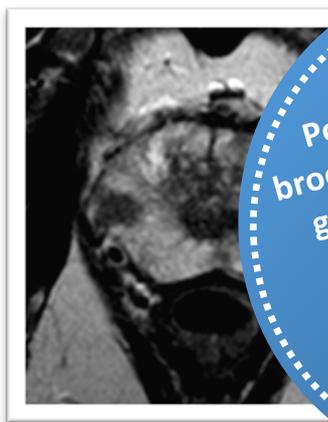


Le cancer de la prostate par IRM
Préciser le diagnostic et le traitement

Résonance magnétique de la prostate



Pour lire toutes les
brochures éducatives du
guide *Le cancer de la
prostate par IRM*
2016
visitez le
pcamri.com

Pour les médecins en formation

Dr Samuel Aronson

Dr Vincent Pelsser

Dr Franck Bladou

Dr Armen Aprikian & Dr Marc Emberton, préfaciers

Pouvez-vous imaginer traiter un patient pour une forte fièvre, une toux sévère ou une pneumonie sans faire de radiographie ou de tomodensitométrie des poumons?

Nous ne pouvons imaginer diagnostiquer ou traiter le cancer de la prostate sans être en mesure de le voir.

C'est pourtant ce que nous faisons!

Aujourd'hui,

**l'IRM multiparamétrique
de la prostate**

permet l'acquisition d'images anatomiques et fonctionnelles détaillées

L'IRM de la prostate, quel est son rôle?

Identifie, caractérise, évalue et stadifie avec précision
les **nodules prostatiques cancéreux**

Identifie:

- > Le nombre de nodule(s)
- > La localisation du(des) nodule(s) au sein de la glande prostatique
- > Le volume du(des) nodule(s)
- > L'atteinte de la capsule prostatique
- > L'émergence du cancer en dehors de la glande prostatique

Caractérise:

- > La probabilité de la présence d'un cancer
Score des **3** paramètres (T2w, DWI/ADC, DCE) **1,2,3,4,5**
- > L'agressivité du cancer (prédit le score de Gleason)

Évalue:

- > Le nodule tumoral dominant, le plus agressif (tumeur index)

Stadifie (en-dessous de la bifurcation aortique)

- > Si le cancer implique la capsule, les tissus adjacents, les vésicules séminales, les os et/ou les ganglions

L'IRM de la prostate est **efficace à 94 %** pour identifier
les **nodules prostatiques cancéreux significatifs**

Comment le fait-elle?

3 *paramètres de caractérisation des nodules prostatiques* **probabilité de la présence d'un cancer** (score de Gleason)

T2w – anatomie

T2 weighted Images

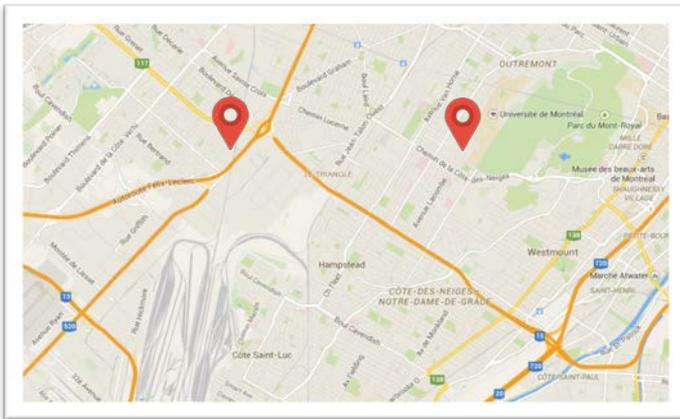
DWI/ADC – biologie

Diffusion Weighted Images / Apparent Diffusion Coefficient
(restriction de la circulation de l'eau entre les cellules)

DCE – vascularité

Dynamic Contrast Enhancement
mini angiogramme, injection de gadolinium

T2w	carte routière
DWI/ADC	embouteillage
DCE	nouvelle artère en construction



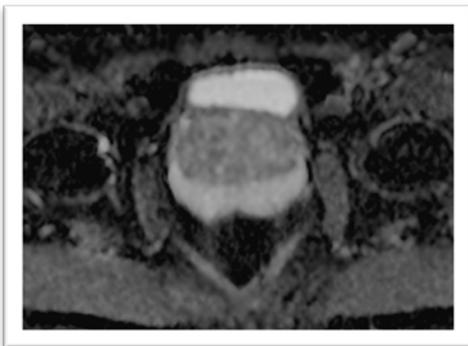
Les 3 paramètres de l'IRM

Normale

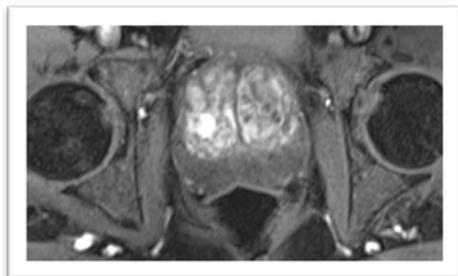
Images: Courtoisie du Dr M. Emberton



T2w



ADC



DCE

*68 ans, frère avec cancer de la prostate,
APS 4,2 → 5,9 sur 5 ans, 0,08 DAPS
Toucher rectal pas de nodule, pas de biopsie indiquée*

Le rapport d'IRM

Patient – âge, évaluation des facteurs de risque du cancer de la prostate

– IRM **initiale**, IRM **antérieure**

Inhibiteurs de la 5 alpha-réductase

Volume de la prostate, APS, Densité de l'APS

Identifie:

- > **Localisation** du(des) nodule(s) en 27/39 secteurs
- > **Volume** du nodule

Caractérise: – **Likert/PI-RADS**

3 Paramètres - T2w, DWI/ADC, DCE – **Score en 5 points**

1. Très probablement **pas** de cancer
2. Probablement **pas** de cancer
3. Incertain
4. Cancer **probable**
5. Cancer **très probable**

Stadification - **capsule**, cancer **extra**-prostatique
(tissus adjacents, vésicules séminales, os, ganglions)

Comparaison avec une IRM antérieure

Autres trouvailles fortuites (intestin, vessie, larges vaisseaux sanguins, hernies, etc.)

Résumé par le radiologue:

- **IRM initiale** – **Dépistage** une référence de base
 - **Diagnostic** nodule à biopsier, stadification
- **IRM répétée** – **Suivi** hommes à risque, surveillance active
 - **Identification** cancers récurrents/résiduels après les traitements

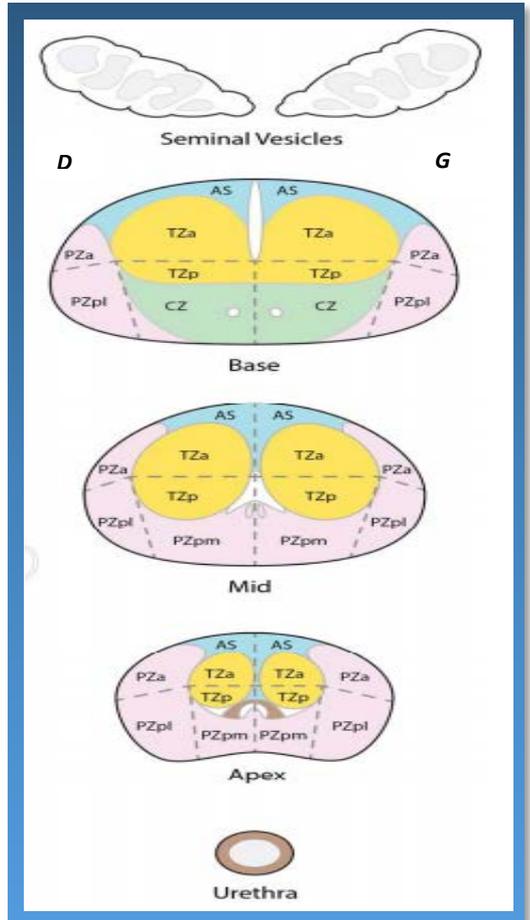
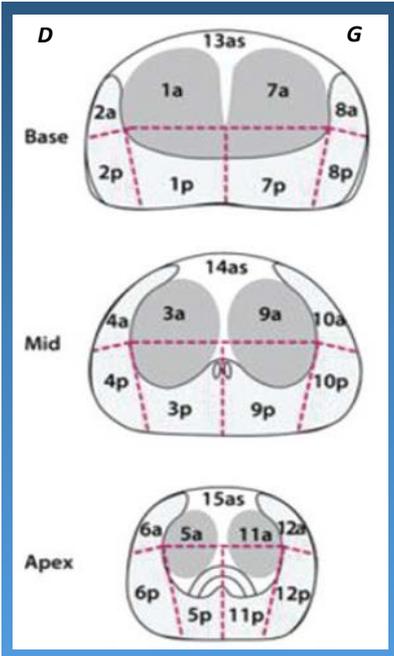
Secteurs de la prostate

27 secteurs

Dickinson, L. et al. Euro Urologie, 59
(2011) 474-494.

39 secteurs

PI-RADS v2
American College of Radiology
Publié en ligne 2015



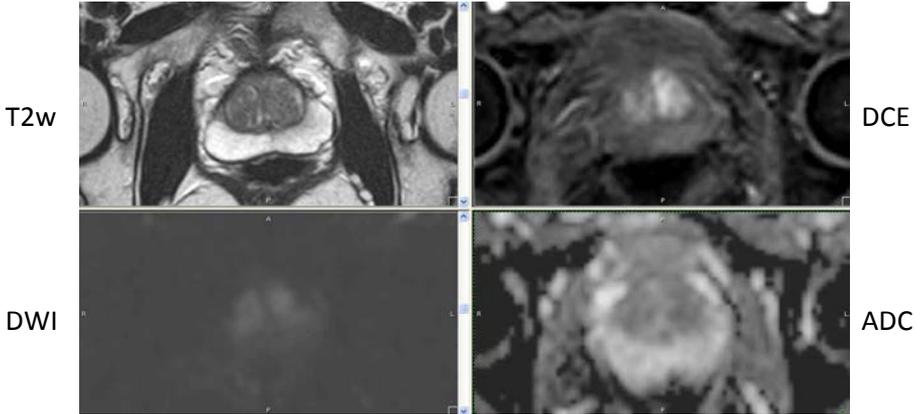
- AS stroma antérieur
- TZ zone de transition
- PZ zone périphérique
- CV zone centrale
- a antérieur
- p postérieur
- pl postérieur latéral
- pm postérieur moyen

L'importance de la présence d'un nodule prostatique à l'IRM *dépend de...*

- > **L'évaluation des facteurs de risque** (inclut certains de ces critères)
âge, espérance de vie, maladies graves, génétique familiale, race, expositions aux produits chimiques et aux médicaments, antécédents (infection urinaire, IRM, biopsie, chirurgie pelvienne ou radiation), algorithmes de prédiction, examen urologique, toucher rectal, analyse et culture urinaires, APS, progression de l'APS, biomarqueurs, testostérone, fonctions rénales, échographie transrectale-densité de l'APS
- > **Données du patient** inscrites sur la requête d'IRM
- > La **qualité** des images d'IRM
 - Faire un IRM avant la biopsie, car les artéfacts rendent l'interprétation plus difficile
 - Les inhibiteurs de la 5 alpha-réductase changent l'aspect morphologique de la prostate diminuant ainsi le volume du nodule cancéreux et qui pourrait possiblement diminuer le Score PI-RADS
- > **L'expérience** du radiologue, de l'urologue et du pathologiste
- > Nodule(s): taille, localisation et score des 3 paramètres **1, 2, 3, 4, 5**
- > **Nodule tumoral dominant** (plus agressif)
plus grand volume, score plus élevé ou atteinte capsulaire
- > **Stadification locale par IRM** (sous la bifurcation aortique)
 - 1 Nodule cancéreux
 - confiné à l'intérieur de la prostate $\leq 0,2$ cc
 - confiné à l'intérieur de la prostate $\geq 0,5$ cc
 - 2 Nodule prostatique cancéreux impliquant la capsule et/ou le paquet vasculo-nerveux
 - 3 Atteinte cancéreuse limitée et localisée - adjacent, vésicules séminales
 - 4 Propagation du cancer dans la vessie, le rectum, les ganglions, les os
- > **Biopsie tissulaire** score de Gleason

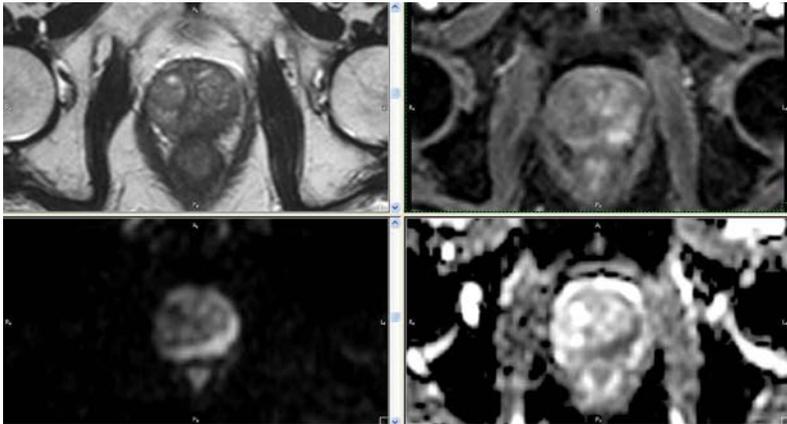
Homme de race noire, APS 4,1

- 57 ans, espérance de vie >10 ans, Histoire familiale (frère) cancer de la prostate
- APS (sur 5 ans) 2,1-4,1, toucher rectal négatif IRM 45cc, Sc 1, DAPS 0,09
- Pas de biopsie indiquée



Toucher rectal + APS 5,8

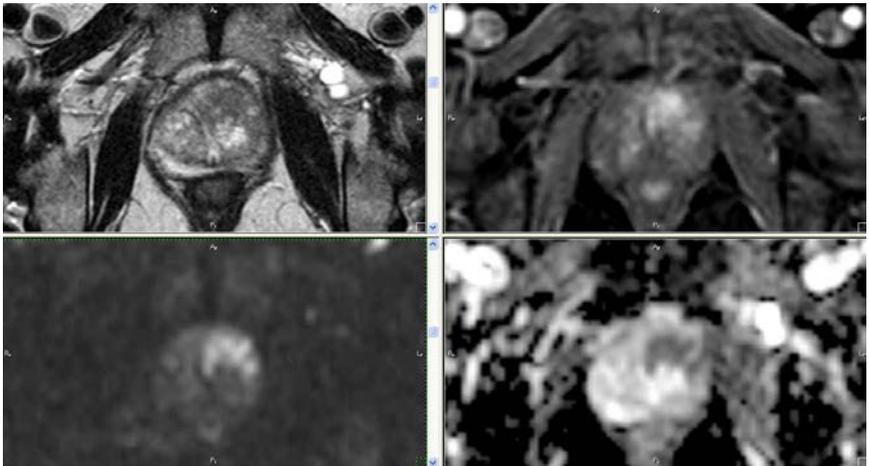
- 70 an, homme blanc, espérance de vie >10 ans, pas d'histoire familiale, APS 2,3-5,8 (7 ans)
- Toucher rectal +, IRM 49 cc, Sc 5, PSAD 0,11, nodule 2,6cc (G PZ, PL, 10p, 12p)
- Biopsie score de Gleason 4+3



Images: Courtoisie du Dr V. Pelsser

3 biopsies antérieures négatives

- 67 ans, homme blanc, histoire familiale +, espérance de vie > 10 ans, APS 2,9 – 9,4 (10 ans)
- Toucher rectal négatif, IRM 52 cc, Sc 4-5, DAPS 0,18, nodule 1,8cc Secteur G AS, T2a, 14 as, 9 a
- Biopsie score de Gleason 4+3



L'évaluation des facteurs de risque
cible les hommes candidats à l'IRM
L'IRM cible les hommes à biopsier

**Biopsies ciblées sur une
fusion d'images échographie-IRM**

- > Moins de biopsies, moins de complications
- > Diagnostic plus précoce, traitement plus précoce
- > Moins de diagnostic de cancer non-agressif, cancer non-significatif de bas grade
- > Moins de surtraitement

L'IRM de la prostate: un effort d'équipe!

- Radiologues** Fournissent et interprètent l'IRM pour identifier les cancers non diagnostiqués, résiduels ou récurrents.
- Urologues** Utilisent l'IRM pour cibler quels hommes doivent subir une biopsie, où faire la biopsie, pour décider le traitement et la surveillance.
- Pathologistes** Fournissent la preuve tissulaire d'un cancer en concordance avec l'IRM.

L'équipe de l'Hôpital général Juif

- Radiologie** – Drs F. Discepola, M. Levental, A. Mandelanakis, V. Pelsser, L. Rosenbloom
- Urologie** – Drs M. Anidjar, S. Aronson, F. Bladou, A. Brzezinski, L. Campeau, S. Carrier, J. Corcos, S. Jacobson, O. Loutochin, infirmières et personnel médical
- Pathologie** – Drs A. Gologan, M. Alameldin

L'IRM de la prostate nécessite une acquisition d'images de haute résolution, des **radiologues** expérimentés, ainsi que des **urologues** et **pathologistes** compétents pour prouver la présence d'un cancer

L'IRM de la prostate **basée sur des images** pour la gestion du cancer de la prostate

Le diagnostic

- > Quels hommes doivent subir une **biopsie**
- > Quel secteur **cibler** à la biopsie
- > Le **suivi** des patients qui n'ont pas besoin de biopsie

Lorsqu'il y a présence de cancer

- > **Avant** le traitement – choisir quel type de traitement et le planifier
- > **Après** le traitement – évaluation du cancer résiduel ou récurrent

Les choix de traitement

- > **Suivi planifié** – surveillance par IRM des hommes à haut risque, sans diagnostic de cancer
- > **Surveillance active** – sélection et surveillance par IRM des cancers non-agressifs, non-significatifs et non-traités
- > **Chirurgie, radiothérapie, thérapie focale, oncologie médicale** et traitements combinés

Références

1. Bjurlin, M.A. et al. Optimization of Prostate Biopsy: the Role of Magnetic Resonance Imaging Targeted Biopsy in Detection, Localization and Risk Assessment, J. Urol., v.192, Sept. 2014, 648-658.
2. Panebianco V., et al. Prostate cancer recurrence after radical prostatectomy: the role of 3-T diffusion imaging in multi-parametric magnetic resonance imaging, Eur. Radiol. (2013) 23: 1745-1752
3. Puech, P. Villers A, Prostate Cancer Imaging App. Apple App Store (2012).
4. Villers, A. et al. Current Status of MRI for the Diagnosis, Staging and Prognosis of Prostate Cancer: Implications for Focal Therapy and Active Surveillance. Current Opinion in Urology (2009) 19:274-282.

DR SAMUEL ARONSON

Professeur adjoint en urologie, Univeristé McGill

Hôpital général Juif
3755, ch. Côte Ste-Catherine, E-959
Montréal (Québec) H3T 1E2
Tél.: 514 340-7558
Télééc.: 514 340-7559

Groupe Santé Physimed
6363, Transcanadienne, bur. 121
Montréal (Québec) H4T 1Z9
Tél.: 514 747-8888
Télééc.: 514 747-0655

DR VINCENT PELSSER

Professeur adjoint en radiologie, Univeristé McGill

Hôpital général Juif
3755, ch. Côte Ste-Catherine, E-959
Montréal (Québec) H3T 1E2
Tél.: 514 340-7558
Télééc.: 514 340-7559

Design Annie Desjardins
Commanditaire Groupe Santé Physimed

www.pcamri.com