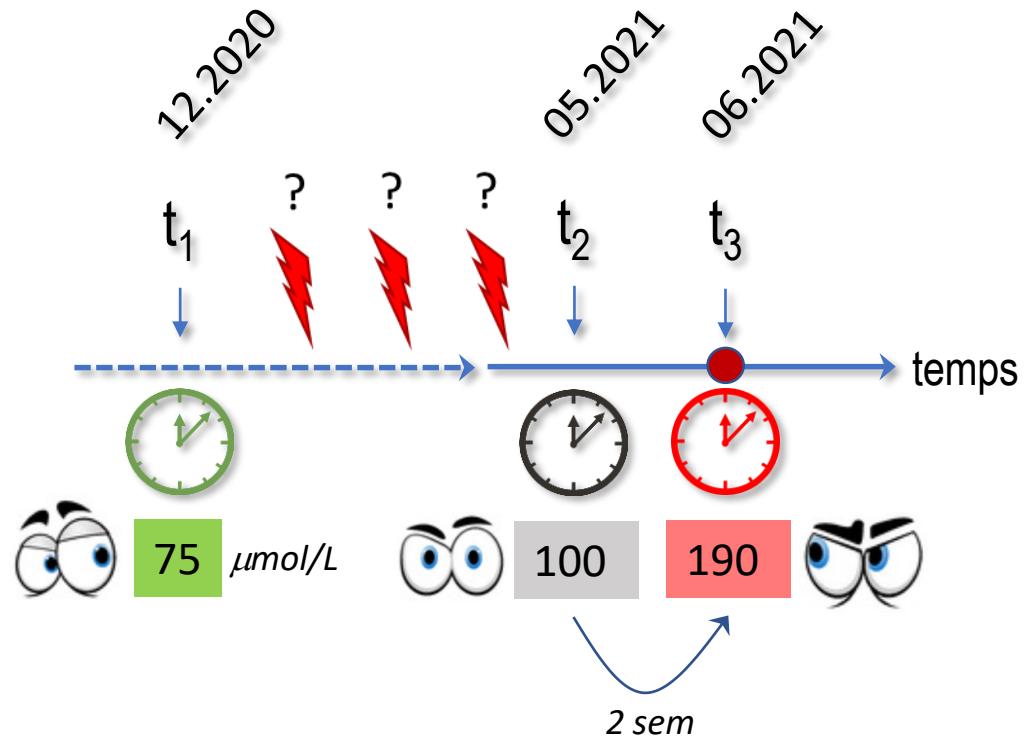
**Définitions (AKIN, KDIGO) en principe non applicables en ambulatoire ...**



Adapté de KDIGO Guidelines, AKI, 2012

## 2. Connaitre les pièges (définitions, créatininémie et sa cinétique)

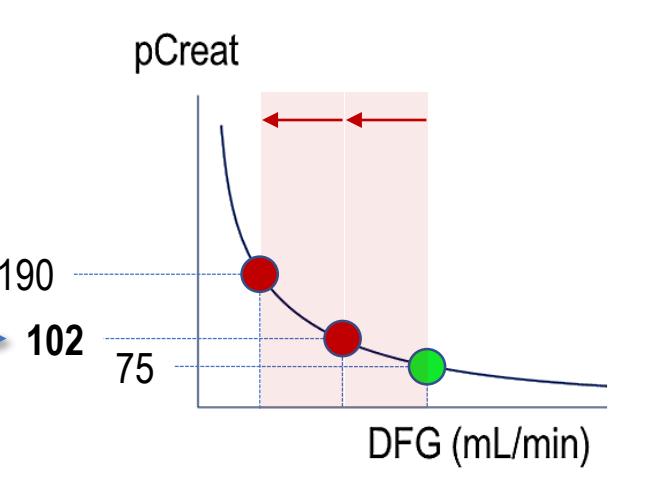
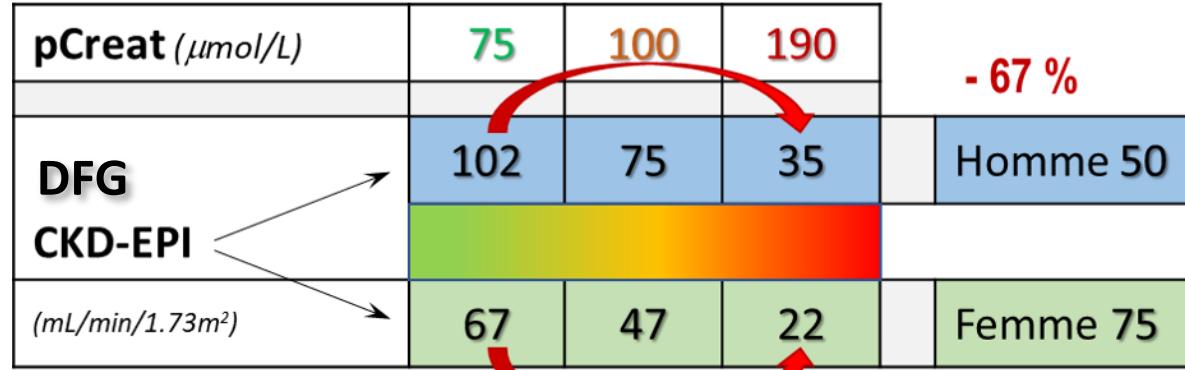
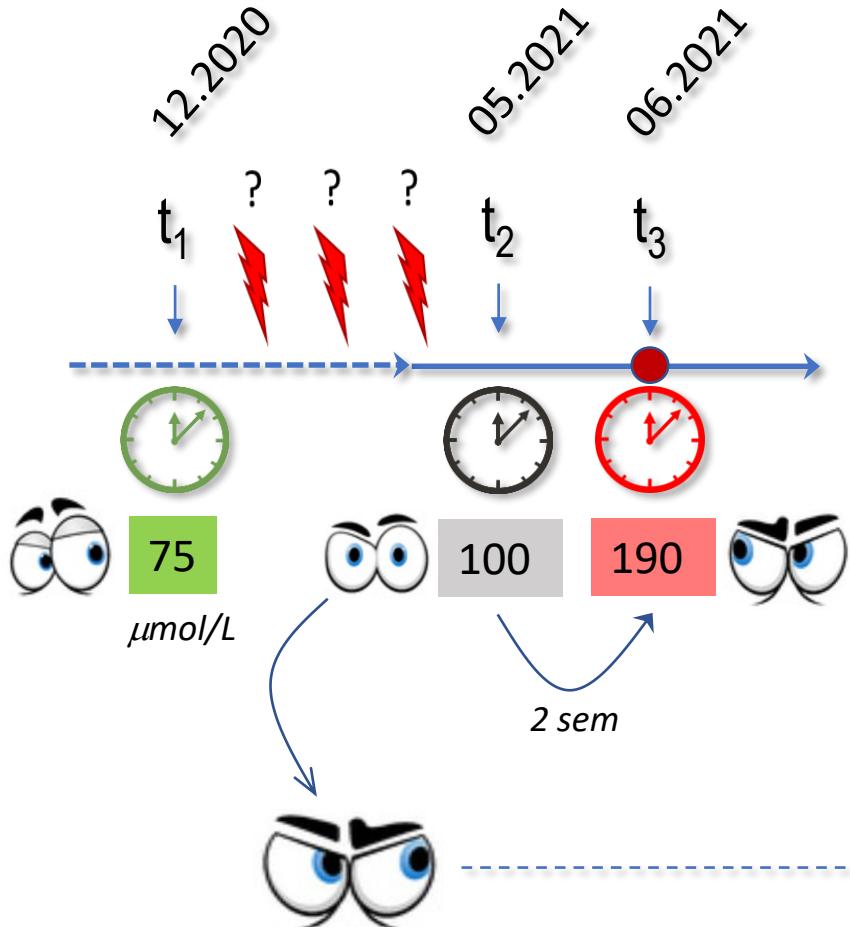
En ambulatoire:  
Observation transversale !



Scores et définitions peu utiles !

↑ créatininémie + contexte clinique font poser le diagnostic d'IRA

## 2. Connaître les pièges (définitions, créatininémie et sa cinétique)

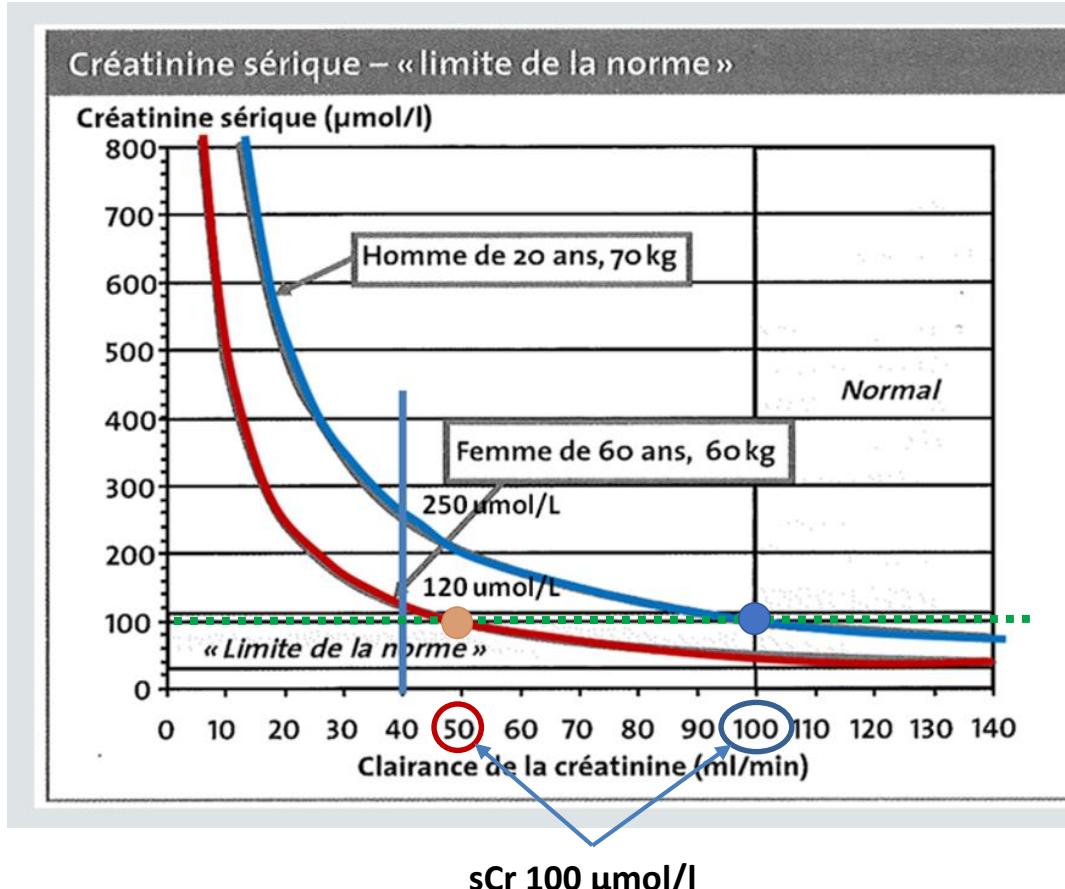


## 2. Connaître les pièges (définitions, créatininémie et sa cinétique)

### Limitations de la créatininémie

#### ① Anthropométrie

**pCreat: Performance médiocre (mais on n'a pas mieux)**



Surestimation



Sous-estimation



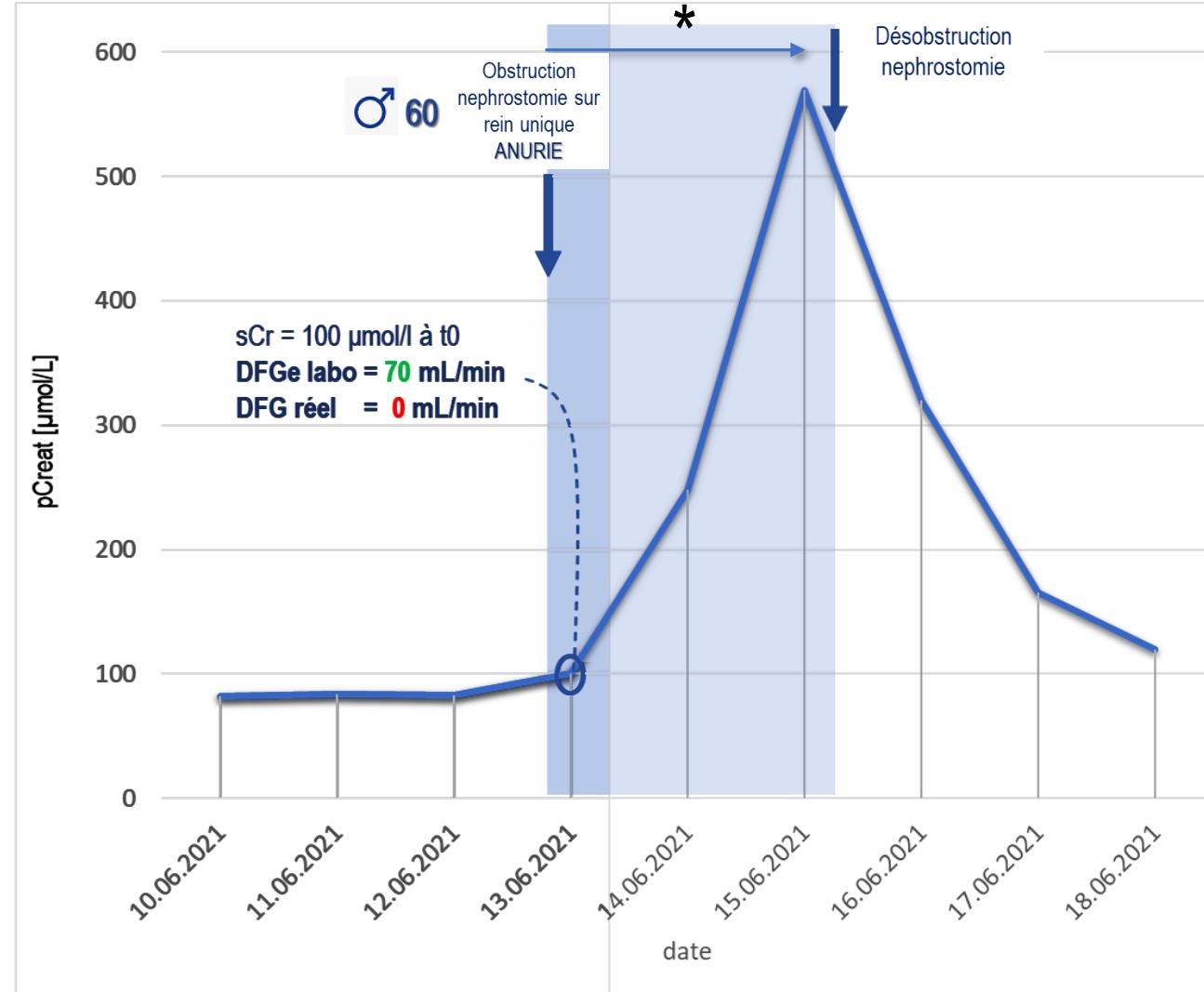
## 2. Connaître les pièges (définitions, créatininémie et sa cinétique)

Limitations de la créatininémie

② Surestimation de la fonction  
lors d'une IRA

Obstruction  
nephrostomie  
sur rein unique  
ANURIE

Cinétique : retard biologique \*

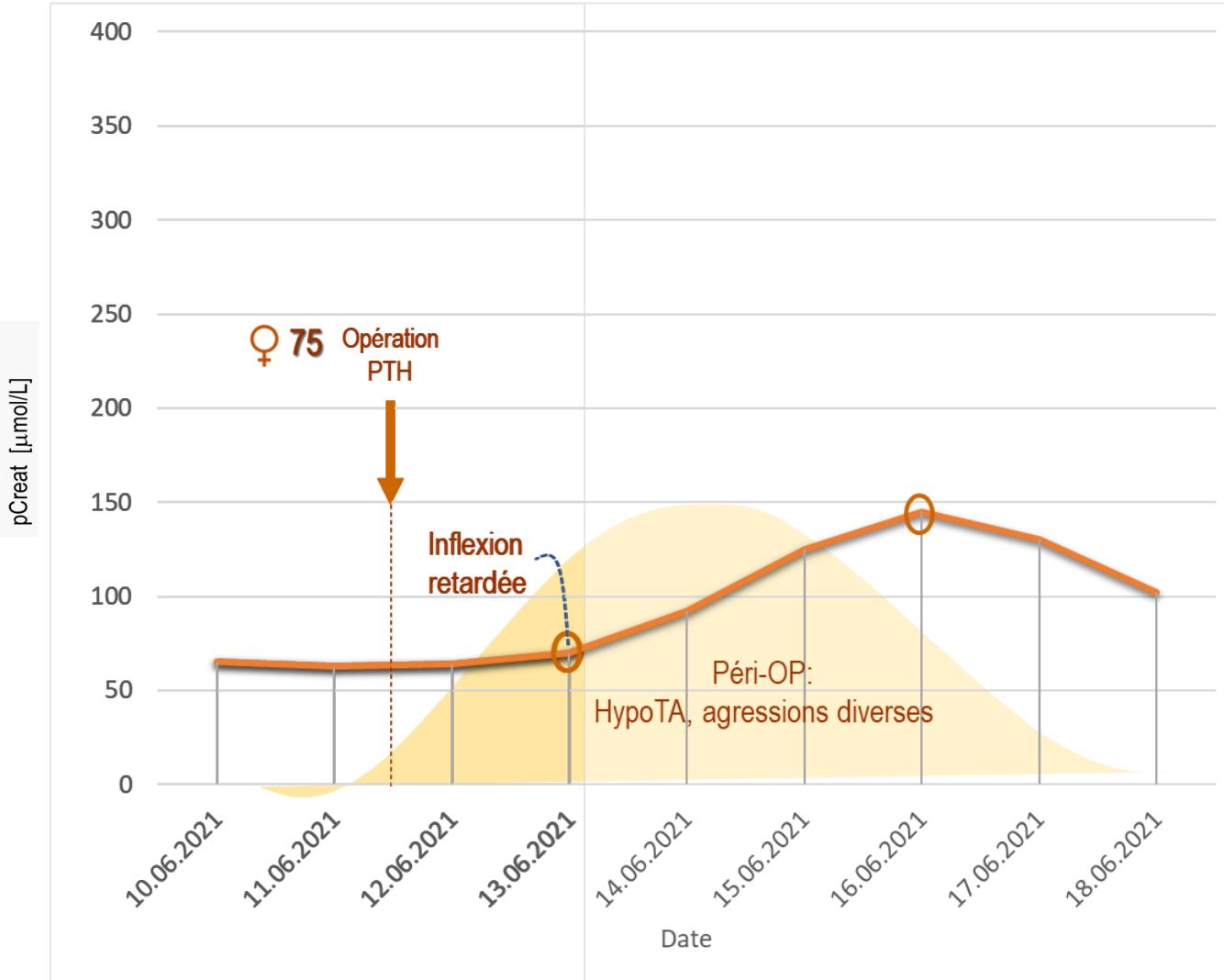


## 2. Connaître les pièges (définitions, créatininémie et sa cinétique)

Limitations de la créatininémie

② Surestimation de la fonction  
lors d'une IRA

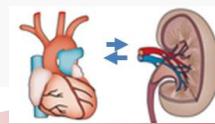
Cinétique : retard biologique



## 2. Connaitre les pièges (définitions, créatininémie et sa cinétique)

Limitations de la créatininémie

③ Retard biologique

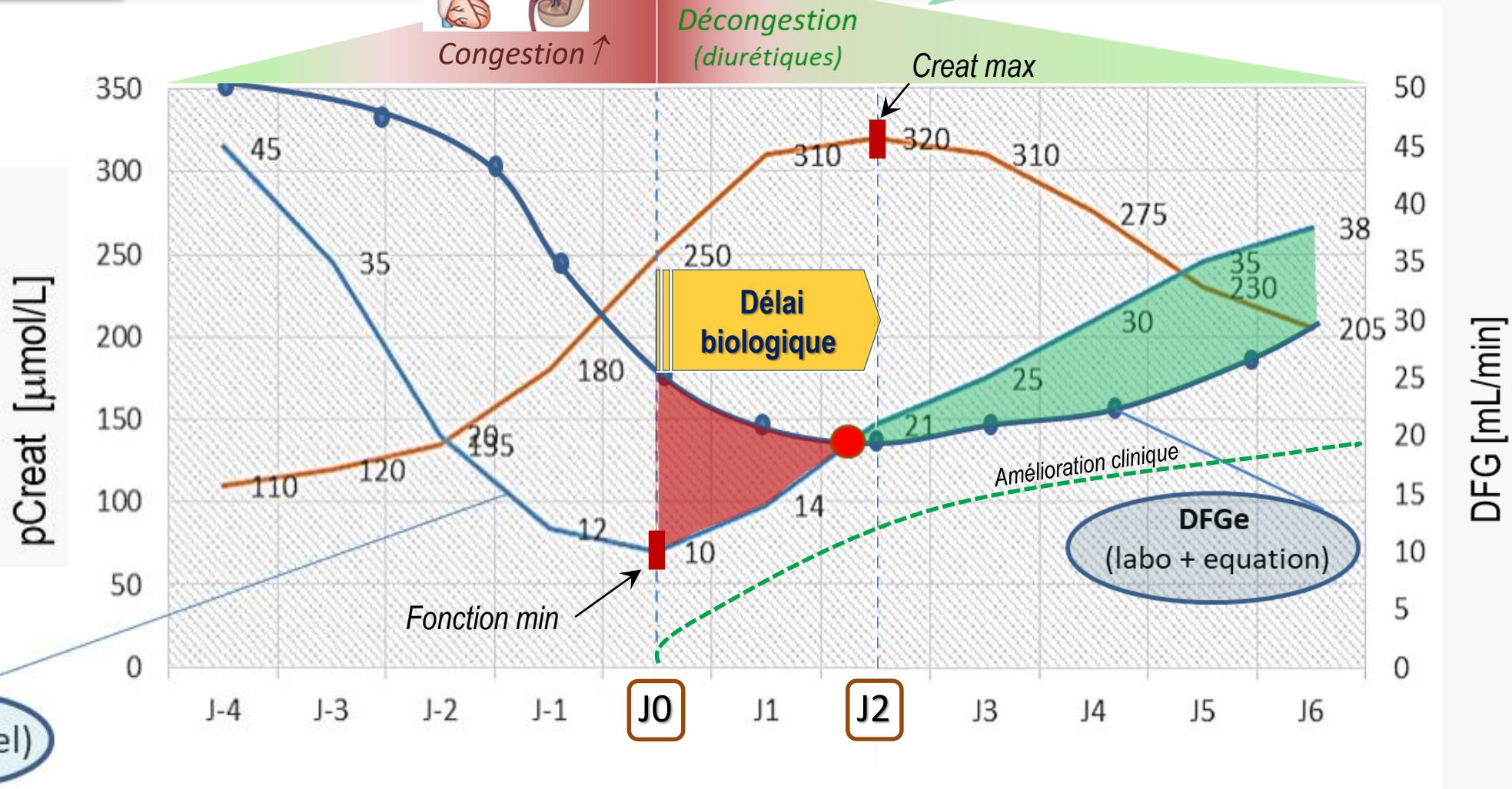


Congestion ↑

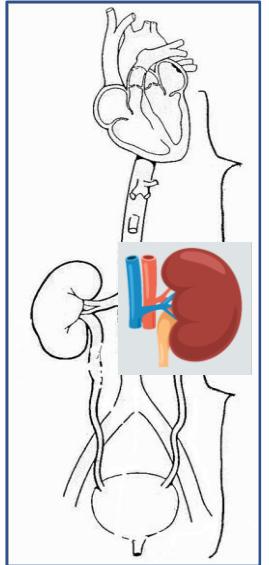
Décongestion  
(diurétiques)

Creat max

1 seul «time-point» auquel DFGe = DFG réel !  
 sous-estimation du bénéfice des diurétiques !



## IRA ambulatoire

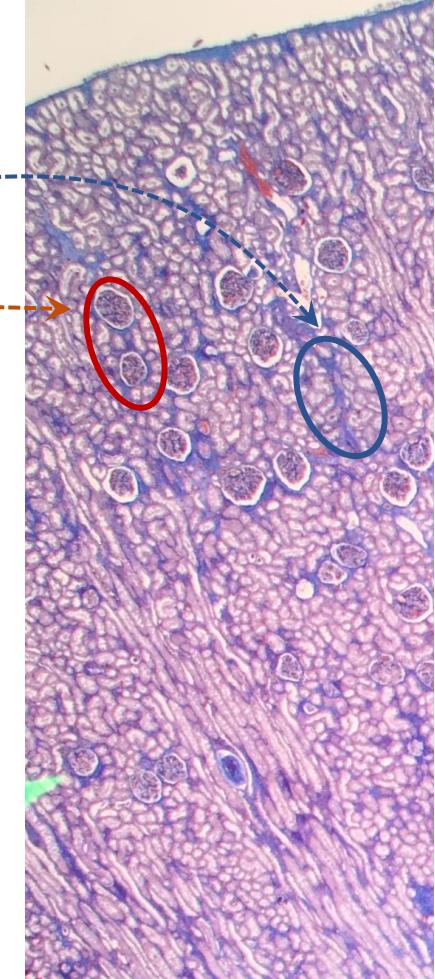
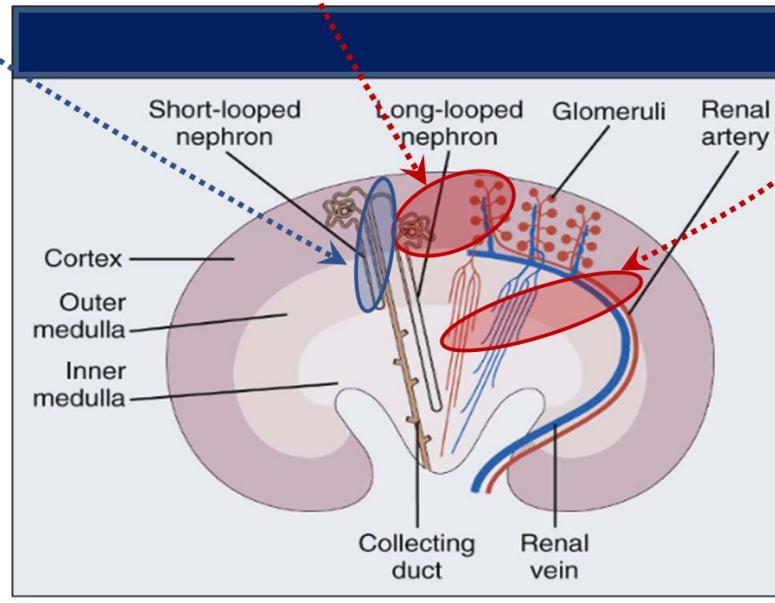
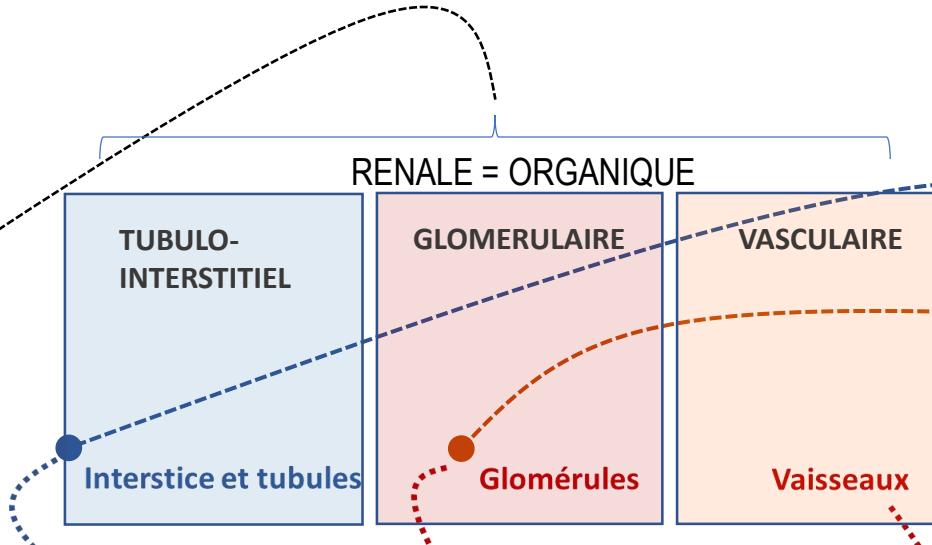
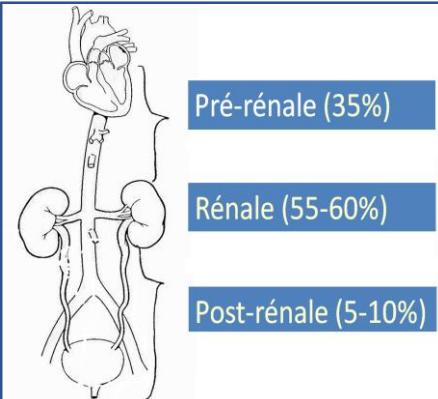


Pré-rénale - Fonctionnelle

Rénale – Organique

Post-rénale - Obstructive

## IRA hospitalière



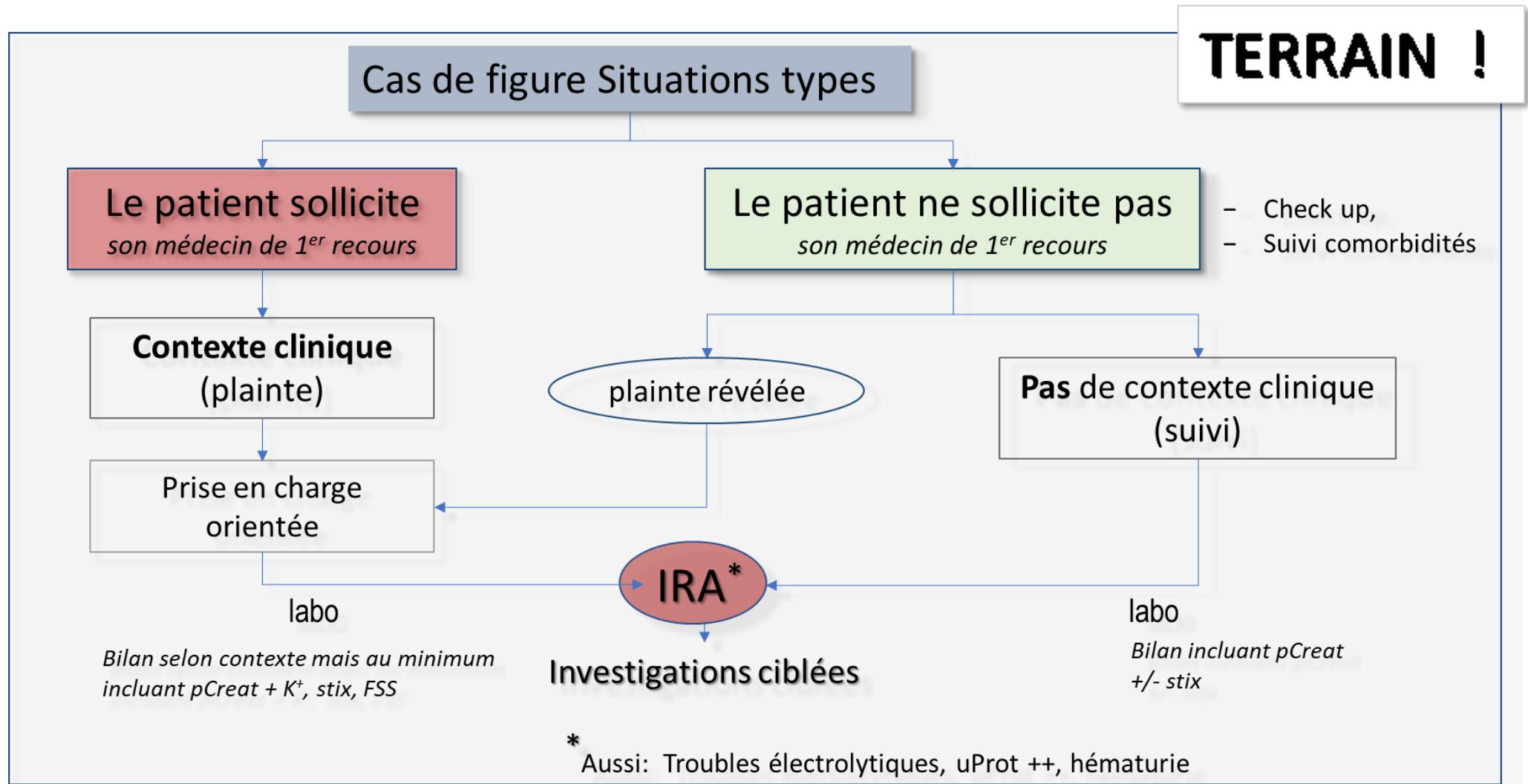
Section de rein en  
microscopie optique

IRA FONCTIONNELLE (pré-rénale)	IRA ORGANIQUE (rénale)	IRA OBSTRUCTIVE (post-rénal)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Hypovolémie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertes nettes volume</li> <li>- Ablissement de la P oncotique</li> <li>- Insuffisance surrénalienne</li> </ul> </li> <li>- <b>Hypotension artérielle</b></li> <li>- <b>Insuffisance cardiaque</b> (syndrome cardio-rénal)</li> <li>- <b>Cirrhose hépatique</b></li> <li>- <b>Atération hémodyn. intra-rénale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Médic. : AINS, IEC/ARA2, CNI</li> <li>- Syn hépato-rénal</li> <li>- Syn compartimental abdominal</li> </ul> </li> <li>- <b>Autre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thrombose veines rénales</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>COMPARTIMENT – TUBULO-INTERSTITIEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nécrose tubulaire aiguë (NTA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NTA toxique</li> <li>- NTA ischémique</li> <li>- NTA septique</li> </ul> </li> <li>- <b>Tubulo-intersituelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NIA immuno-allergique (médic, drogues)</li> <li>- NIA Infectieuse (PN, Légionelle, leptospirose, hantavirus, BK virus)</li> <li>- Néphropathie lupique</li> <li>- TINU</li> </ul> </li> </ul> <p><b>COMPARTIMENT – GLOMERULAIRE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glomérulonéphrite aiguë</li> </ul> <p><b>COMPARTIMENT – VASCULAIRE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HTA maligne</li> <li>- MAT (SHU, rejet aigu, médic.), CIVD</li> <li>- Embolus de cholestérol</li> <li>- Polyartérite noueuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Obstruction urétérale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bilatérale</b> ou unilatérale s/rein unique anatomique ou fonctionnel → IRA sévère/anurie</li> <li><b>Unilatérale</b> → IRA Lég-modérée <ul style="list-style-type: none"> <li>- Engainement (Fibrose rétropéritonéale, néoplasie, endométriose)</li> <li>- Maladie lithiasique bilatérale (synchrone ou asynchrone)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- <b>Infiltration du trigone vésical</b> (néoplasie vésicale, prostatique)</li> <li>- <b>Hypertrophie prostatique</b> (adénomateuse, carcinomateuse)</li> <li>- <b>Obstruction urétrale</b> (sténose, corps étranger)</li> </ul>

ARA2, antagonistes du récepteur de l'AT ; CNI, inhibiteurs de la calcineurine ; IEC, inhibiteurs de l'enzyme de conversion ; NIA, Néphrite interstitielle aiguë ; SHR, syndrome hépato-rénal ; TINU, tubulo-intersitital nephritis and uveitis

## Démarche diagnostique en cas d'IRA

1. Anamnèse/atcd
2. Examen clinique
3. Examens sanguins
4. Examens urinaires
5. Imagerie
6. Antériorités ? (créat), IRC ?
7. +/- Ponction biopsie rénale



## 4. Réaliser les premiers examens (dépistage ou orientés)

Labo 1<sup>ère</sup> ligne (sCreat, Na, K, FSS stix)

Critères gravité ?	
Cliniques	Biologiques
- Dyspnée, tachypnée, spO <sub>2</sub> ↓ - HypoTA, arythmie - HTA sévère - Anurie	- Hyperkaliémie > 6.0 mM - ou modification ECG - Suspicion de MAT (Hb ↓, PL ↓, LDH ↑)
<b>Tableau clinique</b>	
- Sepsis sévère - Intoxications (metformine,...)	- Altération de l'EG - Oedèmes ++ et uProt++



- Résultats antérieurs de créat? IRC ?

- ↑pCreat > (20-)50% ou ↓DFGe de ≥(20-)30 mL/min  
- tendance ↑persistante (IR progressive)



- Hémodynamique (fonctionnel) ?

- Médicaments  
- AINS, IEC, Bactrim, chimio...

- Evidence de Rétention urinaire ?

## TERRAIN !

- ATCD Néphrologique
- Terrain vasculaire
- Maladies de systèmes
- Infections
- Déclin fonctionnel
- Néoplasies
- Néphrotoxiques

IRA / IRC / rein unique / maladie lithiasique  
Diabète / HTA / Insuffisance cardiaque / AOMI  
Inflammatoires, auto-immunes  
Hépatites virales, infections chroniques

Cancer, masse pelvienne

Médicaments, produit de contraste, geste endovasculaire,  
Immunosuppression, AINS, IEC/ARB

1. Anamnèse

2. Examen clinique

## 1. Anamnèse

En insistant sur:

- Cinétique
- Recherche de 

- **Gén:** **Fatigue**, fièvre, **perte de poids**, lésions cutanées...
- **CV:** HTA, orthostatisme, odèmes résorbés, DRS
- **Resp:** **Dyspnée**, toux, hémoptysie, epistaxis...
- **Dig:** Pertes ↑: vomissements/diarrhées (même au décours)...
- **Urinaire** : Volume, aspect, sang, dysurie, algurie, coliques, lithiase
- **Articulaire:** Douleurs, tuméfactions...
- **Neuro:** Céphalées,...
- **MEDICAMENTS** : AINS, IEC, ARA2 = sartan, antibiotiques, anti-tumoraux, anti-rejets, lithium, autres...)
  - Compliance ?

## 2. Examen clinique



- **Signes vitaux** (HypoTA vs HTA, rythme cardiaque, FR)
- **EG** (cave: masse musculaire et creat !)
- **Téguments** (plaie, rash, pétéchies, purpura, livedo, perfusion, blue toe...)
- **Volémie** (hydratation, oedèmes, jugulaires, B3, orthostatisme)
- **Poumons** (signes de surcharge de volume, OAP,...)
- **Séreuses** (épanchements)  
Frottement péricardique

## 3. Identifier les situations d'urgence et les grandes entités/syndromes:



Syndrome néphrotique

Vasculite  
leucocytoclasique



Emboles de cholestérol

Réaction  
immuno-allergique



## 4. Réaliser les premiers examens (dépistage ou orientés)

Labo 1<sup>ère</sup> ligne (sCreat, Na, K, FSS stix)

Critères gravité ?	
Cliniques	Biologiques
- Dyspnée, tachypnée, spO <sub>2</sub> ↓	- Hyperkaliémie > 6.0 mM
- HypoTA, arythmie	- ou modification ECG
- HTA sévère	- Suspicion de MAT (Hb ↓, PL ↓, LDH ↑)
- Anurie	
<b>Tableau clinique</b>	
- Sepsis sévère	- Altération de l'EG
- Intoxications (metformine,...)	- Oedèmes ++ et uProt++



oui

non



URGENCES

IRA\*

ou ↑pCréat

- Résultats antérieurs de créat? IRC ?
- ↑pCreat > (20-)50% ou ↓DFGe de ≥(20-)30 mL/min
- tendance ↑persistante (IR progressive)

- Hémodynamique (fonctionnel) ?

- Médicaments  
- AINS, IEC, Bactrim, chimio...

- Evidence de Rétention urinaire ?

### ACTION immédiate:

- Correction hémodyn.
- Stop néphrotoxiques
- Lever l'obstruction

Contexte clinique ?

Investigations complémentaires

+ Bilan complémentaire ciblé (selon contexte)

SANG

- Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca, P, albumine, LDH, CK
- FSC
- Immunosoustraction, bilan immun

URINES

- Spot (chimie): Na, K, creat, urée, albumine, prot.
- Sédiment urinaire si disponible

- uNa%, uCreat, FENa%
- Protéinurie > 0.5 g/L
- Hématurie ++

- Rapports  
Albumine/creat  
Protéines/creat

ECG

- ECG si arythmie ou/et hyperkaliémie

IMAGERIE

- Echo rénale et voies urinaires

#### 4. Réaliser les premiers examens (dépistage ou orientés)

- Rapports

**Albumine/creat**

**Protéines/creat**

La nature et les maths nous autorisent à estimer la protéinurie de 24h à partir d'un échantillon d'urine «random»:

→ **bonne corrélation avec la protéinurie sur la récolte de 24h**

Calcul simple: **uProt de 24h  $\approx$  uProt [g/L] divisé par uCreat (mol/L)**

De sorte que :  $\frac{\text{uProt}}{\text{uCreat}} \times 10 = \approx \text{Protéinurie de 24h en mg/24h}$

NB: idem pour uAlbumine

Ex:

uProt = 0.8 g/L et uCreat = 12'000  $\mu$ mol/L

Protéinurie de 24h en mg =  **$0.8 / 0.012 = 670 \text{ mg/24h}$**

Limitation: âge avancé, anthropométries extrêmes (variation d'excrétion quantitative de créatinine, le dénominateur).

Jeune et musclé → sous-estimation      versus      Agée et frêle → sur-estimation

#### 4. Réaliser les premiers examens (dépistage ou orientés)

- Rapports

**Albumine/creat**  
**Protéines/creat**

sur un échantillon d'urine «random»

Ex 1 :  $\frac{u\text{Prot}}{u\text{Creat}} \times 10 = 350 \text{ g/mol}$  → corresp à une protéinurie de l'ordre de 3.5 g/24h

$\frac{u\text{Alb}}{u\text{Creat}} \times 10 = 250 \text{ mg/mmol}$  → corresp à une albuminurie de l'ordre de 2.5 g/24h

De sorte que le rapport uAlbumine /uProtéines (uA/P) est de 71%, suggérant une **protéinurie d'origine glomérulaire**.

Ex 2 :  $\frac{u\text{Prot}}{u\text{Creat}} \times 10 = 420 \text{ g/mol}$  → corresp à une protéinurie de l'ordre de 4.2 g/24h

$\frac{u\text{Alb}}{u\text{Creat}} \times 10 = 37 \text{ mg/mmol}$  → corresp à une albuminurie de l'ordre de 370 mg/24h

De sorte que uA/P) est de < 10%, suggérant fortement la présence d'une **paraprotéine (myélome multiple)**.

## 4. Réaliser les premiers examens (dépistage ou orientés)

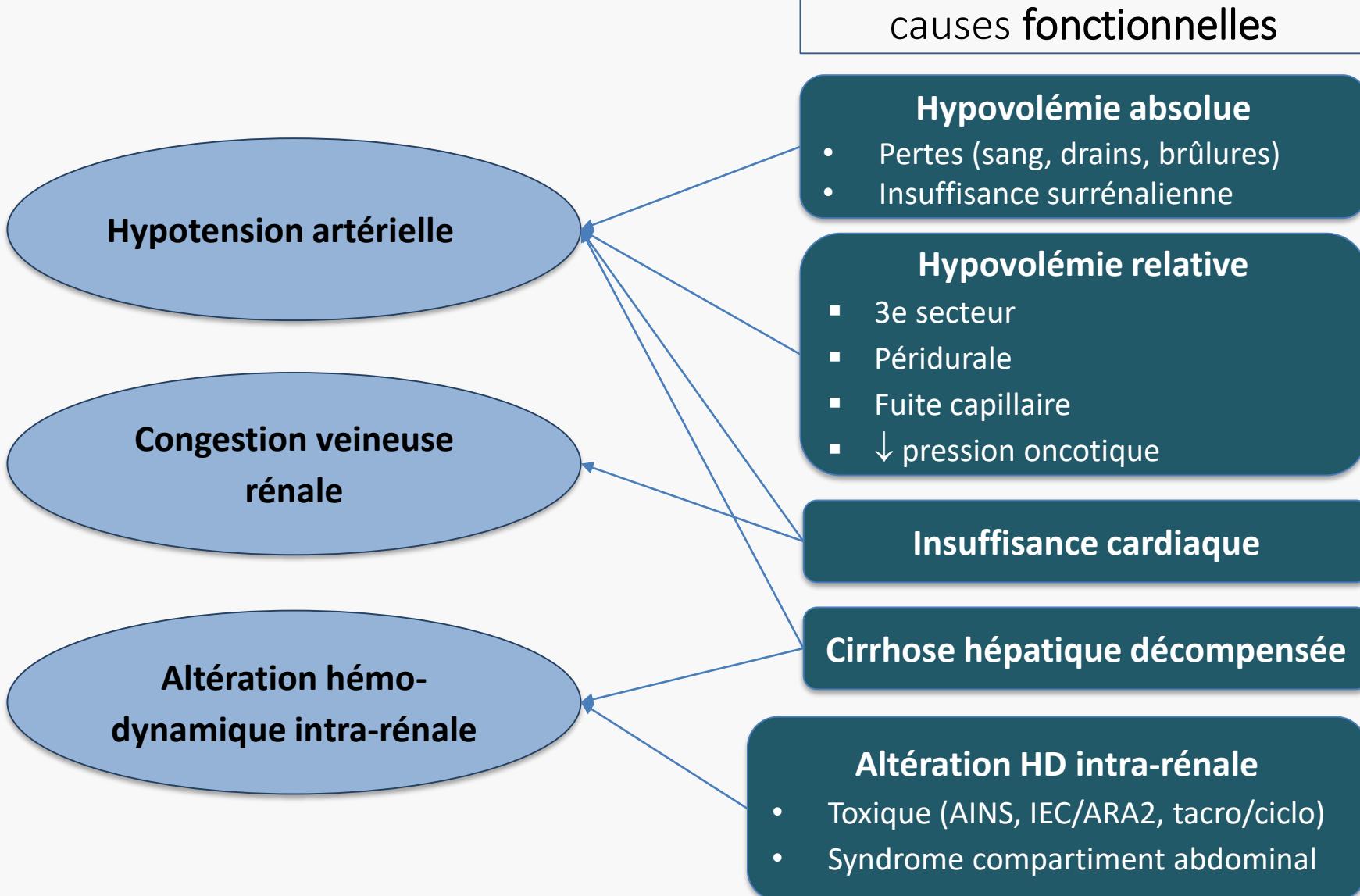
## causes fonctionnelles

VALEURS DES INDICES URINAIRES		
	IRA fonctionnelle	NTA diurèse conservée NTA oligurique
UNa (mmol/l)	< 20	> 20 (souvent > 40)
FE Urée (%)	< 30	> 35
FE Na (%)	< 1	> 1

**Aussi** Insuffisance cardiaque

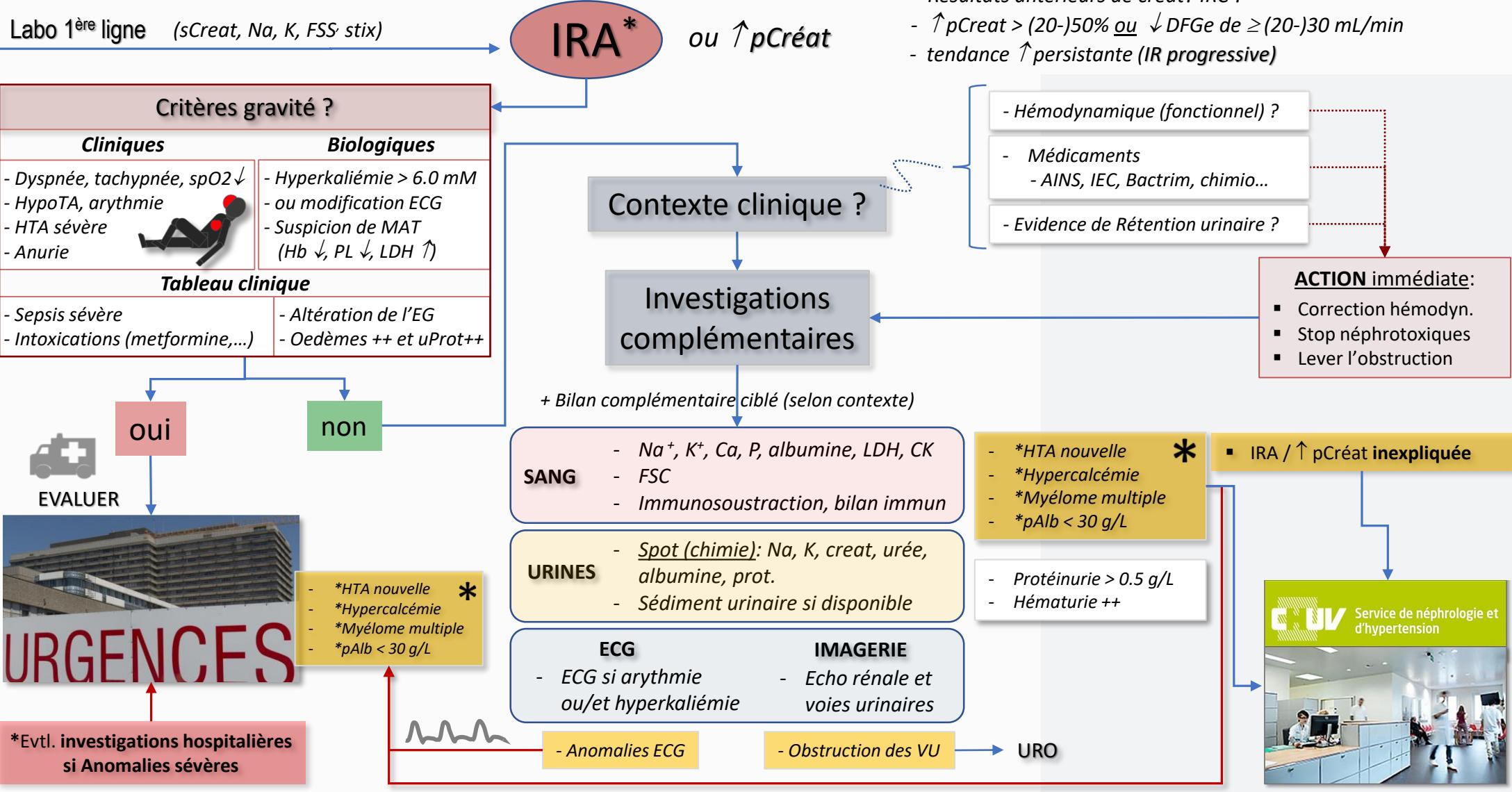
Spot «fonctionnel» ne signifie pas toujours qu'il faut donner du volume

## 4. Réaliser les premiers examens (dépistage ou orientés)

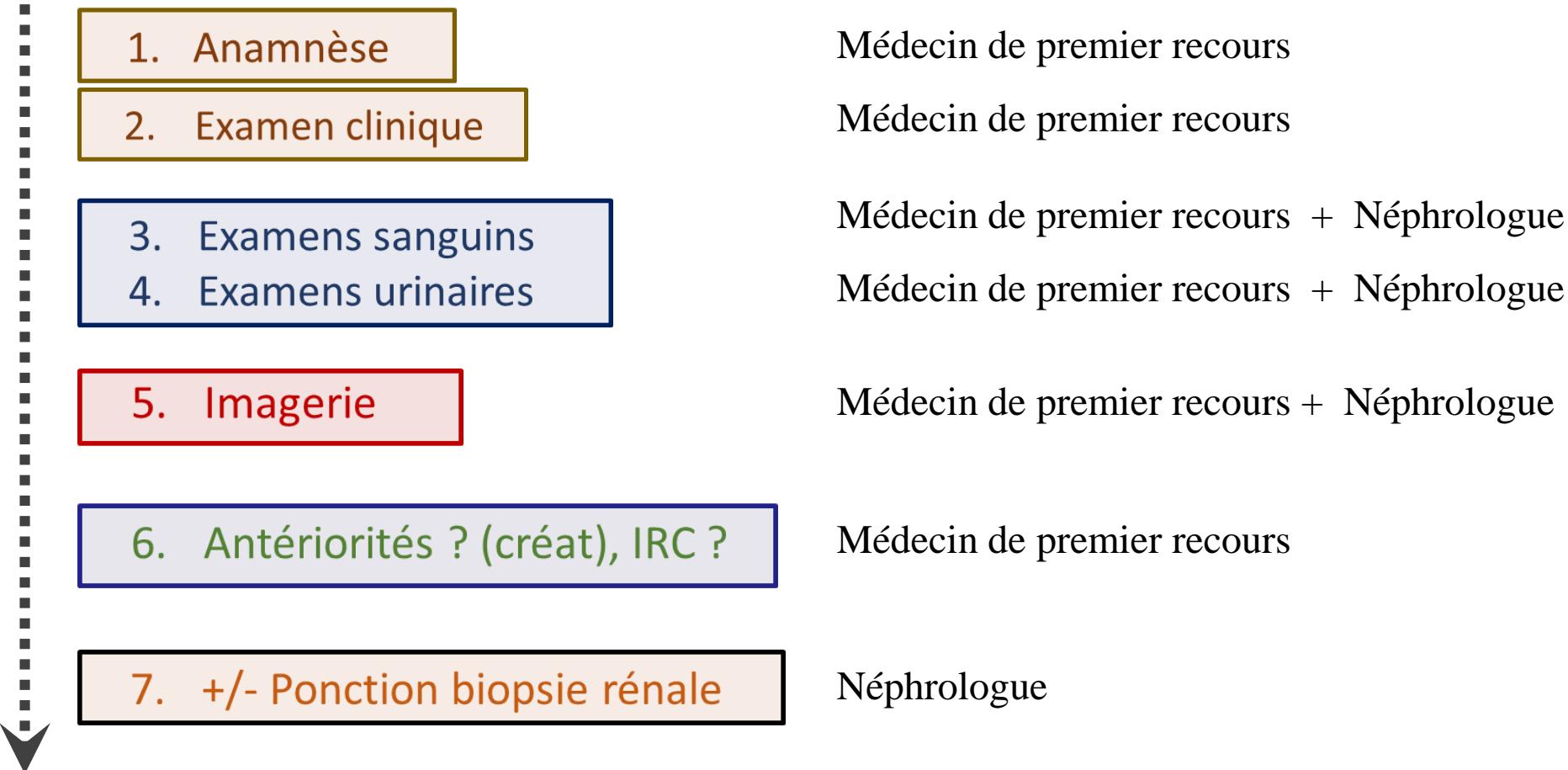


## 4. Réaliser les premiers examens (dépistage ou orientés)

Labo 1<sup>ère</sup> ligne (sCreat, Na, K, FSS stix)



## Démarche diagnostique systématique

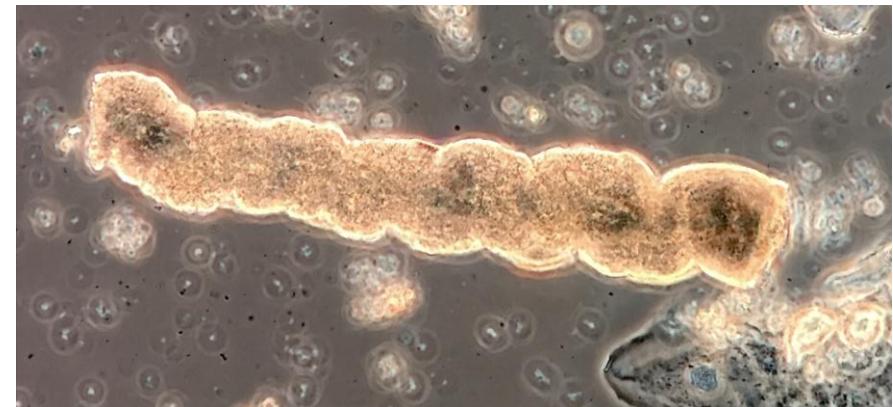
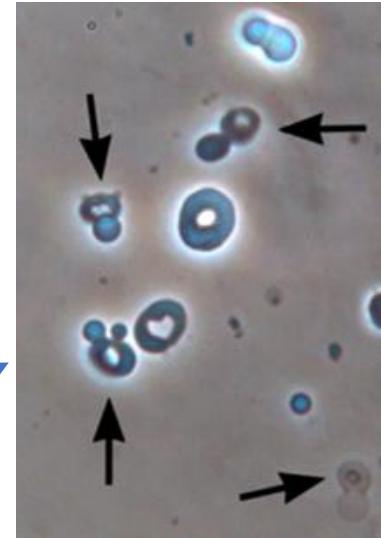


## Démarche diagnostique systématique

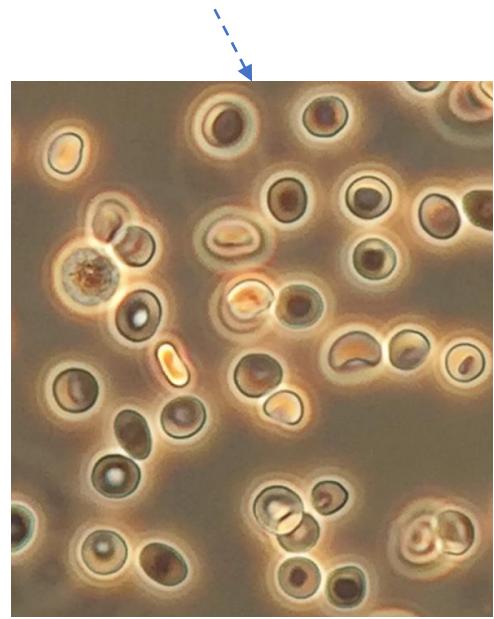
- 3. Examens sanguins
- 4. Examens urinaires



Hématurie glomérulaire :  
Hématies déformées



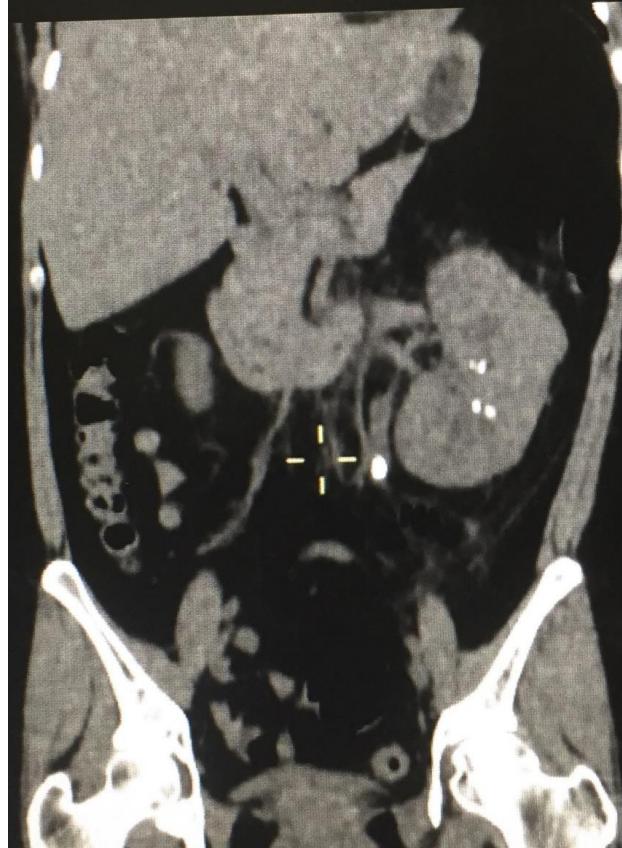
Isomorphe, Non glomérulaire  
→ Lésion des voies urinaires



## Démarche diagnostique systématique

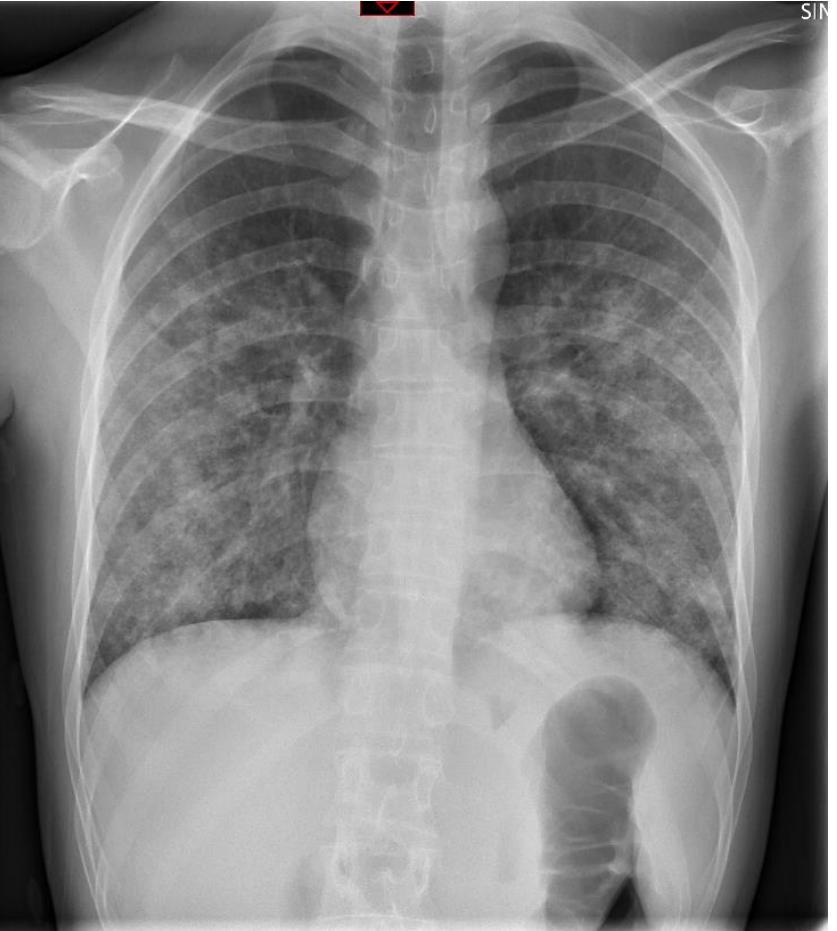
### 5. Imagerie

- ≡ EXCLURE OBSTRUCTION
- ≡ VERIFIER ABSENCE D'ATROPHIE
- ≡ VERIFIER VASCULARISATION



## Démarche diagnostique systématique

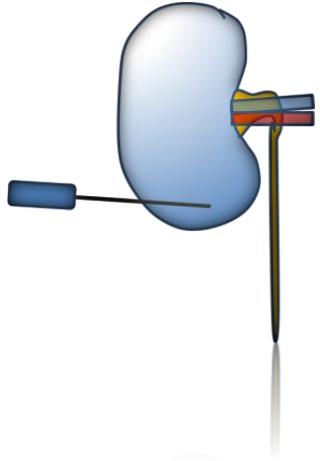
### 5. Imagerie



**Hémorragie alvéolaire (syndrome pneumo-rénal)**

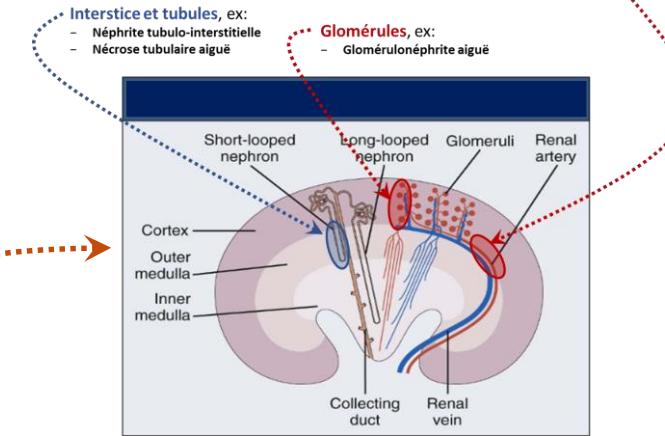


## Démarche diagnostique systématique



1. Anamnèse/atcd
2. Examen clinique
3. Examens sanguins
4. Examens urinaires
5. Imagerie
6. Antériorités ? (créat), IRC ?

7. +/- Ponction biopsie rénale



Ratio **bénéfice** / **risque**



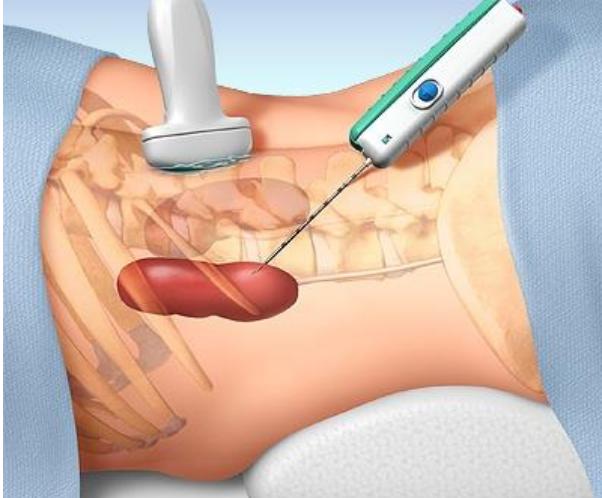
Diagnostiquer une maladie «**structurelle**» = «**lésionnelle**» = «**organique**»

1. apport **diagnostic**,
2. orientation **thérapeutique** voire **pronostique**

## Démarche diagnostique systématique

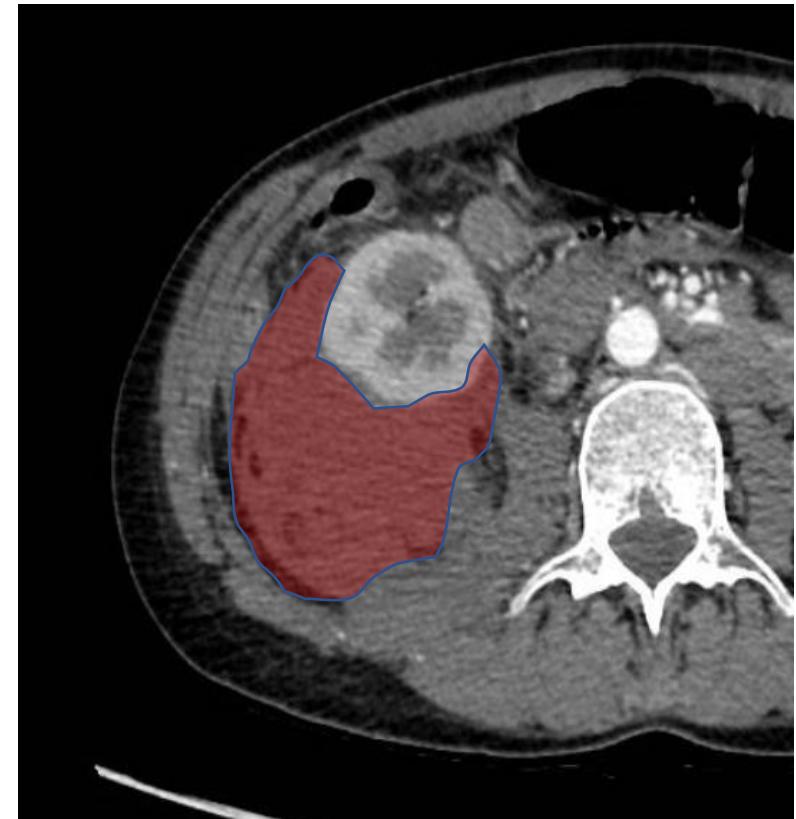
### 7. Ponction biopsie rénale

- **Taille rénale et trophicité :** > 8.5-9 cm, cortex conservé
  - **Crase + Tc** Tc > 80-100 G/L. TP > 70.
  - **Hb** > 90 g/L
  - **PA** contrôlée (< 140/90 mmHg)
- 
- **STOP ASA/AINS** 7 j avant, jusqu'à 7-10 j après!
  - **STOP Anticoagulation**, timing reprise dépend de l'indication



#### COMPLICATIONS

!!!



1. L'IRA en ambulatoire est le plus souvent d'origine fonctionnelle et une conséquence d'autres conditions médicales.
2. En première ligne, le médecin de premier recours est **un maillon clé pour amener aussi tôt que possible le patient à un diagnostic néphrologique** nécessitant un traitement prompt.
3. Toute augmentation nouvelle de la créatininémie justifie de **répéter une mesure dans les 2 semaines** (plus rapidement selon contexte) et de réaliser des examens urinaires et des **examens complémentaires guidés par la clinique**.
4. Il est difficile de poser des repères à partir desquels le patient devrait être référé au néphrologue.

## ▪ Néphrologie générale

- Maladies rénales chroniques variées
- Maladies néphrologique inflammatoires
  - auto-immunité, glomérulonéphrites
- Rein et diabète
- Consultation spécialisée multidisciplinaire de pré-dialyse



## ▪ Insuffisance rénale aiguë ou subaiguë (ou syndrome néphrotique,...)

- prise en charge en urgence ou semi-urgence:
  - en ambulatoire: consultation Bugnon 17 ou en mode HDJ
  - en hospitalier : Lits de néphrologie
  - Biopsies rénales

## ▪ Hypertension artérielle (investigations + traitement d'HTA secondaire)

## ▪ Lithiases

## ▪ Maladies rénale génétiques

Pour adresser une patient: [Nep.desk@chuv.ch](mailto:Nep.desk@chuv.ch)  
ou pour discuter d'une orientation urgente:  
**Répondant néphro 7/7 : 021 314 39 56** (ou secrét. Consult. 021 314 11 31)

