

[14] Tuppin P, de Roquefeuil L, Weill A, Ricordeau P, Merlière Y. French national health insurance information system and the permanent beneficiaries sample. *Rev Epidemiol Santé Publique*. 2010;58(4):286-90.

[15] Tuppin P, Samson S, Perrin P, Ruffion A, Millat B, Weill A, et al. Consommation du dosage de l'antigène spécifique de la prostate (PSA) en France chez les hommes sans cancer de la prostate déclaré (2008-2010). *Bull Cancer*. 2012;99(5):521-7

[16] Zeliadt SB, Hoffman RM, Etzioni R, Gore JL, Kessler LG, Lin DW. Influence of publication of US and European prostate cancer screening trials on PSA testing practices. *J Natl Cancer Inst*. 2011;103(6):520-3.

[17] Van der Meer S, Kollen BJ, Hirdes WH, Steffens MG, Hoekstra-Weebers JE, Nijman RM, et al. Impact of the European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) on prostate-specific antigen (PSA) testing by Dutch general practitioners. *BJU Int*. 2013;112(1):26-31.

[18] Wallner LP, Hsu JW, Loo RK, Palmer-Toy DE, Schottinger JE, Jacobsen SJ. Trends in Prostate-specific Antigen screening,

prostate biopsies, urology visits, and prostate cancer treatments from 2000 to 2012. *Urology*. 2015;86(3):498-505.

[19] Tuppin P, Leboucher C, Peyre-Lanquar G, Lamy PJ, Gabach P, Rébillard X. Analyse des prescriptions de PSA total et libre en France entre 2012 et 2014. Soumis.

[20] Haute Autorité de santé – Institut national du cancer. Liste des actes et prestations : ALD n°30. Cancer de la prostate. Saint-Denis La Plaine: HAS ; Boulogne Billancourt: INCa; 2012. 13 p. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-12/lap_kc_prostate_version_pour_web_validee_031208_cg.pdf

Citer cet article

Tuppin P, Leboucher C, Dougé M, Peyre-Lanquar G, Gabach P, Descotes JL, et al. Dépistage individuel du cancer de la prostate chez les hommes de 40 ans et plus, France, 2009-2015. Données du système national d'information inter-régimes de l'Assurance maladie. *Bull Epidemiol Hebd*. 2016;(39-40):700-6. http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2016/39-40/2016_39-40_2.html

ARTICLE // Article

FAUT-IL RÉALISER UNE IRM MULTIPARAMÉTRIQUE AVANT CHAQUE BIOPSIE DE PROSTATE ?

// SHOULD MULTIPARAMETRIC MRI BE PERFORMED PRIOR TO EACH PROSTATE BIOPSY?

Olivier Rouvière^{1,2,3} (olivier.rouviere@chu-lyon.fr)

¹ Hospices civils de Lyon, Service d'imagerie urinaire et vasculaire, Hôpital Edouard Herriot, Lyon, France

² Université de Lyon ; Université Lyon 1, Faculté de médecine Lyon-Est, Lyon, France

³ Inserm, U1032, LabTau, Lyon, France

Soumis le 04.07.2016 // Date of submission: 07.04.2016

Résumé // Abstract

Le rôle de l'IRM multiparamétrique (IRM-mp) dans la prise en charge du cancer de la prostate est en pleine mutation. Si elle garde un rôle (limité) dans le bilan d'extension local, elle est de plus en plus utilisée pour la détection de foyers de cancer agressif avant biopsie. Chez les patients aux antécédents de biopsie négative avec un doute persistant de cancer de la prostate, la littérature montre clairement une augmentation du taux de détection des cancers agressifs lorsque des biopsies ciblées sont ajoutées aux biopsies systématiques. En conséquence, la plupart des sociétés savantes recommandent la réalisation d'une IRM-mp avant re-biopsie. La valeur ajoutée de l'IRM-mp est moins nette dans la population des patients adressés pour une première série de biopsie, mais plusieurs études multicentriques contrôlées sont en cours pour quantifier son apport. Il est logique de proposer une IRM-mp à l'entrée en surveillance active pour détecter un cancer agressif qui aurait été manqué par les biopsies initiales, et la plupart des recommandations vont dans ce sens. Il manque encore des données pour préciser le rôle de l'IRM-mp pendant la durée de la surveillance active. Pour l'heure, la plupart des sociétés savantes ne recommandent pas de se passer des biopsies systématiques lorsque l'IRM-mp est négative. Ce dernier point reste controversé et épineux puisque la valeur prédictive négative de l'IRM-mp dépend de la prévalence du cancer. Chaque population cible devra donc être étudiée avec soin pour déterminer si l'IRM-mp peut ou non éviter des biopsies inutiles.

The role of multiparametric MRI (mp-MRI) in the management of prostate cancer is rapidly evolving. Although MRI plays a (limited) role in prostate cancer staging, it is increasingly used to detect aggressive cancer foci before biopsy. In patients with persistent suspicion of prostate cancer in spite of negative biopsy, existing literature clearly shows that adding targeted biopsies to systematic biopsies increases the detection rate of aggressive cancers. As a consequence, most guidelines from scientific institutions recommend performing mp-MRI before repeat biopsy. The added value of mp-MRI is less clear in biopsy-naïve patients, but several ongoing multicentric controlled trials may assess it in the future. It seems logical to propose mp-MRI at enrolment in active surveillance to detect aggressive cancers that could have been missed by the systematic biopsy, and most guidelines recommend it. There are no clear data to assess the role of mp-MRI during active surveillance period. As yet, most scientific institutions do not recommend omitting systematic biopsy when mp-MRI is negative. This remains a controversial and complex issue as mp-MRI negative predictive value depends on cancer

prevalence. Therefore, it will be necessary to carefully evaluate each target population before assessing whether mp-MRI can avoid useless prostate biopsies or not.

Mots-clés : Cancer de la prostate, IRM, Biopsie de prostate, Surveillance active
// Keywords: Prostate cancer, MRI, Prostate biopsy, Active surveillance

Introduction

Parce que le cancer de la prostate est réputé mal visible en imagerie, son diagnostic se fait par des biopsies dites « systématisées », c'est-à-dire réalisées dans des positions prédéfinies qui quadrillent la glande de manière systématique. Ces biopsies « aveugles » sont faites par voie endorectale et échantillonnent surtout la partie postérieure de la zone périphérique de la prostate. Elles exposent donc à un double risque : une sous-détection de tumeurs agressives, notamment en position antérieure, et un sur-diagnostic fortuit de foyers de cancers indolents qui ne nécessitent pas d'être traités. Par ailleurs, le cancer de la prostate étant histologiquement hétérogène, les biopsies systématisées peuvent mal refléter l'agressivité et le volume des cancers détectés^{1,2}.

Pendant longtemps, l'IRM (imagerie par résonance magnétique) prostatique a reposé sur l'imagerie pondérée en T2 et a été confinée à l'évaluation de l'extension locale du cancer de la prostate. Si sa spécificité est excellente, sa sensibilité reste faible pour les envahissements extra-glandulaires de petite taille³. En conséquence, elle n'est conseillée qu'en cas de tumeur à haut risque, ou, au minimum, en cas de tumeur contenant un contingent majoritaire de grade 4 de Gleason (score ≥ 7)⁴.

L'apparition de nouvelles séquences dites « fonctionnelles » (spectroscopie ¹H, imagerie de perfusion, imagerie de diffusion) il y a une quinzaine d'années a provoqué un net changement de paradigme dans l'utilisation de l'IRM de la prostate⁵. Grâce à ces nouvelles séquences, et surtout grâce à leur combinaison dans ce qu'il est désormais convenu d'appeler l'IRM multiparamétrique (IRM-mp), il est possible de détecter et de localiser avec fiabilité les cancers agressifs. Ceci a ouvert la voie à l'utilisation de l'IRM-mp en amont des biopsies pour localiser les zones suspectes et guider ainsi les prélèvements. Après un temps de scepticisme⁶, les urologues prescrivent de plus en plus d'IRM-mp, comme l'ont montré deux études françaises récentes^{7,8}.

Dans un contexte de controverse quant à l'utilité ou non d'un dépistage du cancer de la prostate, l'apport de l'IRM-mp avant biopsie de la prostate nécessite d'être évalué précisément. Cet article résume les connaissances, les incertitudes et les recommandations actuelles quant à la place de l'IRM-mp dans le diagnostic précoce du cancer de la prostate.

Données des corrélations aux pièces de prostatectomie

Les études corrélant les données de l'IRM-mp aux pièces de prostatectomie ont montré que trois

facteurs principaux influençaient le taux de détection du cancer de la prostate en IRM-mp : le volume (les grosses tumeurs étant mieux détectées que les petites), l'agressivité (les cancers de score de Gleason ≥ 7 étant mieux détectés que les cancers de score ≤ 6) et la forme histologique (les tumeurs denses, c'est-à-dire composées uniquement de tissu tumoral, étant mieux visibles que les tumeurs infiltrantes, où les glandes tumorales se mélangent aux glandes normales)⁹⁻¹². Dans une série de 175 IRM-mp relues par deux lecteurs indépendants, les taux de détection étaient, pour les tumeurs Gleason ≤ 6 , de 21-29% et 49-60% pour un volume de moins et de plus de 0,5 cc, respectivement ; pour les tumeurs Gleason 7, de 56-63% et 88-92% pour un volume de moins et de plus de 0,5 cc, respectivement ; et de 96% pour les tumeurs Gleason ≥ 8 ¹¹. Dans une autre étude, les taux de détection étaient de 88% pour les tumeurs Gleason ≥ 7 de plus de 1 cc *versus* 82% pour les tumeurs Gleason ≤ 6 et de volume de 0,5-1 cc¹².

Ces bons résultats peuvent laisser penser que l'IRM-mp est le chaînon manquant idéal entre le taux de PSA (antigène spécifique de la prostate) et les biopsies de la prostate et qu'elle pourrait utilement guider les biopsies vers les zones suspectes. Cependant, la valeur d'un test diagnostique dépend aussi de la population dans laquelle il est utilisé, et notamment de la prévalence du cancer dans cette population. Il convient donc d'évaluer l'apport de l'IRM-mp dans chaque population cible.

IRM-mp avant biopsie chez les patients sans antécédents de cancer de la prostate

Une méta-analyse récente a montré que les biopsies ciblées sur des anomalies IRM-mp après fusion écho/IRM détectaient significativement plus de cancers cliniquement significatifs que les biopsies systématisées (taux médian 33,3% *versus* 23,6%). Le nombre médian de prélèvements nécessaires pour diagnostiquer un patient avec un cancer agressif était également plus faible (9,2 *versus* 37,1). La médiane de la différence absolue des taux de détection était de 6,8% (fourchette de 0,9 à 41,4%), et toujours en faveur des biopsies ciblées¹³.

Dans une autre méta-analyse, non limitée aux méthodes de guidage utilisant une fusion écho/IRM, les biopsies ciblées offraient une meilleure détection des cancers cliniquement significatifs que les biopsies systématisées (sensibilité relative de 1,20 (intervalle de confiance à 95% [1,09-1,32]) et une plus faible détection des cancers non significatifs (sensibilité relative de 0,56 [0,37-0,85]). Cependant, la meilleure détection des cancers cliniquement significatifs était marquée chez les patients aux antécédents de biopsies

négatives (sensibilité relative de 1,54 [1,05-2,57]) mais non retrouvée chez les patients sans antécédent de biopsie (sensibilité relative de 1,10 [1,00-1,22]). Il y avait une tendance à la sous-détection par les biopsies ciblées des cancers non significatifs dans les deux sous-groupes (sensibilité relative respective de 0,82 [0,03-21,4] et 0,51 [0,25-1,04]), mais la différence entre biopsies ciblées et systématisées n'était pas significative¹⁴. Une autre revue systématique a également conclu que les biopsies ciblées amélioraient la détection du cancer chez les patients aux antécédents de biopsie négative, mais pas chez ceux adressés pour une première biopsie¹⁵.

La différence entre ces deux groupes de patients s'explique par le fait que les tumeurs localisées dans des parties de la glande mal échantillonnées par les biopsies systématisées (moitié antérieure, extrême apex et extrême base) sont concentrées chez les patients aux antécédents de biopsie négative. Logiquement, la valeur ajoutée des biopsies ciblées est plus difficile à mettre en évidence dans la population de patients adressés pour première biopsie, et elle dépendra beaucoup des critères de sélection de ces patients. Ceci peut expliquer les résultats contradictoires des essais randomisés monocentriques ayant étudié l'apport des biopsies ciblées chez les patients adressés pour une première biopsie^{16,17}.

Plusieurs essais contrôlés multicentriques sont actuellement en cours pour évaluer l'apport des biopsies guidées chez les patients adressés pour une première biopsie. En France, l'étude MRI-FIRST regroupe 16 centres hospitaliers publics et privés. Tous les patients auront une IRM-mp avant biopsie. Les patients seront biopsiés par deux opérateurs : l'un n'ayant pas eu connaissance des données de l'IRM-mp et qui devra réaliser 12 biopsies systématisées, et l'autre qui devra obtenir trois biopsies guidées par cible IRM (dans la limite de deux cibles maximum). Les patients avec une IRM-mp négative auront 12 biopsies systématisées seulement. Le critère de jugement principal est le taux de cancer Gleason ≥ 7 détecté par les biopsies systématisées et ciblées, après relecture centralisée des lames. L'inclusion des 275 patients prévus s'est terminée en août 2016. L'étude PRECISION est quant à elle une étude multicentrique internationale. Elle propose une randomisation des patients adressés pour première biopsie de la prostate. La moitié des patients aura 12 biopsies systématisées et l'autre moitié aura une IRM-mp au préalable. Les patients avec une IRM-mp anormale auront quatre biopsies ciblées par lésion suspecte (avec une limite de trois lésions ciblées, soit 12 biopsies maximum). Ceux ayant une IRM-mp négative n'auront pas de biopsie. Le critère de jugement principal est le taux de cancer Gleason ≥ 7 détecté dans les deux bras. L'étude a commencé en janvier 2016 et doit recruter 470 patients sur une période de 18 mois.

IRM et surveillance active

La « surveillance active » repose sur le fait qu'une large proportion des cancers de la prostate diagnostiqués sont peu agressifs et ne représentent pas une

menace pour la vie du patient. Ils ne doivent donc pas être traités, les traitements actuels induisant un risque non négligeable d'impuissance et d'incontinence urinaire. En revanche, le patient doit être surveillé et un traitement actif proposé en cas de progression du cancer. Il ne s'agit donc pas d'une absence de traitement, mais d'un concept qui repousse le moment du traitement chez les patients avec un cancer jugé à faible risque, tout en restant (en théorie) dans la fenêtre de curabilité de la maladie¹⁸.

La surveillance active est désormais largement présente dans les différentes recommandations internationales. Elle se heurte cependant à un double écueil : la définition de critères précis, d'une part pour la sélection des patients relevant de cette surveillance et, d'autre part, pour la décision de traitement. Les critères d'entrée et de sortie de la surveillance active reposent pour l'instant uniquement sur le taux de PSA (taux absolu et cinétique de progression), le toucher rectal et les biopsies systématisées (score de Gleason, nombre de prélèvements positifs et longueur d'envahissement de chaque biopsie). En France, les critères de l'étude SURACAP sont largement utilisés (Stade $< T2b$ au TR, taux de PSA < 10 ng/mL, score de Gleason ≤ 6 sur les biopsies systématisées, pas plus de trois biopsies positives sur 12 et pas plus de 3 mm de cancer sur chaque biopsie positive)¹⁹. D'autres auteurs acceptent davantage de biopsies positives, voire des cancers de Gleason 7 (3+4) jugés de petit volume²⁰.

Cependant, les biopsies systématisées restent insuffisantes dans l'appréciation du volume tumoral et de l'agressivité du cancer de prostate. Parmi les patients ayant des biopsies systématisées montrant des données compatibles avec une surveillance active et qui ont choisi la prostatectomie radicale, 14% avaient une tumeur de stade $\geq T3$ et 43% avaient un cancer de score de Gleason ≥ 7 ¹⁴. L'un des enjeux actuels reste donc d'améliorer les critères de sélection de la surveillance active pour ne pas faire perdre une chance de guérison à des patients dont le cancer a été sous-estimé, en volume ou en agressivité, par les biopsies systématisées. L'IRM-mp, grâce à ses bons taux de détection des tumeurs agressives, pourrait jouer ce rôle de filtre à l'entrée de la surveillance active. Une méta-analyse récente arrive à cette conclusion¹⁴, mais les données sur ce sujet restent encore limitées.

Les modalités de suivi des patients en surveillance active (et notamment le rythme des biopsies de contrôle) restent encore très mal codifiées. Il n'y a pas assez de données dans la littérature pour savoir quel rôle l'IRM-mp jouera dans cette surveillance, et notamment si elle pourra permettre de déclencher des biopsies en cas de progression ou, au contraire, d'éviter des biopsies en cas de résultat négatif¹⁴.

Le problème de la valeur prédictive négative de l'IRM-mp

Lorsqu'elle est réalisée avant biopsie, l'IRM-mp peut être utilisée de deux façons différentes. Jusqu'à

présent, elle a été utilisée pour sensibiliser les biopsies : elle induit des biopsies ciblées en plus des biopsies systématisées ; un patient avec une IRM-mp négative a des biopsies systématisées malgré tout. Certains auteurs ont proposé d'utiliser l'IRM pour décider des biopsies²¹. Dans cette stratégie, un patient avec une IRM-mp négative n'a pas de biopsie du tout. En cas d'IRM positive, seules des biopsies ciblées sont réalisées.

Le choix entre ces deux stratégies dépend de la valeur prédictive négative (VPN) de l'IRM-mp. Étant donné les bons taux de détection des cancers agressifs en IRM-mp, la seconde stratégie est séduisante. Elle permettrait d'éviter de nombreuses biopsies inutiles. Cependant, le problème est plus épineux qu'il n'y paraît. La VPN d'un test dépend en effet de la prévalence de la maladie : plus la prévalence augmente, plus la VPN diminue. La VPN ne peut pas non plus s'envisager seule. La valeur prédictive positive (VPP) du test, qui varie en sens inverse de la VPN, doit aussi être prise en compte. Une revue systématique de la littérature est actuellement en cours sur ce sujet, sous l'égide du comité des recommandations de l'Association européenne d'urologie. Ses résultats préliminaires (non encore publiés) suggèrent que le couple VPP/VPN de l'IRM-mp pour la détection des cancers de prostate (quel que soit leur score de Gleason) serait de 43%/88% pour une prévalence de 30% et de 64%/76% pour une prévalence de 50%. La littérature est trop hétérogène pour apprécier finement la VPP/VPN pour les cancers de score de Gleason ≥ 7 .

Sans présager de la façon dont évolueront les recommandations internationales sur ce sujet, une population pourrait bénéficier de la VPN de l'IRM-mp : celle des patients en cours de surveillance active. Si une sélection rigoureuse (incluant une IRM-mp) a été faite à l'entrée de la surveillance active, alors la prévalence de cancers agressifs doit être (très) basse dans cette population. La VPN de l'IRM-mp sera donc (très) élevée et les biopsies de suivi pourraient être évitées si l'IRM-mp reste négative. Ceci mérite cependant d'être confirmé par les données expérimentales.

Le problème de la reproductibilité de l'interprétation de l'IRM-mp

L'IRM-mp doit suivre un protocole rigoureux²² et son interprétation reste difficile. En effet, les différentes séquences peuvent donner des résultats contradictoires difficiles à interpréter. Par ailleurs, beaucoup de lésions bénignes peuvent avoir un aspect proche de celui des cancers. En raison de ce chevauchement des aspects des lésions bénignes et malignes, il n'est généralement pas possible de caractériser les anomalies visibles comme formellement bénignes ou malignes. On en est donc réduit à leur attribuer un score de suspicion (de 1 à 5). La pertinence de ce score dépend beaucoup de l'expérience du radiologue²³. Il est ainsi fondamental que l'IRM-mp soit réalisée et interprétée par un radiologue entraîné.

En 2012, la Société européenne d'urologie a proposé un score standardisé (score PIRADS), qui a été révisé en 2015, en collaboration avec le Collège américain de radiologie²⁴. Malheureusement, la reproductibilité inter-lecteurs des scores PIRADS reste imparfaite^{25,26}. L'utilisation de seuils quantitatifs pourrait améliorer la reproductibilité de l'interprétation²⁷, mais les bons résultats obtenus par les études préliminaires méritent d'être confirmés à grande échelle.

Recommandations actuelles

Le tableau ci-après recense le rôle de l'IRM-mp avant biopsie dans les principales recommandations internationales sur le cancer de la prostate^{4,19,28,29}. La plupart des sociétés savantes recommandent désormais de réaliser une IRM-mp avant re-biopsie en cas de première biopsie négative. La plupart évoquent aussi un rôle potentiel de l'IRM-mp à l'entrée ou en cours de surveillance active. Seules les recommandations britanniques du *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) ont franchi le pas de ne pas recommander de re-biopsie si l'IRM-mp est négative (à la condition que le TR soit normal et que la biopsie initiale n'ait pas montré de néoplasie intra-épithéliale de haut grade ou de prolifération acinaire atypique (ASAP)).

Conclusion

Il est désormais acquis qu'une IRM-mp doit être réalisée avant re-biopsie, lorsque la première série de biopsies a été négative et que la suspicion de cancer persiste. La valeur ajoutée de l'IRM-mp chez les patients adressés pour leur première biopsie reste débattue et devrait être clarifiée par les études prospectives multicentriques MRI-FIRST et PRECISION actuellement en cours.

Il paraît logique de proposer une IRM-mp au début de la surveillance active pour s'assurer que le patient ne présente pas de cancer agressif. Le rôle de l'IRM-mp en cours de surveillance active reste à définir. Un point crucial de la recherche des prochaines années portera certainement sur la façon d'éviter des biopsies inutiles. La VPN de l'IRM-mp est en cours d'évaluation. Si elle n'est pas jugée suffisante, son association au taux de PSA ou aux nouveaux marqueurs sériques sera peut-être utile^{30,31}. Il faut cependant se souvenir que la valeur prédictive d'un test dépend de la prévalence de la maladie et chaque population de patients dans laquelle l'IRM-mp pourrait permettre d'éviter des biopsies devra être définie avec soin. En l'état des connaissances actuelles, et en attendant les résultats des études multicentriques en cours, l'IRM-mp ne doit pas être considérée comme l'examen qui décide si une biopsie est justifiée ou non.

Enfin, la reproductibilité de l'interprétation de l'IRM-mp reste imparfaite. Il est donc fondamental que toute IRM-mp soit réalisée et interprétée par un radiologue entraîné. ■

Principales recommandations françaises et internationales concernant l'utilisation de l'IRM multiparamétrique avant biopsie de prostate

Organisme	Année	Recommandation sur la réalisation d'une IRM avant biopsie	Référence
Association française d'urologie (AFU)	2013	<p>Avant la première biopsie : « La détection tumorale par IRM avant une première série de biopsies est en cours d'évaluation. »</p> <p>Avant re-biopsie : « En cas de suspicion clinique ou biologique de cancer de la prostate, la réalisation d'une IRM avant des nouvelles biopsies prostatiques permet d'orienter les prélèvements sur les zones considérées comme suspectes (amélioration de la détection des cancers de la prostate dans les zones mal échantillonnées par les biopsies systématisées, détection des lésions antérieures) »</p> <p>Surveillance active : « L'IRM est en cours d'évaluation pour affiner les critères d'inclusion. (...) La nécessité de renouveler les biopsies de contrôle est discutée, surtout en cas d'IRM estimée normale. »</p>	[19] http://www.urofrance.org
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	2014	<p>Avant re-biopsie : « Envisager une IRM-mp pour les hommes avec une biopsie négative (10-12 carottes) pour définir si une autre biopsie est nécessaire.</p> <p>Ne pas proposer d'autre biopsie si l'IRM-mp est négative, sauf si les facteurs de risque listés dans la recommandation 1.2.5 sont présents *.</p> <p>Surveillance active : « À l'entrée en surveillance active, réaliser une IRM-mp si cela n'a pas déjà été fait avant la biopsie.</p> <p>En cas de changement clinique ou du taux de PSA pendant la surveillance active, ré-évaluer la prostate par IRM-mp et/ou re-biopsie. »</p>	https://www.nice.org.uk
European Association of Urology (EAU) European Society for Radiotherapy & Oncology (ESRO) International Society of Geriatric Oncology (SIOG)	2016	<p>Avant re-biopsie : « Réaliser une IRM-mp si la suspicion clinique de cancer de la prostate persiste malgré des biopsies négatives. Pendant la nouvelle série de biopsies, réaliser des biopsies systématisées et des biopsies ciblées sur toute lésion visible sur l'IRM-mp. »</p> <p>Surveillance active : « À ce jour, l'IRM-mp ne peut pas remplacer les biopsies de suivi et ne doit pas être utilisée seule pour déclencher un traitement actif. »</p>	[4] https://uroweb.org
European Society for Medical Oncology (ESMO)	2015	<p>Avant re-biopsie : « Avant re-biopsie, une IRM-mp est recommandée pour permettre une biopsie guidée par IRM ou par fusion entre IRM et échographie transrectale. »</p>	[22] http://www.esmo.org
American Urological Association (AUA)	2013	Pas de mention de l'utilisation de l'IRM avant biopsie.	http://www.auanet.org
American Society of Clinical Oncology (ASCO)	2016	<p>Surveillance active : « La surveillance active peut inclure des tests ancillaires comme l'IRM-mp ou les tests génomiques, qui sont encore en évaluation. Ces tests peuvent être réalisés quand les données cliniques sont discordantes avec les données histologiques, et pourraient être utiles pour l'identification de cancers occultes ou d'une progression tumorale chez les patients à risque. Ces tests pourraient aussi être utiles quand la décision de surveillance ou de traitement actif est incertaine (par exemple en cas de cancer de score de Gleason 3+4 de petit volume). L'IRM-mp ne doit pas être utilisée en remplacement d'une nouvelle biopsie. »</p>	[23] http://www.asco.org
National Comprehensive Cancer Network (NCCN)	2016	<p>Avant re-biopsie : « Envisager une IRM-mp pour rechercher un cancer antérieur et/ou agressif si le taux de PSA augmente après une biopsie négative. »</p> <p>Surveillance active : « L'IRM-mp peut être utilisée pour mieux stratifier le risque des hommes pour lesquels une surveillance active est envisagée.</p> <p>Une nouvelle biopsie doit être envisagée si l'IRM-mp suggère un cancer agressif ou si le taux de PSA augmente, bien qu'aucun de ces paramètres ne soit parfaitement fiable pour détecter une progression tumorale. »</p>	https://www.nccn.org

* Facteurs de risque : présence de néoplasie intra-épithéliale de haut grade ou de prolifération acinaire atypique (ASAP) sur la biopsie, ou toucher rectal anormal.

Références

[1] Scattoni V, Maccagnano C, Zanni G, Angiolilli D, Raber M, Roscigno M, *et al.* Is extended and saturation biopsy necessary? *Int J Urol.* 2010;17:432-47.

[2] Rouvière O, Gelet A, Crouzet S, Chapelon JY. Prostate focused ultrasound focal therapy – Imaging for the future. *Nat Rev Clin Oncol.* 2012;9:721-7.

[3] de Rooij M, Hamoen EH, Witjes JA, Barentsz JO, Rovers MM. Accuracy of magnetic resonance imaging for local staging of prostate cancer: A diagnostic meta-analysis. *Eur Urol.* 2016;70(2):233-45.

[4] Mottet N, Bellmunt J, Briers E, Bolla M, Cornford P, de Santis M, *et al.* EAU-ESTRO-SIOG guidelines on prostate cancer. 2016. 46 p. <http://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-Prostate-Cancer-2016.pdf>

- [5] Lemaitre L, Rouvière O, Penna-Renard R, Villers A, Puech P. L'IRM du cancer de la prostate: un changement de paradigme. *J Radiol.* 2008;89:1053-64.
- [6] Heidenreich A. Consensus criteria for the use of magnetic resonance imaging in the diagnosis and staging of prostate cancer: not ready for routine use. *Eur Urol.* 2011;59(4):495-7.
- [7] Tuppin P, Leboucher C, Samson S, Peyre-Lanquar G, Gabach P, Rebillard X. Vers une évolution des pratiques de détection et de prise en charge du cancer de la prostate chez les hommes de 40 ans et plus en France (2009-2014) ? *Bull Epidémiol Hebd.* 2016;(9):156-63. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=12877
- [8] Renard-Penna R, Rouvière O, Puech P, Borgogno C, Abbas L, Roy C, *et al.* Current practice and access to prostate MR imaging in France. *Diagn Interv Imaging.* 2016. pii: S2211-5684(16)30145-0. doi: 10.1016/j.diii.2016.06.010.
- [9] Turkbey B, Pinto PA, Mani H, Bernardo M, Pang Y, McKinney YL, *et al.* Prostate cancer: value of multiparametric MR imaging at 3 T for detection – Histopathologic correlation. *Radiology.* 2010;255:89-99.
- [10] Vargas HA, Akin O, Shukla-Dave A, Zhang J, Zakian KL, Zheng J, *et al.* Performance characteristics of MR imaging in the evaluation of clinically low-risk prostate cancer: a prospective study. *Radiology.* 2012;265:478-87.
- [11] Bratan F, Niaf E, Melodelima C, Chesnais AL, Souchon R, Mege-Lechevallier F, *et al.* Influence of imaging and histological factors on prostate cancer detection and localisation on multiparametric MRI: a prospective study. *Eur Radiol.* 2013;23:2019-29.
- [12] Kim JY, Kim SH, Kim YH, Lee HJ, Kim MJ, Choi MS. Low-risk prostate cancer: the accuracy of multiparametric MR imaging for detection. *Radiology.* 2014;271:435-44.
- [13] Valerio M, Donaldson I, Emberton M, Ehdai B, Hadaschik BA, Marks LS, *et al.* Detection of clinically significant prostate cancer using magnetic resonance imaging-ultrasound fusion targeted biopsy: A systematic review. *Eur Urol.* 2015;68:8-19.
- [14] Schoots IG, Roobol MJ, Nieboer D, Bangma CH, Steyerberg EW, Hunink MG. Magnetic resonance imaging-targeted biopsy may enhance the diagnostic accuracy of significant prostate cancer detection compared to standard transrectal ultrasound-guided biopsy: A systematic review and meta-analysis. *Eur Urol.* 2015;68:438-50.
- [15] van Hove A, Savoie PH, Maurin C, Brunelle S, Gravis G, Salem N, *et al.* Comparison of image-guided targeted biopsies versus systematic randomized biopsies in the detection of prostate cancer: A systematic literature review of well-designed studies. *World J Urol.* 2014;32:847-58.
- [16] Baco E, Rud E, Eri LM, Moen G, Vlatkovic L, Svindland A, *et al.* A randomized controlled trial to assess and compare the outcomes of two-core prostate biopsy guided by fused magnetic resonance and transrectal ultrasound images and traditional 12-core systematic biopsy. *Eur Urol.* 2016;69:149-56.
- [17] Panebianco V, Barchetti F, Sciarra A, Ciardi A, Indino EL, Papalia R, *et al.* Multiparametric magnetic resonance imaging vs. standard care in men being evaluated for prostate cancer: A randomized study. *Urol Oncol.* 2015;33:17.e1-7.
- [18] Tosoian JJ, Carter HB, Lepor A, Loeb S. Active surveillance for prostate cancer: Current evidence and contemporary state of practice. *Nat Rev Urol.* 2016;13:205-15.
- [19] Salomon L, Bastide C, Beuzebec P, Cormier L, Fromont G, Hennequin C, *et al.* Les membres du CCAFU. Recommandations en onco-urologie 2013 du CCAFU : Cancer de la prostate. *Prog Urol.* 2013;23 Suppl 2:S69-101.
- [20] Ploussard G, Isbarn H, Briganti A, Sooriakumaran P, Surcel CI, Salomon L, *et al.* Can we expand active surveillance criteria to include biopsy Gleason 3+4 prostate cancer? A multi-institutional study of 2,323 patients. *Urol Oncol.* 2015;33:71.e1-9.
- [21] Ahmed HU, Kirkham A, Arya M, Illing R, Freeman A, Allen C, *et al.* Is it time to consider a role for MRI before prostate biopsy? *Nat Rev Clin Oncol.* 2009;6:197-206.
- [22] Barentsz JO, Richenberg J, Clements R, Choyke P, Verma S, Villeirs G, *et al.* ESUR prostate MR guidelines 2012. *Eur Radiol.* 2012;22:746-57.
- [23] Niaf E, Lartizien C, Bratan F, Roche L, Rabilloud M, Mege-Lechevallier F, *et al.* Prostate focal peripheral zone lesions: characterization at multiparametric MR imaging – Influence of a computer-aided diagnosis system. *Radiology.* 2014;271:761-9.
- [24] Weinreb JC, Barentsz JO, Choyke PL, Cornud F, Haider MA, Macura KJ, *et al.* PI-RADS Prostate Imaging – Reporting and Data System: 2015, Version 2. *Eur Urol.* 2016;69:16-40.
- [25] Vache T, Bratan F, Mege-Lechevallier F, Roche S, Rabilloud M, Rouvière O. Characterization of prostate lesions as benign or malignant at multiparametric MR imaging: Comparison of three scoring systems in patients treated with radical prostatectomy. *Radiology.* 2014;272:446-55.
- [26] Muller BG, Shih JH, Sankineni S, Marko J, Rais-Bahrami S, George AK, *et al.* Prostate cancer: Interobserver agreement and accuracy with the revised Prostate Imaging Reporting and Data System at multiparametric MR Imaging. *Radiology.* 2015;277:741-50.
- [27] Hoang Dinh A, Melodelima C, Souchon R, Lehaire J, Bratan F, Mege-Lechevallier F, *et al.* Quantitative analysis of prostate multiparametric MR images for detection of aggressive prostate cancer in the peripheral zone: A multiple imager study. *Radiology.* 2016;280(1):117-27.
- [28] Parker C, Gillissen S, Heidenreich A, Horwich A; ESMO Guidelines Committee. Cancer of the prostate: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2015;26 Suppl 5:v69-77.
- [29] Chen RC, Rumble RB, Loblaw DA, Finelli A, Ehdai B, Cooperberg MR, *et al.* Active surveillance for the management of localized prostate cancer (Cancer Care Ontario Guideline): American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Endorsement. *J Clin Oncol.* 2016;34:2182-90.
- [30] Washino S, Okochi T, Saito K, Konishi T, Hirai M, Kobayashi Y, *et al.* Combination of PI-RADS score and PSA density predicts biopsy outcome in biopsy naïve patients. *BJU Int.* 2016 Mar 2. doi: 10.1111/bju.13465.
- [31] Kelly RS, Vander Heiden MG, Giovannucci E, Mucci LA. Metabolomic biomarkers of prostate cancer: Prediction, diagnosis, progression, prognosis, and recurrence. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2016;25:887-906.

Citer cet article

Rouvière O. Faut-il réaliser une IRM multiparamétrique avant chaque biopsie de prostate ? *Bull Epidémiol Hebd.* 2016; (39-40):706-11. http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2016/39-40/2016_39-40_3.html