

# Recommandations Traumatismes Rein

Jean-Alexandre Long, Jean-Luc Descotes

Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble

Les recommandations de l'EAU ont été effectuées après revue de la littérature publiée. Dans le domaine de la traumatologie, la plupart des publications reposent sur des séries rétrospectives et les essais randomisés à fort niveau de preuve sont pratiquement inexistantes.

## ***I. Introduction et mécanismes de ces traumatismes***

Les traumatismes du rein représentent 1 à 5 % de l'ensemble des traumatismes. Ils touchent principalement l'homme (sex ratio : 3/1). La plupart des traumatismes du rein peut être traités de manière conservatrice ; certaines lésions sévères engagent le pronostic vital, justifiant un traitement chirurgical en urgence.

Il faut différencier les traumatismes fermés qui représentent 90 % des cas des traumatismes ouverts. Les traumatismes fermés du rein sont secondaires le plus souvent à des accidents du travail ou de la circulation ; les mécanismes (impact direct, décélération), et les circonstances de ces traumatismes (accidents de la circulation, du travail, chute, ...) entraînent des lésions variables du parenchyme rénal ou des vaisseaux.

Les traumatismes ouverts, en particulier les plaies par arme à feu à haute vitesse, sont les plus graves et sont très souvent associées à d'autres lésions viscérales. En cas de traitement conservateur, leur évolution est plus aléatoire que celle des traumatismes fermés.

Le diagnostic est réalisé sur l'imagerie et sur le plan thérapeutique, notons l'essor des traitements conservateurs.

## ***II. Classification***

Bien que la littérature propose 26 classifications différentes, la classification la plus utilisée dans le monde en cours est celle de l'American Association for Surgery of Trauma (AAST). Cette classification repose sur les données d'un scanner abdomino-pelvien

### Classification de la sévérité du traumatisme rénal selon l'AAST

Grade	Description
1	Contusion ou hématome sous-capsulaire. Pas de fracture
2	Hématome péri-rénal, fracture parenchymateuse <1cm de profondeur, Pas d'extravasation urinaire
3	Fracture parenchymateuse >1cm de profondeur, Pas d'extravasation urinaire
4	Fracture parenchymateuse atteignant le système collecteur ou vasculaire : extravasation urinaire ou dévascularisation partielle du rein par atteinte des branches de division de l'artère rénale.
5	Rein détruit, parenchyme totalement dévascularisé ne se rehaussant pas après injection de produit de contraste ou atteinte pédiculaire (dissection traumatique ou avulsion)

Un traumatisme de haut grade correspond à un grade 4 ou 5.

Un traumatisme bilatéral augmente le grade de 1 jusqu'à 3.

Cette classification est l'outil le plus fiable pour évaluer le risque de néphrectomie et / ou de réparation du rein traumatisé. La classification est aussi un outil prédictif de la morbidité post traumatique, et de la mortalité après tout type de traumatisme fermé.

### **III. Diagnostic :**

#### **a. Interrogatoire :**

Lorsque les patients sont conscients, l'interrogatoire du blessé permet de préciser les éléments pronostiques importants : heure précise de l'accident, circonstances de l'accident, mécanismes lésionnels, recherche d'une décélération, recherche d'antécédents rénaux (pathologies congénitales rénales, hydronéphrose, rein unique...), ou d'autres antécédents qui peuvent avoir un impact péjoratif sur l'évolution.

Dans les traumatismes ouverts, la connaissance de l'arme responsable de la lésion est fondamentale pour évaluer les lésions viscérales associées.

#### **b. Examen :**

La notion d'une stabilité hémodynamique, lors de la prise en charge initiale, ou du suivi post-traumatique immédiat, est un critère pronostic fondamental ; le choc hémodynamique est défini par une pression systolique inférieure à 90 mm Hg lors de l'évaluation ou du monitoring du patient, associée ou non à des signes cliniques de déglobulisation.

L'examen clinique recherchera des signes en faveur d'une plaie pénétrante, une contusion de la région lombaire, une ecchymose, une hématurie, une distension abdominale, une masse ou une contracture abdominale, une hématurie macroscopique, et lorsque le patient est conscient, l'importance de la douleur lombaire.

### Recommandations

Grade	Description
<b>B</b>	L'évaluation de l'état hémodynamique doit être faite dès la prise en charge initiale
<b>C</b>	Chez les patients conscients, un interrogatoire précis incluant les circonstances de l'accident doit être fait en collaboration avec les réanimateurs .
<b>B</b>	L'interrogatoire doit rechercher des antécédents de chirurgie du rein, ou des anomalies préexistantes (hydronéphrose, kyste, lithiase,...)
<b>B</b>	L'examen clinique doit être complet incluant l'évaluation du thorax, de l'abdomen, des fosses lombaires et du dos pour l'évaluation d'une plaie pénétrante.
<b>B</b>	Les données de l'examen clinique comme l'hématurie, la douleur, l'ecchymose, les fractures de côtes, la distension abdominale, la contracture abdominale, peuvent évoquer un traumatisme du rein.

#### **IV. Examens biologiques :**

Seront réalisés en urgence : CBU, hémoglobine, hématocrite, créatininémie sanguine. Réalisée précocement, un taux élevé de créatinine est en général associé à une pathologie rénale préexistante.

Les dosages d'hématocrite répétés évaluent l'importance de l'hémorragie et la nécessité de transfuser le patient.

L'utilisation d'une bandelette urinaire est un test fiable rapide permettant de dépister la présence d'une hématurie microscopique. Le taux de faux négatifs est évalué entre 3 et 10 %.

La présence d'une hématurie microscopique est en général le premier signe d'un traumatisme rénal. L'existence d'une hématurie n'est pas un signe suffisamment sensible et spécifique pour permettre de différencier les traumatismes mineurs des traumatismes majeurs.

### Recommandations

Grade	Description
<b>B</b>	La couleur des urines doit être analysée chez un patient suspect d'un traumatisme du rein suivi d'une bandelette urinaire
<b>B</b>	Un suivi régulier par des dosages d'hématocrite sanguine évalue la perte sanguine. Cependant jusqu'à une évaluation complète, l'origine de cette déperdition sanguine ne peut être précisée (origine rénale versus lésions associées)
<b>C</b>	La mesure du taux de créatinine permet de dépister les patients qui présentent une altération de la fonction rénale avant le traumatisme

#### **V. Imagerie : indications chez l'adulte.**

Les critères pour réaliser une imagerie rénale chez l'adulte dans un contexte traumatique reposent sur les données de l'examen clinique et les mécanismes du traumatisme.

- Les adultes qui présentent une hématurie microscopique sans signe de choc après un traumatisme fermé abdominal ne justifient pas d'une imagerie systématique par scanner. À

l'opposé, les patients présentant un traumatisme dans un contexte de décélération rapide justifient un scanner en urgence pour éliminer un traumatisme vasculaire isolé.

- Chaque fois que l'on suspecte cliniquement un traumatisme rénal, une imagerie adaptée doit être pratiquée quel que soit le degré de l'hématurie.
- Au total, les indications d'un bilan radiologique sont essentiellement représentées par :
  - L'hématurie macroscopique
  - L'état hémodynamique précaire
  - L'hématurie microscopique post-traumatique en cas de :
    - lésion de décélération (crainte d'une dissection pédiculaire)
    - lésions associées
    - traumatisme pénétrant

## **VI. - Quel bilan radiologique**

- Tomodensitométrie avec injection de produit contraste, et clichés aux temps artériel, veineux, parenchymateux et excrétoire quel que soit l'âge du patient. C'est l'examen de référence des patients stables avec un traumatisme du rein. Le scanner est plus sensible et plus spécifique que l'urographie intraveineuse, que l'échographie ou l'angiographie. Le scanner est particulièrement intéressant pour évaluer les traumatismes sur des reins pathologiques. L'injection intraveineuse de produit de contraste est indispensable. Les limites de l'interprétation du scanner sont essentiellement liées à l'analyse des lésions de la veine rénale. Néanmoins l'utilisation des scanners modernes multi barrettes permet la reconstruction précise des lésions parenchymateuses et vasculaires. Les lésions urétérales peuvent être identifiées au scanner sous réserve d'obtenir des clichés tardifs.
- L'échographie peut représenter un examen de débrouillage en salle de déchocage (Fast écho) utile pour orienter de manière rapide des patients qui justifient d'une exploration approfondie. Toutefois, elle doit être couplée à un doppler pour éliminer une atteinte pédiculaire. L'échographie de contraste est un examen plus sensible que l'échographie standard pour détecter la présence de lésions rénales. Un autre intérêt de l'échographie réside dans son utilisation chez des patients stables pour vérifier la résolution de l'hématome rétro péritonéal.
- L'urographie intraveineuse per-opératoire, toujours recommandée au cours d'une exploration chirurgicale en urgence est anecdotique.
- L'artériographie : dans le cadre du diagnostic lésionnel, l'angiographie a une place uniquement en cas de rein muet ; les étiologies vasculaires d'un rein muet sont représentées par les avulsions totales des vaisseaux rénaux (risque vital), les thromboses complètes de l'artère rénale, et les contusions sévères avec spasme vasculaire majeur. L'artériographie peut aussi être réalisée immédiatement après le scanner dans le cadre d'une prise en charge interventionnelle, pour permettre l'embolisation sélective d'un saignement et une angioplastie couplée à la mise en place d'une endo-prothèse de recanalisation d'une thrombose artérielle traumatique.
- L'IRM n'a pas de place dans les traumatismes du rein, sauf si l'évaluation par scanner n'est pas possible.

- La scintigraphie rénale permet une évaluation à distance de la fonction résiduelle. Elle n'est pas utilisée en urgence.

#### Indications d'examen radiologique

Grade	Recommandations
B	Les patients avec une hématurie macroscopique ainsi que ceux avec une hématurie microscopique associée une hypotension (<90 mmHg) devraient avoir une imagerie.
B	L'évaluation radiologique est recommandée pour les traumatismes avec décélération et les patients présentant des lésions associées.
B	Tous les patients avec une hématurie au cours d'un traumatisme pénétrant thoracique ou abdominal nécessitent une imagerie rénale.
C	L'échographie peut être utile dans l'évaluation initiale des poly traumatismes en salle de déchocage et dans le suivi. Toutefois le scanner est la modalité d'imagerie recommandée.
B	Le scanner avec injection de produit de contraste est le meilleur examen pour le diagnostic et l'évaluation initiale des patients stables hémodynamiquement.
C	Les malades instables bénéficiant d'une chirurgie en urgence nécessitent un cliché d'urographie intraveineuse sur table (2mg/kg de produit de contraste).
B	L'artériographie permet une embolisation endovasculaire.

## VII. Traitement

### a. Indications d'une exploration rénale

La décision repose essentiellement sur des données cliniques. Le taux d'exploration dans les traumatismes fermés est inférieur à 10 %. Le but de la prise en charge et de contrôler l'hémorragie est d'être conservateur sur le plan du parenchyme rénal.

Sont considérés comme des syndications absolues : l'instabilité hémodynamique avec risque vital engagé qui justifie une exploration abdominale quel que soit le mécanisme du traumatisme, et les traumatismes parenchymateux de grade V, bien que certaines publications fassent état d'une chirurgie différée.

En cas de laparotomie en urgence, le contrôle vasculaire premier doit être obtenu en abordant directement l'aorte, et en contrôlant temporairement le pédicule vasculaire avant l'ouverture du fascia de Gerota. Le bilan lésionnel per opératoire associé à l'évaluation des lésions associées et un cliché radiologique du rein controlatéral permet de décider d'un geste de chirurgie conservatrice ou d'une néphrectomie. L'utilisation des nouveaux agents hémostatiques peut aider en cas de néphrectomie partielle.

La prise en charge des traumatismes de grade IV est maintenant de plus en plus conservatrice même en cas de fragments dévitalisés. Cependant ces traumatismes sont associés à un risque supérieur de complications, et de gestes urologiques ou radiologiques interventionnels complémentaires.

### b. Traitements conservateurs

Cette approche conservatrice qui associe le repos au lit, une hydratation, une surveillance clinique et radiologique régulière, est associée à un taux inférieur de néphrectomie, sans augmentation de la morbidité immédiate ou à long terme.

En pratique, cette prise en charge conservatrice est proposée :

- Pour tous les traumatismes de bas grade (I-II)
- Pour la plupart des traumatismes fermés de grade III sans lésions associées abdominales ; les traumatismes ouverts relèvent le plus souvent d'une exploration chirurgicale.
- En cas de prise en charge conservatrice d'un traumatisme fermé, le suivi repose sur :
  - Une surveillance clinique avec repos au lit jusqu'à l'arrêt de l'hématurie,
  - En cas de reprise du saignement une embolisation radiologique supra-sélective endovasculaire doit se discuter.
  - L'apparition d'un état fébrile, d'une baisse de l'état général, ou de signes cliniques abdominaux doit faire évoquer la possibilité de lésions associées méconnues, ou de complications d'un urinome.
  - Un contrôle par imagerie précoce est recommandé. Le délai est peu clair (entre 2 et 5 jours). Cependant, le bénéfice de ces scanners itératifs chez des patients dont l'évolution clinique est stable et favorable n'a jamais été complètement prouvé.
  - Le suivi à long terme recherche une hypertension réno-vasculaire.
- Haut grade (IV-V)
  - Le traitement conservateur est l'objectif.
  - Une extravasation urinaire peut nécessiter une dérivation urétérale en cas de caillottage de la voie excrétrice et de sepsis.
  - Le saignement peut être géré par embolisation.
  - Une dissection traumatique de l'artère rénale nécessite une prise en charge dans les 5 heures.
  - Une néphrectomie peut être nécessaire en cas de saignement non contrôlé ou en cas de rein non fonctionnel. Un délai de 3 à 5 jours permet une réduction du saignement opératoire.

#### Recommandations de traitement

Grade	Recommandations
B	Les patients avec un traumatisme rénal fermé de grade I-IV stables devraient être traités par surveillance avec repos au lit, antibioprophylaxie et monitoring constant des fonctions vitales jusqu'à disparition de l'hématurie.
B	Les traumatismes pénétrants par arme blanche ou par arme à feu de faible vitesse de grade I à III devraient être traités par surveillance après un bilan complet.
B	Les indications d'exploration chirurgicale sont l'instabilité hémodynamique, l'exploration de lésions associées, un hématome pulsatile et rapidement expansif identifié lors d'une laparotomie, un traumatisme de grade V.
B	Un traitement conservateur et une reconstruction parenchymateuse devraient être envisagés chez un patient dont le saignement a été contrôlé.

### **VIII. Le suivi**

Le suivi vise à rechercher le développement de complications dans les premiers jours pouvant modifier la prise en charge et à évaluer les conséquences fonctionnelles du traumatisme.

Le suivi à distance repose sur l'examen clinique, l'analyse d'urine, la mesure la pression artérielle, l'évaluation de la fonction rénale, et éventuellement des investigations radiologiques.

#### Recommandations de suivi d'un traumatisme du rein

Grade	Recommandations
B	Une imagerie répétée est toujours recommandée dans un délai de 2 à 4 jours ou en cas de douleur lombaire, de fièvre ou de chute de niveau d'hémoglobine. Chez les patients hospitalisés, dans les traumatismes sévères, une imagerie de contrôle est recommandée dans un délai de deux à quatre jours.
C	La scintigraphie est utile à l'évaluation de la fonction rénale à distance du traumatisme.
C	Le suivi dans les 3 mois des traumatismes majeurs comprend un examen clinique complet, une analyse d'urine, une imagerie de contrôle adaptée au patient et au bilan initial, une prise de tension artérielle répétée, une évaluation biologique de la fonction rénale
C	Le suivi doit rechercher une hypertension artérielle rénovasculaire.

### IX. La gestion des complications

Dans les suites d'un traumatisme, des complications précoces peuvent apparaître dans le 1<sup>er</sup> mois : saignement, infection, abcès péri rénal, fistule urinaire, sepsis, hypertension, extravasation urinaire secondaire, urinome. Ces complications peuvent engager le pronostic vital.

Les complications hémorragiques sont en général en rapport avec une fistule artério veineuse (traumatismes ouverts), un pseudo anévrisme secondaire (traumatismes fermés) ; elles requièrent une embolisation endovasculaire en première intention puis, en cas d'échec, un geste chirurgical.

Les complications septiques de l'urohématome et le caillotage de la voie excrétrice sont gérées par une dérivation urinaire (sonde JJ) et un drainage de la collection.

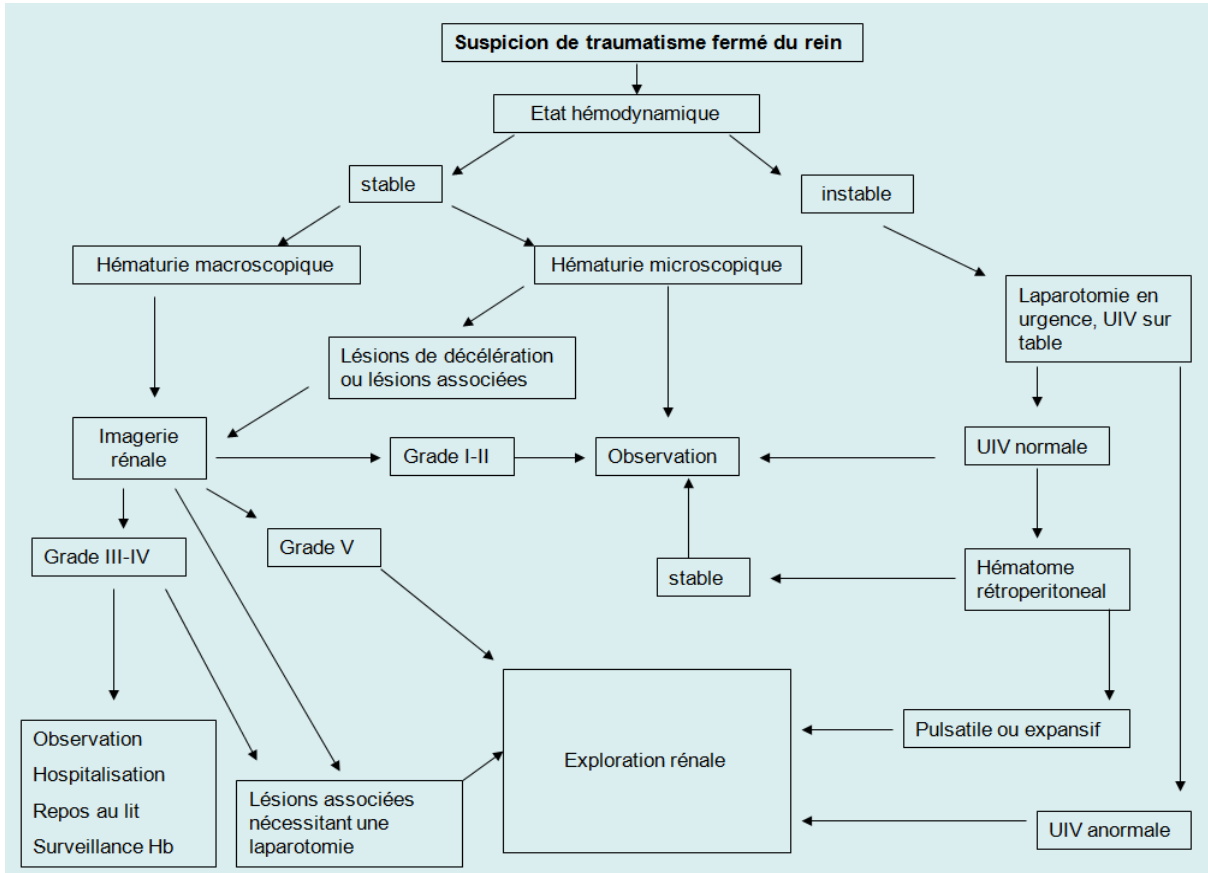
Les gestes de radiologie interventionnelle, de drainage percutané, ou d'endoscopie sont à privilégier par rapport à une reprise chirurgicale qui est toujours difficile et qui nécessite la plupart du temps une néphrectomie.

L'hypertension réno-vasculaire, rare, peut nécessiter une néphrectomie après échec des thérapeutiques médicales.

#### Prise en charge des complications d'un traumatisme rénal

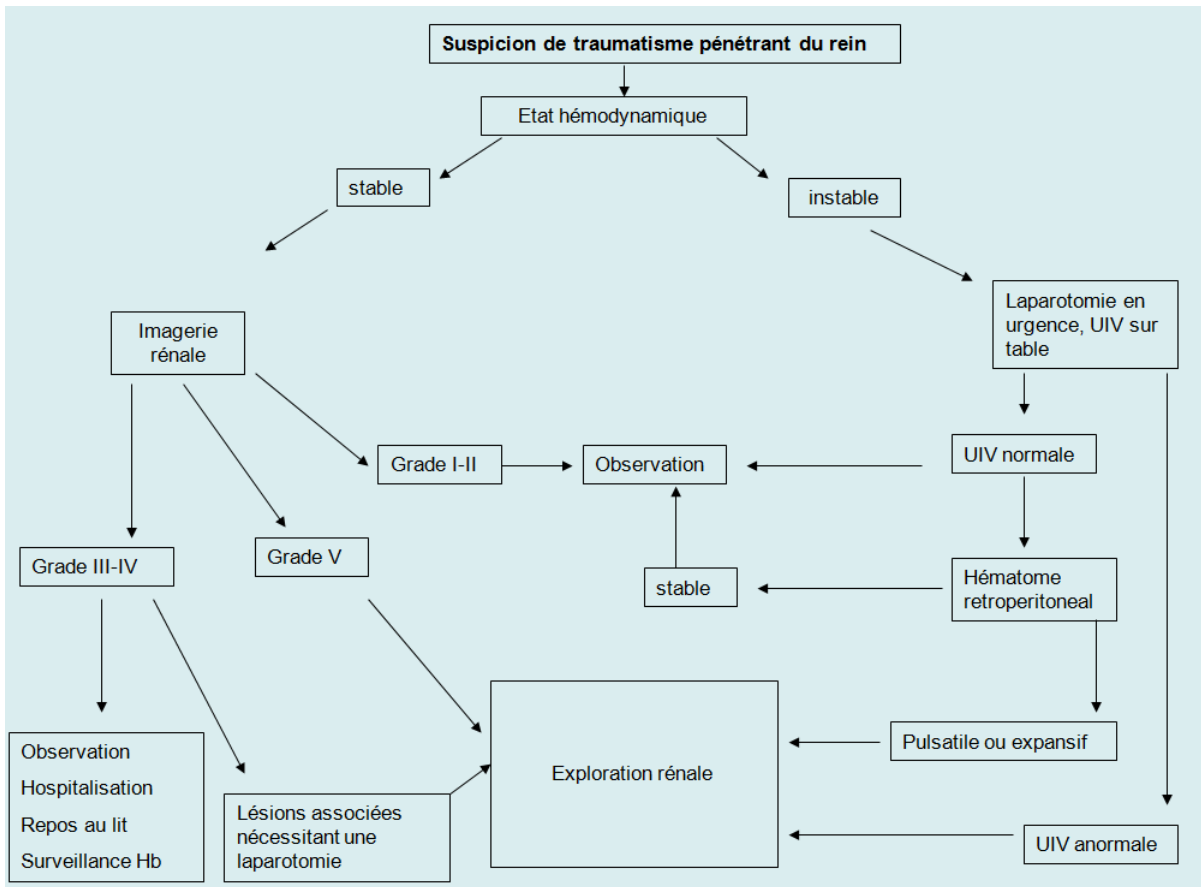
Grade	Recommandations
B	L'apparition de complications nécessite une réévaluation radiologique.
C	La prise en charge des complications nécessite en première intention des thérapeutiques conservatrices et mini-invasives.
C	Le sauvetage rénal est le but de la prise en charge.

Algorithme de prise en charge d'un traumatisme fermé





## Algorithme de prise en charge d'un traumatisme pénétrant



## X. Cas particuliers

### Traumatisme du rein chez l'enfant

Il s'agit d'un traumatisme fréquent car le rein de l'enfant est très mobile dans l'abdomen.

Les données de l'interrogatoire de l'examen clinique sont très importants : contrairement à l'adulte l'hypotension artérielle est un signe clinique peu fiable chez l'enfant et peu fréquent même en cas de traumatisme sévère. Par ailleurs, chez l'enfant, une hématurie microscopique chez un enfant stable hémodynamiquement peut être associée à une lésion rénale sévère. La recherche de lésions associées reste fondamentale.

L'évaluation radiologique des enfants demeure un sujet de controverse. L'utilisation de l'échographie est considérée comme une méthode plus fiable que chez l'adulte dans les traumatismes fermés. Cependant, l'évaluation par scanner injecté est recommandée quelle que soit l'importance du traumatisme.

La prise en charge conservatrice des traumatismes rénaux isolés donne d'excellents résultats la plupart du temps y compris en cas de traumatismes sévères sous réserve d'un enfant stable hémodynamiquement et d'une évolution clinique rapidement satisfaisante. Chez l'enfant, la radiologie interventionnelle et les gestes de drainage urologique par voie endoscopique sont possibles.

Grade	Recommandations du bilan radiologique chez l'enfant : indication et technique
B	Traumatismes fermés et traumatismes pénétrants quels que soient le niveau de l'hématurie Enfant avec une lésion abdominale associée quel que soit le résultat de la bandelette urinaire Enfant avec une analyse d'urine normale présentant un traumatisme dans les suites d'une décélération rapide, d'un traumatisme direct du flanc, ou d'une chute d'une grande hauteur
B	L'échographie est considérée comme une méthode fiable de dépistage et de suivi des traumatismes fermés par certains. Cet examen n'est pas validé de manière consensuelle
B	Le scanner injecté reste l'imagerie de choix pour effectuer le bilan de ses traumatismes rénaux
B	En cas d'instabilité hémodynamique ou de traumatisme de grade V, indication chirurgicale formelle

### ***Traumatisme du rein chez un patient polytraumatisé***

8 à 10 % des traumatismes abdominaux concernent le rein.

L'incidence des lésions associées en cas de traumatisme rénal pénétrant varie entre 75 et 100%. L'existence de lésions associées augmente de manière significative le taux de laparotomie, et de néphrectomie.

Grade	Recommandations en cas de polytraumatisme
C	En cas de polytraumatisme, l'évaluation et la prise en charge privilégie toujours les risques vitaux
C	En cas de prise en charge chirurgicale, toutes les lésions associées doivent être évaluées de manière simultanée
C	La décision d'un traitement conservateur doit prendre en considération l'ensemble des autres lésions

### ***Traumatisme du rein transplanté***

La prise en charge d'un traumatisme sur un transplanté justifie la connaissance précise de la fonction rénale et l'évaluation radiologique est identique à celle d'un traumatisme sur rein natif en prenant en considération la toxicité des produits de contraste qui peut-être limitée par une hydratation adéquate.

Le scanner injecté est recommandé dans le cadre du bilan exhaustif lésionnel, sous réserve d'une fonction rénale normale.

La prise en charge de ces traumatismes sur le plan chirurgicale est complexe ; les lésions réno- vasculaires et les lésions de haut grade ont un mauvais pronostic.

Les lésions vasculaires iatrogènes (post biopsie) peuvent être traitées de manière conservatrice par embolisation sélective.

### **Traumatisme iatrogènes du rein**

- Lors d'une chirurgie percutanée

Si l'existence d'une hématurie d'intensité mineure ou modérée constatée dans la sonde de néphrostomie mise en place en fin de procédure est fréquente dans les jours qui suivent l'acte chirurgical, une hémorragie rétro péritonéale massive est la plupart du temps en rapport avec une fistule artério-veino-calicielle qui relève dans la majorité des cas d'un geste de radiologie interventionnelle.

La prévention de ces complications hémorragiques repose sur le choix d'un site de ponction adaptée à l'anatomie rénale et à la pathologie prise en compte, et à la qualité de la dilatation.

- Lors d'une biopsie rénale percutanée

Les complications hémorragiques sont rares et relèvent éventuellement d'une artériographie avec embolisation hypersélective .

- Lors d'une angioplastie

Les complications vasculaires induites par une angioplastie (perforations, rupture de l'artère rénale) sont rares (1,6 %).

Le traitement en phase initiale d'une rupture iatrogène de l'artère rénale repose sur une occlusion temporaire par ballon, et dans un deuxième temps relève d'un geste de chirurgie vasculaire (pontage, greffe vasculaire) ou de néphrectomie.

Grade	Recommandations
C	Une rupture iatrogène de l'artère rénale principale devrait être traitée par une occlusion temporaire par ballon et en cas d'échec avec une greffe vasculaire
C	Les lésions veineuses de la veine rénale principale devraient être traitées par une veinorrhaphie, ou une réparation par patch
C	L'évaluation d'un traumatisme sur un transplanté doit être faite en fonction de la fonction rénale de base, du type de traumatisme et de l'état général du patient
C	L'embolisation hypersélective peut contrôler un saignement actif d'origine artérielle pendant les gestes de ponctions du rein percutanés