
RECOMMANDER
LES BONNES PRATIQUES

RECOMMANDATION

Ponction biopsie rénale dans le diagnostic des maladies rénales chez l'adulte

Les recommandations de bonne pratique (RBP) sont définies dans le champ de la santé comme des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données.

Les RBP sont des synthèses rigoureuses de l'état de l'art et des données de la science à un temps donné, décrites dans l'argumentaire scientifique. Elles ne sauraient dispenser le professionnel de santé de faire preuve de discernement dans sa prise en charge du patient, qui doit être celle qu'il estime la plus appropriée, en fonction de ses propres constatations et des préférences du patient.

Cette recommandation de bonne pratique a été élaborée selon la méthode résumée dans l'argumentaire scientifique et décrite dans le guide méthodologique de la HAS disponible sur son site : Élaboration de recommandations de bonne pratique – Méthode recommandations pour la pratique clinique.

Les objectifs de cette recommandation, la population et les professionnels concernés par sa mise en œuvre sont brièvement présentés en dernière page (fiche descriptive) et détaillés dans l'argumentaire scientifique.

Ce dernier ainsi que la synthèse de la recommandation sont téléchargeables sur www.has-sante.fr.

Grade des recommandations

A	Preuve scientifique établie Fondée sur des études de fort niveau de preuve (niveau de preuve 1) : essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur ou méta-analyse d'essais comparatifs randomisés, analyse de décision basée sur des études bien menées.
B	Présomption scientifique Fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve (niveau de preuve 2), comme des essais comparatifs randomisés de faible puissance, des études comparatives non randomisées bien menées, des études de cohorte.
C	Faible niveau de preuve Fondée sur des études de moindre niveau de preuve, comme des études cas-témoins (niveau de preuve 3), des études rétrospectives, des séries de cas, des études comparatives comportant des biais importants (niveau de preuve 4).
AE	Accord d'experts En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord entre experts du groupe de travail, après consultation du groupe de lecture. L'absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires.

Descriptif de la publication

Titre	Ponction biopsie rénale dans le diagnostic des maladies rénales chez l'adulte
Méthode de travail	Recommandations pour la pratique clinique (RPC)
Objectif(s)	Réduire la morbi-mortalité en lien avec les complications de la biopsie rénale grâce à la préconisation d'attitudes pratiques basées sur la littérature médicale concernant la mise en œuvre de la ponction biopsie rénale, la surveillance et la prise en charge de ses complications éventuelles.
Cibles concernées	Patients concernés : patients chez qui une ponction biopsie rénale (PBR) est indiquée. Professionnels concernés : <ul style="list-style-type: none">– tout professionnel amené à prendre en charge un patient présentant une maladie rénale avec indication potentielle de PBR dans son parcours de soin : néphrologue, médecin interniste, réanimateur... ;– tout professionnel amené à réaliser une PBR : néphrologue ou radiologue principalement ;– tout professionnel amené à interpréter une PBR : anatomopathologiste, néphropathologiste.
Demandeur	Société francophone de néphrologie, dialyse et transplantation
Promoteur(s)	Société francophone de néphrologie, dialyse et transplantation
Pilotage du projet	Dr Louis de Laforcade, néphrologue, Libourne (Société francophone de néphrologie dialyse transplantation) – M. Cédric Paindavoine, chef de projet (HAS) Secrétariat : Mme Laëtita Gourbail (HAS)
Recherche documentaire	Réalisée par Mme Marina Rennesson, documentaliste (HAS)
Auteurs	Dr Louis de Laforcade, néphrologue, Libourne – Pr Dominique Guerrot, néphrologue, Rouen
Conflits d'intérêts	Les membres du groupe de travail ont communiqué leurs déclarations publiques d'intérêts à la HAS. Elles sont consultables sur le site https://dpi.sante.gouv.fr . Elles ont été analysées selon la grille d'analyse du guide des déclarations d'intérêts et de gestion des conflits d'intérêts de la HAS. Les intérêts déclarés par les membres du groupe de travail ont été considérés comme étant compatibles avec leur participation à ce travail.
Validation	Version du 21 juillet 2022
Actualisation	L'actualisation de la recommandation sera envisagée en fonction des données publiées dans la littérature scientifique ou des modifications de pratique significatives survenues depuis sa publication.
Autres formats	Le texte des recommandations et l'argumentaire scientifique sont téléchargeables sur www.has-sante.fr

Ce document ainsi que sa référence bibliographique sont téléchargeables sur www.has-sante.fr 

Haute Autorité de santé – Service communication information
5, avenue du Stade de France – 93218 SAINT-DENIS LA PLAINE CEDEX. Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00
© Haute Autorité de santé – juillet 2022

Sommaire

Abréviations et acronymes	5
Messages clés	6
Préambule	7
1. Indication de la ponction biopsie rénale	8
2. Contre-indications à la biopsie rénale percutanée	8
3. Conditions de réalisation d'une ponction biopsie rénale	8
3.1. Organisation générale	8
3.2. Examens préalables à la ponction biopsie rénale	8
3.2.1. Examens d'imagerie	8
3.2.2. Examens biologiques	9
3.2.2.1. Intérêt du temps de saignement et du temps d'occlusion plaquettaire	9
3.2.2.2. Intérêt de la desmopressine	9
4. Réalisation de la ponction biopsie rénale	10
4.1. Intervenants	10
4.2. Voie d'abord	10
4.3. Anesthésie et anxiolyse	10
4.4. Matériel	10
5. Surveillance et complications post-geste	10
6. Gestion des prélèvements	11
7. Situations particulières	11
7.1. Patients sous antiagrégants plaquettaires	11
7.2. Patient sous anticoagulants	12
7.3. Patients présentant un syndrome des antiphospholipides	13
Participants	14

Abréviations et acronymes

AP	Antiagrégants plaquettaires
AOD	Anticoagulant oral direct
AVK	Antivitamine K
MTEV	Maladie thrombo-embolique veineuse
SAPL	Syndrome des antiphospholipides
DFGe	Débit de filtration glomérulaire estimé
HTA	Hypertension artérielle
NFS	Numération formule sanguine
PBR	Ponction biopsie rénale
RCP	Réunion de concertation pluridisciplinaire
SFNDT	Société francophone de néphrologie dialyse transplantation
ECBU	Examen cyto bactériologique urinaire
TCA	Temps de céphaline avec activateur
TP	Taux de prothrombine

Messages clés

Les recommandations suivantes ont été considérées comme étant celles à mettre en œuvre prioritairement pour améliorer la qualité des soins délivrés aux patients au moment de la publication de la recommandation de bonne pratique.

- Il est recommandé que l'indication d'une biopsie rénale et la discussion thérapeutique qui en découle soient encadrées par un néphrologue.
- Avant la réalisation d'une biopsie rénale, il est recommandé de réaliser une évaluation préalable comprenant au minimum une imagerie rénale, une recherche de troubles de l'hémostase, une mesure de l'hémoglobinémie et du taux de plaquettes, ainsi qu'une mesure standardisée de pression artérielle.
- Il est recommandé de réaliser un interrogatoire systématique et orienté pour rechercher des troubles de l'hémostase avant une biopsie rénale, les tests usuels d'hémostase (TP, TCA) venant en complément de celui-ci.
- Une information tracée et l'obtention du consentement du patient sont recommandées avant la réalisation d'une biopsie rénale.
- Il est recommandé d'évaluer soigneusement le rapport bénéfices/risques de la poursuite ou de l'arrêt de l'aspirine avant la réalisation d'une biopsie rénale, son maintien ne représentant pas une contre-indication au geste.
- Après une ponction biopsie rénale, il est recommandé d'adapter la durée de surveillance hospitalière au risque de complication hémorragique, avec une durée minimale de 6 à 8 h pour une biopsie de rein natif.

Préambule

Cette recommandation de bonne pratique s'intègre dans le parcours de soin des patients présentant une maladie rénale chronique, tel que décrit dans le Guide du parcours de soins – Maladie rénale chronique de l'adulte publié par la HAS en juillet 2021. La biopsie rénale est en effet un acte technique important pour le diagnostic des maladies rénales, dont la prise en charge associe néphrologues, médecins généralistes, spécialistes d'organe et professions paramédicales (infirmiers, diététiciens, psychologues...). Cette recommandation se veut avant tout un guide technique à destination des médecins (principalement néphrologues et radiologues) réalisant une biopsie rénale, ou amenés à prendre en charge les patients en hospitalisation pour la réalisation du geste. L'aspect technique du geste ne doit néanmoins pas occulter l'importance d'une concertation pluridisciplinaire entre médecins (néphrologues et médecins généralistes) et d'une décision partagée avec le patient dans l'indication de celui-ci et les conséquences thérapeutiques qui en découlent. Cette recommandation s'inscrit ainsi dans une logique de médecine de second recours dans le parcours des patients.

Contexte d'élaboration

La ponction biopsie rénale (PBR) est un élément clé du diagnostic des maladies rénales et est réalisée couramment dans les services de néphrologie. Une précédente enquête, menée par la Société francophone de néphrologie dialyse transplantation (SFNDT), montrait une disparité importante des pratiques, parfois divergentes de la littérature et des recommandations récemment publiées.

La SFNDT a donc souhaité promouvoir la rédaction de recommandations de bonne pratique, sous l'égide de la HAS, afin d'encadrer la réalisation des PBR en France.

Objectifs des recommandations

Les objectifs de ces recommandations sont de réduire la morbi-mortalité en lien avec les complications de la biopsie rénale grâce à la préconisation d'attitudes pratiques basées sur la littérature médicale concernant la mise en œuvre de la ponction biopsie rénale, la surveillance et la prise en charge de ses complications éventuelles.

Patients concernés

Patients chez qui une PBR est indiquée.

Professionnels concernés

- Tout professionnel amené à prendre en charge un patient présentant une maladie rénale avec indication potentielle de PBR dans son parcours de soin : néphrologue, médecin interniste, réanimateur...
- Tout professionnel amené à réaliser une PBR : néphrologue ou radiologue principalement.
- Tout professionnel amené à interpréter une PBR : anatomopathologiste, néphropathologiste.

1. Indication de la ponction biopsie rénale

- Il est recommandé que l'indication d'une PBR soit portée ou confirmée par un néphrologue (accord d'experts).
- Il est recommandé que le néphrologue soit partie prenante de la discussion thérapeutique qui peut découler des résultats de la biopsie (accord d'experts).

2. Contre-indications à la biopsie rénale percutanée

- Une pression artérielle supérieure à 160/95 mmHg (mesure réalisée en conditions standardisées) est une contre-indication à la PBR. Il est recommandé d'obtenir une pression artérielle inférieure à 140/90 mmHg avant et après la PBR. Entre 140/90 mmHg et 160/95 mmHg, une évaluation soigneuse du rapport bénéfices/risques est recommandée pour décider de surseoir ou de réaliser la PBR. Il est recommandé d'adapter le traitement anti-hypertenseur avant le geste pour obtenir la cible tensionnelle désirée (grade C).
- La présence d'anomalies anatomiques, ou d'un rein unique (anatomique ou fonctionnel) n'est pas une contre-indication absolue à la PBR, mais il est recommandé dans ce cas de conduire une évaluation morphologique soigneuse avant la réalisation d'une PBR percutanée ou de choisir une autre technique (accord d'experts).
- Un ECBU positif n'est pas une contre-indication à la biopsie rénale, mais il est recommandé de rechercher une infection urinaire et de la traiter le cas échéant (accord d'experts).
- Une information orale et écrite tracée dans le dossier, ainsi que l'obtention du consentement du patient sont recommandées avant la réalisation de la PBR (accord d'experts).

3. Conditions de réalisation d'une ponction biopsie rénale

3.1. Organisation générale

- Il est recommandé de réaliser la PBR en hospitalisation (hospitalisation conventionnelle ou éventuellement hospitalisation de jour) (accord d'experts).

3.2. Examens préalables à la ponction biopsie rénale

3.2.1. Examens d'imagerie

- Une imagerie récente avant biopsie rénale est recommandée pour vérifier l'absence d'anomalie morphologique contre-indiquant le geste ou rendant nécessaire des précautions particulières (rein unique, atrophie rénale focale ou complète, kystes, tumeur, hydronéphrose, interposition d'anses digestives dans le cas d'une biopsie de greffon) (accord d'experts).

3.2.2. Examens biologiques

- Il est recommandé de rechercher avant la PBR des arguments cliniques ou anamnestiques en faveur d'un trouble de l'hémostase, notamment les épisodes de saignement. Cette évaluation doit être tracée dans le dossier médical (grade C).
- En cas de doute sur un trouble de l'hémostase (constitutif ou acquis) ou de comorbidité majorant le risque hémorragique, il est recommandé d'effectuer un bilan d'hémostase comprenant la mesure du TP et du TCA avant la réalisation d'une PBR (grade C).
- En l'absence de trouble de l'hémostase suspecté ou de comorbidité majorant le risque hémorragique, et s'il n'y a pas d'argument pour un trouble de l'hémostase, il est recommandé que la PBR puisse être réalisée sans bilan biologique d'hémostase préalable, à la discrétion du médecin prenant en charge le patient. Dans ce cas, cette attitude doit être justifiée dans le dossier médical du patient (accord d'experts).
- En cas d'anomalie du bilan d'hémostase (TP < 70 %, ratio TCA > 1,2), il est recommandé de poursuivre les examens pour connaître l'origine de ces résultats anormaux si celle-ci n'est pas expliquée par le contexte. Des résultats normaux n'excluent pas la possibilité d'une anomalie significative de l'hémostase, qui devra être recherchée par des examens complémentaires s'il existe des arguments cliniques ou anamnestiques en faveur d'un trouble de l'hémostase (accord d'experts).
- En cas d'anomalie de l'hémostase suspectée ou retrouvée lors des explorations, un avis spécialisé est recommandé avant la réalisation de la PBR (accord d'experts).
- Une thrombopénie inférieure à 50 G/L est une contre-indication absolue à la réalisation d'une PBR. Il est recommandé une valeur seuil de plaquettes de 100 G/L pour la réalisation d'une PBR. Entre 50 et 100 G/L, la réalisation d'une PBR est possible, selon l'analyse du rapport bénéfices/risques. Dans tous les cas, l'origine d'une thrombopénie, quel qu'en soit le degré, doit être recherchée. Une thrombocytose supérieure à 1 000 G/L peut majorer le risque de saignement et nécessite un avis spécialisé (grade C).
- Une anémie inférieure à 8 g/dL est une contre-indication absolue à la réalisation d'une PBR. Il est recommandé une valeur seuil d'hémoglobine de 10 g/dL pour la réalisation d'une PBR. Entre 8 et 10 g/dL, la réalisation d'une PBR est possible, selon l'analyse du rapport bénéfices/risques. Dans tous les cas, l'origine d'une anémie, quel qu'en soit le degré, doit être recherchée (accord d'experts).

3.2.2.1. Intérêt du temps de saignement et du temps d'occlusion plaquettaire

- Il est recommandé de ne pas réaliser de temps de saignement avant une PBR (grade B).
- Il est recommandé de ne pas réaliser systématiquement de temps d'occlusion plaquettaire avant une biopsie rénale (grade B).
- Il est recommandé d'orienter tout patient suspect de trouble de l'hémostase vers une consultation spécialisée pour réaliser les tests de laboratoire pertinents (accord d'experts).

3.2.2.2. Intérêt de la desmopressine

- Il est recommandé de ne pas utiliser la desmopressine pour diminuer le risque hémorragique, hors pathologie de l'hémostase avec indication inscrite à l'AMM (grade C).

4. Réalisation de la ponction biopsie rénale

4.1. Intervenants

- Il est recommandé que la biopsie rénale soit réalisée par un néphrologue, un radiologue (radiologue interventionnel en cas de biopsie par voie transveineuse), un urologue ou l'association d'un néphrologue et d'un radiologue (grade C).
- La biopsie rénale peut être réalisée par un médecin en formation s'il est encadré par un opérateur expérimenté (grade C).

4.2. Voie d'abord

- La biopsie rénale percutanée ou transpariétale représente la technique de référence (accord d'experts).
- Il est recommandé de réaliser une biopsie rénale transpariétale en première intention sous contrôle échographique avec ou sans guide d'aiguille (grade B).
- Il est recommandé d'utiliser un guide en cas de biopsie à quatre mains (radiologue et néphrologue ensemble), selon les habitudes des opérateurs pour améliorer la coordination du geste (grade C).
- La biopsie rénale sous contrôle scannographique n'améliore pas la qualité des biopsies par rapport à un échoguidage classique. Il est recommandé de l'employer en seconde intention en cas d'impossibilité de réaliser le geste sous échographie (obésité ou autres particularités anatomiques) (grade C).
- La biopsie par voie transveineuse est recommandée comme alternative à la voie percutanée principalement en cas de contre-indication en rapport avec des troubles de l'hémostase et en cas d'obésité, l'indication est néanmoins limitée par la disponibilité de la technique (accord d'experts).
- Il est possible d'avoir recours à un abord chirurgical en cas d'échec ou de contre-indication morphologique à une biopsie percutanée, en l'absence d'autre possibilité (accord d'experts).

4.3. Anesthésie et anxiolyse

- Il est recommandé de réaliser les PBR sous anesthésie locale, après prémédication anxiolytique si nécessaire (accord d'experts).

4.4. Matériel

- Il est recommandé d'utiliser des dispositifs automatiques (aiguilles ou pistolets) (accord d'experts).
- Il est recommandé d'utiliser des aiguilles de taille 16G en première intention (grade C).

5. Surveillance et complications post-geste

- Il est recommandé de laisser les patients en décubitus dorsal strict pendant au moins 6 à 8 h après la biopsie rénale (grade B).
- Après ponction biopsie d'un rein natif, une surveillance hospitalière de 12 à 24 h est généralement recommandée. En l'absence de facteur de risque de complication hémorragique, la

réalisation ambulatoire d'une biopsie de rein natif ou de greffon rénal avec une surveillance de 6 à 8 h pour un rein natif ou 4 à 6 h pour un greffon rénal peut être proposée (grade C).

- En l'absence de complication après biopsie rénale, il est recommandé de ne pas réaliser systématiquement d'imagerie du rein biopsié ou de biologie de contrôle (accord d'experts).
- En cas d'hématome en voie de constitution ou de saignement actif, il est recommandé de prolonger le décubitus. En cas de persistance ou de mauvaise tolérance hémodynamique, l'indication d'une embolisation doit être discutée (accord d'experts).
- Après ponction biopsie de rein natif ou de greffon, il est recommandé de remettre des consignes au patient l'informant de consulter sans délai en cas de symptôme inhabituel, notamment de douleur lombaire ou abdominale, d'hématurie ou de malaise survenant dans les 8 jours après la réalisation du geste (accord d'experts).

6. Gestion des prélèvements

- Il est recommandé de prélever deux fragments biopsiques au minimum pour une étude néphro-pathologique de rein natif comportant :
 - une analyse en microscopie optique de coupes de rein fixées et colorées ;
 - une étude en immunofluorescence de coupes de rein congelées (accord d'experts).
- Une analyse ultra-structurale en microscopie électronique peut être nécessaire pour porter un diagnostic (accord d'experts).
- Il est recommandé d'adapter les conditions pré-analytiques aux conditions locales et à l'expérience des néphro-pathologistes locaux (accord d'experts).

7. Situations particulières

7.1. Patients sous antiagrégants plaquettaires

- Il est recommandé de réaliser une évaluation du bénéfice et du risque du maintien ou de l'arrêt des antiagrégants plaquettaires avant la réalisation d'une PBR. Elle doit impliquer le néphrologue et le médecin prescripteur de l'antiagrégant plaquettaire (cardiologue, médecin vasculaire...) et être consignée dans le dossier médical. Le risque hémorragique ou thrombotique doit être expliqué au patient (accord d'experts).
- Il est recommandé d'envisager l'arrêt de l'antiagrégant plaquettaire chaque fois que cela est possible avant une PBR (accord d'experts).
- Le maintien de l'aspirine à l'issue de l'évaluation du rapport bénéfices/risques ne constitue pas en soi une contre-indication à la PBR. Si l'arrêt de l'aspirine est décidé, il est recommandé d'arrêter le traitement 5 jours avant la PBR (grade C).
- En l'absence de complication hémorragique, la reprise à 24 h de l'aspirine est possible. La reprise peut être retardée en cas de complication ou de risque hémorragique important (accord d'experts).
- Il est recommandé de ne pas réaliser de PBR sous clopidogrel, ticagrelor, prasugrel. Il est recommandé d'arrêter ceux-ci avant la PBR : 7 jours avant pour le prasugrel, 5 jours avant pour le clopidogrel et le ticagrelor (accord d'experts).
- En cas d'arrêt d'un traitement par clopidogrel, prasugrel ou ticagrelor, un relais par aspirine doit être envisagé, mais non obligatoire, selon le rapport bénéfices/risques (accord d'experts).

- La reprise du traitement antiagrégant antérieur est possible à 24 h, en l'absence de complication hémorragique (accord d'experts).
- Il est recommandé de ne pas réaliser de manière systématique une dose de charge de clopidogrel lors de la reprise du traitement dans les suites d'une PBR. L'intérêt devra en être discuté au cas par cas entre le néphrologue et le spécialiste prescripteur prenant en charge le patient (accord d'experts).

7.2. Patient sous anticoagulants

- Il est recommandé de mesurer l'INR 7 jours avant la PBR et en cas d'INR entre 2 et 3, d'interrompre les AVK 5 jours avant l'acte (objectif INR < 1,5 le jour de la PBR) (accord d'experts).
- Les modalités d'interruption et de reprise sont déterminées selon le risque thrombo-embolique.
 - Situations à moyen et haut risque thrombo-embolique justifiant l'interruption préopératoire des AVK avec relais par héparine à dose curative :
 - valves mécaniques ;
 - arythmie complète par fibrillation auriculaire (ACFA) avec complications thrombo-emboliques < 6 mois, score CHA2DS2-VASc > 2 ;
 - maladie thrombo-embolique veineuse (MTEV) à haut risque : thrombose veineuse profonde et/ou embolie pulmonaire < 3 mois, MTEV récidivante idiopathique (au moins deux épisodes, avec au moins un accident sans facteur déclenchant) ;
 - SAPL sous anticoagulant ;
 - syndrome néphrotique avec indication d'anticoagulation.
 - Situations à faible risque thrombo-embolique avec interruption préopératoire des AVK sans relais par héparine :
 - arythmie complète par fibrillation auriculaire (ACFA) sans complications thrombo-emboliques, score CHA2DS2-VASc 0-2 ;
 - maladie thrombo-embolique veineuse (MTEV) sans facteur de risque, dernier accident > 12 mois (grade B).
- Si un relais par héparine est nécessaire, il est recommandé d'interrompre les héparines de bas poids moléculaire 24 heures avant le geste, l'héparine non fractionnée par voie intraveineuse 6 heures avant (accord d'experts).
- Si un relais par héparine est nécessaire, il est recommandé de ne pas reprendre l'héparine non fractionnée par voie intraveineuse à dose curative avant 6 heures après la PBR chez les patients à plus haut risque (porteurs de valve mécanique, SAPL avec anticorps triples positifs ou avec antécédent de syndrome catastrophique des antiphospholipides), sans dose de charge, en ciblant une zone thérapeutique basse (activité antiXa entre 0,3 et 0,5 U/mL), en l'absence de complication hémorragique. Pour les patients ne présentant pas un très haut risque, une reprise 12 à 24 heures après la biopsie est recommandée (accord d'experts).
- Dans le cas d'un traitement par anticoagulant oral direct (AOD) (prescrit lorsque le DFG du patient le permet), il est recommandé une dernière prise à J-3 de l'intervention pour le rivaroxaban et l'apixaban. Chez les patients traités par dabigatran, le dernier comprimé sera pris à J-4 si le DFG est supérieur à 50 mL/min ou à J-5 si le DFG est inférieur à 50 mL/min. Il peut être repris 24 à 72 heures après le geste, en l'absence de complication (accord d'experts).
- Il est recommandé que les biopsies rénales chez les patients porteurs de valve mécanique soient réalisées après évaluation soigneuse du rapport bénéfices/risques, en coordination avec

l'équipe de cardiologie qui suit le patient afin de gérer l'arrêt et la reprise de l'anticoagulation (accord d'experts).

7.3. Patients présentant un syndrome des antiphospholipides

- Il est recommandé d'évaluer soigneusement le risque de thrombose, éventuellement après recours à une équipe spécialisée, chez un patient présentant un syndrome des antiphospholipides (SAPL) et candidat à une PBR. Chez les patients avec anticorps triples positifs ou avec antécédent de syndrome catastrophique des antiphospholipides, un avis spécialisé est recommandé (accord d'experts).
- Il est recommandé d'envisager une alternative à la voie transpariétale chez les patients à risque modéré ou important de thrombose, selon les possibilités locales (accord d'experts).

Participants

Les organismes professionnels et associations de patients et d'usagers suivants ont été sollicités pour proposer des experts conviés à titre individuel dans les groupes de travail/lecture.

Association de malades du syndrome néphrotique	Groupe français d'étude sur l'hémostase et la thrombose
Association pour l'information et la recherche sur les maladies rénales génétiques	Renaloo
Club des jeunes néphrologues	Société d'imagerie génito-urinaire
Club francophone de pathologie rénale	Société française de radiologie
Conseil national professionnel de néphrologie	Société francophone de néphrologie, dialyse et transplantation
Fédération de radiologie interventionnelle	
France Rein	

Groupe de travail

Dr Louis de Laforcade, néphrologue – Président du groupe de travail, Libourne

Pr Dominique Guerrot, néphrologue – Vice-président du groupe de travail, Rouen

Dr Mickaël Bobot, néphrologue, Marseille

Pr Jean-Jacques Boffa, néphrologue, Paris

Pr Christophe Bovy, néphrologue, Liège

Dr Claire Cartery, néphrologue, Valenciennes

Pr Dominique Chauveau, néphrologue, Toulouse

Dr Victor Gueutin, néphrologue, Caen

Pr Corinne Isnard-Bagnis, néphrologue, Paris

Pr Noémie Jourde-Chiche, néphrologue, Marseille

Pr Alexandre Karras, néphrologue, Paris

Dr Aimèle Meftah, néphrologue, Manosque

Dr Clotilde Müller, néphrologue, Strasbourg

Pr Pierre Sié, biologiste – hémostase, Toulouse

Dr Thomas Stehlé, néphrologue, Créteil

Dr Laurence Vrigneaud, néphrologue, Lille

Pr Vincent Vuiblet, néphrologue-anatomopathologiste, Reims

Groupe de lecture

Dr Pascaline Alix, néphrologue, Lyon

Dr François Babinet, néphrologue, Le Mans

Dr Stanislas Bataille, néphrologue, Marseille

Pr Guillaume Bollée, néphrologue, Montréal

Dr Idris Boudhabay, néphrologue, Paris

Dr Albane Brodin Sartorius, néphrologue, Kremlin-Bicêtre

Dr Alice Corthier, néphrologue, Avignon

Dr Aymeric Couturier, néphrologue, Paris

Pr Laurent Daniel, anatomopathologiste, Marseille

Dr Maxime Delrue, médecin vasculaire – hémotase, Paris

Dr Khalil El Karoui, néphrologue, Paris

Dr Nans Florens, néphrologue, Strasbourg

Dr Jacques Fourcade, néphrologue, Chambéry

Dr Caroline Fréguin, néphrologue, Saint-Brieuc

Dr Anne-Sophie Garnier, néphrologue, Angers

Dr Florian Garo, néphrologue, Nîmes

Dr Steven Grangé, néphrologue, Rouen

Pr Nicolas Grenier, radiologue, Bordeaux

Pr Jean-Michel Halimi, néphrologue, Tours

Mme Lydie Houillon, IPA néphrologie, Nancy

M. Fabrice Huré, usager du système de santé

Dr Aurore Labat, néphrologue, Saintes

M. Franck Lamidey, usager du système de santé

Dr Noémie Le Gouellec, médecin interniste, Valenciennes

Dr Alessandra Le Layo, néphrologue, Libourne

Dr Ludivine Lebourg, néphrologue, Rouen

Dr Yosu Luque, néphrologue, Paris

Dr Valentin Maisons, néphrologue, Tours

Dr Catherine Melander, néphrologue, Le Mans

Dr Antoine Morel, néphrologue, Paris

Pr Bruno Moulin, néphrologue, Strasbourg

Pr Philippe Nguyen, biologiste – hémotase, Reims

Dr Jérôme Olagne, anatomopathologiste, Strasbourg

Dr Maud Rabeyrin, anatomopathologiste, Lyon

Dr Thibaut Renouf, néphrologue, Rennes

Pr Olivier Rouvière, radiologue, Lyon

Dr Guillaume Seret, néphrologue, Le Mans

Dr Catherine Ternisien, biologiste – hémotase, Nantes

Dr Claire Vasco, médecin interniste, Libourne

Remerciements

La HAS tient à remercier l'ensemble des participants cités ci-dessus.

Les membres du groupe de travail remercient le Pr Bruno Moulin pour son aide et ses conseils de rédaction.

Retrouvez tous nos travaux sur
www.has-sante.fr

