

**Lyon1
Université**

**Faculté
de Médecine
Lyon Est**



Référentiel 2027

Cours



**Capsule
pédagogique**

**UE B1 Sciences biomédicales
Semestre 1
Système urinaire
Cours Lithiase urinaire**



Former, accompagner, soigner



Description

- UE / Semestre : Semestre 1
- Compétences visées : C3, C4, Compétence générique
- **Résultats d'apprentissage** : Expliquer ce qu'est la lithiase rénale ; Identifier les complications aiguës ; Savoir réaliser la prise en charge de la colique néphrétique ; Comprendre l'approche préventive essentielle de la lithiase rénale
- **Auteur** : Vincent MAYORAL, Urologie Hôpital Edouard Herriot



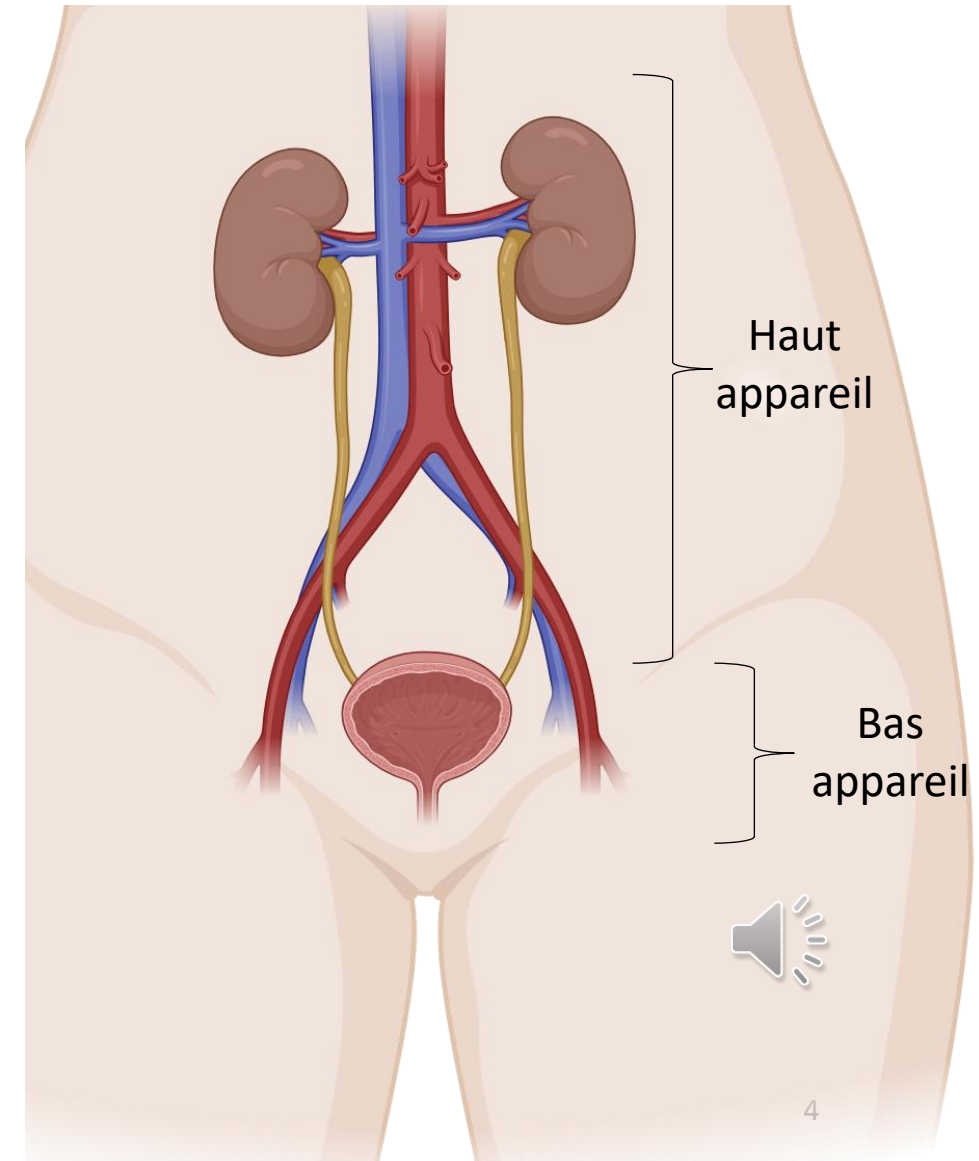
Plan du cours

1. Introduction (bases anatomiques, concepts, physiopathologie)
2. La lithiase rénale
 - Définition - épidémiologie
 - Complication aiguë, identification des situations d'urgence et conduite à tenir
 - Prise en charge au long cours
 - Traitement des calculs
 - Traitement de la lithiase
3. Application en soins infirmiers
4. Test de compréhension interactif
5. Take home message



1. Introduction : Lithiase urinaire et anatomie

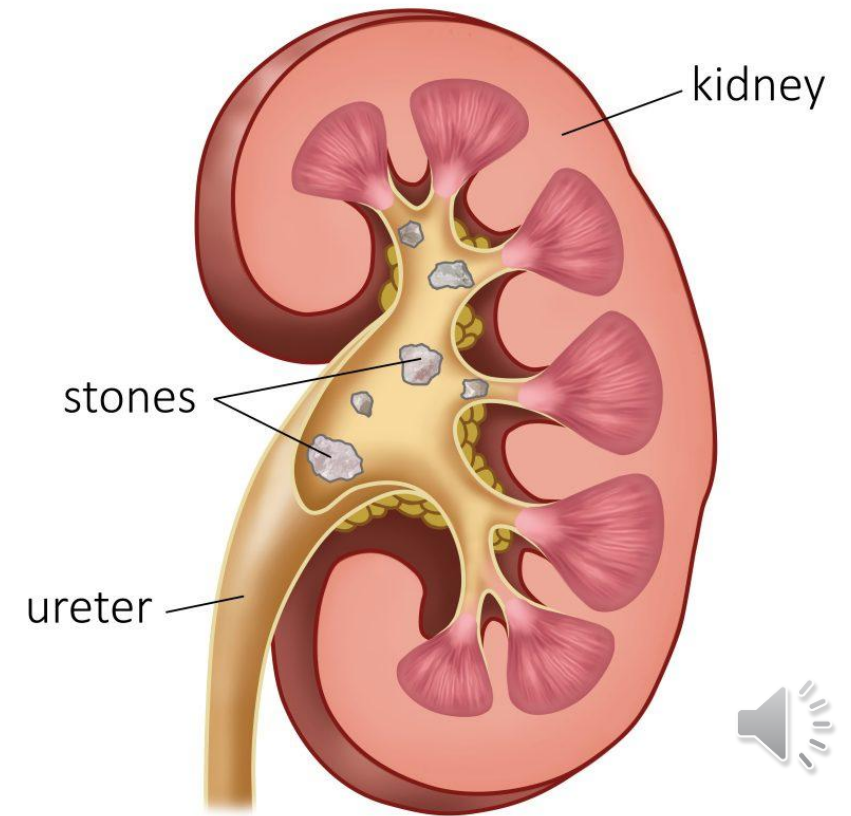
- **Lithiase rénale** : pays à hauts revenus+++
 - Associée aux maladies métaboliques : obésité, diabète, syndrome métabolique...
- **Lithiase vésicale** : pays à faibles revenus
 - Associées aux infections du bas appareil urinaire



1. Lithiase urinaire : concepts de base

- **La lithiase** = processus pathologique multifactoriel résultant par la formation de calculs
- ≠ un (des) calcul(s) = concrétion(s) urinaire(s)

Kidney stones



1. Lithiase urinaire : concepts de base

- **La lithiase** = processus pathologique multifactoriel résultant par la formation de calculs

≠ un (des) calcul(s) = concrétion(s) urinaire(s)

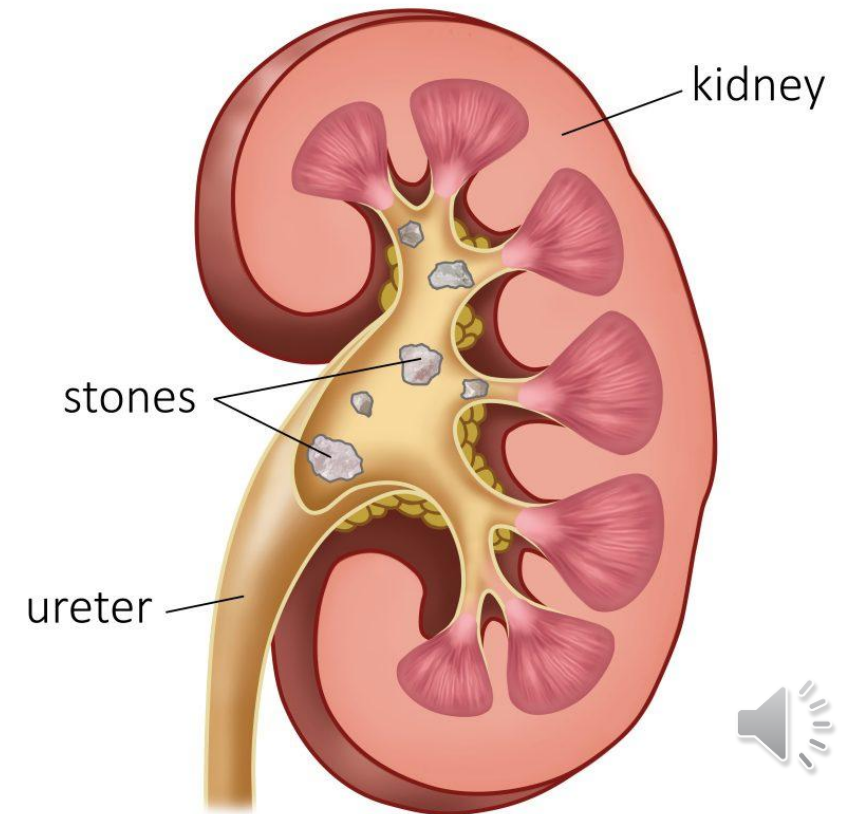
- **Conséquence** :

- Prise en charge aiguë ou préventive des complications liées aux calculs

ET

- **Prise en charge préventive à long terme de la maladie lithiasique pour éviter la formation de nouveaux calculs**

Kidney stones



2. Lithiase rénale : définition - épidémiologie

- Lithiase rénale : phénomène de sursaturation urinaire
 - Cristallisation
 - Agrégation
 - Calculs



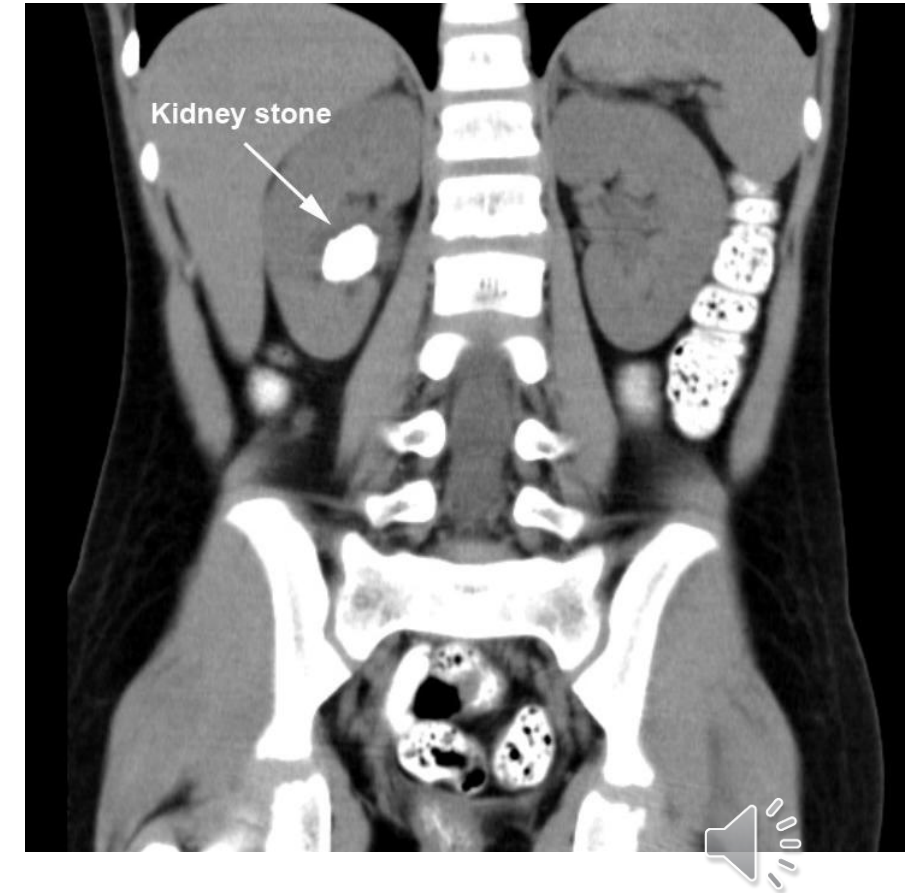
2. Lithiase rénale : définition - épidémiologie

- Lithiase rénale : phénomène de sursaturation urinaire
 - Cristallisation
 - Agrégation
 - Calculs
- Epidémiologie :
 - Fréquent : 10% de la population général en France
 - 10% présentant une lithiase active avec récurrences fréquentes



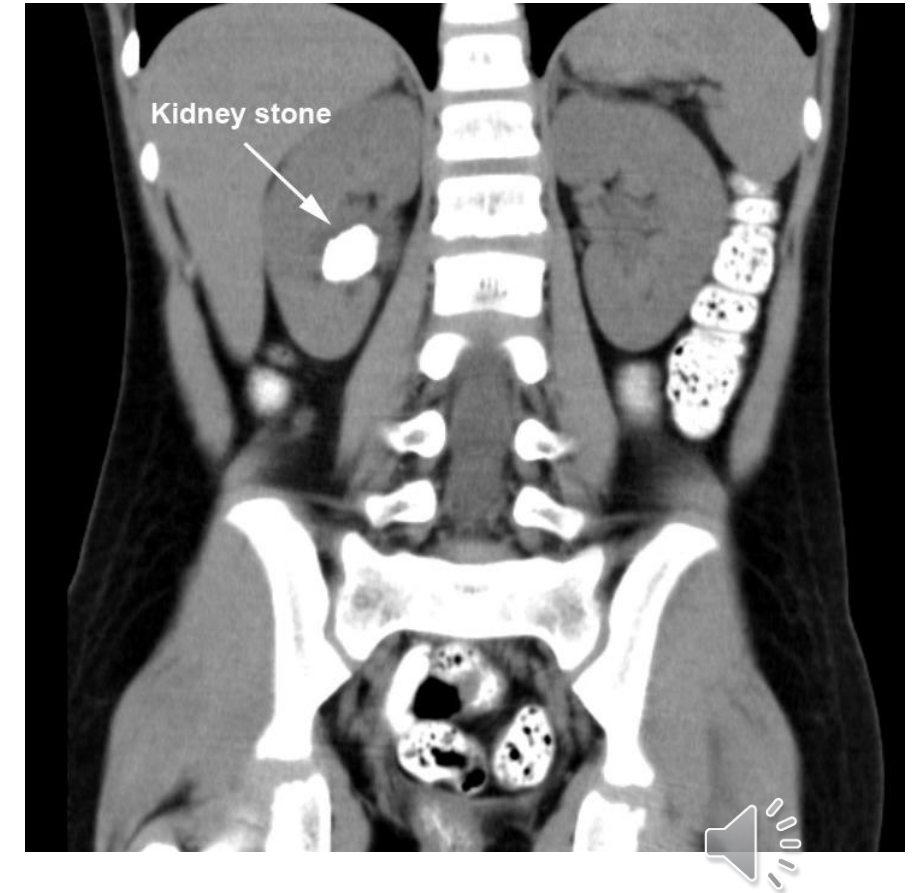
2. Lithiase rénale : définition - épidémiologie

- Lithiase rénale : phénomène de sursaturation urinaire
 - Cristallisation
 - Agrégation
 - Calculs
- Epidémiologie :
 - Fréquent : 10% de la population général en France
 - 10% présentant une lithiase active avec récurrences fréquentes
- Diagnostic : présence de calculs dans l'arbre urinaire
 - Après expulsion spontanée ou sur un examen d'imagerie
 - Souvent à l'occasion d'une complication...



2. Lithiase rénale : définition - épidémiologie

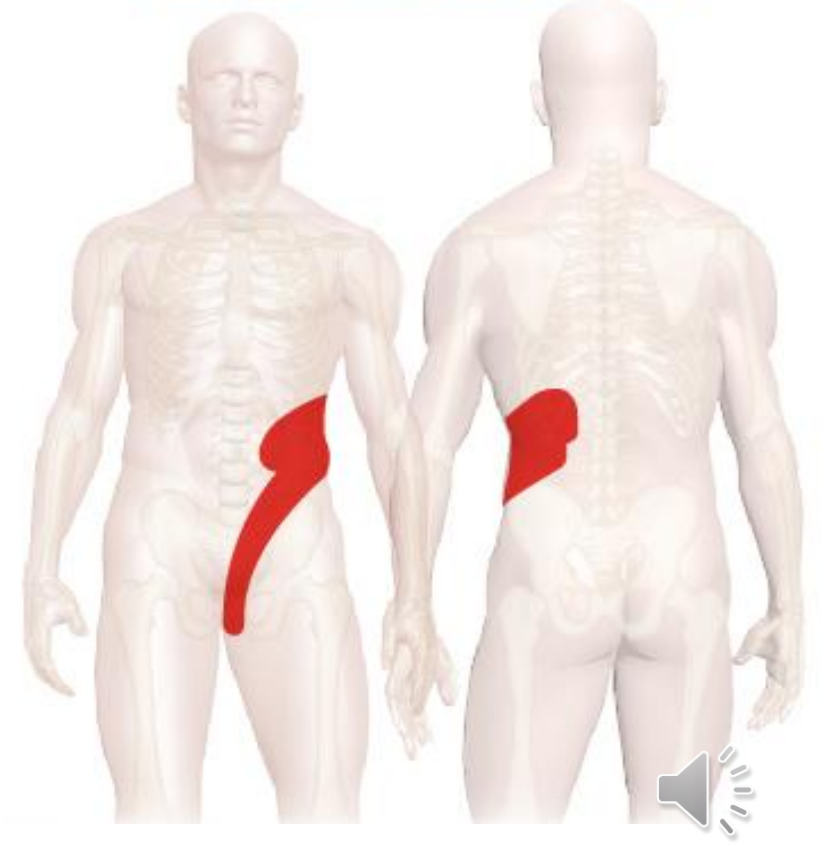
- Lithiase rénale : phénomène de sursaturation urinaire
 - Cristallisation
 - Agrégation
 - Calculs
- Epidémiologie :
 - Fréquent : 10% de la population général en France
 - 10% présentant une lithiase active avec récurrences fréquentes
- Diagnostic : présence de calculs dans l'arbre urinaire
 - Après expulsion spontanée ou sur un examen d'imagerie
 - Souvent à l'occasion d'une complication...
- **La colique néphrétique (CN)**
 - **1-2% de l'ensemble des consultations annuelles aux urgences**
 - **50% de récurrence à 5 ans après un premier épisode**



2. Complication aiguë : la colique néphrétique

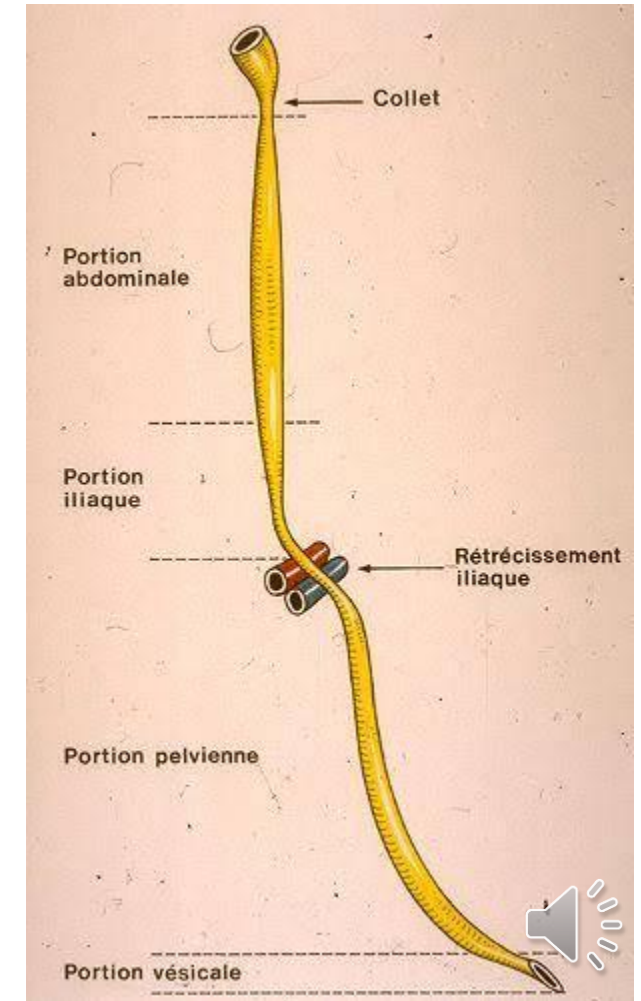
- **Colique néphrétique (CN) = douleur lombaire aiguë**
 - Conséquence de la distension des cavités pyélocalicielles par obstruction de la voie excrétrice supérieure
- **Diagnostic positif : CN = clinique**

Localisation de la douleur dans la colique néphrétique



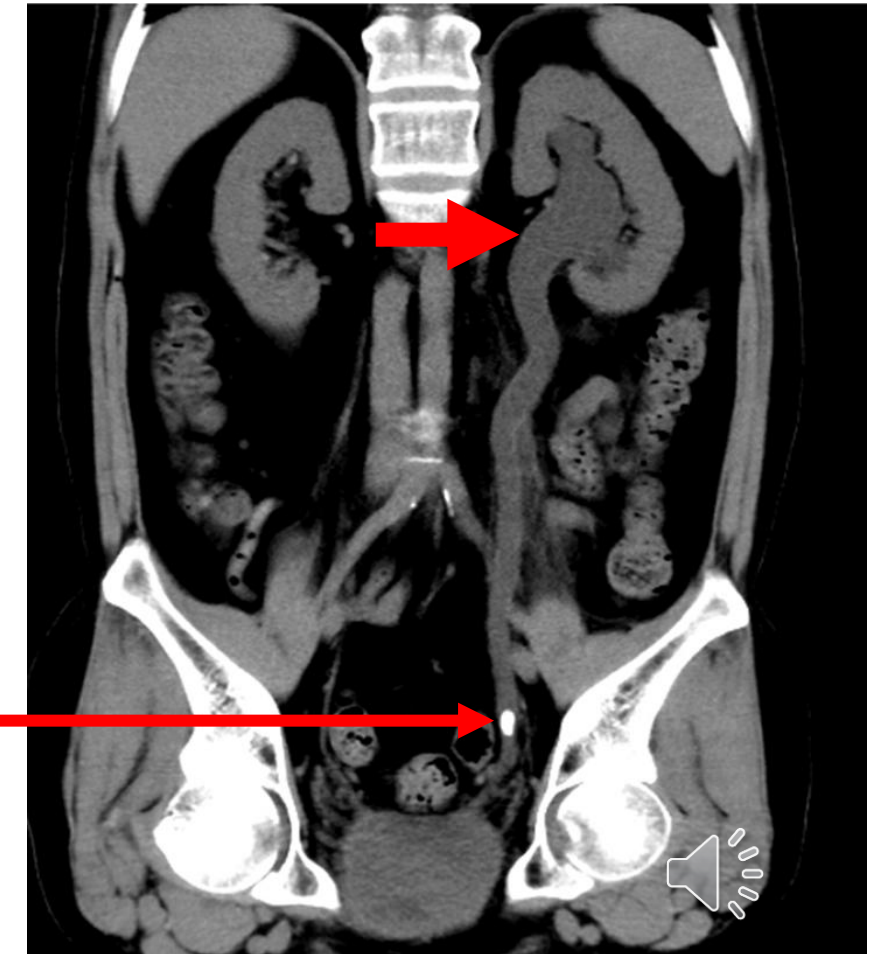
2. Complication aiguë : la colique néphrétique

- **Colique néphrétique (CN) = douleur lombaire aiguë**
 - Conséquence de la distension des cavités pyélocalicielles par obstruction de la voie excrétrice supérieure
- **Diagnostic positif : CN = clinique**
- *≠ Diagnostic étiologique (= origine lithiasique) : imagerie*
 - Scanner abdomino-pelvien non injecté
 - A défaut, échographie des voies urinaires + ASP
- *Dans le cadre de la lithiase rénale : migration de calculs impactés dans l'uretère*



2. Complication aiguë : la colique néphrétique

- **Colique néphrétique (CN) = douleur lombaire aiguë**
 - Conséquence de la distension des cavités pyélocalicielles par obstruction de la voie excrétrice supérieure
- **Diagnostic positif : CN = clinique**
- *≠ Diagnostic étiologique (= origine lithiasique) : imagerie*
 - Scanner abdomino-pelvien non injecté
 - A défaut, échographie des voies urinaires + ASP
- *Dans le cadre de la lithiase rénale : migration de calculs impactés dans l'uretère*



2. Risque : Colique néphrétique compliquée – 3 cas +/- 1

- **Pyélonéphrite obstructive** = CN + infection rénale d'amont
 - Urgence vitale infectieuse
- **Insuffisance rénale aiguë / anurie** (rein unique++)
 - Urgence vitale métabolique (hyperkaliémie)
- CN hyperalgique = **résistante AINS + antalgiques pallier III**
 - Urgence fonctionnelle
- *Femme enceinte : risque de retentissement fœtal*
 - *Urgence diagnostique : évaluation obstétricale associée*



2. Risque : Colique néphrétique compliquée – 3 cas +/- 1

- **Drainage urinaire chirurgical en urgence**

- Voie rétrograde : sonde double J (ou JJ)
- Voie antégrade : sonde de néphrostomie (drain externe)

- **Pyélonéphrite obstructive : + traitement ciblé**

- **Bi-antibiothérapie immédiate**

- Cas général : **C3G** (Ceftriaxone/Cefotraxime) + **aminosides** (Amikacine)
- Mesures de réanimation appropriées (choc septique...)

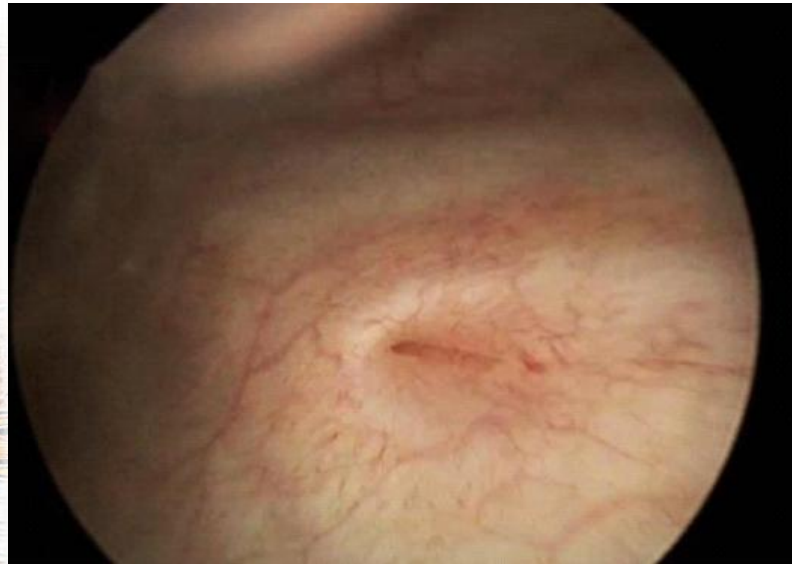
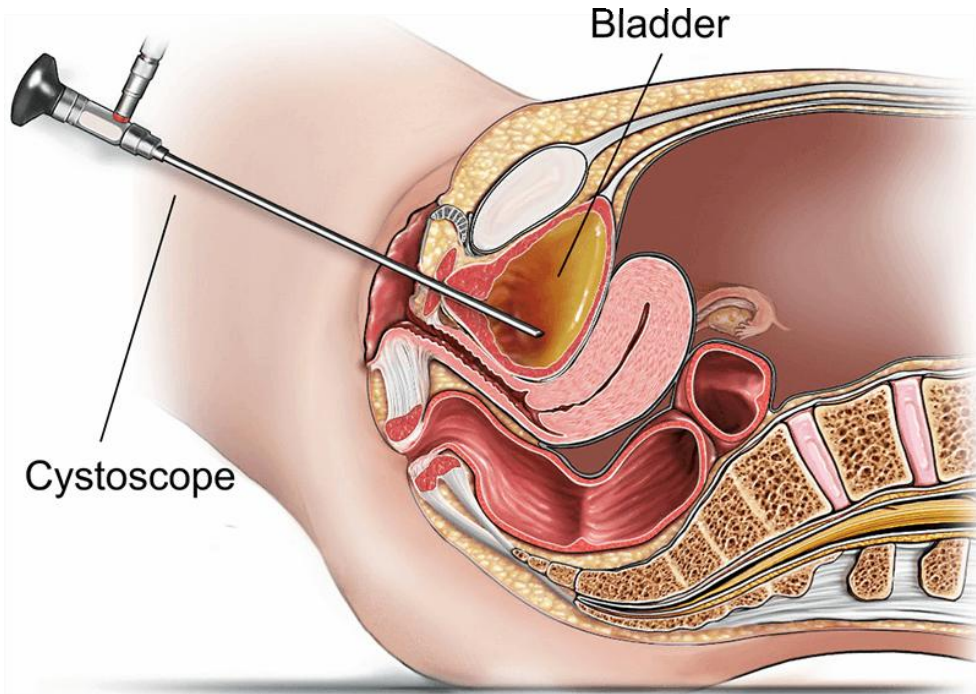


Sonde JJ

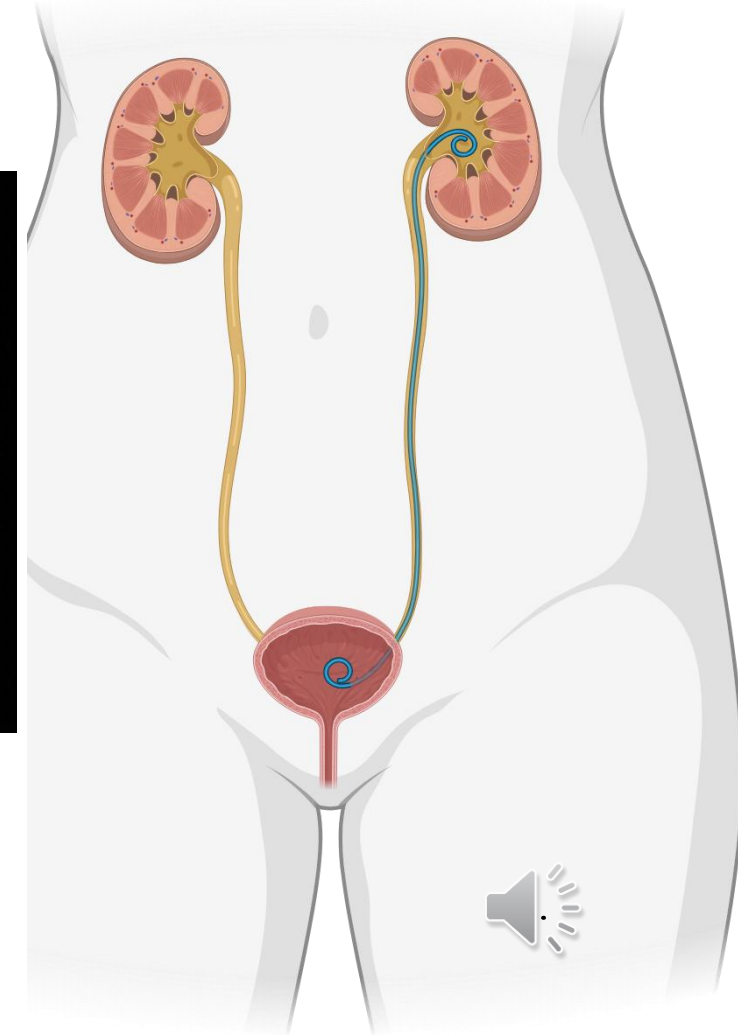


Kit sonde néphrostomie

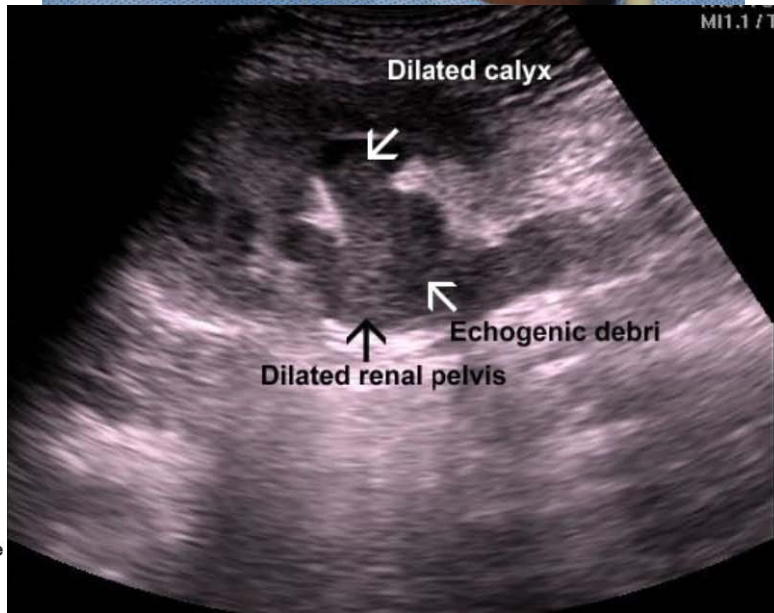
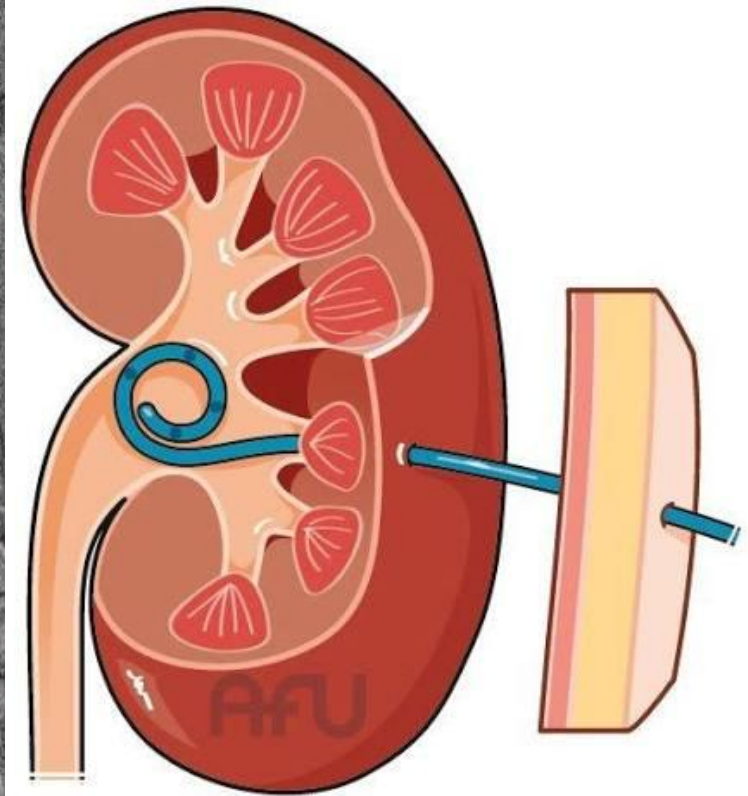
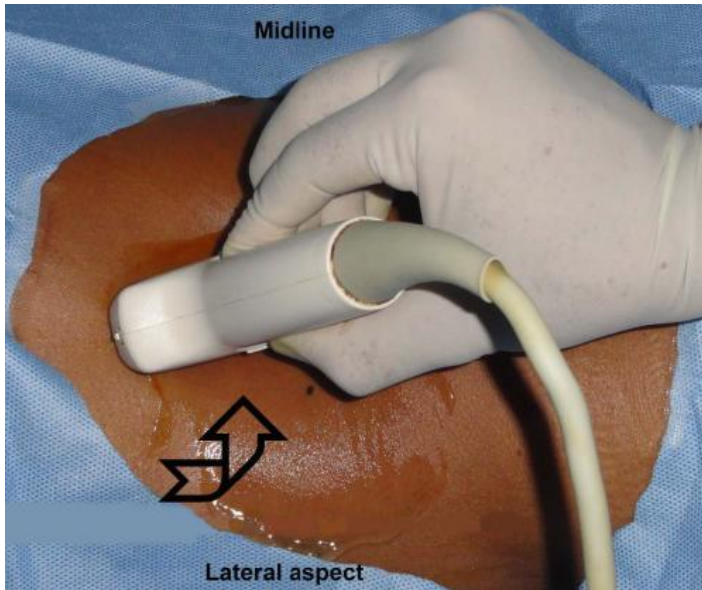
2. Drainage chirurgical rétrograde : sonde JJ



Méat/orifice urétéral droit

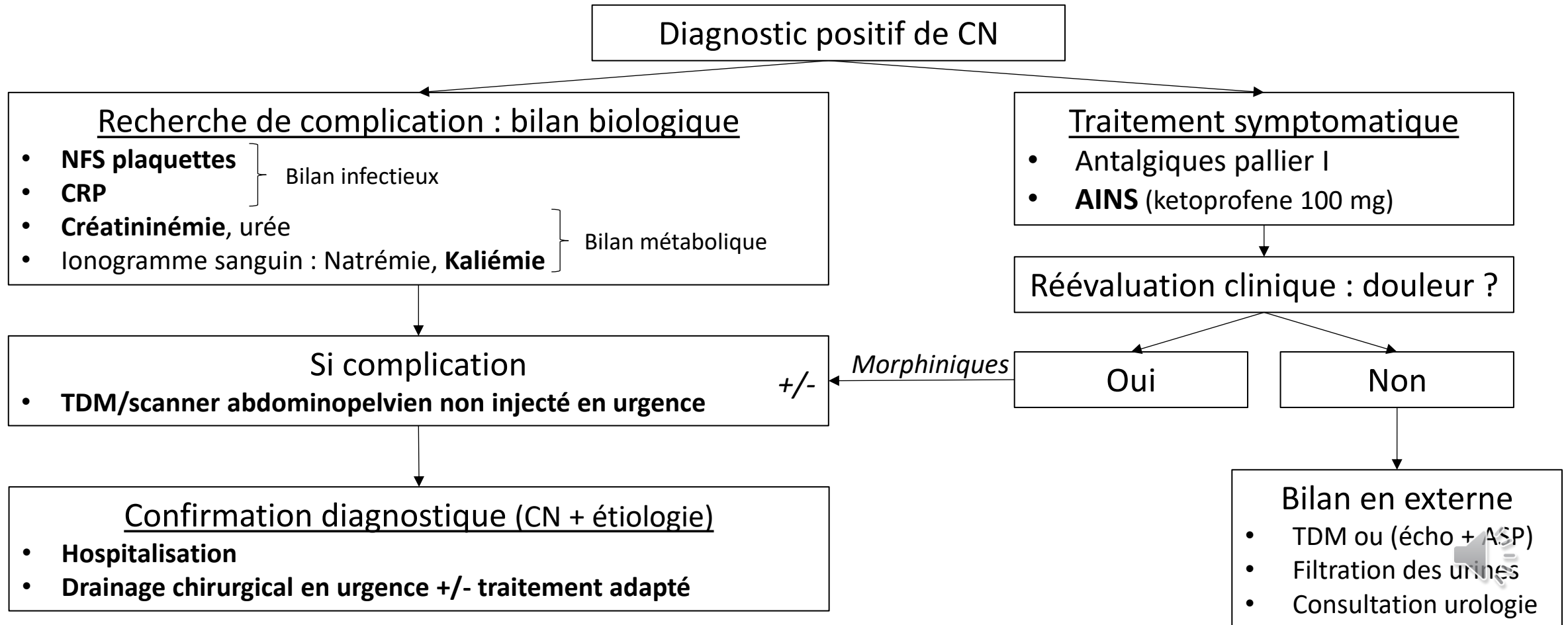


2. Drainage chirurgical antégrade : sonde néphrostomie



2. CN : bilan aux urgences en aigu

Objectif : éliminer une complication



Expulsion spontanée fréquente des calculs urétéraux < 6 mm

2. Maladie lithiasique : prise en charge

Objectif : Prévention des complications

- Traitement des calculs
 - Objectif : aucun calcul sur l'arbre urinaire
 - Si présents : indications chirurgicales selon taille, nature, localisation
- Traitement étiologique préventif = **de la lithiase**
 - Analyse morpho-constitutionnelle des calculs
 - Bilan métabolique à la recherche d'une cause secondaire

Dosages sanguins

- Créatininémie
- Calcémie
- Albuminémie
- Acide urique
- Glycémie à jeun

Dosages urinaires des 24h

- Volume urinaire
- Créatininurie
- Calciurie
- Acide urique
- Urée urinaire
- Natriurèse

Dosages sur 1^{ère} urines du matin a jeun

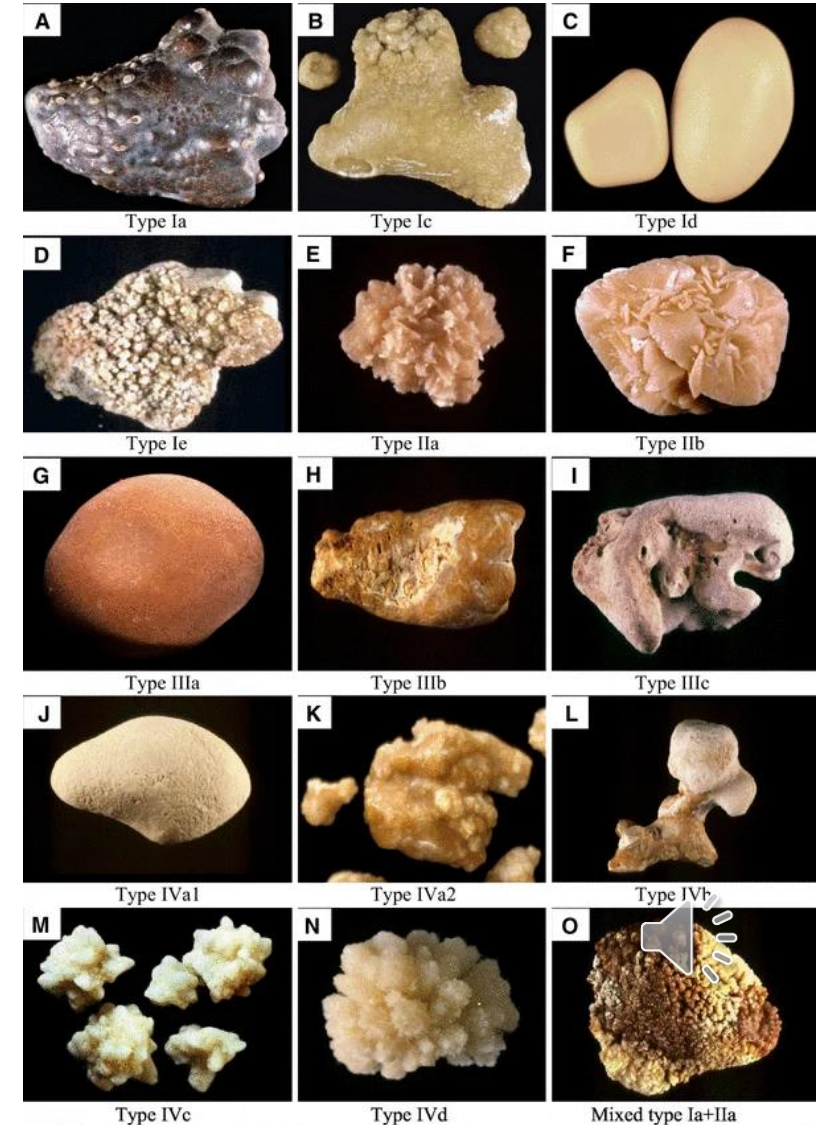
- Densité
- Mesure du pH
- ECBU
- Cristallurie



2. Les traitements des calculs

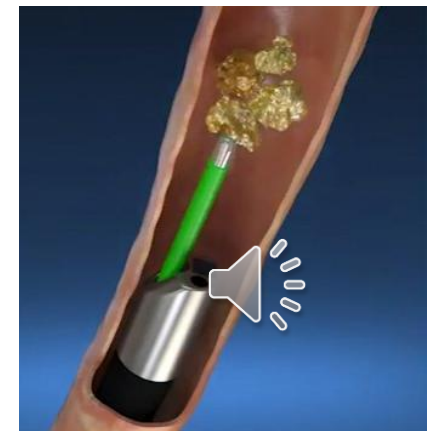
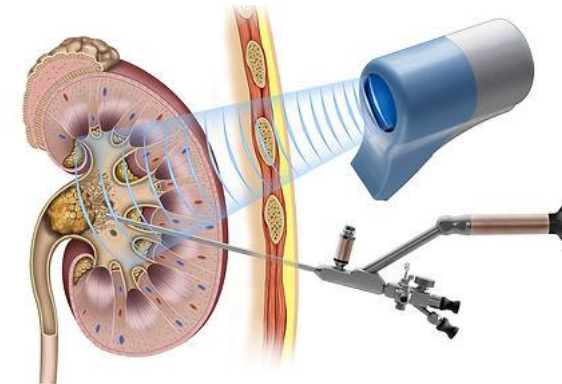
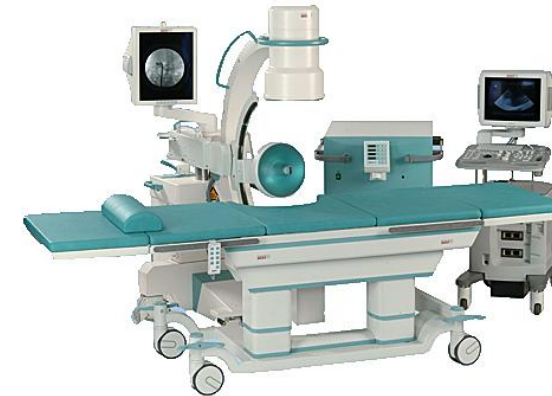
- Pas un mais des calculs :

- 72% {
- **Oxalocalciques mono et dihydratés**
 - Origine métabolique/nutritionnelle
 - Oxalocalciques dihydratés et phosphocalciques
 - Rechercher une hypercalciurie
 - Acide urique
 - Rechercher un syndrome métabolique
 - **Favorisés par le milieu acide**
 - **Calculs peu denses, radiotransparents**
 - Phosphoammoniacomagnésien (PAM) ou struvite
 - Rechercher une infection chronique



2. Les traitements des calculs

- Alcalinisation des urines
 - Acide urique uniquement : dissolution des calculs
- Lithotripsie extracorporelle (LEC)
 - Conditions : calculs visibles et accessibles sans risque
- Urétéroscopie +/- fragmentation
 - Calculs de taille limitée et accessibles par voie rétrograde
- Néphrolithotomie percutanée (NLPC)
 - Calculs volumineux et/ou difficilement accessibles



2. Les traitements de la lithiase

Priorité : éliminer une cause secondaire curable

- Cristallisation urinaire = sursaturation = hyperconcentration

$$C = \frac{n}{V} \begin{array}{l} \longrightarrow \text{Surproduction/excrétion} \\ \longrightarrow \text{Défaut d'hydratation} \end{array}$$

- Règles hygiéno-diététiques :
 - Hydratation pour diurèse >2L/j
 - Enquête nutritionnelle et conseils/rééquilibration
- Orienté selon le bilan étiologique : correction des facteurs de risque et causes curables
 - Equilibration d'un diabète
 - Hyperuricémie + maladie goutteuse => traitement hypouricémiant par allopurinol
 - Hypercalciurie par hyperparathyroïdie primaire (PTH) => traitement chirurgical



3. Application en soins infirmiers

Connaître la prise en charge (PEC) en urgence des CN :

- Savoir reconnaître une douleur de CN
- Savoir réaliser la prise en charge initiale
 - **Bilan biologique**
 - **Pose de voie veineuse**
 - Antalgie adaptée (**AINS++++**)
- Savoir reconnaître les formes compliquées (**pyélonéphrite obstructive+++**)
 - Bi-antibiothérapie **sans délai**
 - Mettre en place les mesures de réanimation adaptées si retentissement (O2, remplissage...)
 - Indication à la réalisation d'une **imagerie en urgence**
 - **Drainage chirurgical** des urines en urgence



4. Test de compréhension

Concernant la lithiase rénale :

1. Il s'agit de concrétions présentes dans les cavités rénales
2. Elle nécessite toujours un suivi urologique lors du primo-diagnostic
3. Il s'agit d'une maladie fréquente et en augmentation en France
4. Elle touche exclusivement les patients de plus de 40 ans
5. Elle nécessite de réaliser une enquête nutritionnelle



4. Test de compréhension

Concernant la lithiase rénale :

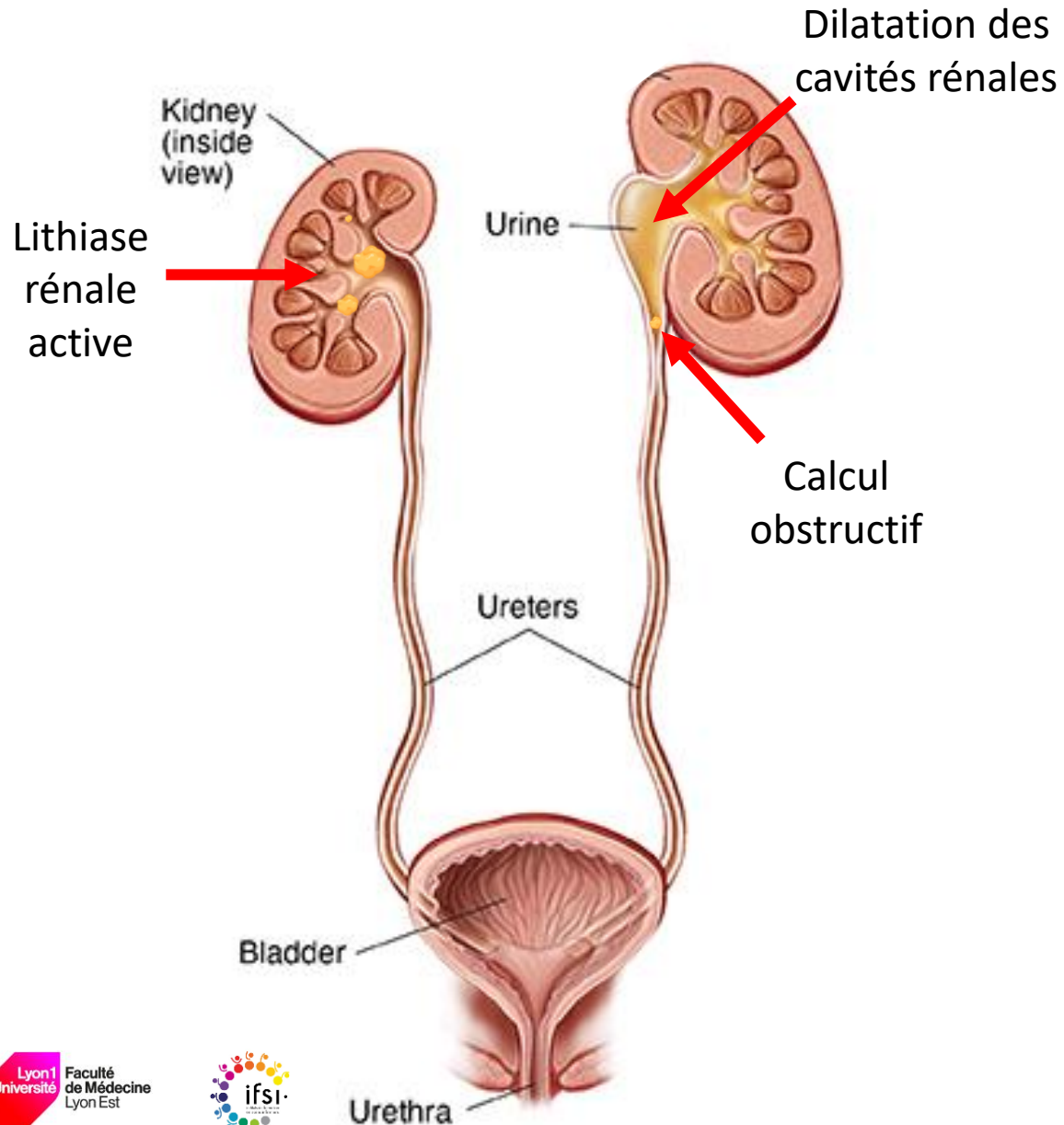
1. Il s'agit ~~de concrétions présentes dans les cavités rénales~~ d'une maladie métabolique favorisant la cristallogenèse pouvant aboutir à la formation de calculs
2. Elle nécessite toujours un suivi urologique lors du primo-diagnostic
3. Il s'agit d'une maladie fréquente et en augmentation en France
4. Elle touche ~~exclusivement~~ les patients de plus de 40 ans

Concerne des patients de plus en plus jeunes parfois dès 16 ans lié au mode de vie occidental (+ certaines causes génétiques atteignant des enfants)

5. Elle nécessite de réaliser une enquête nutritionnelle



Schema récapitulatif



Take home message

- Lithiase rénale $\neq$ Calcul rénal
- CN = douleur
- Antalgie + bilan bio : si RAS > RAD
- CN compliquée = drainage chir
- PEC lithiase rénale à distance :
 - Des calculs présents si indiqué
 - De la maladie elle-même, en prévention de nouveaux calculs

