CHU de Québec Université Laval

PAR COURRIER ÉLECTRONIQUE

Le 14 mai 2026

[redacted]

Objet : Réponse à votre demande de documents
N/Réf. : 2026-8349

[redacted]

La présente fait suite à votre demande d'accès à l'information du 29 avril dernier par laquelle vous désirez obtenir :

« Une copie de tout protocole/directive/règle de radiologie applicable aux examens des genoux applicable au sein de l'Hôtel-Dieu de Québec, de l'Hôpital Saint-François d'Assise et de l'Hôpital du Saint-Sacrement. »

En réponse à votre demande, vous trouverez ci-joint les documents dont nous disposons.

Conformément à l'article 51 de la *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels*, RLRQ, c. A-2.1, nous vous informons que vous pouvez demander la révision de cette décision auprès de la Commission d'accès à l'information. Vous trouverez ci-joint une note explicative à cet effet.

Veuillez recevoir, [redacted], nos salutations distinguées.

[redacted]

Hélène Beauséjour-Gagné, avocate
Responsable de l'accès aux documents

p.j. Avis de recours
Fichiers de réponse

L'Hôtel-Dieu de Québec
11, Côte du Palais, local K00-12
Québec (Québec) G1R 2J6

acces.information@chudequebec.ca

AVIS DE RECOURS

À la suite d'une décision rendue en vertu de la *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels*.

RÉVISION

a) Pouvoir

L'article 135 de la Loi prévoit qu'une personne dont la demande écrite a été refusée en tout ou en partie par le responsable de l'accès aux documents ou de la protection des renseignements personnels peut demander à la Commission d'accès à l'information de réviser cette décision.

La demande de révision doit être faite par écrit; elle peut exposer brièvement les raisons pour lesquelles la décision devrait être révisée (article 137).

Les adresses de la Commission d'accès à l'information sont les suivantes :

Québec
525, boul. René-Lévesque Est
Bureau 2.36
Québec (Québec) G1R 5S9
Tél. : 418 528-7741
Numéro sans frais : 1 888 528-7741
Téléc. : 418 529-3102

Montréal
500, boul. René-Lévesque Ouest
Bureau 18.200
Montréal (Québec) H2Z 1W7
Tél. : 514 873-4196
Numéro sans frais : 1 888 528-7741
Téléc. : 514 844-6170

b) Motifs

Les motifs relatifs à la révision peuvent porter sur la décision, sur le délai de traitement de la demande, sur le mode d'accès à un document ou à un renseignement, sur les frais exigibles ou sur l'application de l'article 9 (notes personnelles inscrites sur un document, esquisses, ébauches, brouillons, notes préparatoires ou autres documents de même nature qui ne sont pas considérés comme des documents d'un organisme public).

c) Délais

Les demandes de révision doivent être adressées à la Commission d'accès à l'information dans les 30 jours suivant la date de la décision ou de l'expiration du délai accordé au responsable pour répondre à une demande (article 135).

La Loi prévoit spécifiquement que la Commission d'accès à l'information peut, pour motif raisonnable, relever le requérant du défaut de respecter le délai de 30 jours (article 135).



CHU de Québec
Université Laval

Guide de positionnement en radiographie

© CHU de Québec - Université Laval, 2021

Rédaction :

Marilou Gallichand-Dutil, assistante-chef qualité en imagerie médicale
au CHU de Québec-Université Laval

En collaboration avec :

Émilie D'Anjou, coordonnatrice qualité en imagerie médicale
au CHU de Québec Université Laval

Mélanie Labbée, coordonnatrice qualité en imagerie médicale
au CHU de Québec Université Laval

Conception et montage :

Éric Morin, agent d'information - graphiste, service de graphisme de la direction
de l'enseignement et des affaires universitaires du CHU de Québec-Université Laval

Cet outil de travail présente les grandes lignes de positionnement des structures anatomiques en radiographie. Cependant, chaque établissement doit continuer à envoyer ses images au PACS selon l'affichage de son centre hospitalier et appliquer les routines qui lui sont propres.

Radioprotection : consulter les avis de radioprotection de l'ordre des technologues en imagerie médicale, de radio-oncologie et électrophysiologie médicale du Québec (OTIMROEPMQ).

https://otimroepmq.ca/espace-membre/inspection-professionnelle/normes-de-pratique-et-lignes-directrices/

Ce document est tiré à 32 exemplaires.
Reproduction en tout ou en partie et distribution non commerciale permises, en mentionnant la source : CHU de Québec-Université Laval.
Aucune modification autorisée. ***© CHU de Québec - Université Laval, 2021***

Dépôt légal :
Bibliothèque nationale du Québec 2021
Bibliothèque nationale du Canada 2021
ISBN 978-2-9819573-2-0 (version imprimée - 1re édition 2021)
ISBN 978-2-9819573-9-9 (PDF - 3e édition 2024)

Table des matières



3 Règles à ne pas oublier

4 Membres supérieurs

36 Membres inférieurs

69 Colonne vertébrale

90 Cage thoracique

98 Tronc

107 Tête et cou

128 Goniométrie ou bilan des membres inférieurs

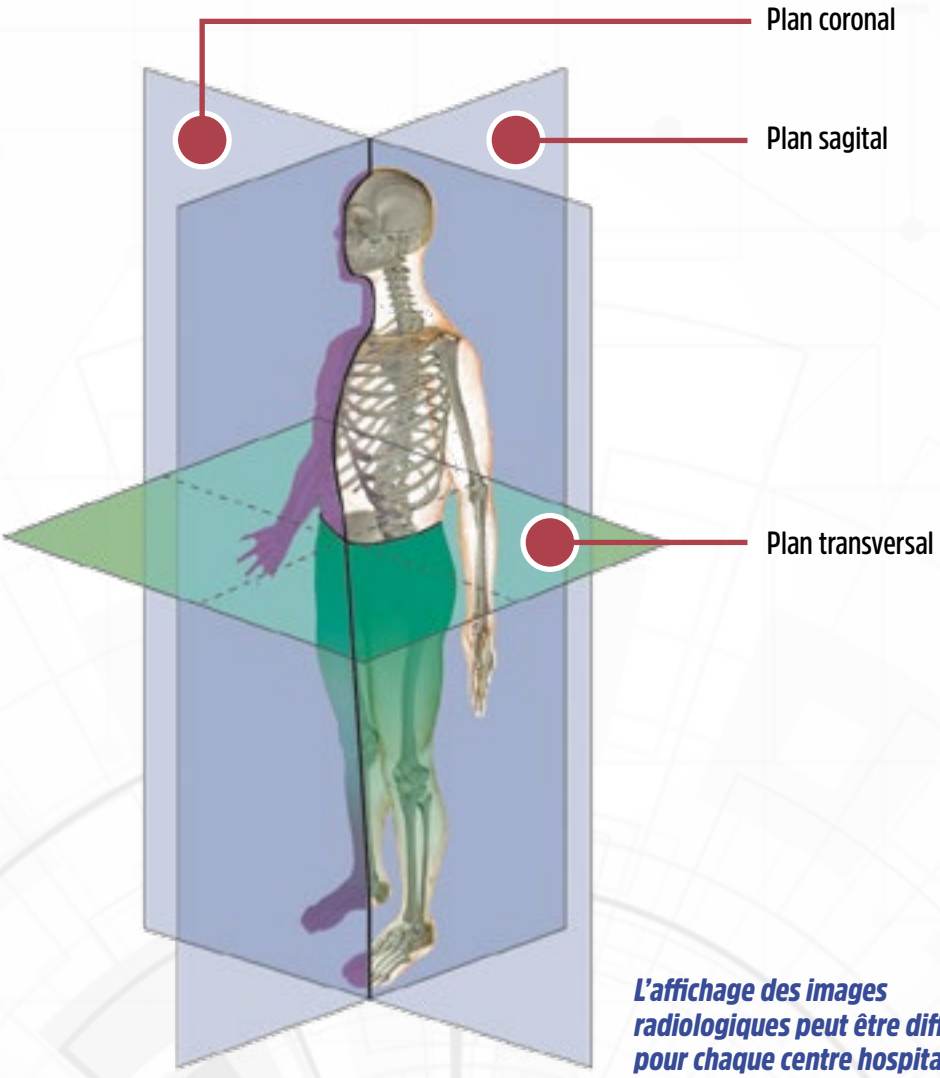
130 Scanographie

131 Séries osseuse et métastatique

135 Série scoliotique

138 Évaluation de l'âge osseux

Règles à ne pas oublier



L'affichage des images radiologiques peut être différent pour chaque centre hospitalier.

1. Toujours avoir deux vues orthogonales (90°) pour faire l'étude de la structure.
2. Toujours avoir les deux articulations pour toute radiographie osseuse.
3. La collimation donne une meilleure qualité d'image et assure une radioprotection au patient.
4. Toujours mettre une lettre d'identification (D ou G) pour toutes les expositions.

MEMBRES SUPÉRIEURS


Doigts et pouce 5


Main 9


Poignet 11


Avant-bras 17


Coude 18


Humérus 21


Épaule 22


Clavicule 30


Scapula 31

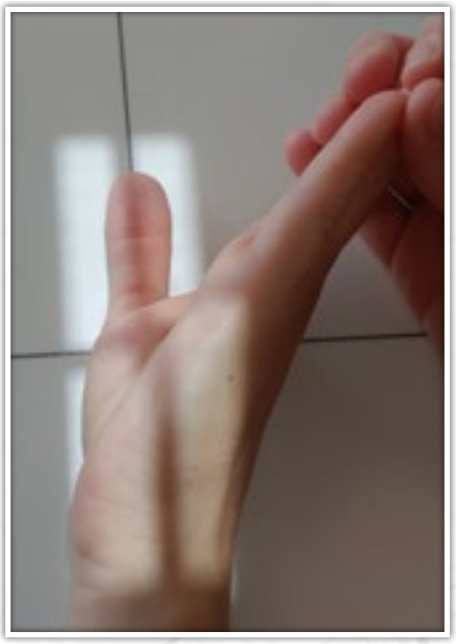

Articulations acromio-claviculaires 33


Articulations sterno-claviculaires 35



MEMBRES SUPÉRIEURS
Doigts et pouce

POUCE - FACE AP



Positionnement :

- Allonger d'abord le bras dont l'aisselle est en appui dans l'axe longitudinal du récepteur. Placer la main en pronation.
- Amener le pouce en supination en faisant une rotation interne de la main autour du pouce.
- La base du pouce doit être dégagée de la superposition de la partie hypothenar de la main.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : au milieu de l'articulation métacarpophalangienne.

Critères de vue :

- Les bords latéraux de la diaphyse de la phalange proximale et du métacarpien sont concaves de chaque côté.
- L'épaisseur des tissus mous est la même de chaque côté des phalanges.
- L'ongle du pouce est central.

POUCE - OBLIQUE (OPAE)





Positionnement :

- Le patient est assis au bout de la table.
- Le coude est fléchi à 90°. La main et l'avant-bras sont en appui sur la table.
- La main est placée en pronation et en appui.
- Le pouce reste dans la position naturelle, obliqué d'environ 45°.

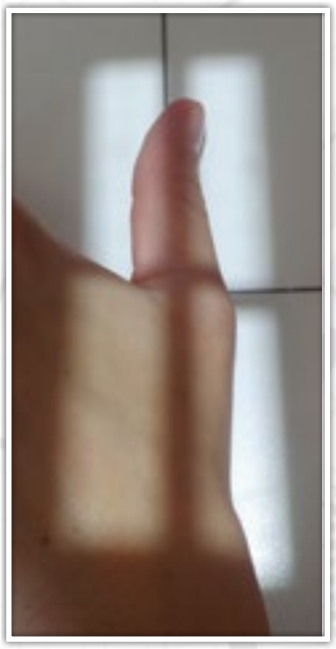
Centrage :

- Longitudinal et transverse : au milieu de l'articulation métacarpophalangienne.

Critères de vue :

- La concavité de la phalange proximale et du métacarpien est plus importante du côté interne (côté soulevé).
- L'épaisseur des tissus mous est 2 fois plus importante du côté interne (côté soulevé).
- Les articulations métacarpophalangienne et interphalangienne sont visualisées.

POUCE - PROFIL EXTERNE





Positionnement :

- Le patient est assis au bout de la table.
- Le coude est fléchi à 90°. La main et l'avant-bras sont en appui sur la table.
- La main est placée en pronation et en appui.
- Le pouce est placé en franc profil et en extension.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : au milieu de l'articulation métacarpophalangienne.

Critères de vue :

- Les condyles de la trochlée sont superposés d'avant en arrière.
- L'ongle est visualisé de profil.
- Les articulations métacarpophalangienne et interphalangienne sont visualisées.

DOIGT 2e, 3e, 4e, 5e - FACE PA





Centrage :

- Longitudinal et transverse : au milieu de l'articulation interphalangienne proximale.

Critères de vue :

- Les bords latéraux de la diaphyse de la phalange sont concaves de chaque côté.
- L'épaisseur des tissus mous est la même de chaque côté des phalanges.
- L'ongle du doigt est central.

DOIGT 2e, 3e, 4e, 5e - OBLIQUE (OPAI)





Positionnement :

- Le doigt est placé à un angle de 45° interne.

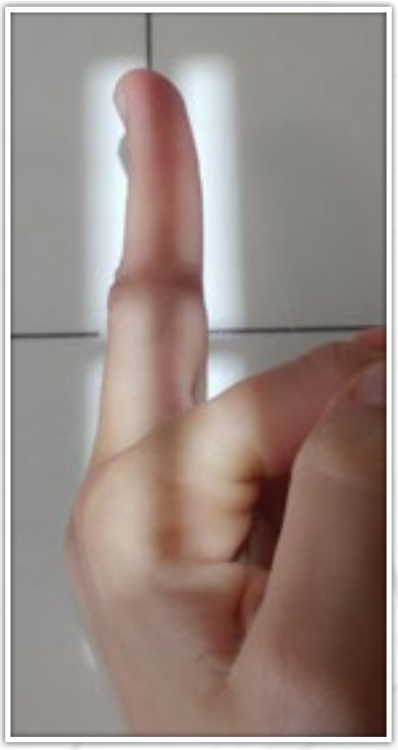
Centrage :

- Longitudinal et transverse : au milieu de l'articulation interphalangienne proximale.

Critères de vue :

- La concavité de la phalange proximale est plus importante du côté externe (côté soulevé).
- L'épaisseur des tissus mous est 2 fois plus importante du côté externe (côté soulevé).
- Les articulations métacarpophalangienne et interphalangiennes sont visualisées.

DOIGT 2e, 3e, 4e, 5e - PROFIL INTERNE OU EXTERNE





Positionnement :

- Déterminer le profil pour que le doigt examiné soit plus près du récepteur.
  - Profil externe: index et majeur.
  - Profil interne: majeur, annulaire, auriculaire.
- S'assurer de placer le doigt en franc profil.
- Le doigt est en extension complète et parallèle au plan du récepteur.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : au milieu de l'articulation interphalangienne proximale.

Critères de vue :

- Les trochlées des phalanges sont superposées d'avant en arrière.
- L'ongle est visualisé en profil.
- Les articulations métacarpophalangienne et interphalangiennes sont visualisées.
- S'assurer de placer le doigt en franc profil.



MEMBRES SUPÉRIEURS
Main

FACE PA





Centrage :

- Longitudinal : au niveau de l'articulation métacarpophalangienne du 3e doigt.
- Transverse : au milieu de la main.

Critères de vue :

- Les articulations métacarpophalangiennes et interphalangiennes sont dégagées.
- Les bords de la diaphyse des métacarpiens et des phalanges des doigts 2 et 5 sont concaves de chaque côté.
- Le 2e doigt suit l'alignement du radius.

OBLIQUE (OPAI)





Positionnement :

Placer la main à 45° du récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de l'articulation métacarpophalangienne du 3e doigt.
- Transverse : au milieu de la main.

Critères de vue :

- Les condyles des 2e et 3e métacarpiens ne se touchent pas. Les 3e, 4e et 5e condyles métacarpiens se chevauchent légèrement.
- Les articulations interphalangiennes et métacarpophalangiennes sont visualisées.
- Le 2e doigt suit l'alignement du radius.

PROFIL INTERNE ET PROFIL EN ÉVENTAIL






Positionnement :

- Éventail : les doigts sont placés en éventail en écartant chacun des doigt. Le pouce et l'index se touchant légèrement.
- Profil : les doigts sont en extension complète et superposés les uns aux autres avec le pouce en adduction.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de l'articulation métacarpophalangienne du 2e doigt.
- Transverse : au centre de l'articulation métacarpophalangienne du 2e doigt.

Critères de vue :

- Les métacarpiens sont superposés.
- Les articulations interphalangiennes sont dégagées (position en éventail).

NORGAARD (OAPI) Évaluation arthrite rhumatoïde




Positionnement :

- Placer les deux mains en supination à 45° avec le plan du récepteur. Les deux mains sont exposées en même temps en incluant les poignets.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau des articulations métacarpophalangiennes des 5e doigts.
- Transverse : au milieu des deux mains.

Critères de vue :

- Les 3e, 4e et 5e condyles métacarpiens ne se chevauchent pas.
- Les articulations métacarpophalangiennes sont visualisées.
- Aucune superposition du pouce sur le 2e métacarpien.

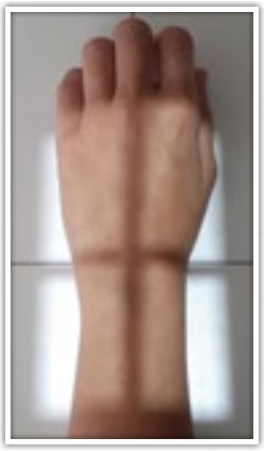
Bien faire sortir les pouces pour ne pas avoir de superposition.

Les images peuvent se faire séparément.



MEMBRES SUPÉRIEURS
Poignet

FACE PA





Centrage :

- Longitudinal : au niveau de la pointe du processus styloïde radial.
- Transverse : au milieu des tissus mous du poignet.

Critères de vue :

- Les espaces intermétacarpiens sont de largeurs semblables.
- L'articulation radio-ulnaire est dégagée.
- Le 2e métacarpien suit l'alignement du radius.

OBLIQUE (OPAI)





Positionnement :

Placer le poignet à 45° du récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de la pointe du processus styloïde radial.
- Transverse : au milieu milieu des tissus mous du poignet.

Critères de vue :

- L'interligne entre le trapèze-trapézoïde est bien dégagée.
- Les espaces interosseux entre le 3e et le 4e métacarpien et entre le 4e et le 5e métacarpien sont visualisés.
- Le 2e métacarpien suit l'alignement du radius.

PROFIL INTERNE





Centrage :

- Longitudinal : au niveau de la pointe du processus styloïde radial.
- Transverse : au milieu des tissus mous du poignet.

Critères de vue :

- La tête de l'ulna est complètement superposée au radius.
- La face dorsale de la main suit l'alignement des tissus mous de l'avant-bras.

FACE PA DU SCAPHOÏDE





Positionnement :

- Déposer un coussin incliné de 20° sur le récepteur dans le sens longitudinal de la table.
- Placer la main sur le coussin, afin de placer l'axe longitudinal du scaphoïde // au récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de la pointe du processus styloïde radial.
- Transverse : à mi-chemin entre le bord latéral du poignet et le milieu du poignet.

Critères de vue :

- Le scaphoïde est déroulé à son maximum.
- Le scaphoïde est libre de toute superposition et orienté dans l'axe longitudinal de l'avant-bras.

FACE PA DU POIGNET AVEC FLEXION RADIALE





VUE EN DÉFORMATION RADIALE

Positionnement :

- Placer la main et l'avant-bras en pronation.
- Laisser les doigts dans leur attitude naturelle de légère flexion.
- Sans bouger, faire une flexion latérale forcée de la main vers le radius.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de la pointe du processus styloïde radial.
- Transverse : au milieu des tissus mous du poignet.

Critères de vue :

- Les interlignes internes du poignet capitatum/hamatum et unatum/triquétrum sont mises en évidence.
- Il y a un angle de créé entre l'axe longitudinal du radius et l'axe longitudinal du 1er métacarpien.

FACE PA DU POIGNET AVEC FLEXION ULNAIRE





VUE EN DÉFORMATION ULNAIRE

Positionnement :

- Placer la main et l'avant-bras en pronation.
- Laisser les doigts dans leur attitude naturelle de légère flexion.
- Sans bouger, faire une flexion latérale forcée de la main vers l'ulna.

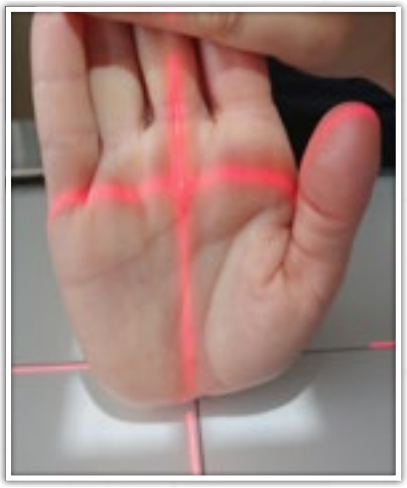
Centrage :

- Longitudinal : au niveau de la pointe du processus styloïde radial.
- Transverse : au milieu des tissus mous du poignet.

Critère de vue :

- Le scaphoïde est dégagé de toute superposition avec le capitatum et du trapézoïde.

VUE DU TUNNEL CARPIEN INFÉRO-SUPÉRIEURE





Positionnement :

- Placer l'avant-bras en appui sur le récepteur et placer la main le plus possible en position verticale.

Rayon incident :

- Incliné de 30° vers le poignet.

Centrage :

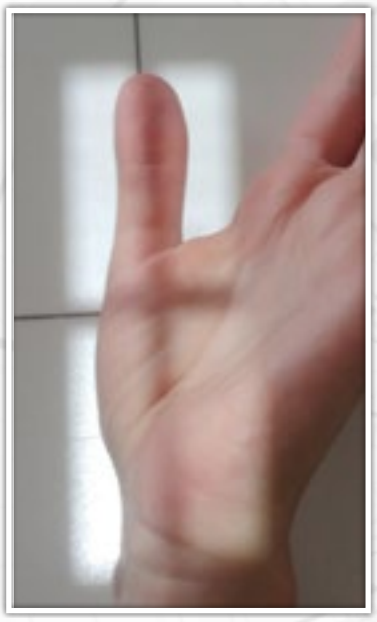
- Longitudinal : centré 2,5 cm distal de la base du 3e métacarpien.
- Transverse : au milieu du poignet.

Critères de vue :

- Le pisiforme et le processus unciforme de l'os crochu doivent être vus en profil sans aucune superposition.
- Le carpe doit démontrer l'aspect d'un tunnel en forme d'arche.

Peut se faire en axiale supéro-inférieure, rayon incident incliné de 30° vers la main, centré à 4 cm proximal de l'articulation du poignet.

VUE DE ROBERT





Positionnement :

- Comme la position du pouce en AP, le pouce doit être en ligne droite avec le radius. Tout le membre supérieur doit être en appui et dans le même axe.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : au milieu de l'articulation métacarpophalangienne.

Critère de vue :

- Dégager l'articulation du pouce avec le trapézoïde.

JAMAR





Cette incidence peut se faire également avec un crayon tenu avec les deux mains.

Faire la radiographie bilatéralement de façon à voir les deux poignets sur la même image. Elle est alors prescrite sous de nom de « Pencil View ».

Positionnement :

- Placer la main en PA, en pronation.
- Le poing est fermé sur un objet (ex : une serviette roulée ou l'appareil dynamomètre de Jamar) en exerçant une pression maximale.
- Faire l'autre poignet pour comparaison en spécifiant au patient d'exercer la même force sur l'objet.

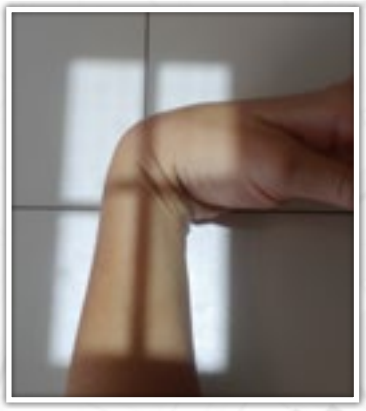
Centrage :

- Longitudinal : au niveau de la pointe du processus styloïde radial.
- Transverse : au milieu des tissus mous du poignet.

Critère de vue :

- Dégager l'interligne scapho-lunaire.

PROFIL EN FLEXION PALMAIRE



Positionnement :

- Placer le poignet en franc profil interne.
- Faire une flexion palmaire de la main.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de la pointe du processus styloïde radial.
- Transverse : au milieu des tissus mous du poignet.

OBLIQUE (OAPI) Évaluation de l'arthrite rhumatoïde et de l'os pisiforme





Positionnement :

- Placer la main et le poignet en demi-supination à angle de 45° avec le plan du récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de la pointe du processus styloïde radial.
- Transverse : au milieu des tissus mous du poignet.

Critères de vue :

- Le pisiforme est dégagé du triquétrum.
- L'incidence permet l'analyse de l'hamulus, de l'hamatum et du triquétrum.



MEMBRES SUPÉRIEURS
Avant-bras

FACE AP Axe E.E. parallèle au plan du récepteur





Centrage :

- Longitudinal : à mi-chemin des articulations du poignet et du coude.
- Transverse : au milieu de l'avant-bras.

Critères de vue :

- La tête, le col et la TBR se superposent légèrement à l'ulna.
- Le processus styloïde ulnaire est central par rapport à la tête de l'ulna.
- L'articulation radio-ulnaire est dégagée ou presque dégagée.

Il faut toujours les deux articulations sur l'image.

PROFIL INTERNE





Centrage :

- Longitudinal : à mi-distance entre l'olécrâne et le processus styloïde radial.
- Transverse : au milieu du poignet et l'épicondyle latéral de l'humérus.

Critères de vue :

- La tête de l'ulna est complètement superposée au radius.
- La facette antérieure de la tubérosité radiale est visualisée à l'opposée de l'ulna.
- La moitié de la tête radiale se superpose au processus coronoïde.

Il faut toujours les deux articulations sur l'image.



MEMBRES SUPÉRIEURS
Coude

FACE AP Axe E.E. parallèle au plan du récepteur





Centrage :

- Longitudinal : au niveau de l'articulation du coude.
- Transverse : centré au milieu des tissus mous du coude.

Critères de vue :

- L'articulation du coude doit être bien dégagée.
- La tête, le col et la tubérosité radiale se superposent légèrement à l'ulna.
- La gouttière trochléo-épicondylienne est visualisée sans distorsion.

PROFIL INTERNE Axe E.E. perpendiculaire au plan du récepteur





Centrage :

- Longitudinal : au niveau de l'épicondyle latéral.
- Transverse : 1,5 cm antérieurement à l'épicondyle latéral.

Critères de vue :

- La facette antérieure de la tubérosité radiale est opposée à l'ulna.
- Le capitulum et la throchlée ne sont pas dédoublés d'avant en arrière.
- La moitié de la tête radiale se superpose au processus coronoïde.

AXIALE POUR L'ÉTUDE DE L'OLÉCRANE Position de Jones





Positionnement :

- Placer le membre supérieur en supination, dans l'axe longitudinal de la table.
- L'humérus est en contact sur la table.
- Fléchir l'avant-bras sur l'humérus le plus possible, la face palmaire de la main appuyée sur l'épaule.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de l'épicondyle.
- Transverse : mi-distance de l'axe E-E.

Critères de vue :

- Les épicondyles, la trochlée, le capitulum et l'olécrane sont visualisés.
- Il y a superposition de l'avant-bras et de l'humérus.
- L'espace articulaire est bien visualisé.

OBLIQUE INTERNE (OAPI)





Positionnement :

- La main en pronation est en appui sur la table.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de l'articulation du coude.
- Transverse : centré au milieu des tissus mous du coude.

Critères de vue :

- Le processus coronoïde de l'ulna est libre de toute superposition.
- Le bec olécranien se loge dans la fosse olécranienne.

OBLIQUE EXTERNE (OAPE)





Positionnement :

- Le dos de la main est en appui sur la table.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de l'articulation du coude.
- Transverse : centré au milieu des tissus mous du coude.

Critères de vue :

- La tête, le col et la tubérosité radiale sont dégagés de la superposition de l'ulna.
- La fovea radiale est libre de superposition avec le capitulum.

PROFIL DE LA TÊTE RADIALE (vue de Coyle)





Positionnement :

- Faire fléchir le coude à 90° (l'aisselle doit être en contact sur la table).
- La main est placée en pronation sur la table d'examen.

Rayon incident :

- Incliner le rayon incident de 45° vers l'épaule.

Centrage :

- Longitudinal : entre l'épicondyle et l'olécrane.
- Transverse : à 1 cm plus distal de l'épicondyle.

Critères de vue :

- La tête, le col et la tubérosité radiale sont libres de superposition à l'exception d'une partie du processus coronoïde.
- L'articulation entre le capitulum huméral et la tête radiale est dégagée.



MEMBRES SUPÉRIEURS
Humérus

FACE AP Axe E.E. parallèle au plan du récepteur





Centrage :

- Longitudinal : à mi-distance entre l'acromion et le pli du coude.
- Transverse : au milieu des tissus mous du bras.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Le versant externe du tubercule mineur apparaît entre le milieu de la tête humérale et le tubercule majeur.
- La face externe du tubercule majeur est visualisée.
- La gouttière trochléo-épicondylienne est visualisée sans distorsion.

PROFIL INTERNE Axe E.E. perpendiculaire au plan du récepteur





Centrage :

- Longitudinal : à mi-distance entre l'acromion et la pointe de l'olécrâne.
- Transverse : au milieu des tissus mous du bras.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Le tubercule mineur est complètement dégagé à l'interne.
- Les bords antérieur et postérieur du tubercule majeur sont visualisés par transparence à travers la tête humérale.
- Le capitulum et la trochlée sont superposés en antéropostérieur.



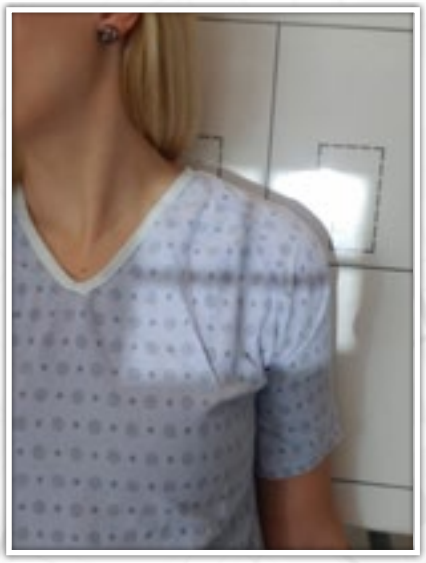
MEMBRES SUPÉRIEURS
Épaule

Pour l'ensemble des incidences de l'épaule, le positionnement peut se faire pour la ceinture scapulo-humérale.

Le centrage sera ajusté en conséquence :

- Longitudinal : à 2,5 cm sous le processus coracoïde
- Transverse : à mi-chemin du PSM et la limite externe du bras

FACE AP Axe E.E. parallèle au plan du récepteur





Centrage :

- Longitudinal : à 2,5 cm sous le processus coracoïde.
- Transverse : vis-à-vis l'articulation scapulo-humérale.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Le versant externe du tubercule mineur apparaît entre le milieu de la tête humérale et le bord externe du tubercule majeur.
- La face externe du tubercule majeur est visualisée.

FACE AP Axe E.E. perpendiculaire au plan du récepteur à 90° interne





Centrage :

- Longitudinal : à 2,5 cm sous le processus coracoïde.
- Transverse : vis-à-vis l'articulation scapulo-humérale.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Le tubercule mineur est complètement dégagé à l'interne de la tête humérale.
- Le tubercule majeur est visualisé par transparence à travers la tête humérale.

FACE AP Axe E.E. à 45° interne au plan du récepteur





Centrage :

- Longitudinal : à 2,5 cm sous le processus coracoïde.
- Transverse : vis-à-vis l'articulation scapulo-humérale.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- La face postérieure du tubercule majeur (saillante) est visualisée à l'externe.
- Le tubercule mineur est visualisé à l'interne sans déborder la tête humérale.

FACE AP Rotation externe forcée





Centrage :

- Longitudinal : à 2,5 cm sous le processus coracoïde.
- Transverse : vis-à-vis l'articulation scapulo-humérale.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critère de vue :

- Le tubercule mineur déborde à l'externe de la tête humérale.

OBLIQUE AP (méthode de Grashey)





Positionnement :

- Placer le patient en AP au bucky mural.
- Tourner le patient afin de placer la scapula // au plan du récepteur soit de 35° degré à 45° vers le côté de l'épaule à radiographier. Le degré de rotation peut varier selon la morphologie du patient.

Centrage :

- Longitudinal : à 2,5 cm sous le processus coracoïde.
- Transverse : vis-à-vis l'articulation scapulo-humérale.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- L'articulation scapulo-humérale est complètement dégagée.
- Les bords antérieur et postérieur de la cavité glénoïde sont parfaitement superposés.

OBLIQUE PA (méthode de NEER angulé caudal (Outlet view))





Positionnement :

- Placer le patient en PA au bucky mural.
- La main en pronation sur l'abdomen et le bras en légère abduction.
- Tourner le patient de 45° à 60° par rapport au récepteur pour mettre l'épaule à radiographier en appui contre le bucky mural.
- Aligner le bord spinal avec le centre de la tête humérale.

Rayon incident :

- 10° à 15° caudal.

Centrage :

- Longitudinal : le RI sort au niveau du col chirugical de l'humérus.
- Transverse : à l'interne du bord spinal de la scapula.

Phase respiratoire :

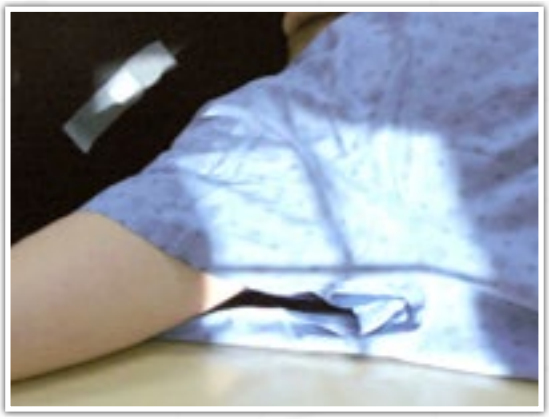
- Apnée.

Critères de vue :

- Les bords axillaire et spinal de la scapula sont parfaitement superposés.
- L'acromion et le processus coracoïde sont symétriques au-dessus du corps de la scapula (les 3 structures forment un y).
- La tête humérale apparaît au centre de la cavité glénoïde en dessous de l'espace sous-acromial (s'il n'y a pas de luxation).

Peut se faire sans angulation.

AXIALE INFÉRO-SUPÉRIEURE DE L'ÉPAULE (méthode de Laurence)





Positionnement :

- Placer le membre supérieur en supination et en abduction à 90° avec le thorax.
- Placer l'axe EE // au sol (paume de la main vers le plafond).
- Placer le détecteur verticalement appuyé à la partie supérieure l'épaule et ajuster celui-ci pour que son centre coïncide avec le milieu de l'épaule.

Rayon incident :

- Inclinaison de 30° à 35° médiale.
- Horizontal et dirigé perpendiculairement au plan vertical du récepteur d'image (afin qu'il soit tangent à la cavité glénoïde de la scapula).

Centrage :

- Longitudinal : entre dans le creux axillaire et sort au niveau de l'articulation acromio-claviculaire, soit 2,5 cm à l'interne de la pointe de l'acromion (inclure le 1/3 proximal de l'humérus et le dessus de l'épaule).
- Transverse : le rayon est dirigé au milieu du creux axillaire (inclure la largeur de l'épaule et les tissus mous).

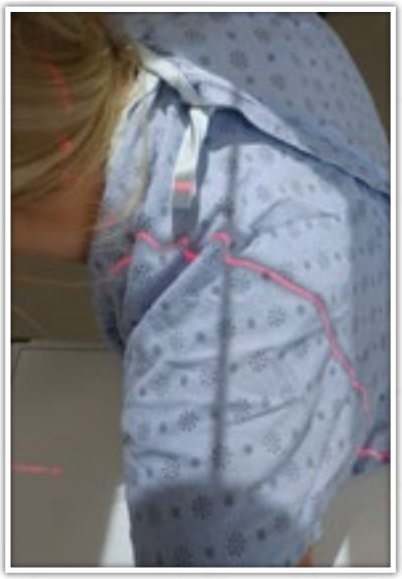
Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Les bords supérieur et inférieur de la cavité glénoïde de la scapula se supersposent et suivent le prolongement de la base du processus coracoïde.
- L'articulation acromio-claviculaire est visualisée au centre de la tête humérale (dans l'axe longitudinal).
- L'articulation scapulo-humérale est dégagée.

AXIALE SUPÉRO-INFÉRIEURE DE L'ÉPAULE





Positionnement :

- Placer le bras en abduction à 90° avec le thorax dans l'axe longitudinal de la table.
- Fléchir le coude à 90° et s'assurer que l'humérus est en franc profil interne.
- Laisser la main en pronation sur la table d'examen.

Rayon incident :

- Le rayon incident est incliné vers le coude 5° à 15° selon l'abduction du bras.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : centré sur l'articulation scapulo-humérale pour qu'il puisse sortir au niveau du creux axillaire.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Les bords supérieur et inférieur de la cavité glénoïde de la scapula se superposent et suivent le prolongement de la base du processus coracoïde.
- L'articulation acromio-claviculaire est visualisée au centre de la tête humérale (dans l'axe longitudinal).
- L'articulation scapulo-humérale est dégagée.

VUE STRYKER NOTCH





Positionnement :

- Patient en décubitus dorsal la main du côté malade sur la tête.

Rayon incident :

- 10° céphalad.

Centrage :

- Longitudinal : au milieu du creux axillaire.
- Transverse : au milieu du creux axillaire.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critère de vue :

- Les parties supéro-postérieure et supéro-latérale de la tête humérale font bien dégagées.

FACE AP DE TILT





Positionnement :

- Même positionnement que pour un AP axe EE //.

Rayon incident :

- 30° caudal.

Centrage :

- Longitudinal : centré sur la dépression sous-acromiale.
- Transverse : centré sur la dépression sous-acromiale.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critère de vue :

- L'espace sous-acromial bien dégagé.

FACE AP Axe EE perpendiculaire à 90° avec rotation externe forcée (stop)





Positionnement :

- L'humérus est en abduction, formant un angle de 90° avec le thorax.
- L'humérus et l'avant-bras formant aussi un angle de 90°, la main est orientée vers le haut.
- L'épicondyle latéral de l'humérus et le pouce sont en appui sur le récepteur afin de placer l'axe EE perpendiculaire au plan du récepteur d'image, soit en rotation externe de 90°.

Centrage :

- Longitudinal : au milieu de l'articulation scapulo-humérale.
- Transverse : vis à vis l'articulation scapulo-humérale.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Le tubercule mineur est complètement dégagé à l'externe de la tête humérale.
- Le tubercule majeur est visualisé par transparence à travers la tête humérale.



MEMBRES SUPÉRIEURS
Clavicule

FACE AP SANS INCLINAISON





Centrage :

- Longitudinal : entre les articulations sternoclaviculaire et acromioclaviculaire.
- Transverse : à mi-chemin entre la limite externe de l'acromion et le PSM.

Critère de vue :

- La moitié externe de la clavicule est dégagée du thorax.

FACE AP RI Incliné 20° céphalad





Rayon incident :

- 20° céphalad.

Centrage :

- Longitudinal : sous la clavicule, entre les articulations sternoclaviculaire et acromioclaviculaire.
- Transverse : à mi-chemin entre la limite externe de l'acromion et le PSM.

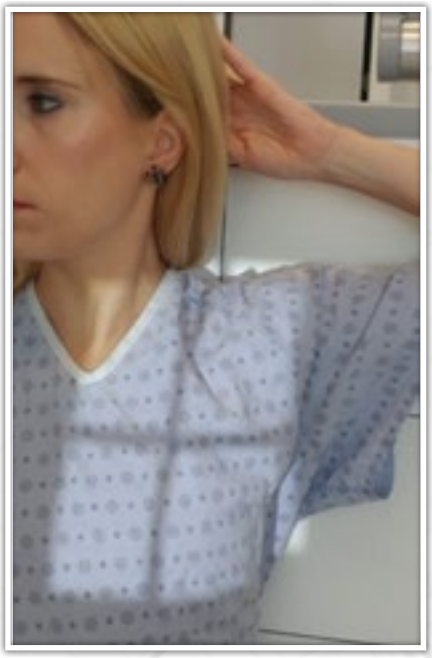
Critère de vue :

- Le 2/3 externe de la clavicule est dégagé du thorax.



MEMBRES SUPÉRIEURS
Scapula

FACE AP





Positionnement :

- Le bras à radiographier est placé en abduction et relevé afin que la main soit derrière la tête.

Centrage :

- Longitudinal : au milieu de la scapula, à mi-distance entre l'acromion et la pointe de la scapula.
- Transverse : le RI entre dans le creux axillaire et frôle le gril costal.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- La portion axillaire et la pointe de la scapula sont complètement dégagées.
- Les bords antérieur et postérieur de la cavité glénoïde sont superposés.

PROFIL EXTERNE





Positionnement :

- Placer la scapula perpendiculaire au plan du récepteur d'image. Pour y parvenir, repérer les bords axillaire et spinal avec le pouce et l'index et ajuster la rotation du thorax jusqu'à ce que les doigts se superposent.

Centrage :

- Longitudinal : au milieu de la scapula, à mi-distance entre l'acromion et la pointe de la scapula.
- Transverse : à l'interne du bord médial de la scapula.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Les bords médial et latéral de la scapula sont superposés.
- Le corps de la scapula est dégagé de la superposition de l'humérus.



MEMBRES SUPÉRIEURS
Articulations acromio-claviculaires

Toujours faire les 2 côtés pour comparaison.

L'examen peut se faire bilatéral.
Cependant, le centrage transverse sera sur le PSM.

FACE AP UNILATÉRALE Sans poids





Positionnement :

- Debout en face AP, il est important de bien répartir le poids sur les deux jambes.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : sur l'AAC.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critère de vue :

- L'articulation acromio-claviculaire est bien visualisée.

FACE AP UNILATÉRALE Avec poids





Positionnement :

- Debout en face AP, il est important de bien répartir le poids sur les deux jambes.
- Le patient tient dans chacune de ses mains, des sacs de sables ou des poids d'environ 5 à 10 livres.
- Les épaules doivent être détendues et sans tension lors de l'exposition. Il est important d'expliquer au patient de ne pas forcer les épaules pour retenir les poids.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : sur l'AAC.

Phase respiratoire :

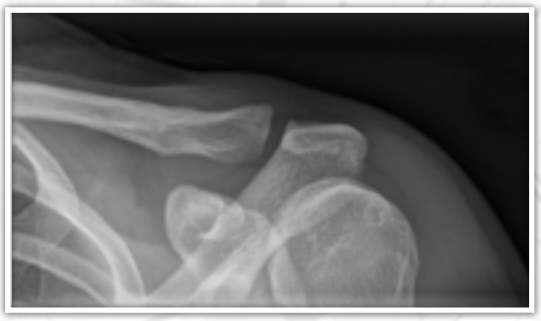
- Apnée.

Critère de vue :

- L'articulation acromio-claviculaire est bien visualisée.

ZANCA





Positionnement :

- Patient debout en AP au bucky mural.
- Effectuer les articulations séparément.

Rayon incident :

- 15° céphalad.

Centrage :

- Longitudinal : centré sur l'articulation acromio-claviculaire.
- Transverse : centré sur l'articulation acromio-claviculaire

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critère de vue :

- Dégager l'articulation acromio-claviculaire.

La vue de Zanca remplace fréquemment l'incidence avec poids.



MEMBRES SUPÉRIEURS

Articulations sterno-claviculaires

FACE AP BILATÉRALE





Positionnement :

- Debout en face AP, il est important de bien répartir le poid sur les deux jambes.

Centrage :

- Longitudinal : sur la fourchette sternale.
- Transverse : sur PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critère de vue :

- Bien visualiser les deux articulations sterno-claviculaires.

OBLIQUE (OAP)





Positionnement :

- Debout en face AP, tourner le patient de 10° à 15° du côté soulevé.

Centrage :

- Longitudinal : sur la incisure jugulaire.
- Transverse : au niveau de l'articulation soulevée.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critère de vue :

- L'articulation soulevée doit être bien visualisée.

MEMBRES INFÉRIEURS


Orteils 37


Pied 39


Calcanéus 41


Cheville 43


Jambe 46


Genou 48


Fémur 53


Hanche 55


Bassin 61


Articulations sacro-iliaques 67



MEMBRES INFÉRIEURS
Orteils

FACE AP





Centrage :

- Longitudinal : au centre de l'articulation métatarso-phalangienne.
- Transverse : au centre de l'articulation métatarso-phalangienne.

Critères de vue :

- Les bord latéraux de la diaphyse des phalanges sont concaves de chaque côté.
- Les articulations interphalangiennes et métatarso-phalangienne sont dégagées.

Peut se faire avec une angulation de 5° à 15° céphalad afin que le rayon incident soit perpendiculaire à la structure.

Pour le premier orteil, la collimation doit couvrir jusqu'à la moitié du métatarse.

OBLIQUE (OAPI)





Positionnement :

- La face plantaire du pied doit former un angle de 30° à 45° avec le plan du récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne.
- Transverse : au centre de l'articulation métatarso-phalangienne.

Critères de vue :

- La concavité des phalanges est plus importante du côté soulevé.
- Les articulations interphalangiennes et métatarso-phalangienne sont dégagées.

Pour le premier orteil, la collimation doit couvrir jusqu'à la moitié du métatarse.

PROFIL INTERNE OU EXTERNE





Positionnement :

- Réaliser l'incidence de profil interne ou externe selon l'orteil à radiographier.
- Choisir le bord qui permet de diminuer l'agrandissement.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : au niveau de l'articulation interphalangienne proximale.

Critères de vue :

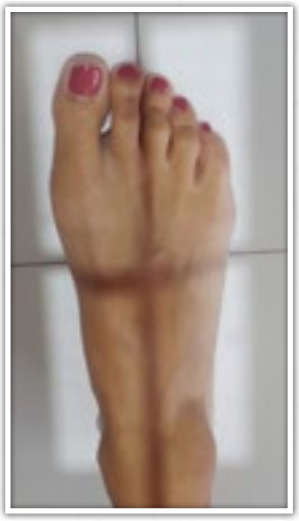
- Les trochlées des phalanges sont superposées d'avant en arrière.
- Les articulations interphalangiennes sont dégagées.

Pour le premier orteil, la collimation doit couvrir jusqu'à la moitié du métatarse.



MEMBRES INFÉRIEURS
Pied

FACE AP





Positionnement :

- Placer le pied à plat sur le récepteur.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : au milieu du pied.

Rayon incident :

- 10° À 15° céphalad.

Critères de vue :

- L'interligne articulaire entre le cunéiforme médial et intermédiaire est visualisé.
- L'articualtion tarso-métatarsienne (Lisfranc) est visualisée.

OBLIQUE (OAPI)





Positionnement :

- La face plantaire du pied forme un angle de 40° avec le plan du récepteur.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : au milieu du pied.

Critères de vue :

- Les trois surfaces articulaires du cuboïde sont dégagées.
- Les bases des 3e, 4e, et 5e métatarsiens sont complètement dégagées les unes des autres (les bases du 1er et 2e métatarsiens sont superposées).
- La tubérosité du 5e métatarsien est mise en évidence.

PROFIL EXTERNE





Positionnement :

- La Cheville est en dorsi-flexion (angle de 90° entre le pied et la jambe).
- Le pied et la jambe doivent être en profil (ni les orteils, ni le talon ne doivent être relevés).

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de la base du 1er métatarsien.
- Transverse : au milieu du pied.

Critères de vue :

- Les versants de la trochlée du talus ne sont pas dédoublés d'avant-arrière.
- Les têtes des métatarsiens sont superposées et la tubérosité du 5e métatarsien est légèrement dégagée des autres métatarsiens.
- La jambe et le pied forment un angle de 90°.

INCIDENCE DE CANELLÉ



Positionnement :

- Positionner comme l'oblique du pied, le pied en extension.

Rayon incident :

- 15° céphalad.

Centrage :

- Longitudinal : inclure le bout des orteils jusqu'au talon, incluant les tissus mous.
- Transverse : inclure la largeur du pied, incluant les tissus mous.



MEMBRES INFÉRIEURS
Calcanéus

SEMI-AXIALE DORSO PLANTAIRE





Positionnement :

- La face plantaire du pied est perpendiculaire au plan du récepteur.
- Il est important de ne pas créer d'inversion ou d'éversion du pied en tirant la bande.

Rayon incident :

- 40° céphalad.

Centrage :

- Longitudinal : le RI passe sous la malléole latérale.
- Transverse : centré au milieu du talon.

Critères de vue :

- L'axe longitudinal du calcanéus est vertical.
- Le sustentaculum tali est visualisé (sans distorsion) à l'interne du calcanéus.
- Les articulations subtaliennes postérieure et moyenne du calcanéus et du talus sont bien visualisées.

PROFIL EXTERNE





Positionnement :

- Positionner comme le pied en profil.

Centrage :

- Longitudinal : centré vis-à-vis la malléole médiale.
- Transverse : 2,5 cm distal de la partie inférieure de la malléole médiale.

Critères de vue :

- L'articulation subtalienne doit être dégagée.
- L'articulation calcanéo-cuboidienne est dégagée.
- Les versants de la trochlée du talus sont superposés de haut en bas (l'articulation talo-crurale est dégagée).



MEMBRES INFÉRIEURS
Cheville

FACE AP





Positionnement :

- Le pied doit être en dorsi-flexion.
- Placer la cheville en AP (la base du 2e orteil vis-à-vis le milieu du talon).

Centrage :

- Longitudinal : RI centré sur l'articulation talo-crurale.
- Transverse : au milieu de la largeur de la cheville incluant les tissus mous.

Critères de vue :

- La malléole médiale est dégagée du talus.
- La malléole latérale demeure légèrement superposée au talus et à l'extrémité distale du tibia.
- L'articualtion talo-crurale est visualisée.

PROFIL EXTERNE





Positionnement :

- La cheville doit être en dorsi-flexion.

Centrage :

- Longitudinal et transverse: RI centré sur l'articulation talo-crurale.

Critères de vue :

- L'articulation calcanéo-cuboidienne est dégagée.
- La fibula se superpose à la moitié postérieure du tibia et du talus.
- Les versants de la trochlée du talus sont superposés de haut en bas (l'articualtion talo-crurale est dégagée).

OBLIQUE (OAPI) Pour la mortaise





Positionnement :

- À partir de la position de l'incidence de la face AP, donner une rotation interne de 15° à 20° au membre inférieur jusqu'à ce que le plan intermalléolaire soit parallèle au récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : RI centré sur l'articulation talo-crurale.
- Transverse : au milieu de la largeur de la cheville incluant les tissus mous.

Critères de vue :

- Les articulations de la mortaise sont dégagées symétriquement, soit sans superposition des malléoles avec le talus.
- La fibula demeure légèrement superposée à l'extrémité distale du tibia.
- La pointe de la malléole latérale est dégagée du calcanéus.

INCIDENCE DE BRODEN





Positionnement :

- Positionner le patient en décubitus dorsal avec un coussin sous le genou.
- Effectuer une dorsi-flexion du pied et donner une rotation interne de 45° (5e orteil vis-à-vis le bord interne du talon).

Rayon incident :

- 10° céphalad.

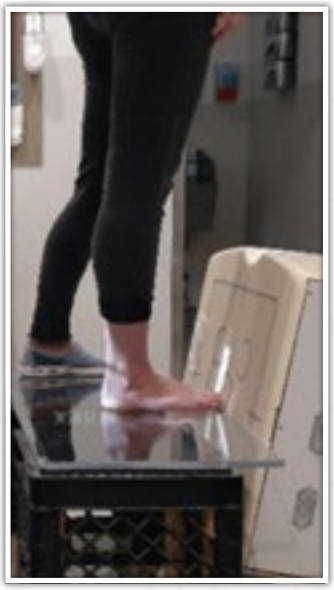
Centrage :

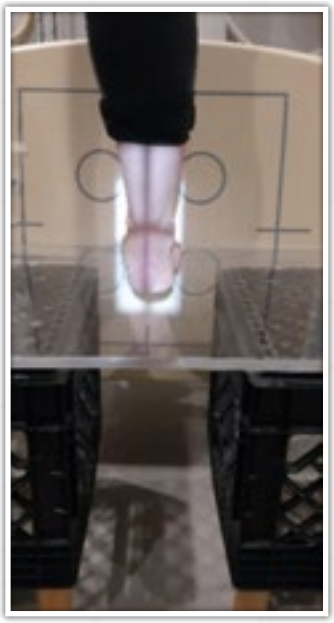
- Longitudinal : RI centré sur l'articulation talo-crurale.
- Transverse : au milieu de la largeur de la cheville incluant les tissus mous.

Critère de vue :

- Visualisation de la facette postérieure de l'articulation sous-astragalienne.

SALTZMAN







Positionnement :

- Le patient est debout sur le marche-pied, face au récepteur.

Rayon incident :

- Perpendiculaire au récepteur.
- Incliné le RI de 20° caudal et incliner le récepteur afin que celui-ci soit parallèle au collimateur.

Centrage :

- Longitudinal : passe au-dessus de la malléole externe, soit environ 3 cm au-dessus de l'articulation de la cheville.
- Transverse : au milieu de la cheville.

Critères de vue :

- Permettre de voir l'alignement entre le tibia et le calcanéum.
- Couvrir les tissus mous du talon et avoir une partie de la jambe sur l'image.



MEMBRES INFÉRIEURS

Jambe

N.B. Si impossible de mettre les 2 articulations sur la même image, effectuer en deux parties ou effectuer avec une fusion d'image.

FACE AP





OU



Positionnement :

- Placer le pied comme la face AP de la cheville (2e orteil au milieu du talon).

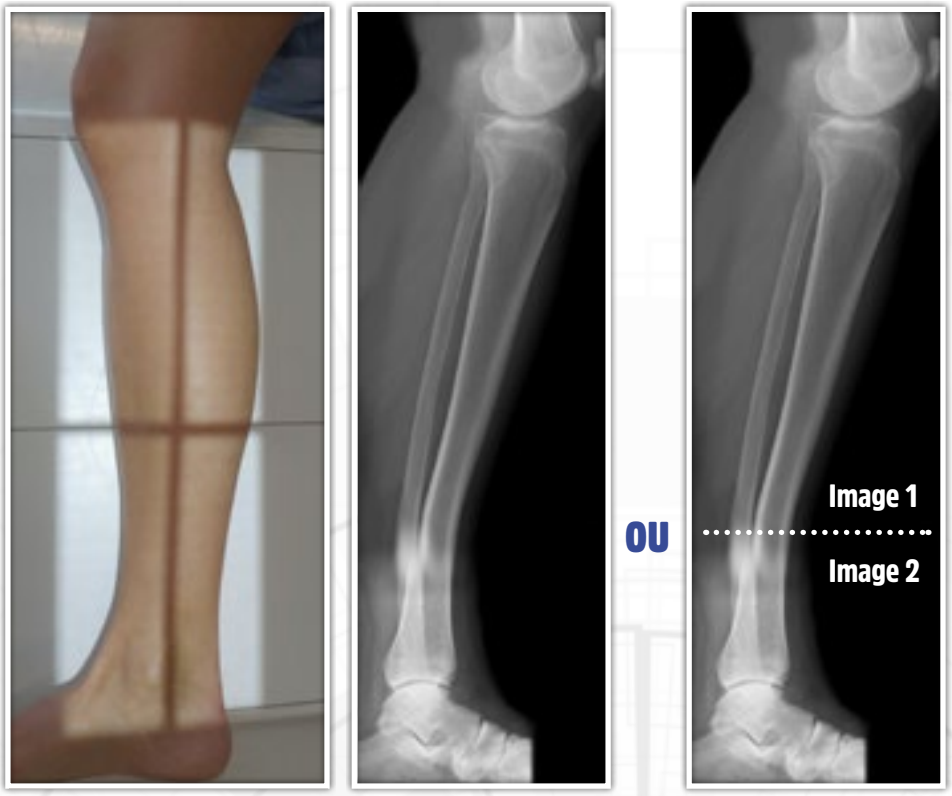
Centrage :

- Longitudinal : à mi-distance entre les deux articulations (genou et cheville).
- Transverse : passe par le milieu du genou et de la cheville.

Critères de vue :

- La malléole latérale est légèrement superposée au talus et au tibia.
- L'apex de la fibula est à demi-superposé au tibia.
- Les éminences intercondylaires sont au milieu de l'échancrure intercondylienne.

PROFIL EXTERNE



Centrage :

- Longitudinal : à mi-distance entre les deux articulations (genou et cheville).
- Transverse : passe par le condyle tibial médial (genou) et la malléole médiale (cheville).

Critères de vue :

- L'extrémité distale de la fibula se superpose à la moitié postérieure du tibia.
- Les condyles fémoraux sont superposés d'avant en arrière.



MEMBRES INFÉRIEURS
Genou

FACE AP





Positionnement :

- Placer l'axe des épicondyles // au récepteur afin d'avoir une vue de face. Ceci aura pour effet de donner une légère rotation interne (3° à 5°) au membre inférieur.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de l'articulation, le RI passe sous l'apex de la patella.
- Transverse : au milieu du genou.

Critères de vue :

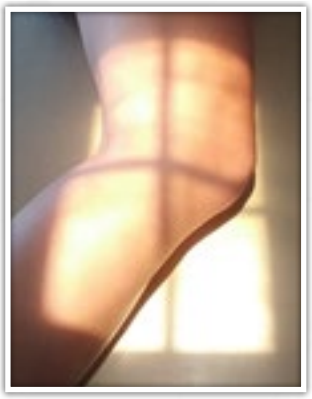
- Les condyles fémoraux et tibiaux sont visualisés de face (symétriques sans dédoublement ni distorsion).
- Les éminences intercondylaires sont au milieu de l'échancrure intercondylienne.
- La moitié de l'apex de la fibula est superposée au tibia.

Peut s'effectuer en mise en charge (MEC).

Ne pas oublier de faire déchausser le patient.

En MEC, peut se faire bilatéralement en mentionnant de répartir le poids sur les deux pieds également.

PROFIL EXTERNE





Positionnement :

- La cuisse à radiographier est placée dans le sens longitudinal de la table et le genou fléchi de 20° à 30°.
- Pour que le genou soit parfaitement en profil, il faut superposer les épicondyles médial et latéral.

Rayon incident :

- 5° à 7° céphalad.

Centrage :

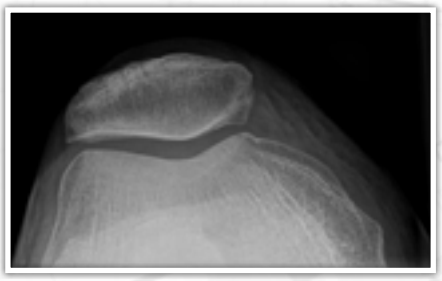
- Longitudinal : au niveau de l'articulation (2,5 cm distal de l'épicondyle medial du fémur).
- Transverse : au centre du genou.

Critères de vue :

- Les bords postérieurs des condyles fémoraux sont superposés d'avant-arrière.
- Les bords inférieurs des condyles fémoraux sont superposés de haut en bas.

AXIALE INFÉRO-SUPÉRIEURE TANGENTIELLE DE LA PATELLA





Positionnement :

- Le patient est en décubitus ventral.
- Fléchir la jambe vers la cuisse pour former un angle de 90° afin que la patella soit le plus possible perpendiculaire au plan du récepteur.

Rayon incident :

- Parallèle à l'articulation fémoro-patellaire (Incliner le RI selon l'axe de l'articulation).

Centrage :

- Longitudinal : le rayon entre dans la dépression sous l'apex et suit l'axe de l'articulation fémoro-patellaire.
- Transverse : au milieu du genou.

Critères de vue :

- L'interligne articulaire fémoro-patellaire est dégagée.
- La patella est vue de façon tangente (sans distorsion, ni dédoublement) et la gorge de la trochlée est visualisée.

TANGENTIELLE DE LA PATELLA 30°, 60°, 90° Flexion infra-patellaire





Peut se faire bilatéralement.

Positionnement :

- Le genou est fléchi pour que l'angle formé entre le prolongement du fémur et la jambe soit de 30°, 60° ou 90°.

Rayon incident :

- Parallèle à l'articulation fémoro-patellaire et perpendiculaire au récepteur d'image.
- Incliner le RI vers la patella jusqu'à l'obtention d'un cercle.

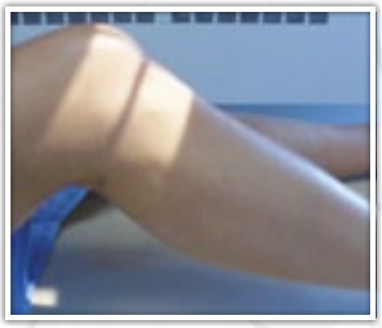
Centrage :

- Longitudinal : entre sous l'apex de la patella et sort au-dessus de sa base.
- Transverse : au milieu de la patella.

Critères de vue :

- L'interligne articulaire fémoro-patellaire est dégagé.
- La patella est vue de façon tangente (sans distorsion, ni dédoublement) et la gorge de la trochlée est visualisée.

AP SEMI-AXIALE MÉTHODE BÉCLÈRE Tunnel intercondylien





Positionnement :

- Fléchir le genou pour que l'angle entre le fémur et le tibia soit de 120°. Ainsi, l'angle entre le fémur et le prolongement de la jambe sera de 60°.

Rayon incident :

- Perpendiculaire à l'axe de la jambe.

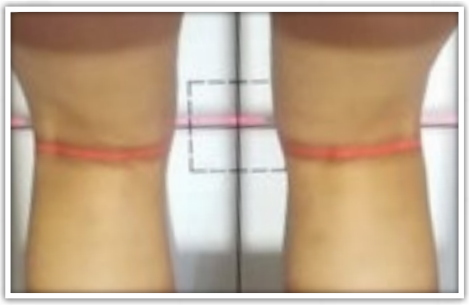
Centrage :

- Longitudinal : entre sous l'apex de la patella et sort au creux poplité.
- Transverse : passe au centre du genou.

Critères de vue :

- La fosse intercondylienne est visualisée sans distorsion.
- L'apex de la fibula est à demi-superposé au tibia sans distorsion.

FACE PA Flexion et mise en charge Rosenberg (position du skieur)







Positionnement :

- Les genoux sont appuyés sur le bucky mural et fléchis jusqu'à ce que l'angle entre les cuisses et le récepteur, ainsi que les jambes et le récepteur, soit de 45°.

Rayon incident :

- 10° caudal.

Centrage :

- Longitudinal : entre au creux poplité et sort sous l'apex de la patella.
- Transverse : au milieu des deux genoux.

Critères de vue :

- La fosse intercondylienne est visualisée sans distorsion.
- L'apex de la fibula est à demi-superposé au tibia sans distorsion.

Cette incidence est habituellement réalisée pour les genoux bilatéralement mais peut se faire un côté à la fois.

OBLIQUE (OAPI)





Positionnement :

- À partir de la position de face AP, donner une rotation interne de 45° à tout le membre inférieur.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de l'articulation, le RI passe sous l'apex de la patella.
- Transverse : au milieu du genou.

Critères de vue :

- L'articulation tibio-fibulaire proximale est dégagée.
- Le bord médial de la patella est dégagé du fémur à l'interne.

OBLIQUE (OAPE)





Positionnement :

- À partir de la position de face AP, donner une rotation externe de 45° à tout le membre inférieur.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de l'articulation, le RI passe sous l'apex de la patella.
- Transverse : au milieu du genou.

Critères de vue :

- La partie proximale de la fibula se superpose complètement au centre du tibia.
- Le bord latéral de la patella est dégagé du fémur à l'externe.



MEMBRES INFÉRIEURS

Fémur

N.B. Il est important de s'assurer que les champs de radiation de chaque exposition se chevauchent. Peut également être effectué en mode fusion.

FACE AP





Positionnement :

- Placer le membre inférieur en légère abduction (5° à 15°) pour aligner le col fémoral avec le milieu du genou.
- Donner une légère rotation interne de 5° pour mettre le genou de face AP.

Rayon incident :

Partie proximale

- Avant de centrer le RI, placer le bord supérieur du récepteur vis-à-vis L'ÉIAS.

Partie distale

- Avant de centrer le RI, placer le bord inférieur du récepteur vis-à-vis la tubérosité tibiale.

Centrage :

Partie proximale

- Longitudinal : centré au milieu du récepteur d'image.
- Transverse : passe par le col fémoral et le milieu du genou.

Partie distale

- Longitudinal : centré au milieu du récepteur d'image.
- Transverse : centré au milieu du genou.

Critères de vue :

Partie proximale

- Le col fémoral n'est pas dégagé complètement de toute superposition du grand trochanter.
- Le petit trochanter est très peu apparent à l'interne.

Partie distale

- Les condyles fémoraux et tibiaux sont visualisés de face.

PROFIL EXTERNE






Positionnement :

- Cuisse dans l'axe longitudinal de la table : aligner le col avec l'épicondyle médial du genou.
- Le genou est fléchi et en franc profil.

Rayon incident :

Partie proximale

- Avant de centrer le RI, placer le bord supérieur du récepteur vis-à-vis L'ÉIAS.

Partie distale

- Avant de centrer le RI, placer le bord inférieur du récepteur vis-à-vis la tubérosité tibiale.

Centrage :

Partie proximale

- Longitudinal : centré au milieu du récepteur.
- Transverse : passe par le col fémoral et l'épicondyle médial du fémur.

Partie distale

- Longitudinal : centré au milieu du récepteur.
- Transverse : passe par l'épicondyle medial du fémur.

Critères de vue :

Partie proximale

- Le grand trochanter est superposé au col fémoral et déborde légèrement en postérieur.

Partie distale

- Les condyles fémoraux se superposent d'avant-arrière.



MEMBRES INFÉRIEURS
Hanche

FACE AP



Positionnement :

- Placer les membres inférieurs en légère abduction, tourner en rotation interne de 15° à 20° à la verticale en amenant les deux gros orteils en contact.

Centrage :

- Longitudinal : 5 cm sous le milieu de la ligne joignant l'EIAS et le bord supérieur du pubis.
- Transverse : mi-distance du grand trochanter et du PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Les branches du U radiologique de Calot sont visualisées.
- Le petit trochanter est invisible.
- Le col fémoral est vu sur toute sa longueur.



PROFIL EXTERNE Position urétrale





Positionnement :

- Le bassin est placé en profil, puis incliné vers l'arrière de 20° environ.
- Le fémur est allongé dans l'axe longitudinal de la table.

Centrage :

- Longitudinal : 5 cm distal des points de rencontre des lignes de localisation pour être au milieu du col fémoral.
- Transverse : au milieu de la cuisse.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- La tête, le col, le grand trochanter sont dans le même axe que la diaphyse fémorale.
- Le grand trochanter se superpose sur toute la largeur du col fémoral.
- Le petit trochanter déborde postérieurement de la diaphyse.

Pour effectuer le profil externe en position urétrale avec inclinaison (Friedman), vous devez positionner le patient comme le profil externe en position urétrale et anguler de 35° céphalad.

Le but étant d'amener le col sans la superposition du grand trochanter.

PROFIL EXTERNE (Danelius Miller)





Positionnement :

- Placer le membre inférieur qui est en extension, en légère abduction et en rotation de 15° à 20°.
- La cuisse opposée est remontée vers le bassin et placée en abduction; le pied est remonté sur un coussin.

Rayon incident :

- Dirigé horizontalement et perpendiculairement au grand axe du col fémoral et au plan du récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : 5 cm distal des points de rencontre des lignes de localisation pour être au milieu du col fémoral.
- Transverse : au milieu du récepteur et au milieu de l'épaisseur de la cuisse pour être au milieu du col fémoral.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- La tête, le col, le grand trochanter sont dans le même axe que la diaphyse fémorale.
- Le grand trochanter se superpose sur toute la largeur du col fémoral.
- Le petit trochanter déborde postérieurement de la diaphyse.

OAPD ou OAPG Côté appuyé (vue de Judet)





Positionnement :

- Donner une rotation du tronc de 45° (côté malade en appui).
- À partir de la position neutre du MI, donner une rotation externe de 15 ° (pour placer l'extrémité du fémur en profil).

Centrage :

- Longitudinal : 5 cm plus bas que l'EIAS.
- Transverse : à mi-chemin de l'EIAS et du PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

Met en évidence :

- L'aile iliaque en vue de face avec les 4 épines.
- Le pubis et l'ischium en profil.
- L'acétabulum est en profil avec son bord antérieur.
- L'extrémité supérieure du fémur est vue en latérale.

Peut se faire bilatéralement.

OAPD ou OAPG Côté soulevé (vue de Judet)





Positionnement :

- Donner une rotation du tronc de 45° (côté malade soulevé).
- À partir de la position neutre du MI, donner une rotation externe de 15 ° (pour placer l'extrémité du fémur de face).

Centrage :

- Longitudinal : 5 cm plus bas que l'EIAS.
- Transverse : centré vis-à-vis l'EIAS.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

Met en évidence :

- L'aile ilium est vue en latérale.
- Le pubis et l'ischium sont vus de face.
- L'acétabulum est vu de face avec son bord postérieur.
- L'extrémité supérieure du fémur est vue de face.

Peut se faire bilatéralement.

FAUX PROFIL DEBOUT (Vue de Lequesne)





Positionnement :

- Placer le patient en franc profil au bucky mural. Faire tourner le patient jusqu'à ce que le bassin soit à 45°, la hanche à dégager en appui sur le détecteur.
- Tourner le membre inférieur du côté opposé de 90°, le pied face au tube.
- Reculer le membre inférieur du côté opposé d'une largeur de talon (pour éviter la superposition du pubis).

Centrage :

- Longitudinal : à mi-chemin entre la crête iliaque et le grand trochanter.
- Transverse : à l'interne de l'EIAS soulevée.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Le grand trochanter se superpose sur toute la largeur du col fémoral.
- Le petit trochanter déborde postérieurement de la diaphyse.

Inclure la crête iliaque et le pubis dans la collimation.

Peut se faire bilatéralement.

FACE AP (vue de Dunn)





Positionnement :

- Le patient est en décubitus dorsal, sans rotation ni inclinaison. Sa jambe est ramenée à 90° sur un banc ou sur un coussin (comme pour la position de la Danelius Miller).
- Placer ensuite la jambe en abduction de 15° à 20° de façon à ce que le col fémoral soit parallèle au récepteur.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : sur l'articulation de la hanche.
- Transverse : à mi-chemin de l'EIAS et du PSM.

Critères de vue :

But :

- Dans le cadre d'un conflit au niveau de la hanche, cette image permet de voir si celui-ci provient d'une mauvaise version du cotyle ou d'une malformation de la tête fémorale.
- Bassin de face permettant de bien étudier les anomalies du cotyle.
  Tête et col fémoraux vus de profil.

Peut se faire à 45° si spécifié par le médecin prescripteur.

Mettre alors le pied à plat sur la table et non sur un coussin.



MEMBRES INFÉRIEURS
Bassin

FACE AP





Positionnement :

- Placer les membres inférieurs légèrement écartés, puis ramenés en rotation interne de 15° à 20°.
- Le patient est couché en décubitus dorsal, le PSM est en ligne droite et le bassin sans rotation.

Centrage :

- Longitudinal : à mi-chemin entre les crêtes iliaques et le bord inférieur du pubis.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

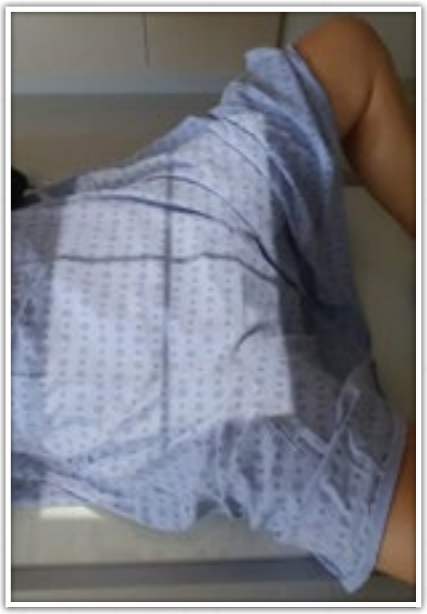
Critères de vue :

- Le U radiologique de Calot est bien visualisé.
- Les petits trochanters sont invisibles.

Peut être effectué debout.

Pour L'HDQ, garder les pieds bien droits.

FACE AP Position batracien





Positionnement :

- Le patient est couché en décubitus dorsal, le PSM est en ligne droite et le bassin sans rotation.
- Les genoux sont fléchis et les cuisses sont remontées vers le bassin.
- Afin d'amener le col fémoral en profil, ramener la plante des pieds en appui l'une contre l'autre et donner une abduction aux deux fémurs : pour l'enfant de 55° p/r à la verticale et pour l'adulte de 35° p/r à la verticale.

Centrage :

- Longitudinal : à mi-chemin entre les crêtes iliaques et le bord inférieur du pubis.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Le U radiologique de Calot est bien visualisé.
- Le grand trochanter se superpose sur toute la largeur du col.

Peut se faire unilatéralement chez l'adulte. Le centrage sera alors 2,5 cm sous le milieu de la ligne joignant l'EIAS et le bord supérieur du pubis pour être sur l'articulation coxo-fémorale.

SEMI-AXIALE AP INFÉRO-SUPÉRIEURE (vue de Pennel – Outlet)





Positionnement :

- Couché en décubitus dorsal, PSM en ligne droite et bassin sans rotation.
- Placer les membres inférieurs légèrement écartés, puis ramenés en rotation interne de 15° à 20°.

Rayon incident :

- 35° céphalad (femme) ou 25° céphalad (homme).

Centrage :

- Longitudinal : à mi-chemin entre l'EIAS afin d'inclure le bassin au complet.
- Transverse : sur le PSM.

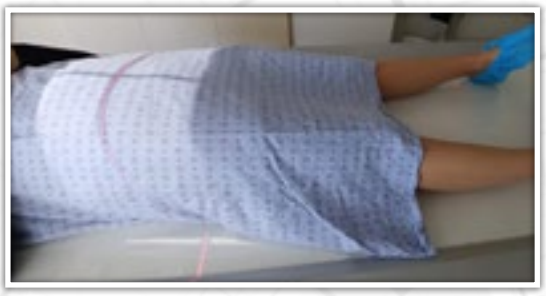
Phase respiratoire :

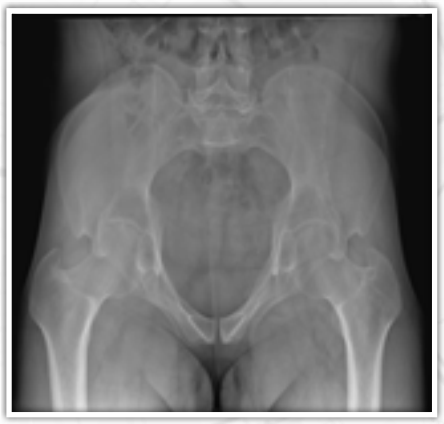
- Apnée.

Critère de vue :

- Visualisation du pubis, des branches ischio-pubiennes et des branches ilio-pubiennes avec étalement.

SEMI-AXIALE AP SUPÉRO-INFÉRIEURE (vue de Dodge– Inlet)





Positionnement :

- Couché en décubitus dorsal, PSM en ligne droite et bassin sans rotation.
- Placer les membres inférieurs légèrement écartés, puis ramenés en rotation interne de 15° à 20°.

Rayon incident :

- 35° caudal (femme) ou 25° caudal (homme).

Centrage :

- Longitudinal : à mi-chemin entre la crête iliaque et l'EIAS afin d'inclure le bassin au complet.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critère de vue :

- Les foramens obturés sont très rétrécis verticalement et doivent idéalement s'effacer complètement.

FACE AP Position Von Rosen





Positionnement :

- Patient couché sur le dos, sans rotation ni inclinaison du bassin.
- Demander au patient de faire une abduction forcée (pour qu'il soit confortable) des hanches, en gardant les jambe bien allongées sans qu'elle soit soulevées.
- Effectuer une légère rotation interne des membres inférieurs.

Centrage :

- Longitudinal : à mi-chemin entre les crêtes iliaques et le bord inférieur du pubis.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Incidence radiologique du bassin de face réalisée pour rechercher une éventuelle luxation de hanche.

Peut se faire bilatéralement.

BILAN SPINO-PELVIEN PROFIL GAUCHE DEBOUT





Positionnement :

- Le patient est debout, le côté gauche en appui au bucky mural.
- Le patient doit être en franc profil.

Centrage :

- Longitudinal : entre la crête iliaque et le bord inférieur du pubis.
- Transverse : entre le pli interfessier et le pubis.

Critères de vue :

- Doit inclure L3 et les petits trochanters.
- La colonne est en franc profil.
- L'articulation L5-S1 est bien dégagée.
- Les têtes fémorales sont visibles et sans grand dédoublement.

Permet au médecin orthopédiste d'évaluer la rigidité de la colonne vertébrale afin de maximiser le bon choix d'une prothèse orthopédique selon les spécificités du patient.

BILAN SPINO-PELVIEN PROFIL GAUCHE ASSIS





Positionnement :

- Le patient est assis, le côté gauche en appui au bucky mural.
- Les fémurs doivent être parallèles au plancher (genoux à 90°).
- Le patient doit être en franc profil.

Centrage :

- Longitudinal : entre la crête iliaque et le bord inférieur du pubis.
- Transverse : entre le pli interfessier et le pubis.

Critères de vue :

- Doit inclure L3 et les petits trochanters.
- La colonne est en franc profil.
- L'articulation L5-S1 est bien dégagée.
- Les têtes fémorales sont visibles et sans grand dédoublement.

Permet au médecin orthopédiste d'évaluer la rigidité de la colonne vertébrale afin de maximiser le bon choix d'une prothèse orthopédique selon les spécificités du patient.



MEMBRES INFÉRIEURS
Articulations sacro-iliaques

FACE AP COUCHÉ





Positionnement :

- Le patient est en décubitus dorsal. Les jambes demeurant allongées et le PSM droit.

Rayon incident :

- 20° céphalad.

Centrage :

- Longitudinal : 1 cm plus bas que les EIAS.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Les articulations sacro-iliaques sont visualisées sans superposition du pubis et sont symétriques.
- La crête sacrale médiane apparaît au centre du sacrum.

OBLIQUE AP GAUCHE OU DROITE Côté soulevé





Positionnement :

- Pour déterminer la rotation à donner au patient, placer d'abord le rayon transverse sur le PSM.
- Donner une rotation au bassin en soulevant le côté à radiographier d'environ 25° à 30°. Arrêter la rotation quand le rayon transverse arrive à 2,5 cm en dedans de l'EIAS du côté soulevé.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de l'EIAS.
- Transverse : à 2,5 cm à l'intérieur de l'EIAS du côté soulevé.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- L'espace articulaire soulevé est dégagé de l'aile de l'ilium et prend la forme d'un X allongé.
- L'aile de l'ilium est orientée verticalement.

Répéter le même positionnement pour faire la radiographie de l'articulation de l'autre côté.

COLONNE VERTÉBRALE


Points de repères 70


Colonne cervicale 71


Colonne thoracique (dorsale) 78

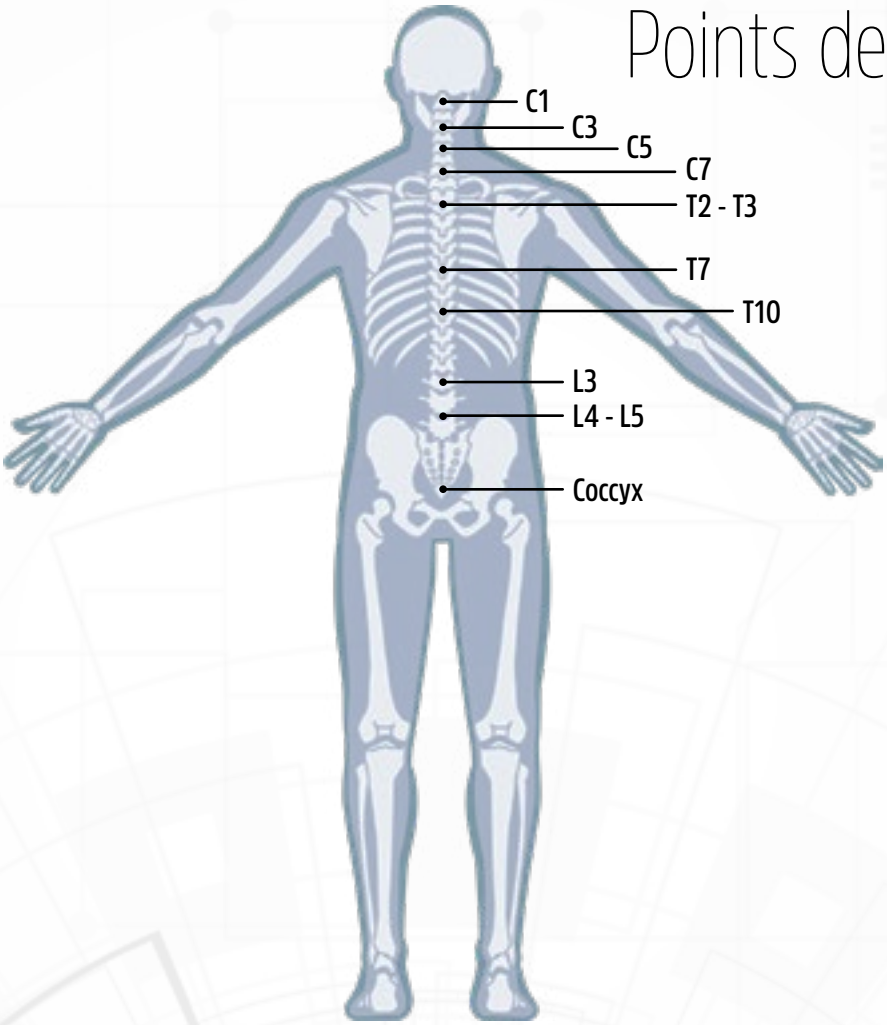

Colonne lombaire 80


Colonne lombo-sacrée 84


Sacrum 86


Coccyx 88

Points de repères



VERTÈBRES	NOMENCLATURE
C1	Processus mastoïde
C3	Os hyoïde sous la branche horizontale de la mandibule
C5	Pomme d'Adam
C7	Partie supérieure de l'épaule
T2-T3	Incisure jugulaire
T7	Pointe de la scapula
T10	Processus xiphoïde
L3	2,5 cm au-dessus de la crête iliaque
L4-L5	Sommet de la crête
Coccyx	Bord supérieur de la symphyse pubienne, grand trochanter



COLONNE VERTÉBRALE
Colonne cervicale

FACE AP C3 à C7





Positionnement :

- Le menton est relevé jusqu'à ce que la commissure labiale et le processus mastoïdien soient un même plan vertical.

Rayon incident :

- 15° à 20° céphalad.

Centrage :

- Longitudinal : entre légèrement sous la saillie du cartilage thyroïdien et passe par C4-C5.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

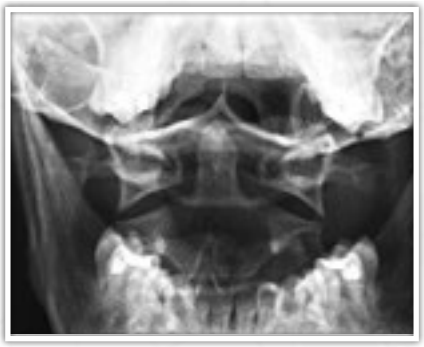
- Apnée après expiration.

Critères de vue :

- Les 5 dernières vertèbres cervicales ainsi que la première thoracique (T1) sont présentes sur l'image.
- Les espaces intervertébraux sont visualisés.
- La troisième vertèbre cervicale est visualisée sans superposition de la mandibule et de l'occiput.

FACE AP C1-C2 Transbuccale





Positionnement :

- La ligne qui rejoint la marge inférieure des dents supérieures au processus mastoïdien est verticale par rapport au plan du récepteur.
- Au moment de l'exposition, faire ouvrir la bouche au maximum en précisant au patient de ne pas bouger la tête.

Centrage :

- Longitudinal : au milieu de la bouche ouverte (commissure labiale), soit 1 cm plus bas que le processus mastoïdien, pour arriver au niveau de C1-C2.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Les articulations atlanto-occipitales et atlanto-axoïdiennes sont visibles.
- L'atlas, l'axis, la dent de l'axis et l'articulation entre C1 et C2 sont bien démontrés à travers la bouche ouverte et sans aucune superposition.
- Les dents supérieures et la base du crâne doivent être superposées et permettent la visualisation de la charnière crânio-rachidienne.

Pour les patients ayant les dents très longues, défléchir normalement la tête et incliner 5° céphalad afin de faire monter les dents.

Attention, si la tête est trop défléchie, la base de l'occipital se superpose à la dent de l'axis.

PROFIL GAUCHE




Positionnement :

- Le patient est placé en franc profil.
- Le menton est relevé afin de placer la ligne acanthio-méatale parallèle à l'axe transverse du récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de C4-C5.
- Transverse : 2,5 cm en avant des processus épineux pour être au milieu des vertèbres.
  Le centrage passe par le processus mastoïdien.

Phase respiratoire :

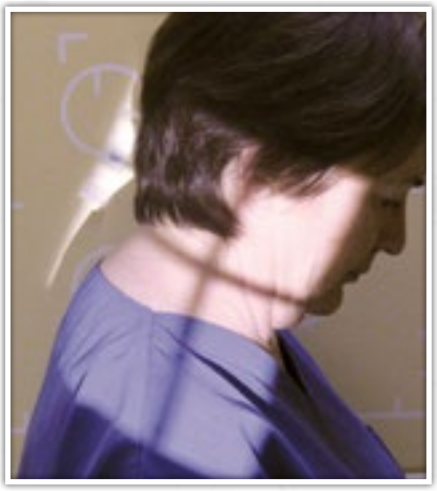
- Apnée après expiration, ce qui favorise l'abaissement des épaules.

Critères de vue :

- Les bords postérieurs des corps vertébraux ne sont pas dédoublés d'avant en arrière.
- Les espaces intervertébraux sont dégagés.
- L'espace clair entre la dent de l'axis et l'arc antérieur de l'atlas est visualisé.
- Les vertèbres C7 et T1 sont bien dégagées.

Les bras sont placés en rotation interne forcée pour abaisser au maximum les épaules.
Il est parfois préférable de tourner le collimateur dans l'axe du cou.

PROFIL EN FLEXION





Positionnement :

- Le patient est placé en franc profil.
- Le patient fléchit sa tête en rentrant le menton dans son cou, et cela sans déplacer ses épaules vers l'avant.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : au niveau de C4-C5.

Phase respiratoire :

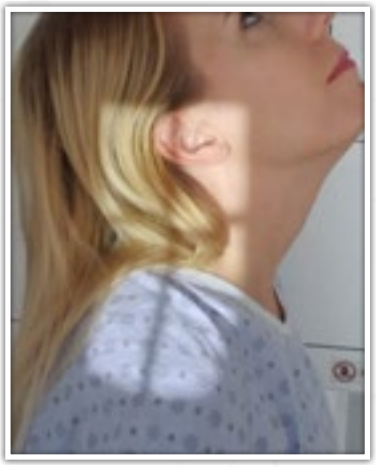
- Apnée.

Critères de vue :

- Lors de la flexion normale, le corps de la mandibule doit être à la verticale.
- Les interlignes entre les processus articulaires s'élargissent.
- Les processus épineux de C2 à C7 s'éloignent les uns des autres.
- L'arc antérieur de l'atlas s'abaisse.

Il est parfois préférable de tourner le collimateur dans l'axe du cou.

PROFIL EN EXTENSION





Positionnement :

- Le patient est placé en franc profil.
- Le patient étire son cou, plaçant sa tête en extension sans déplacer les épaules vers l'arrière.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : au niveau de C4-C5.

Phase respiratoire :

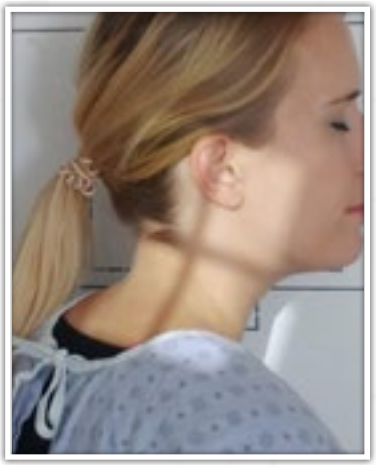
- Apnée.

Critères de vue :

- Lors de l'extension normale, le corps de la mandibule doit être approximativement à 45° avec le bord inférieur du récepteur.
- Les espaces entre les processus épineux de C2 à C7 se resserrent.
- La lordose cervicale s'accentue.
- L'arc antérieur de l'atlas se relève.

Idéalement, placer devant le patient un support pour qu'il puisse s'agripper.

OBLIQUE PA GAUCHE ET DROITE





Positionnement :

- Le patient est placé debout ou assis et en PA au bucky mural.
- Ajuster la rotation du corps de 45° à 55° avec le plan du récepteur.
- Placer le bras du côté en appui le long du corps.
- Le bras du côté soulevé est remonté vers la tête du patient et en appui sur le récepteur pour stabiliser la position.
- La tête demeure dans le même axe de rotation que le corps et en légère extension.

Rayon incident :

- 15° à 20° caudal.

Centrage :

- Longitudinal : centré à mi-chemin entre le MAE en appui et l'incisure jugulaire, soit sur C4-C5.
- Transverse : au milieu du cou pour être au milieu des vertèbres.

Phase respiratoire :

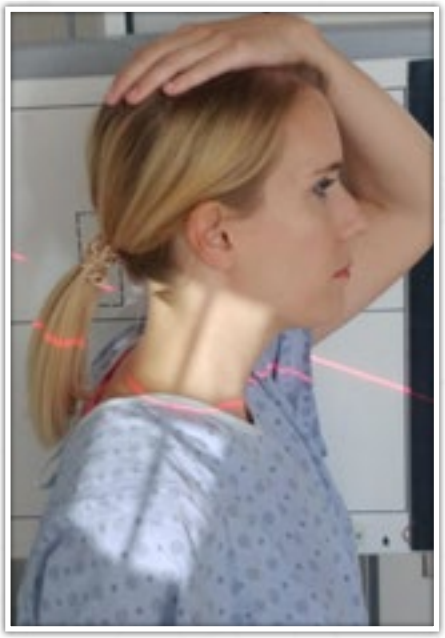
- Apnée.

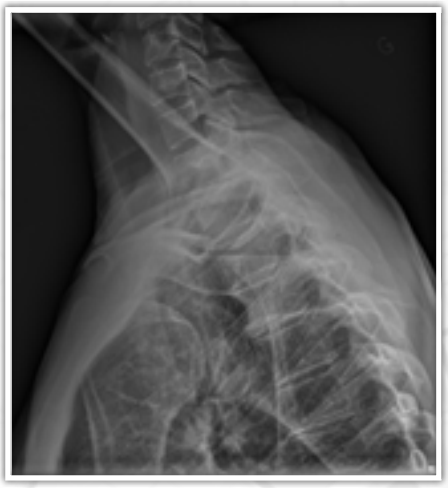
Critères de vue :

- Les trous de conjugaison en appui sont mis en évidence.
- Les trous sont de forme ovale à grand axe verticale.
- Le pédicule opposé arrive au niveau du tiers antérieur de corps vertébral.

Pour dégager l'espace entre l'occipital et l'atlas, il faut placer la tête en profil qui sera parallèle au plan du récepteur.

PROFIL GAUCHE Position du nageur (méthode de Twining)





Positionnement :

- Le patient est placé en franc profil.
- Le bras adjacent au plan d'examen est le plus possible relevé, le coude étant ramené devant le visage.
- L'avant-bras est fléchi et la main repose sur la tête.
- L'épaule opposée est abaissée au maximum, légèrement décalée vers l'arrière et en rotation interne du bras afin de dissocier les deux épaules.
- Le PSM de la tête et du corps demeure parallèle au plan du récepteur d'image.

Centrage :

- Longitudinal : sur C7-T1 soit au-dessus des ASC.
- Transverse : à mi-chemin entre le processus épineux de C7 et l'incisure jugulaire, pour être sur les corps vertébraux de C7 et T1.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Les vertèbres C5 à T3 son démontrées sans rotation ni inclinaison.
- Il n'y a pas de dédoublement des bords postérieurs des corps vertébraux.
- Les espaces intervertébraux sont mis en évidence.
- Les épaules sont séparées : une en avant de l'autre et au-dessus de l'autre. Les vertèbres cervico-thoraciques sont entre celles-ci.

Cette incidence peut aussi se réaliser en position couchée en décubitus dorsal avec un rayon incident horizontal chez les patients traumatisés de la colonne vertébrale.

Inclinaison de la civière ou de la planche afin de permettre de dégager la superposition des épaules.



COLONNE VERTÉBRALE

Colonne thoracique (dorsale)

FACE AP





Positionnement :

- Le patient est en décubitus dorsal sans oreiller.
- Les genoux sont fléchis et les pieds placés à plat sur la table afin de réduire la courbure lombaire.

Centrage :

- Longitudinal : approximativement au milieu du sternum (T7).
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée après expiration.

Critères de vue :

- Les 12 vertèbres thoraciques sont présentes, ainsi que C7 et L1.
- Les espaces intervertébraux sont bien dégagés.
- Les processus épineux apparaissent au milieu des corps vertébraux.

PROFIL GAUCHE





Positionnement :

- Le patient est couché en décubitus latéral gauche, la tête soulevée sur des oreillers afin de mettre le PSM de la colonne cervicale parallèle au plan d'examen.
- Les deux bras sont remontés perpendiculairement, placés en extension avec la face dorsale des mains en contact.

Centrage :

- Longitudinal : sur T7 soit à la pointe de la scapula.
- Transverse : à 5 cm du plan dorsal.

Phase respiratoire :

- Laisser respirer normalement le patient.

Critères de vue :

- Les trous de conjugaison sont visibles sans aucune superposition.
- Les bords postérieurs des corps vertébraux ne sont pas dédoublés d'avant en arrière.
- Les plateaux vertébraux ne présentent pas de dédoublement de haut en bas.



COLONNE VERTÉBRALE

Colonne lombaire

FACE AP Position couchée





Positionnement :

- Le patient est en décubitus dorsal.
- Les genoux sont fléchis et les pieds placés à plat sur la table afin de réduire la courbure lombaire.

Centrage :

- Longitudinal : 2,5 cm au-dessus de la crête iliaque ou à la marge inférieure des basses côtes pour être au niveau de L3.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Les cinq vertèbres lombaires sont présentes, ainsi que T12, S1 et les ASI.
- Les processus épineux apparaissent au milieu des corps vertébraux.
- La hauteur des espaces intervertébraux est égale sur toute sa largeur.

Peut se faire en face PA en position debout.

Les vertèbres lombaires se présentent sans déformation.

Permet d'étudier la colonne en position statique ou de mise en charge.

PROFIL GAUCHE Position couchée





Positionnement :

- Le patient est couché en décubitus latéral gauche.
- Les cuisses sont remontées vers le bassin pour assurer une bonne stabilité du bassin.
- Les deux bras sont placés perpendiculaires au thorax, les coudes fléchis. Des coussins sont placés sous le thorax ou sous la dépression de la crête iliaque pour positionner le PSM de la colonne parallèle au plan du récepteur.
- L'ensemble du dos et du bassin doit être bien aligné avec l'axe longitudinal du récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : 2,5 cm au-dessus de la crête iliaque ou à la marge costale latérale inférieure pour être sur L3.
- Transverse : 8 cm en avant du plan dorsal.

Phase respiratoire :

- Apnée après expiration.

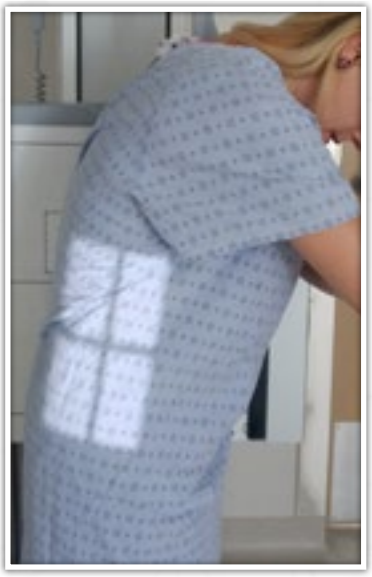
Critères de vue :

- Les vertèbres T12 à S1 apparaissent sur l'image.
- Les espaces intervertébraux et les trous de conjugaison sont tous bien dégagés.
- Les bords postérieurs des corps vertébraux sont bien superposés et non dédoublés d'avant à arrière.
- Pas de dédoublement des plateaux vertébraux de haut en bas.

Peut se faire en profil gauche en position debout.

Permet d'étudier la colonne en position statique ou de mise en charge.

PROFIL GAUCHE EN FLEXION





Permet un examen fonctionnel ou dynamique de la colonne lombaire.

Positionnement :

- Le patient est positionné comme une incidence de profil.
- Le patient fléchit le haut du tronc le plus possible.

Centrage :

- Longitudinal : 2,5 cm au-dessus de la crête iliaque ou à la marge costale latérale inférieure pour être sur L3.
- Transverse : 8 cm en avant du plan dorsal.

Phase respiratoire :

- Apnée après expiration.

Critères de vue :

- Les vertèbres T12 à S1 apparaissent sur l'image.
- Les processus épineux s'éloignent l'un de l'autre.

PROFIL GAUCHE EN EXTENSION





Permet un examen fonctionnel ou dynamique de la colonne lombaire.

Positionnement :

- Le patient est positionné comme une incidence de profil.
- Le patient déplace son thorax vers l'arrière le plus possible.

Centrage :

- Longitudinal : 2,5 cm au-dessus de la crête iliaque ou à la marge costale latérale inférieure pour être sur L3.
- Transverse : 8 cm en avant du plan dorsal.

Phase respiratoire :

- Apnée après expiration.

Critères de vue :

- Les vertèbres T12 à S1 apparaissent sur l'image.
- Les processus épineux se rapprochent l'un de l'autre.

OBLIQUE PA GAUCHE ET DROITE





Positionnement :

- Le patient est placé en décubitus ventral avec une rotation du PSM de 45°. Placer au besoin un coussin sous le côté soulevé afin d'avoir une meilleure stabilité.
- Le bras et la jambe du côté appuyé demeurent allongés.
- Le bras et la jambe du côté soulevé sont fléchis.

Centrage :

- Longitudinal : 2,5 cm au-dessus de la crête iliaque ou à la marge costale latérale inférieure, pour être au niveau de L3.
- Transverse : 3 ou 4 cm latéralement du PSM, du côté soulevé.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Les éléments anatomiques de l'hémi-arc vertébral mis en évidence reproduisent une image schématique de petits chiens empilés les uns au-dessus des autres.
- Le pédicule de l'hémi-arc vertébral se retrouve près du milieu du corps vertébral (légèrement plus antérieur).
- Les plateaux vertébraux ne sont pas dédoublés de haut en bas.



COLONNE VERTÉBRALE
Colonne lombo-sacrée

FACE AP Position couchée





Peut être effectué pour le spot lombaire.

Positionnement :

- Le patient est en décubitus dorsal. Les jambes demeurent allongées et le PSM droit.

Rayon incident :

- 30° céphalad (homme) et 35° céphalad (femme).

Centrage :

- Longitudinal : environ 1 cm plus bas que les EIAS pour être sur l'articulation L5-S1.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- L'espace lombo-sacré est bien visible.
- Les processus épineux apparaissent au milieu des corps vertébraux.

PROFIL GAUCHE





Centrage :

- Longitudinal : à mi-chemin entre le bord supérieur de la crête iliaque et l'EIAS.
- Transverse : à mi-chemin entre le bord postérieur du sacrum et l'EIAS.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- L'espace lombo-sacré est bien visualisé sans superposition.
- Le bord postérieur du corps vertébral de L5 n'est pas dédoublé de l'avant vers l'arrière.

Peut être effectué pour le spot lombaire.



COLONNE VERTÉBRALE
Sacrum

FACE AP





Positionnement :

- Le patient est en décubitus dorsal. Les jambes demeurent allongées et le PSM droit.

Rayon incident :

- 15° céphalad.

Centrage :

- Longitudinal : à mi-chemin entre les EIAS et le bord supérieur du pubis.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Le sacrum est entièrement déroulé et sans superposition de la symphyse pubienne.
- Les quatre foramens sacraux sont bien démontrés.
- La crête sacrale médiane apparait au centre du sacrum.

PROFIL GAUCHE





Positionnement :

- Le patient est placé dans la même position que pour l'incidence profil de la colonne lombo-sacrée.

Centrage :

- Longitudinal : à mi-distance de la crête iliaque et du début du coccyx.
- Transverse : à mi-chemin du bord postérieur du sacrum et de 3-4 cm en arrière de l'EIAS.

Critères de vue :

- Le sacrum est en vue en latérale franche, le canal sacral est bien visualisé sans dédoublement.
- La crête sacrale médiane est bien visible sans superposition et en avant on voit le canal sacral.
- Les plateaux vertébraux supérieur de S1 et inférieur de L5 ne sont pas dédoublés de haut en bas.



COLONNE VERTÉBRALE
Coccyx

FACE AP





Positionnement :

- Le patient est en décubitus dorsal. Les jambes demeurent allongées et le PSM droit.

Rayon incident :

- 10° caudal.

Centrage :

- Longitudinal : à mi-chemin entre l'EIAS et le bord supérieur de la symphyse pubienne pour arriver entre S5-Co1.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Le coccyx est bien dégagé, libre de la superposition de la symphyse pubienne et la dernière vertèbre sacrée est bien visualisée.
- La crête sacrale médiane apparaît au milieu du sacrum.
- Les articulations sacro-coccygiennes et Co1-Co2 sont dégagées.

PROFIL GAUCHE





Positionnement :

- Le patient est en décubitus latéral, les cuisses fléchies sur le bassin.

Centrage :

- Longitudinal : au début du pli interfessier pour arriver entre S5-Co1.
- Transverse : sur le coccyx.

Critère de vue :

- Le coccyx et S5 sont visualisés en franche latérale et les cornes du sacrum et les petites cornes du coccyx sont visibles.

CAGE THORACIQUE



Thorax 91



Hémithorax 93



Sternum 96



CAGE THORACIQUE
Thorax

FACE AP CÔTES SUPÉRIEURES





Positionnement :

- Patient debout ou couché, le dos au récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de T7, soit entre la racine du cou et l'angle inférieur du cartilage chondral.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée après une profonde inspiration.

Critères de vue :

- Visualiser les 10 premières paires de côtes postérieures gauches et droites.
- Avoir une bonne symétrie des deux clavicules.
- Alignement vertical des vertèbres.

FACE AP CÔTES INFÉRIEURES





Positionnement :

- Patient debout ou couché, le dos au récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : à mi-distance entre 2,5 cm au-dessus du processus xiphoïde et la partie inférieure des côtes.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée après expiration.

Critères de vue :

- Visualiser les 4 dernières paires de côtes postérieures gauches et droites.
- Alignement vertical des vertèbres.
- La hauteur des espaces intervertébraux est égale sur toute sa largeur.

S'assurer d'avoir la totalité des côtes de visualisées en jumelant les images du thorax supérieur et inférieur.



CAGE THORACIQUE
Hémithorax

FACE AP HÉMITHORAX SUPÉRIEURE GAUCHE OU DROITE





Positionnement :

- Patient debout ou couché, le dos au récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de T7, soit entre la racine du cou et l'angle inférieur du cartilage chondral.
- Transverse : à mi-chemin entre le PSM et le bord latéral des côtes.

Phase respiratoire :

- Apnée après une profonde inspiration.

Critères de vue :

- Visualiser les 10 premières côtes postérieures gauches ou droites.
- Alignement vertical des vertèbres.

FACE AP HÉMITHORAX INFÉRIEUR GAUCHE OU DROITE





Positionnement :

- Patient debout ou couché, le dos au récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : à mi-distance entre 2,5 cm au-dessus du processus xiphoïde et la partie inférieure des côtes.
- Transverse : à mi-chemin entre le PSM et le bord latéral des côtes.

Phase respiratoire :

- Apnée après expiration.

Critères de vue :

- Visualiser les 4 dernières côtes postérieures.
- Les processus épineux sont au centre des corps vertébraux.

OBLIQUES GAUCHE OU DROITE





Positionnement :

- Patient en position debout ou couché.
- Tourner le patient de 30° (costaud) à 45° (mince) vers le côté à radiographier.
- Le bras et l'avant-bras du côté à radiographier sont remontés vers la tête.

Centrage :

- Longitudinal si douleur au niveau supérieur : ajuster le centrage longitudinal afin d'inclure la première côte.
- Longitudinal si douleur au niveau inférieur : ajuster le centrage longitudinal afin d'inclure la dernière côte.
- Transverse : à mi-chemin entre les processus épineux et la limite latérale de l'hémithorax à radiographier.

Phase respiratoire :

- Si douleur au niveau supérieur : apnée après profonde inspiration.
- Si douleur au niveau inférieur : apnée après expiration.

Critères de vue :

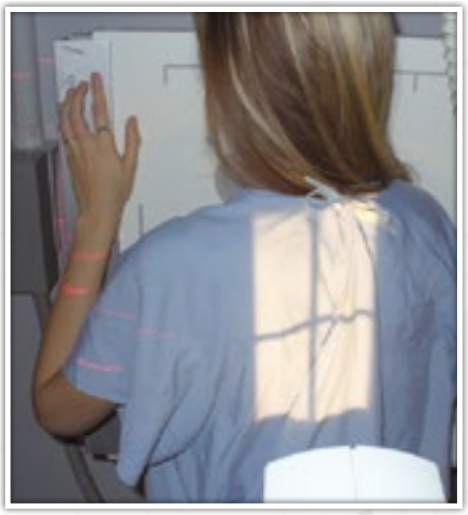
- Selon le cas, bien visualiser la première ou la dernière côte (favoriser le comptage).
- Le corps de la côte (portion axillaire) est déroulé complètement sans croisement avec la portion antérieure et postérieure des côtes.
- Les articulations costo-vertébrales correspondantes doivent être incluses sur l'image afin de démontrer convenablement les côtes.

Si thorax demandé, faire les deux côtés. Si seulement hémithorax, ne faire que le côté demandé par le médecin prescripteur.



CAGE THORACIQUE
Sternum

OBLIQUE PA DROITE





Positionnement :

- Patient debout ou couché, face au récepteur.
- Tourner le patient de 15° à 20° en soulevant le côté gauche jusqu'à ce que la colonne soit dégagée du sternum.
- Éviter de trop tourner le patient.

Centrage :

- Longitudinal : au milieu du sternum, entre l'incisure jugulaire et le processus xiphoïde, pour être au milieu du sternum.
- Transverse : 4 cm latéralement au PSM sur le côté gauche du patient, soit le côté soulevé.

Phase respiratoire :

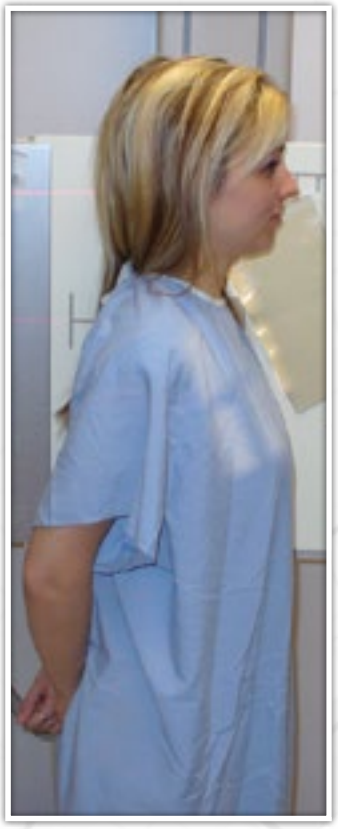
- Laisser respirer le patient normalement.

Critères de vue :

- Les trois parties du sternum sont visualisées.
- Le sternum n'est pas superposé à la colonne vertébrale.

Le degré de rotation du patient dépend de l'épaisseur du thorax. Il y a plus de rotation lorsque le thorax est mince que lorsqu'il est épais.

PROFIL GAUCHE





Positionnement :

- Le patient est placé en profil, debout ou assis, le torse bombé et les épaules rejetées en arrière avec les mains croisées derrière le dos.

Centrage :

- Longitudinal : au milieu du sternum, soit entre l'incisure jugulaire et le processus xiphoïde, pour être au milieu du sternum.
- Transverse : Le rayon rase la paroi antérieure du thorax.

Phase respiratoire :

- Apnée après une profonde inspiration.

Critères de vue :

- Les 3 parties du sternum sont visualisées et se détachent de la clarté pulmonaire.
- Le sternum est présent dans son entièreté.
- Les côtés gauche et droit du sternum sont bien superposés.

TRONC



Abdomen 99

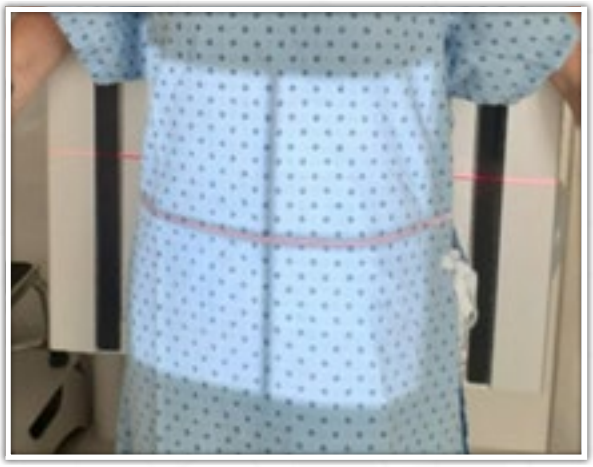


Poumons 103



TRONC
Abdomen

FACE AP DEBOUT





Positionnement :

- Patient debout, le dos en appui sur le bucky mural.
- Bien stabiliser le patient, écarter les pieds à la largeur des épaules.

Centrage :

- Longitudinal : 3 cm en bas de la crête iliaque.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critères de vue :

- Démontrer les foramens obturés (voir si descente d'organes).
- Couvrir l'abdomen au complet.

Laisser le patient idéalement de 3 à 5 minutes en place avant de produire l'image. Ceci permet de mieux visualiser les niveaux hydro-aériques.

FACE AP DEBOUT POUR COUPOLES DIAPHRAGMATIQUES





Positionnement :

- Patient debout, le dos en appui sur le bucky mural.
- Bien stabiliser le patient, écarter les pieds à la largeur des épaules.

Centrage :

- Longitudinal : 2 cm au-dessus du processus xiphoïde.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée après expiration complète.

Critère de vue :

- La totalité des coupoles diaphragmatiques est démontrée.

Permet de visualiser un pneumo-péritoine.

FACE AP COUCHÉE (ou arbre urinaire)





Positionnement :

- Patient en décubitus dorsal.
- Placer le patient bien droit sur la table d'examen.

Centrage :

- Longitudinal : au niveau de la crête iliaque.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critère de vue :

- Démontrer l'abdomen au complet, du processus xiphoïde (T10) jusqu'au bord supérieur de la symphyse pubienne.

Il est recommandé de faire le RX en apnée après inspiration, afin de faire descendre les coupoles au maximum.

Si examen pour arbre urinaire, centrer 3 cm plus bas que la crête pour inclure la symphyse pubienne et fermer la collimation transverse jusqu'aux EIAS.

DÉCUBITUS LATÉRAL GAUCHE







Positionnement :

- Placer le patient en décubitus latéral gauche. (Important de toujours faire cette incidence sur le côté gauche afin de distinguer un pneumo-péritoine qui pourrait être masqué par l'air contenu dans l'estomac).
- Laisser le patient en position de 3 à 5 minutes afin de mieux visualiser les niveaux hydro-aériques.

Centrage :

- Longitudinal : sur la crête iliaque.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critère de vue :

- Visualiser l'abdomen dans son ensemble.

Faire en remplacement de l'incidence AP debout et de l'incidence AP debout pour coupoles diaphragmatiques lorsque le patient ne peut se tenir debout.

Afin de couvrir des coupoles jusqu'à la symphyse pubienne, il faut parfois faire deux images radiologiques.

PROFIL





L'incidence peut être également réalisée en décubitus dorsal avec RI horizontal. (ex : recherche de corps étranger perforant)

Positionnement :

- Patient couché en décubitus latéral gauche ou droit.

Centrage :

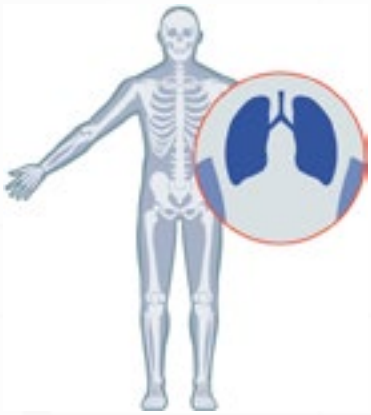
- Longitudinal : au niveau de la crête iliaque.
- Transverse : au milieu du plan antéro-postérieur.

Phase respiratoire :

- Apnée.

Critère de vue :

- Visualiser l'abdomen dans son ensemble.



TRONC
Poumons

FACE PA





Positionnement :

- Patient debout face au bucky mural.
- Les bras sont en rotation interne, afin de bien dégager les scapulas des plages pulmonaires.

Centrage :

- Longitudinal : au milieu des poumons, soit environ à la pointe des scapulas.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée après inspiration profonde.

Critères de vue :

- Visualiser les deux plages pulmonaires au complet.
- Les bords spinaux des scapulas sont à la limite externe des champs pulmonaires.
- Les coupoles diaphragmatiques se retrouvent en dessous de la 10^{e} côte postérieure.

Faire idéalement en PA afin de réduire l'agrandissement du cœur sur l'image.

PROFIL GAUCHE





Positionnement :

- Patient debout le côté gauche en appui sur le bucky mural.
- Les bras sont au-dessus de la tête, les mains touchant les coudes.

Centrage :

- Longitudinal : au milieu des poumons, soit environ au niveau de la pointe des scapulas.
- Transverse : au milieu du thorax.

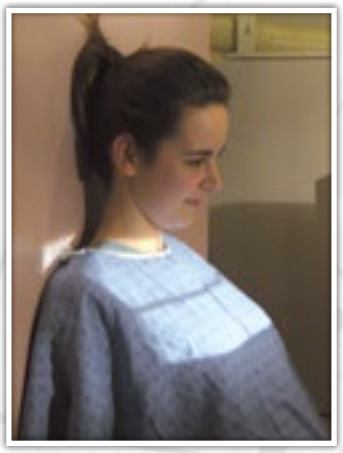
Phase respiratoire :

- Apnée après inspiration profonde.

Critères de vue :

- La totalité des deux champs pulmonaires est visualisée.
- Les arcs costaux postérieurs sont superposés.
- T11 est visualisée à travers les champs pulmonaires.

LORDOTIQUE AP





Peut se faire en incluant les plages pulmonaires complètes.

Positionnement :

- Patient debout, les pieds 15 à 20 cm en avant du bucky.
- Les épaules en appui sur le bucky mural.

Centrage :

- Longitudinal : à 4 cm sous les clavicules.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée après inspiration profonde.

Critère de vue :

- Visualiser les sommets pulmonaires sans superposition des clavicules.

OBLIQUES PA GAUCHE ET DROIT





Positionnement :

- Patient debout, face au bucky mural.
- Faire une très légère rotation de 10° à 15° à droite ou à gauche selon la demande du médecin.

Centrage :

- Longitudinal : au milieu des poumons, soit environ à la pointe des scapulas.
- Transverse : au milieu du thorax.

Phase respiratoire :

- Apnée après inspiration profonde.

Critère de vue :

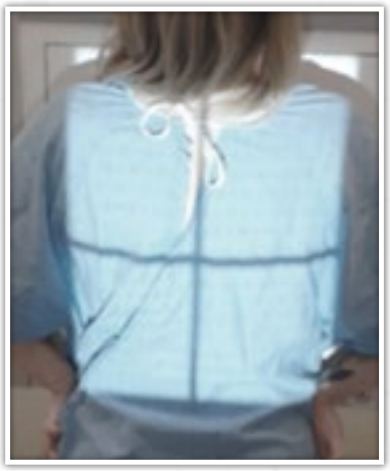
- Le marqueur mamelonnaire est projeté à la limite externe des côtes.

Faites avec marqueurs mamelonnaires.

Les obliques peuvent aussi se faire avec une rotation du patient de 45° à droite et 60° à gauche.

Suivre la pratique courante de votre hôpital.

FACE PA EXPIRATION





Dans le but d'éliminer la présence d'un pneumothorax.

Positionnement :

- Patient debout face au bucky mural.
- Les bras sont en rotation interne, afin de bien dégager les scapulas des plages pulmonaires.

Centrage :

- Longitudinal : au milieu des poumons, soit environ à la pointe des scapulas.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

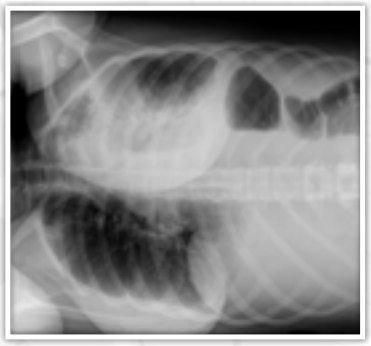
- Apnée après expiration.

Critère de vue :

- Les coupoles diaphragmatiques sont élevées et il y a une diminution du volume de la cage thoracique en comparaison avec l'image en inspiration.

DÉCUBITUS LATÉRAUX GAUCHE ET DROIT





Toujours faire les deux côtés même si la demande n'en spécifie qu'un seul.



Positionnement :

- Le patient est couché en décubitus latéral, soit en AP ou PA, sans rotation ni inclinaison.
- Laisser le patient dans la position environ 5 minutes avant l'exposition, afin de permettre le déplacement de l'air et des liquides.

Centrage :

- Longitudinal : au milieu des poumons, soit environ à la pointe des scapulas.
- Transverse : au milieu du PSM.

Phase respiratoire :

- Apnée après inspiration profonde.

Critères de vue :

- Les deux plages pulmonaires sont visualisées au complet.
- Il n'y a pas de rotation, les deux poumons sont de grandeurs égales.

TÊTE ET COU


Lignes anatomiques du crâne 108


Crâne 109


Massif facial 112


Orbites 114


Nez 117

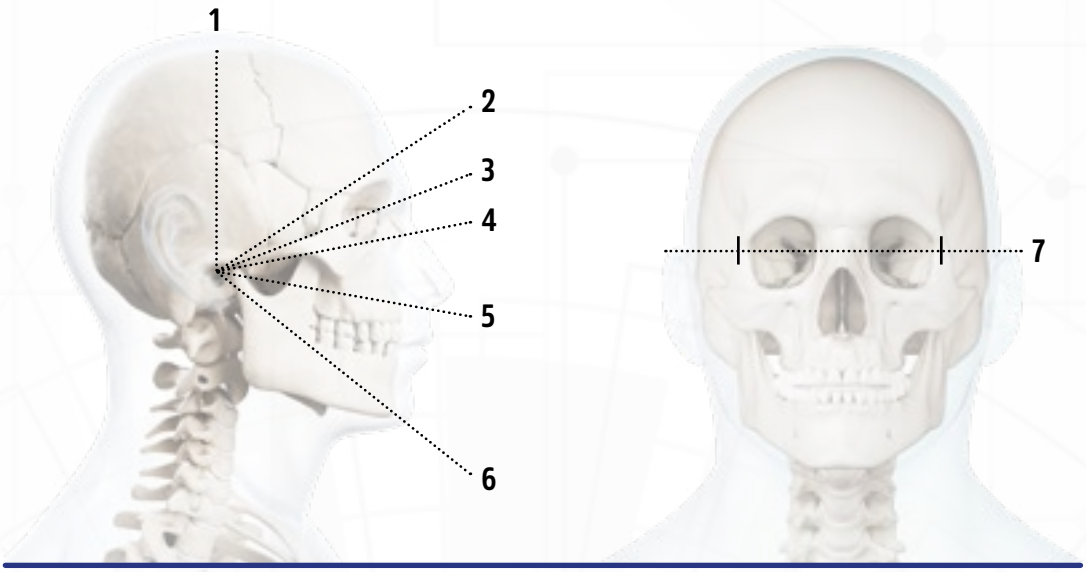

Articulations temporo-mandibulaires 119


Mandibule 121


Cavum 124


Tissus mous du cou 125

Lignes anatomiques du crâne



1. **Ligne auriculaire** : relie le méat auditif externe et le vertex
2. **Ligne glabello-méatale** : relie la glabelle au méat auditif externe
3. **LBR (ligne de base radiologique)** :
   relie le canthus externe avec le méat auditif externe
4. **Ligne anatomique ou ligne infra-orbito méatale** :
   relie la marge infra-orbitaire au méat auditif externe
5. **Ligne acanthio-méatale** : relie l'acanthion avec le méat auditif externe
6. **Ligne mento-méatale** : relie le point mental au méat auditif externe
7. **Ligne inter-pupillaire** : relie les deux canthus externes



TÊTE ET COU
Crâne

SEMI-AXIALE AP (Towne)





Positionnement :

- La tête est en appui sur l'occiput avec une flexion maximale du menton dans le cou de façon à placer la ligne de base radiologique (LBR) perpendiculaire au plan du récepteur.
- Équidistance des deux tragus par rapport au plan du récepteur.
- La ligne interpupillaire est parallèle au faisceau lumineux transverse.

Rayon incident :

- Incliné 30° caudal par rapport la ligne de base radiologique (LBR).

Centrage :

- Longitudinal : entre à la partie supérieure du front et passe par les méats acoustiques externes.
- Transverse : sur le PSM.

Critères de vue :

- Le dos de la selle turcique est projeté au centre du foramen magnum.
- Équidistance des marges latérales du foramen magnum par rapport à la voûte latérale du crâne.
- Les bords supérieurs des rochers sont à la même hauteur.

FACE PA TRANS-ORBITAIRE





Positionnement :

- Placer la tête en PA, le front-nez en appui sur le récepteur.
- La ligne de base radiologique (LBR) est perpendiculaire au plan du récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : entre à l'occipital et sort à la glabelle.
- Transverse : sur le PSM.

Critères de vue :

- Les bords supérieurs des rochers se situent juste en dessous des bords supra-orbitaires.
- Équidistance entre le bord latéral des orbites et la voûte latérale du crâne ou entre les lignes innominées et la voûte latérale du crâne.
- Les bords supra-orbitaires sont à la même hauteur.

FACE PA RI INCLINÉ À 15° CAUDAL (Caldwell)





Positionnement :

- La tête est placée en PA, le front et le nez sont appuyés au centre du plan du récepteur.
- La ligne de base radiologique (LBR) est perpendiculaire au plan du récepteur.

Rayon incident :

- Incliné de 15° caudal par rapport à la LBR.

Centrage :

- Longitudinal : entre à l'occipital et sort au nasion.
- Transverse : centré sur le PSM.

Critères de vue :

- Les rochers couvrent le tiers inférieur de l'orbite.
- Équidistance entre le bord latéral des orbites et la voûte latérale du crâne ou entre les lignes innominées et la voûte latérale du crâne.
- Les bords supra-orbitaires sont à la même hauteur.

PROFIL GAUCHE OU DROIT





Positionnement :

- Placer la tête en profil et placer la ligne anatomique parallèle à l'axe transverse du plan d'examen.
- Les 2 hémi-faces doivent être équidistantes de chaque côté du PSM (permet d'évaluer la rotation).
- La ligne interpupillaire est perpendiculaire au plan du récepteur (permet d'évaluer l'inclinaison).

Centrage :

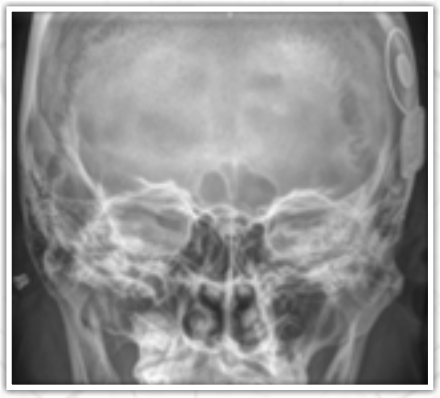
- Longitudinal et transverse: au milieu du crâne.

Critères de vue :

- Il y a superposition parfaite des clinoïdes antérieurs et des clinoïdes postérieurs.
- Les grandes ailes du sphénoïde forment deux lignes courbes légèrement décalées l'une en arrière de l'autre.
- Les toits des orbites sont légèrement dédoublés l'un au-dessus de l'autre.

FACE PA TRANS-ORBITAIRE Pour implant cochléaire





La collimation doit être réduite pour couvrir jusqu'au milieu du front et inclure l'implant en entier.

Positionnement :

- Placer la tête en PA, le front-nez en appui sur le récepteur.
- La ligne de base radiologique (LBR) est perpendiculaire au plan du récepteur.

Centrage :

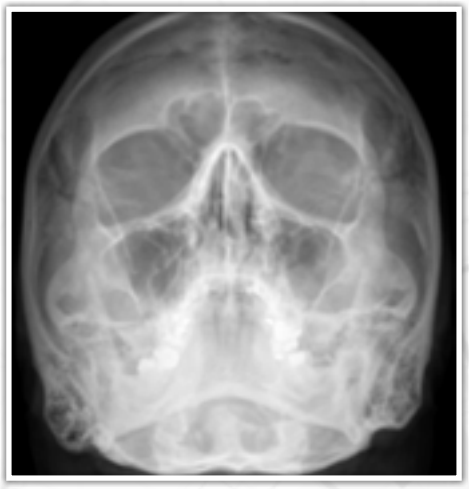
- Longitudinal : entre à l'occipital et sort au nasion.
- Transverse : sur le PSM.



TÊTE ET COU
Massif facial

PARIÉTO-ACANTHIALE





Positionnement :

- La déflexion de la tête est ajustée de façon à ce que la ligne reliant l'origine d'attache du pavillon de l'oreille et le bord supérieur de la lèvre supérieure soit dans un plan horizontal et perpendiculaire au plan de l'examen.
- Placer les tragus parallèles au faisceau lumineux transverse.

Centrage :

- Longitudinal : entre au niveau des pariétaux et sort à l'acanthion, le rayon incident fait un angle de 53° avec la ligne de base radiologique (LBR).
- Transverse : sur le PSM.

Critères de vue :

- Les bords supérieurs des rochers se projettent sur le plancher des sinus maxillaires.
- Équidistance entre le bord latéral des orbites et la voûte latérale du crâne ou entre les lignes innominées et la voûte latérale du crâne.
- Les bords supra-orbitaires sont à la même hauteur.

SEMI-AXIALE AP MODIFIÉE (Towne) Pour les arcades zygomatiques





Positionnement :

- La tête est en appui sur l'occiput avec une flexion maximale du menton dans le cou de façon à placer la ligne de base radiologique (LBR) perpendiculaire au plan du récepteur.
- Équidistance des deux tragus par rapport au plan du récepteur.
- La ligne interpupillaire est parallèle au faisceau lumineux transverse.

Rayon incident :

- Incliné 30° caudal par rapport la ligne de base radiologique (LBR).

Centrage :

- Longitudinal : au niveau des arcades zygomatiques.
- Transverse : sur le PSM.

Critères de vue :

- Les arcades zygomatiques sont allongées au maximum.
- Équidistance entre les arcades zygomatiques et les branches de la mandibule.
- Les condyles mandibulaires sont à la même hauteur.

PROFIL GAUCHE OU DROIT





Positionnement :

- Placer la tête en profil et placer la ligne anatomique parallèle à l'axe transverse du récepteur.
- Les 2 hémi-faces doivent être équidistantes de chaque côté du PSM (permet d'évaluer la rotation).
- La ligne interpupillaire est perpendiculaire au plan du récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : au milieu du massif facial, couvre du ¾ du front jusqu'à 1 cm sous la pointe du menton incluant les tissus mous.
- Transverse : au milieu du massif facial, couvre des tissus mous de la pointe du nez jusqu'au MAE inclusivement.

Critères de vue :

- Il y a superposition parfaite des clinoïdes antérieurs et des clinoïdes postérieurs.
- Les grandes ailes du sphénoïde sont superposées.
- Les toits des orbites sont légèrement dédoublés l'un au-dessus de l'autre.



TÊTE ET COU
Orbites

FACE PA, RI INCLINÉ À 15° CAUDAL





Positionnement :

- Placer le patient face au récepteur, le front et le nez en appui. La LBR doit être perpendiculaire au récepteur.
- Placer les tragus à équidistance du bucky mural et parallèles au faisceau lumineux transverse.

Rayon incident :

- 15° caudal.

Centrage :

- Longitudinal : passe au milieu des orbites.
- Transverse : sur le PSM.

Critères de vue :

- Les rochers couvrent le tiers inférieur des orbites.
- Les bords supra-orbitaires sont à la même hauteur.
- Équidistance entre le bord latéral des orbites et la voûte latérale du crâne.

PARIÉTO-ACANTHIALE (Waters)





Positionnement :

- Placer le patient face au récepteur, la tête en déflexion, le menton en appui. La ligne reliant l'attache du pavillon de l'oreille et le bord supérieur de la lèvre supérieure est perpendiculaire au plan du récepteur.
- Placer les tragus à équidistance du bucky mural et parallèles au faisceau lumineux transverse.

Centrage :

- Longitudinal : passe au milieu des orbites (Le RI fait un angle de 53° avec la LBR).
- Transverse : sur le PSM.

Critères de vue :

- Les rochers se projettent sur le plancher des sinus maxillaires.
- Les bords supra-orbitaires sont à la même hauteur.
- Équidistance entre le bord latéral des orbites et la voûte latérale du crâne.

PROFIL GAUCHE OU DROIT





Positionnement :

- Placer la tête en franc profil. La ligne anatomique doit être parallèle à l'axe transverse du récepteur.
- La ligne inter-pupillaire doit être perpendiculaire au plan de l'examen.

Centrage :

- Longitudinal et transverse: 1 cm derrière le cantus externe.

Critères de vue :

- Les toits des orbites sont légèrement dédoublés, un au-dessus de l'autre.
- Les clinoïdes antérieurs et postérieurs du sphénoïde sont parfaitement superposés.

DEMI PARIÉTO-ACANTHIALE Pour le plancher de l'orbite





Positionnement :

- Placer le patient face au détecteur, la tête en légère déflexion, le nez et le menton en appui. La ligne acanthio-méatale est perpendiculaire au plan du récepteur.
- La LBR fait un angle de 30° par rapport à l'horizontale.
- Placer les tragus à équidistance du bucky mural et parallèles au faisceau lumineux transverse.

Centrage :

- Longitudinal : passe au milieu des orbites.
- Transverse : sur le PSM.

Critères de vue :

- Le plancher des orbites est visualisé sans dédoublement, sous la forme d'un trait dense.
- Les bords supra-orbitaires sont à la même hauteur.
- Équidistance entre le bord latéral des orbites et la voûte latérale du crâne.

FACE PA, RI INCLINÉ À 30° CAUDAL





Positionnement :

- Placer le patient face au récepteur, la tête est placée de façon à ce que la LBR soit perpendiculaire au plan du récepteur.
- Placer les tragus à équidistance du bucky mural et parallèles au faisceau lumineux transverse.

Rayon incident :

- Incliné de 30° caudal.

Centrage :

- Longitudinal : passe au milieu des orbites.
- Transverse : sur le PSM.

Critères de vue :

- Le plancher des orbites est visualisé sans dédoublement, sous la forme d'un trait dense.
- Les bords supra-orbitaires sont à la même hauteur.
- Équidistance entre le bord latéral des orbites et la voûte latérale du crâne.



TÊTE ET COU
Nez

PARIÉTO-ACANTHIALE MODIFIÉE





Positionnement :

- En procubitus sur la table ou assis au bucky mural, la tête est placée en PA, en appui par la protubérance mentonnière sur le plan du récepteur.
- La déflexion de la tête est ajustée de façon à ce que le dos du nez doit être perpendiculaire au plan d'examen.
- Placer les tragus parallèles au faisceau lumineux transverse.

Centrage :

- Longitudinal : entre au niveau des pariétaux et le rayon sort à l'acanthion.
- Transverse : sur le PSM.

Critères de vue :

- Les bords inférieurs et supérieurs des os nasaux sont bien superposés.
- Équidistance entre les lignes innominées et le bord latéral des orbites.
- Les bords supra-orbitaires sont à la même hauteur.

PROFIL GAUCHE OU DROIT





Positionnement :

- Placer la tête en profil.
- La ligne anatomique parallèle à l'axe transverse du récepteur.
- Les 2 hémi-faces doivent être équidistantes de chaque côté du PSM.
- La ligne interpupillaire est perpendiculaire au plan du récepteur.

Centrage :

- Longitudinal : inclure l'épine nasale antérieure et la glabelle.
- Transverse : inclure les parties molles du nez.

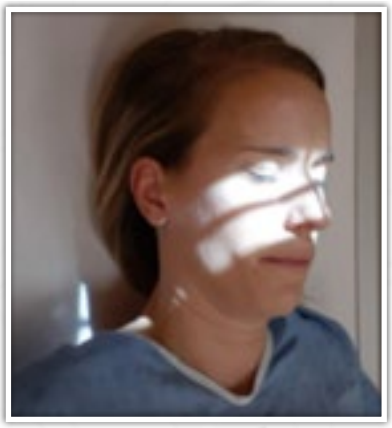
Critères de vue :

- Les processus frontaux des maxillaires sont bien superposés.
- L'épine nasale antérieure du maxillaire est visualisée en dehors du maxillaire.



TÊTE ET COU
Articulations temporo-mandibulaires

SEMI-AXIALE AP





Positionnement :

- La tête est en appui sur l'occiput avec une flexion maximale du menton dans le cou de façon à placer la ligne de base radiologique (LBR) perpendiculaire au plan du récepteur.
- Équidistance des deux tragus par rapport au plan du récepteur.
- La ligne interpupillaire est parallèle au faisceau lumineux transverse.

Rayon incident :

- Incliné 30° caudal par rapport à la ligne de base radiologique (LBR).

Centrage :

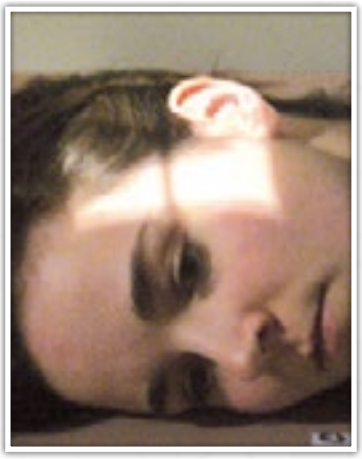
- Longitudinal : passe par les ATM.
- Transverse : sur le PSM.

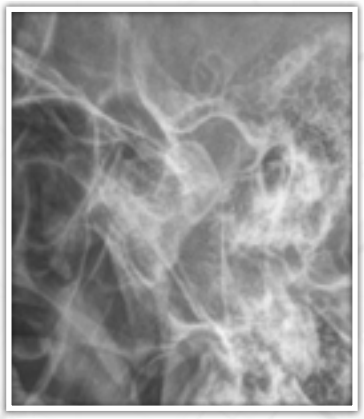
Critères de vue :

- Les condyles mandibulaires sont visibles dans les fosses mandibulaires des temporaux.
- Les condyles mandibulaires sont à égale distance des arcades zygomatiques.
- Les condyles mandibulaires sont à la même hauteur.

Cette incidence est répétée en bouche ouverte et en bouche fermée.

DEMI-PROFIL TEMPORO-TYMPANIQUE GAUCHE OU DROIT (Schüller)





Positionnement :

- Placer la tête en profil.
- La ligne anatomique est parallèle à l'axe transverse du récepteur.
- Les 2 hémi-faces doivent être équidistantes de chaque côté du PSM.
- La ligne interpupillaire est perpendiculaire au plan du récepteur.

Rayon incident :

- Incliné à 25° caudal par rapport à la ligne interpupillaire.

Centrage :

- Longitudinal : environ 7 cm au-dessus de l'ATM du côté soulevé et sort à l'ATM en appui.
- Transverse : vis-à-vis l'ATM soulevée.

Critères de vue :

- L'ATM en appui est visualisée en latérale, sans superposition osseuse gênante à travers l'écaille du temporal du côté soulevé.
- Le plafond de la fosse mandibulaire du temporal présente une ligne bien nette, sans dédoublement.
- L'interligne articulaire autour du condyle mandibulaire est bien démontrée.

Cette incidence est répétée en bouche ouverte et en bouche fermée.
Les deux côtés sont radiographiés pour comparaison.



TÊTE ET COU
Mandibule

DÉFILÉ DE LA MANDIBULE GAUCHE OU DROIT





Positionnement :

- Placer la tête en profil.
- Défléchir la tête jusqu'à ce que la ligne acanthio-méatale soit parallèle à l'axe transverse du récepteur.
- Les 2 hémi-faces doivent être équidistantes de chaque côté du PSM.
- La ligne interpupillaire est perpendiculaire au plan du récepteur.

Rayon incident :

- Incliné à 25° céphalad par rapport à la ligne interpupillaire.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : à mi-chemin entre le condyle mandibulaire en appui et la protubérance mentonnière.

Critères de vue :

- Le gonion de l'hémi-mandibule du côté soulevé se retrouve à la même hauteur que le condyle mandibulaire en appui.
- Le gonion de l'hémi-mandibule du côté soulevé se retrouve vis-à-vis le gonion en appui transversalement.
- La déflexion de la tête est adéquate lorsque l'hémi-mandibule en appui ne se superpose pas à la colonne cervicale.

PROFIL GAUCHE OU DROIT





Positionnement :

- Placer la tête en profil.
- Défléchir la tête jusqu'à ce que la ligne acanthio-méatale soit parallèle à l'axe transverse du plan du récepteur.
- Les 2 hémi-faces doivent être équidistantes de chaque côté du PSM.
- La ligne interpupillaire est perpendiculaire au plan du récepteur.

Centrage :

- Longitudinal et transverse : à mi-chemin entre le condyle mandibulaire et la protubérance mentonnière, soit au milieu de la mandibule.

Critères de vue :

- Les deux hémi-mandibules sont superposées.
- Il y a absence de rotation lorsque les gonions ne sont pas dédoublés d'avant en arrière.
- Il y a absence d'inclinaison lorsque les gonions ne sont pas dédoublés de haut en bas.
- La déflexion de la tête est adéquate lorsque la mandibule ne se superpose pas à la colonne cervicale.

PA FRONT-NEZ EN APPUI





Positionnement :

- La tête est placée en PA, en appui sur le front et le nez sur le plan du récepteur.
- La déflexion de la tête est ajustée de façon à ce que la ligne de base radiologique soit perpendiculaire au plan du récepteur.
- Placer les tragus parallèles au faisceau lumineux transverse.

Centrage :

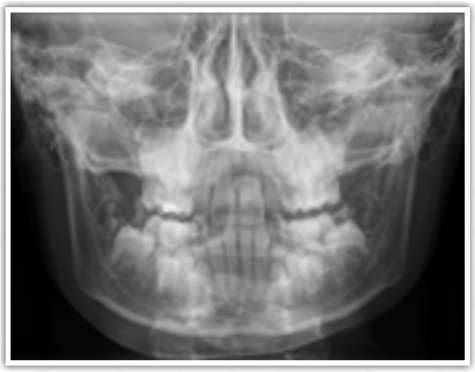
- Longitudinal : sort au milieu de la mandibule, à mi-chemin entre le condyle mandibulaire et la protubérance mentonnière, soit au milieu de la mandibule.
- Transverse : sur le PSM.

Critères de vue :

- L'angle d'incidence est adéquat si les branches mandibulaires sont allongées au maximum.
- Le PSM est sans rotation lorsqu'il y a équidistance entre les condyles ou branches mandibulaires et les mastoïdes.
- Le PSM est sans inclinaison lorsque les condyles mandibulaires sont à la même hauteur.

PA NEZ-MENTON EN APPUI





Positionnement :

- La tête est placée en PA, en appui sur le nez et le menton sur le plan du récepteur.
- La déflexion de la tête est ajustée de façon à ce que la marge inférieure de la mandibule soit perpendiculaire au plan du récepteur.
- Placer les tragus parallèles au faisceau lumineux transverse.

Centrage :

- Longitudinal : inclure les ATM et les tissus mous de la protubérance mentonnière.
- Transverse : inclure les tissus mous des mastoïdes.

Critères de vue :

- L'angle d'incidence est adéquat si le corps mandibulaire est horizontal.
- Le PSM est sans rotation lorsqu'il y a équidistance entre les condyles ou branches mandibulaires et les mastoïdes.
- Le PSM est sans inclinaison lorsque les condyles mandibulaires sont à la même hauteur.

PANOGRAMME



Positionnement :

- La tête doit être défléchie jusqu'à ce que la ligne anatomique soit horizontale, parallèle au sol.
- PSM droit.

Critères de vue :

- L'ensemble de la mandibule est visualisé, des ATM à la pointe du menton.
- Le plan d'occlusion est horizontal et le palais osseux est dédoublé.
- Les dents sont étalées et séparées et leurs racines sont détaillées.
- Il y a équidistance des 2 branches montantes.
- Les ATM sont à la même hauteur.



TÊTE ET COU
Cavum

PROFIL GAUCHE OU DROIT





Positionnement :

- Le menton est relevé jusqu'à ce que la ligne acanthio-méatale soit parallèle à l'axe transverse du bucky mural.
- Le patient est placé en profil, debout ou assis.
- La tête est sans rotation et inclinaison.

Centrage :

- Longitudinal : à mi-chemin entre le méat acoustique externe et les articulations sterno-claviculaires.
- Transverse : à mi-chemin entre la commissure labiale et la partie postérieure du cou.

Phase respiratoire :

- Inspiration lente par le nez.

Critères de vue :

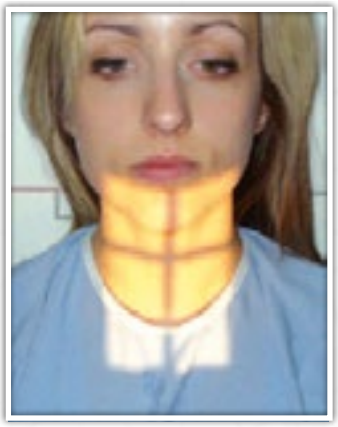
- Le larynx et la trachée doivent être remplis d'air et visualisés.
- Les bords postérieurs des corps vertébraux sont superposés d'en avant en arrière.
- Les plateaux vertébraux ne sont pas dédoublés de haut en bas.



TÊTE ET COU

Tissus mous du cou

FACE AP





Positionnement :

- Le menton est relevé jusqu'à ce que la ligne acanthio-méatale soit perpendiculaire au récepteur.
- Placer le patient debout ou assis en face AP.
- La tête est appuyée contre le bucky mural sans rotation ni inclinaison.

Centrage :

- Longitudinal : au centre du cartilage thyroïdien.
- Transverse : sur le PSM.

Phase respiratoire :

- Faire le son « i » lors de l'exposition ou inspiration lente.

Critères de vue :

- Le larynx et la trachée de C3 à T2 doivent être remplis d'air et visualisés à travers la colonne.
- La mandibule se superpose à la base du crâne.
- La hauteur des espaces intervertébraux est égale sur toute sa largeur.

PROFIL GAUCHE OU DROIT





Positionnement :

- Le menton est relevé jusqu'à ce que la ligne acanthio-méatale soit parallèle à l'axe transverse du bucky mural.
- Le patient est placé en profil, debout ou assis.
- La tête est sans rotation ni inclinaison.

Centrage :

- Longitudinal : au centre du cartilage thyroïdien.
- Transverse : à mi-chemin entre commissure labiale la partie postérieure du cou.

Phase respiratoire :

- Inspiration par le nez.

Critères de vue :

- Le larynx et la trachée doivent être remplis d'air et visualisés.
- Les bords postérieurs des corps vertébraux sont superposés d'en avant en arrière.
- Les plateaux vertébraux ne sont pas dédoublés de en haut en bas.

EXAMENS SPÉCIAUX

Goniométrie	128
Scanographie	130
Série osseuse ou métastatique	131
Série scoliotique	135
Évaluation de l'âge osseux	138

Goniométrie Salle Philips

Étapes AVANT expositions



1. Mettre le tube à 270 cm / 230 cm (selon la grandeur du patient).
2. Ancrer le support à scoliose dans les espaces prévus à cet effet.
3. Changer la grille, mettre la bleue (focalisée à 180 cm).
4. Placer le patient sans rotation des membres inférieurs et répartir le poids également sur les pieds.
5. Centrer pour inclure des épines iliaques jusqu'aux chevilles (très important de visualiser les articulations).
6. Placer la règle au milieu des deux jambes.
7. Généralement, l'appareil fera 3 expositions.
    - Ne pas centrer le bucky mural. Celui-ci suivra lors des expositions.

Critères de vue

1. Visualiser les chiffres sur la règle.
2. Visualiser les membres inférieurs dans leur totalité (des épines iliaques jusqu'aux chevilles).

Étapes APRÈS expositions

1. S'assurer que les chiffres sur la règle sont bien alignés.
2. S'assurer de faire une fusion manuelle, cliquer sur le bouton et aligner les chiffres et les structures. Si les chiffres sont décalés, mais que les structures sont correctement alignées, laisser l'image comme elle est.
3. Une fois satisfait de votre image, faire OK.
4. Envoyer les images fusionnées seulement en cliquant sur le crochet vert.
5. Ne pas supprimer les images qui ont servi à la fusion, elles ne suivront pas au PACS.
6. Faire terminer.
    - Vous aurez un message vous disant que vous ne pouvez pas terminer car certaines images ne seront pas archivées. Faire OK.

Mettre une sphère selon ce qui est recommandé dans votre centre hospitalier.

TECHNIQUE POUR GONIOMÉTRIE
prendre la mesure à l'épine

ÉPAISSEUR	TECHNIQUE
14 CM À 17 CM	85 KV 40 MAS
18 CM À 21 CM	85 KV 45 MAS
22 CM À 25 CM	85 KV 50 MAS
26 CM À 31 CM	85 KV 63 MAS
32 CM À 35 CM	85 KV 80 MAS
36 CM À 39 CM	85 KV 100 MAS

N.B.: Votre E.I.S. doit être entre 100 et 300 comme les autres images.

Cette charte sert de point de repère. Vous pouvez l'ajuster à votre appareil, selon votre hôpital.

Goniométrie Salle Siemens

Étapes AVANT expositions

1. Mettre le tube à 300 cm.
2. Mettre la grille focalisée pour 300 cm.
3. Installer le marche-pied orthopédique.
4. Installer la règle sur l'appareil si besoin.
5. Dans la modalité, sélectionner le format du patient avant d'effectuer le centrage.
6. Se centrer pour inclure des épines iliaques jusqu'aux chevilles (très important de visualiser les articulations).
7. Ne pas inclure le marche-pied au niveau des chevilles.
8. Généralement, l'appareil fera 3 ou 4 expositions.
    - Ne pas centrer le bucky mural. Celui-ci suivra lors des expositions.
    - Ne pas envoyer sur le PACS, mais sur « image composing » en utilisant l'onglet transfert.

Étapes APRÈS expositions

1. Prendre l'icône « open worklist ».
2. Double-cliquer sur le nom et les images apparaîtront.
3. Appuyer sur la touche « contrôle » et cliquer sur chaque image pour les mettre en bleues.
4. Cliquer sur « image composing ».
5. Cliquer avec la souris de gauche sur l'image du bas pour effectuer le collage des images.
6. Cliquer sur « image composing next » pour faire la partie du bas.
7. Si vous êtes satisfait de votre image, cliquer avec la souris de droite.
   Choisir « show reconstruction/ show overview ». Revalider l'image.
8. Cliquer avec la souris de droite et choisir « store and exit ».
9. Envoyer l'image sur le PACS en cliquant sur « close studies with confirmation ».
10. S'assurer que l'option « save changes overwrite study » est sélectionnée.
11. Confirmer le nombre d'images.
12. Cliquer sur « apply ».
13. Retourner dans la liste de travail.
14. Cliquer sur « update list » afin de mettre la liste de travail à jour.
15. Choisir le patient et cliquer sur « send ». Une fois la boîte ouverte, sélectionner « dicomcha »,
    puis envoyer les images.

Adapter votre appareil selon ce qui est recommandé dans votre centre hospitalier.

Scanographie

Positionnement :

1. Installer la règle pour scanographie sur la table et s'assurer qu'elle soit fixe.
2. Le patient est en décubitus dorsal et la règle est positionnée entre les deux jambes. S'assurer que les articulations des hanches et des chevilles soient incluses sur la règle.
3. Faire la radiographie des deux hanches ensembles.
4. Sans bouger le patient ni la règle, faire la radiographie des deux genoux ensembles.
5. Sans bouger le patient ni la règle, faire la radiographie des deux chevilles ensembles.

Critères de vue

1. S'assurer de bien visualiser les chiffres sur la règle et les deux articulations.
2. La collimation doit être limitée seulement aux articulations.



Séries osseuse ou métastatique

Pédiatrique :

1. Crâne AP (inclure la colonne cervicale)
2. Crâne en profil (inclure la colonne cervicale)
3. Humérus en AP
4. Avant-bras en AP
5. Thorax en AP
6. Abdomen en AP (inclure le bassin en entier)
7. Fémurs en AP
8. Jambes en AP
9. Colonne dorsale en profil
10. Colonne lombaire en profil

Si pour enfant maltraité, ajouter les incidences :

1. Mains en PA
2. Pieds en AP

Pédiatrique partielle :

1. Crâne en AP
2. Crâne en profil
3. Thorax en AP (s'assurer d'avoir les dernières côtes)
4. Thorax obliques droite et gauche
5. Humérus en AP (inclure épaules)
6. Avant-bras en AP
7. Fémurs en AP (inclure hanches)
8. Jambes en AP

Adulte :

1. Crâne en AP
2. Crâne en profil
3. Colonne cervicale en profil
4. Humérus en AP
5. Avant-bras en AP
6. Colonne cervicale en AP
7. Colonne dorsale en AP
8. Thorax supérieur en AP
9. Thorax inférieur en AP
10. Abdomen en AP
11. Bassin en AP (s'il n'apparaît pas en entier sur l'abdomen)
12. Colonne lombaire en AP
13. Fémurs en AP
14. Jambes en AP
15. Colonne dorsale en profil
16. Colonne lombaire en profil

Hôpital de l'Enfant-Jésus

1. Poumons en PA
2. Colonne cervicale en profil
3. Crâne en profil
4. Crâne en AP (Caldwell)
5. Colonne dorsale en AP
6. Thorax supérieur en AP
7. Thorax inférieur en AP
8. Humérus en AP
9. Bassin en AP
10. Colonne lombaire en AP
11. Fémurs en AP
12. Colonne dorsal en profil
13. Colonne lombaire en profil

Hôpital Saint-François d'Assise

1. Poumons en PA
2. Poumons en profil
3. Colonne cervicale en profil
4. Crâne en profil
5. Colonne cervicale en AP
6. Colonne dorsale en AP
7. Colonne lombaire en AP
8. Colonne dorsale en profil
9. Colonne lombaire en profil

Pour recherche de myélome, ajouter incidences :

1. Humérus en AP
2. Fémurs en AP

Hôpital du Saint-Sacrement

1. Poumons en PA
2. Poumons en profil
3. Colonne cervicale en profil
4. Crâne en profil
5. Crâne en AP (Caldwell)
6. Odontoïde en AP
7. Colonne cervicale en AP
8. Colonne dorsale en AP
9. Thorax supérieur en AP
10. Thorax inférieur en AP
11. Bassin en AP
12. Colonne lombaire en AP
13. Thorax oblique droite
14. Thorax oblique gauche
15. Colonne dorsale en profil
16. Colonne lombaire en profil
17. Spot L5-S1 en profil

Sur demande seulement, RX des os longs

1. Fémurs en AP
2. Fémurs en profil
3. Jambes en AP
4. Jambes en profil
5. Humérus en AP
6. Humérus en profil
7. Avant-bras en AP
8. Avant-bras en profil

L'Hôtel-Dieu de Québec

SÉRIE OSSEUSE (mastocytose systémique, greffé rénal, dialysé)

1. Colonne cervicale en profil
2. Crâne en profil
3. Genoux en AP
4. Épaules en AP
5. Mains en PA
6. Coudes en AP
7. Thorax en AP
8. Bassin en AP
9. Pieds en AP
10. Colonne dorsale en profil
11. Colonne lombaire en profil

SÉRIE MÉTASTATIQUE

1. Poumons en PA (si antérieur daté de plus d'un mois)
2. Poumons en profil (si antérieur daté de plus d'un mois)
3. Colonne cervicale en profil
4. Crâne en profil
5. Crâne en AP (Caldwell)
6. Colonne cervicale en AP
7. Colonne dorsale en AP
8. Thorax AP (inclure les clavicules)
9. Bassin en AP
10. Colonne lombaire en AP
11. Colonne dorsale en profil
12. Colonne lombaire en profil

Si myélome multiples ou lésions lytiques, ajouter les incidences :

1. Humérus en AP
2. Fémurs en AP

Série scoliotique **Salle Philips**

Étapes AVANT expositions

1. Mettre le tube à 180 cm.
2. Ancrer le support à scoliose dans les espaces prévus à cet effet.
3. Centrer pour inclure de C_3 jusqu'à l'épine iliaque.
4. Placer la règle à la gauche du patient, s'assurer qu'elle est incluse dans la collimation.
5. Pour le profil, placer la règle en avant du patient. S'assurer qu'elle soit incluse dans la collimation.
   - Ne pas centrer le bucky mural. Celui-ci suivra lors des expositions.

Critères de vue

1. Visualiser les chiffres sur la règle.
2. Visualiser les vertèbres de C_3 à S_1 inclusivement.
3. L'image ne doit pas être floue.

Étapes APRÈS expositions

1. S'assurer que les chiffres sur la règle soient bien alignés.
2. S'assurer de faire une fusion manuelle, cliquer sur le bouton et aligner les chiffres et les structures. Si les chiffres sont décalés, mais que les structures sont correctement alignées, laisser l'image comme elle est.
3. Une fois satisfait de votre image, faire OK.
4. Envoyer les images fusionnées seulement en cliquant sur le crochet vert.
5. Ne pas supprimer les images qui ont servi à la fusion, elles ne suivront pas au PACS.
6. Faire terminer.
   - Vous aurez un message vous disant que vous ne pouvez pas terminer car certaines images ne seront pas archivées. Faire OK.

Mêmes étapes pour le profil.

FACTEURS TECHNIQUES POUR SCOLIOSE
(Salle Philips)

Épaisseur A.P.

ÉPAISSEUR	TECHNIQUE
13 CM	75 KV 10 MAS
15 CM	80 KV 12.5 MAS
17 CM	80 KV 16 MAS
19 CM	85 KV 20 MAS
21 CM	85 KV 25 MAS
23 CM	85 KV 32 MAS
25 CM	85 KV 40 MAS
27 CM	85 KV 50 MAS

Épaisseur latérale
Ne pas oublier de renverser l'image sur son axe vertical

ÉPAISSEUR	TECHNIQUE
13 CM	75 KV 10 MAS
15 CM	80 KV 12.5 MAS
17 CM	80 KV 16 MAS
19 CM	85 KV 20 MAS
21 CM	85 KV 25 MAS
23 CM	85 KV 32 MAS
25 CM	85 KV 40 MAS
27 CM	85 KV 50 MAS

N.B.: Pour les flexions latérales sur la table il faut enlever deux points de mas de la technique en A.P. debout.

Cette charte sert de point de repère. Vous pouvez l'ajuster à votre appareil, selon votre hôpital.

Série scoliotique **Salle Siemens**

Étapes AVANT expositions

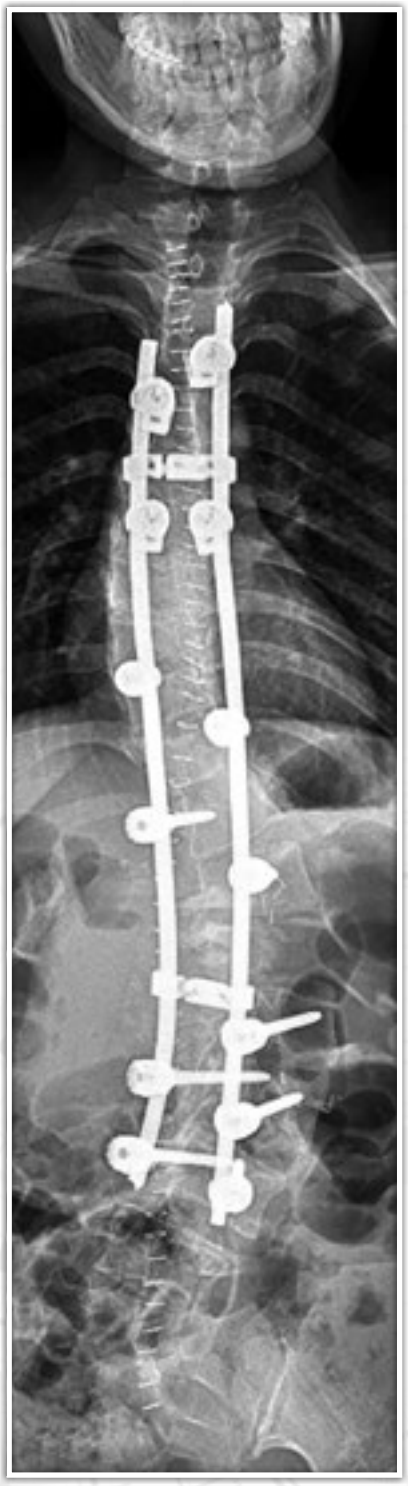
1. Mettre le tube à 300 cm.
2. Mettre la grille focalisée pour 300 cm.
3. Installer le marche-pied orthopédique.
4. Dans la modalité, sélectionner « bilan scoliotique-étude-série scoliotique ».
5. Dans le réglage, sélectionner : petit, moyen ou gros. (à faire avant de se centrer)
6. Centrer pour inclure de C_3 jusqu'à l'épine iliaque.
   - Ne pas centrer le bucky mural. Celui-ci suivra lors des expositions.

Étapes APRÈS expositions

1. Prendre l'icône « open worklist ».
2. Double-cliquer sur le nom et les images apparaîtront.
3. Appuyer sur la touche contrôle et cliquer sur chaque image pour les mettre en bleu.
4. Cliquer sur « image composing ».
5. Cliquer avec la souris de gauche sur l'image du bas pour effectuer le collage des images.
6. Cliquer sur « image composing next » pour faire la partie du bas.
7. Si vous êtes satisfait de votre image, cliquer avec la souris de droite.
   Choisir « show reconstruction/ show overview ». Revalider l'image.
8. Cliquer avec la souris de droite et choisir « store and exit ».
9. Envoyer l'image sur le PACS en cliquant sur « close studies with confirmation ».
10. S'assurer que l'option « save changes overwrite study » est sélectionnée.
11. Confirmer le nombre d'images.
12. Cliquer sur « apply ».
13. Retourner dans la liste de travail.
14. Cliquer sur « update list » afin de mettre la liste de travail à jour.
15. Choisir le patient et cliquer sur « send ». Une fois la boîte ouverte, sélectionner « dicomcha », puis envoyer les images.

Mêmes étapes pour le profil.

Face A.P



Profil



Évaluation de l'âge osseux

De la naissance à 3 ans

- Main-poignet gauche en PA
- Genou gauche en AP
- Genou gauche en profil

De 4 ans à 8 ans

- Main-poignet gauche en PA

De 9 ans jusqu'à 13 ans (fille) et de 9 ans jusqu'à 16 ans (garçon)

- Main-poignet gauche en PA
- Genou gauche en AP
- Genou gauche en profil

Toujours faire ce protocole lors d'une première visite.

S'il y a déjà eu des radiographies pour l'âge osseux, uniquement faire « main-poignet gauche en PA ».

CHU de Québec Université Laval

Guide de positionnement en radiographie

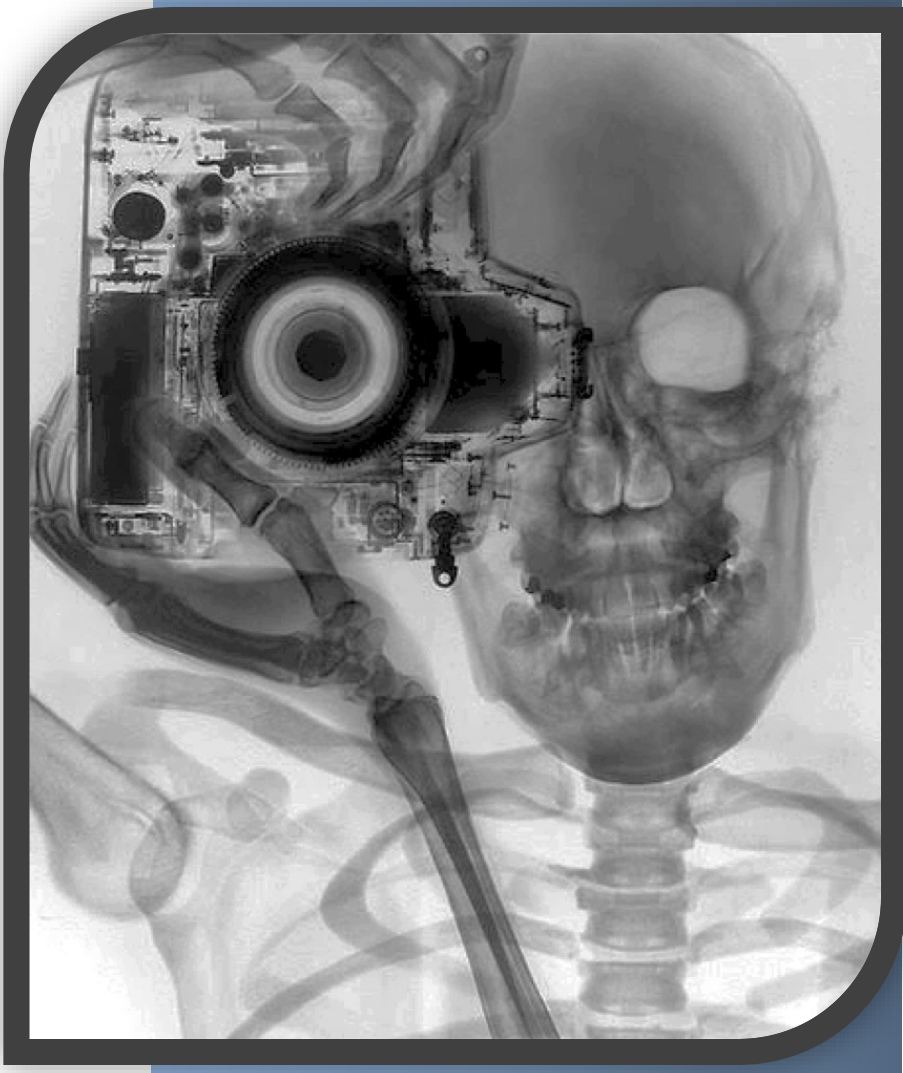
© CHU de Québec - Université Laval, 2021

ISBN 978-2-9819573-2-0 (version imprimée - 1re édition 2021)
ISBN 978-2-9819573-3-7 (PDF - 2e édition 2022)

CHU de Québec Université Laval

FICHIER TECHNIQUE

Protocole d'examens RADIOSCOPIE



Créé par BIANKA BOUCHARD et mis à jour par VIRGINIE GIRARD
CHU de Québec Université Laval
21/06/2023

Table des matières

Arthrographie 5
Arthrographies Épaule – coude – Poignet – Hanche – Genou - Cheville 6
Infiltration articulaire 9
Facettes articulaires 11
Scopie Digestive 13
Ciné déglutition 14
Ciné déglutition avec orthophoniste 16
Transit digestif supérieur simple ou double contraste 18
Transit du grêle 21
Lavement baryté simple contraste ou hydrosoluble 22
Lavement baryté double contraste 25
Lavement sur colostomie 26
Système urinaire 28
Cystographie mictionnelle 29
Pyélographie rétrograde 32
Examens spéciaux 36
Cholangiographie 37
Fistulographie 38
scopie pulmonaire 41
Hystérosalpingographie 42

Taille des gants des radiologistes

Dre Marie-Claude Brochu
6 ½
Dre Cynthia Mailloux
6 ½
Dr Gilles Bouchard
8
Dre Marie-Claude Dufresne
6
Dr Étienne Dallaire
7
Dr Jean Cournoyer-Rodrigue
7

Numéros de téléphone utiles

Dre Marie-Claude Brochu
418-930-2888 Bureau 53187
Dre Cynthia Mailloux
418-260-4599 Bureau 52317
Dr Gilles Bouchard
418-621-8430 Bureau 53186
Dre Marie-Claude Dufresne
418-641-8811 Bureau 53632
Dr Étienne Dallaire
418-627-4704 Bureau 53183
Dr Jean Cournoyer-Rodrigue
418-621-6641 Bureau 53691
Local des résidents
53834
Orthophoniste
Téléavertisseur 418-641-9283
Stomothérapie
418-684-5943
Codification rapide via téléphoniste
Poste 54422
Cytologie
Poste 65715
Biologie médicale
Poste 53095
Pathologie
Poste 54324
Microbiologie-infectiologie Hémo-cultures
Poste 53248
Microbiologie-infectiologie Général
Poste 53200
Microbiologie-infectiologie Sérologie

Poste 53094

Microbiologie-infectiologie Entrée des données

Poste 53096

ARTHROGRAPHIE



ARTHROGRAPHIES
Épaule – Coude – Poignet – Hanche – Genou - Cheville

Définition

Arthrographie diagnostique **:**
Étude d'une articulation suite à une injection de produit de contraste sous guidage fluoroscopique. L'injection se fait sous anesthésie locale et des radiographies sont effectuées immédiatement après l'injection du produit de contraste.

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; une préparation peut-être nécessaire
- Grossesse (examens effectués entre les genoux et les coupoles diaphragmatiques exclusivement)
- La prise d'anticoagulants n'est pas à vérifier. (Risque hémorragique faible)

Matériels

- Plateau arthrographie
- Champ stérile 60 cm x 66 cm
- Solution antiseptique Chlorhexidine 0.5% avec alcool : éponges teintés ou claires (paquet de 2)
  Teintés : mieux pour visualiser la zone désinfecté.
  Claires : utiliser pour la région de l'épaule pour ne pas tâcher le cou ou les cheveux du patient.
- Xylocaïne 1 % sans préservatif format 20 ml
- Gants stériles (se référer au tableau au début du cartable selon le radiologiste)
- Gazes stériles
- Tampon d'alcool
- Omnipaque^{MD} 240 format 20 ml
- Seringues 3 ml (pour le médicament), 5 ml (pour l'anesthésie), 10 ml (pour le contraste)
- Rallonge
- Aiguilles spinales 22G 2 ½ ou 22G 3 ½ (tout dépendant de la région)
- Aiguille 25G 1½ (bleu) et aiguille 18G à bout mousse (rouge)
- Pansement adhésif

PROCÉDURE

Les mesures d'asepsie lors des arthrographies jouent un rôle essentiel dans la prévention des infections et font partie intégrante des protocoles et techniques d'infiltration : hygiène des mains, utilisation de matériel stérile, antisepsie cutanée, utilisation de matériel de protection (gants, champs stérile).

- Il est très important de bien désinfecter la peau de la région ponctionnée avec la solution antiseptique Chlorhexidine 0.5%.

  Antisepsie en 2 temps

  - ⇨ 1er temps; le produit antiseptique est appliqué immédiatement, sans préparation préalable de la peau de gauche à droite et de haut en bas.
  - ⇨ 2ème temps; respecter le temps de séchage d'environ 30 sec à 1 min.

Si vous devez placer le patient à l'inverse de la table selon le côté à infiltrer, n'oubliez pas de basculer l'image dans le menu configuration.

Arthrographie de l'épaule

- Clichés préliminaires (si plus de 3 mois):
  - A.P rotation interne
- Injection du produit de contraste sous fluoroscopie par le radiologiste et prise de clichés.

Arthrographie du coude

- Clichés préliminaires (si plus de 3 mois) :
  - A.P
  - Profil interne
- Patient en décubitus dorsal. Le coude au-dessus de la tête en position latérale.
- Injection du produit de contraste sous fluoroscopie par le radiologiste et prise de clichés.

Arthrographie poignet

- Clichés préliminaires (si plus de 3 mois):
  - P.A
  - Profil
  - Oblique 45°
- Patient couché en décubitus dorsal (ou assis au bout de la table) avec la main et le poignet placé sur un coussin incliné 20° avec une flexion latérale cubitale.
- Injection (scaphoïde-radius) du produit de contraste sous fluoroscopie par le radiologiste et prise de clichés.

Arthrographie de la hanche

- Clichés préliminaires (si plus de 3 mois):
  - A.P
  - Profil externe – Friedman

- Immobiliser la jambe avec des sacs de sable. Le patient doit éviter tout mouvement.
- Injection du produit de contraste sous fluoroscopie par le radiologiste et prise de clichés.

Arthrographie du genou

- Clichés préliminaires (si plus de 3 mois):
  - AP
  - Profil
- Patient en décubitus dorsal côté externe du genou vers le radiologiste avec coussin radiotransparent en dessous du genou pour avoir une légère flexion.
- Injection du produit de contraste sous fluoroscopie par le radiologiste et mouvements du genou pour bien tapisser et prise de clichés.

Arthrographie de la cheville

- Clichés préliminaires (si plus de 3 mois):
  - A.P
  - Profil
- Patient couché en décubitus latéral pour avoir la cheville en franc profil.
- Injection du produit de contraste sous fluoroscopie par le radiologiste et prise de clichés.

INFILTRATION ARTICULAIRE

Définition

Arthrographie distensive :
Suite à une anesthésie locale, injection d'anti-inflammatoire (corticostéroïde) dans une articulation douloureuse afin de soulager temporairement l'usager.

Précautions et contre-indications

- Grossesse (examens effectués entre les genoux et les coupoles diaphragmatiques exclusivement)
- Allergie à l'iode, aucune préparation n'est requise (injection d'air ou de gadolinium).

Note : Pour un patient allergique aux produits de contraste iodés, de l'air ou du gadolinium (Prohance^{MD} 20 ml) sera injecté pour vérifier la position intra articulaire (au besoin).

- La prise d'anticoagulants n'est pas à vérifier. (Risque hémorragique faible)

Matériels

- Plateau arthrographie
- Champ stérile 60 cm x 66 cm
- Solution antiseptique Chlorhexidine 0.5% avec alcool : éponges teintés ou claires (paquet de 2)
  Teintés : mieux pour visualiser la zone désinfecté.
  Claires : utiliser pour la région de l'épaule pour ne pas tâcher le cou ou les cheveux du patient.
- Omnipaque^{MD} 240 format 20 ml
- Xylocaïne 1 % sans préservatif format 20 ml
- Gants stériles (se référer au tableau au début du cartable selon le radiologiste)
- Gazes stériles
- Aiguilles spinales 22G 2 ½ ou 22G 3 ½ (tout dépendant de la région)
- Rallonge
- Aiguille 25G 1½ (bleu) et aiguille 18G à bout mousse (rouge)
- Seringues 3 ml (pour le médicament), 5 ml (pour l'anesthésie), 10 ml (pour le contraste)

En général, Dre Cynthia Mailloux n'utilise pas de contraste. Donc, il n'est pas nécessaire de sortir le matériel associé à l'injection de contraste. De plus, elle désire une aiguille 27G 1 ¼ (noir).

- Médicaments: Aristopan[MD], Depo-medrol[MD], Triamcinolone[MD], Kenalogue[MD], Methylprednisolone[MD] (selon la prescription ou le radiologiste)

PROCÉDURE

Un délai de deux semaines est recommandé entre deux injections de cortisone.

Les mesures d'asepsie lors des arthrographies jouent un rôle essentiel dans la prévention des infections et font partie intégrante des protocoles et techniques d'infiltration : hygiène des mains, utilisation de matériel stérile, antisepsie cutanée, utilisation de matériel de protection (gants, champs stérile).

- Il est très important de bien désinfecter la peau de la région ponctionnée avec la solution antiseptique Chlorhexidine 0.5%.

  Antisepsie en 2 temps

  - ⇨ 1er temps; le produit antiseptique est appliqué immédiatement, sans préparation préalable de la peau de gauche à droite et de haut en bas.
  - ⇨ 2ème temps; respecter le temps de séchage d'environ 30 sec à 1 min.

Si vous devez placer le patient à l'inverse de la table selon le côté à infiltrer, n'oubliez pas à basculer l'image dans le menu configuration.

- Clichés préliminaires (si plus de 3 mois):
  - A.P
- Même déroulement d'examen qu'une arthrographie mais uniquement l'injection du médicament. Généralement 1 seul cliché pour démontrer l'articulation légèrement opacifiée avant d'injecter le médicament.

FACETTES ARTICULAIRES

Définition

Facettes articulaires :
Injection d'un anti-inflammatoire (corticostéroïde) au niveau d'une ou plusieurs facettes articulaires de la colonne cervicale, dorsale ou lombaire afin de soulager temporairement les douleurs de l'usager à ce niveau.

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; une préparation peut-être nécessaire
- Facettes cervicales : La prise d'anticoagulant est à vérifier. (Risque hémorragique modéré)
  Facettes lombaires : La prise d'anticoagulants n'est pas à vérifier. (Risque hémorragique faible)
- Grossesse (examens effectués entre les genoux et les coupoles diaphragmatiques exclusivement)

Matériels

- Plateau arthrographie (s'assurer que le plateau contient un long badigeon)
- Champ stérile 60 cm x 66 cm
- Solution antiseptique Chlorhexidine 0.5% avec alcool : éponges teintés ou claires (paquet de 2) Teintés : mieux pour visualiser la zone désinfecté. Claires : utiliser pour la région de la cervicale pour ne pas tâcher le cou ou les cheveux du patient.
- Xylocaïne 1 % **sans préservatif** format 20 ml
- Gants stériles (se référer au tableau au début du cartable selon le radiologiste)
- Aiguille 25G 1½ (bleu) et aiguille 18G à bout mousse (rouge)
- Aiguille spinale 22G 3½
- Seringues 3 ml (pour le médicament), 5 ml (pour l'anesthésie), 10 ml (pour le contraste)
- Rallonge
- Pansement adhésif
- Marcaïne 0.5 % (Peut être utilisés pour des cas spécifiques qui sont demandés par des orthopédistes à Dre Cynthia Mailloux)
- Médicament selon la prescription ou le radiologiste
- Omnipaque^{MD} 240 format 20 ml
- Gazes stériles

PROCÉDURE

Radiologistes qui effectuent cette procédure sur notre département : Dre Cynthia Mailloux, Dr Étienne Dallaire et Dr Jean Cournoyer Rodrigue.
Seulement les blocs facettaires lombaires sont inclus dans les gabarits de radioscopie pour les patients externes.

Les mesures d'asepsie lors des arthrographies jouent un rôle essentiel dans la prévention des infections et font partie intégrante des protocoles et techniques d'infiltration : hygiène des mains, utilisation de matériel stérile, antisepsie cutanée, utilisation de matériel de protection (gants, champs stérile).

- Il est très important de bien désinfecter la peau de la région ponctionnée avec la solution antiseptique Chlorhexidine 0.5%.

  Antisepsie en 2 temps

  - ⇨ 1er temps; le produit antiseptique est appliqué immédiatement, sans préparation préalable de la peau de gauche à droite et de haut en bas.
  - ⇨ 2ème temps; respecter le temps de séchage d'environ 30 sec à 1 min.

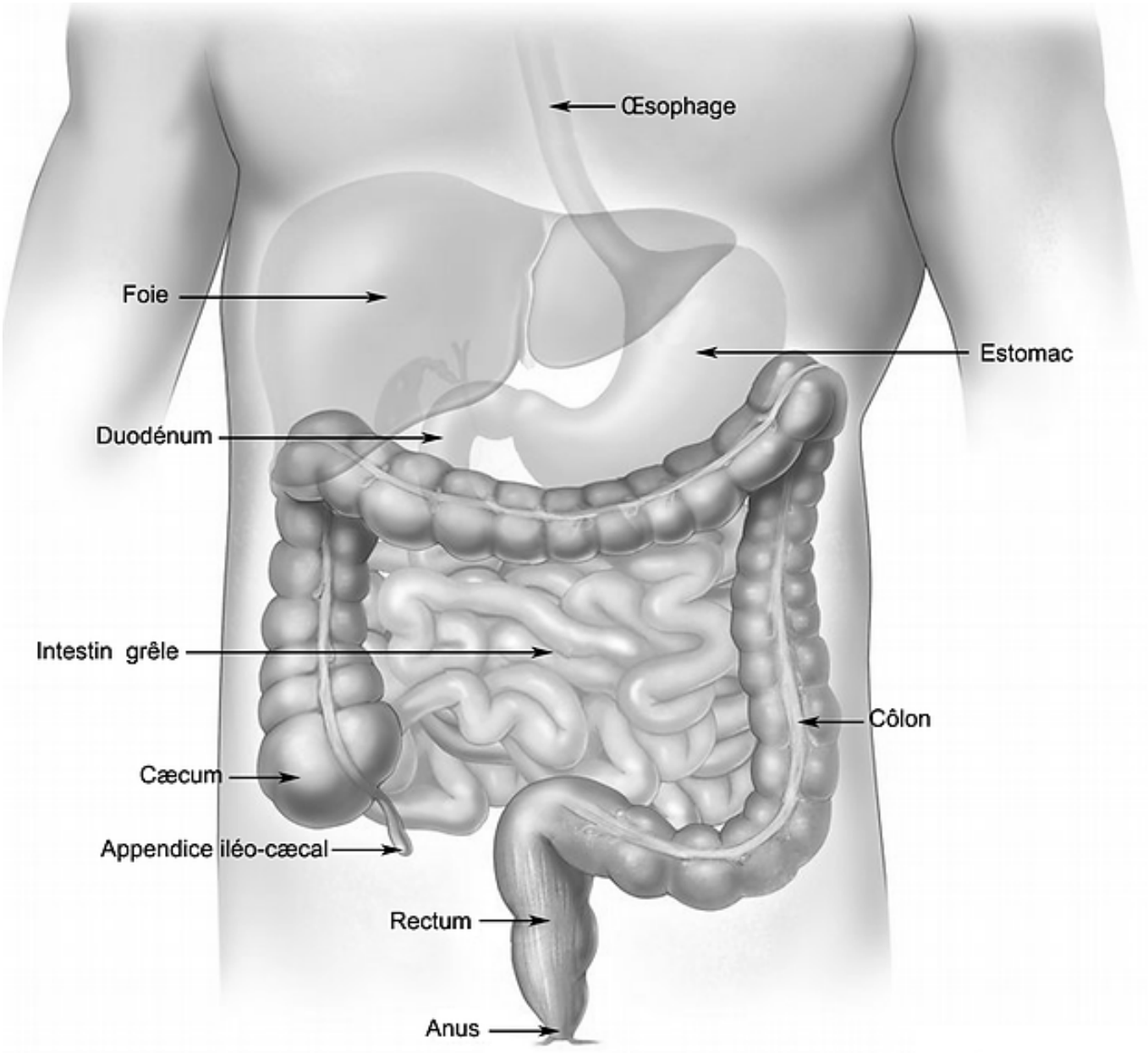
Colonne cervicale :

- Clichés préliminaires;
  - AP
  - Profil
- Mettre un bonnet de chirurgie
- Ajuster la jaquette afin de bien libérer les épaules.
- Placer le patient en décubitus latéral, les épaules abaissées le plus possible, parfois le patient est couché sur son bras.
- La tête est placé sur un coussin carré.
- Positionner la tête du patient selon la facette à examiner.
- Injection du produit de contraste sous fluoroscopie par le radiologiste et prise de clichés.

Colonne lombaire :

- Clichés préliminaires;
  - AP
  - Obliques : on doit absolument avoir D12 sur les obliques.
- Patient en oblique sur le ventre coussin sous le genou appuyé et un sac de sable où les chevilles pour éviter le mouvement.
- Position idéale ajustée avec la scopie pour les facettes.
- Injection du produit de contraste sous fluoroscopie par le radiologiste et prise de clichés.

SCOPIE DIGESTIVE



CINÉ DÉGLUTITION

Définition

Ciné de déglutition :
Examen radiologique des mécanismes de la déglutition (difficulté à avaler).
Note : Il est fréquent que l'examen du transit œsophage et la ciné déglutition soient combinés. Aussi, un examen de l'estomac peut être fait pour compléter. Le patient sera donc préparé pour permettre l'examen de ces trois régions (région pharyngée, œsophage, estomac) en même temps.

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; lorsque l'examen est effectué avec un agent de contraste hydrosoluble, une préparation est nécessaire.
- Grossesse (examens effectués entre les genoux et les coupoles diaphragmatiques exclusivement).
- Perforation de l'œsophage

Matériels

- Baryum à haute densité E.Z. HD^{MD}
- Baryum Polibar Plus^{MD} dilué à 50 %
- Toujours s'assurer que la succion fonctionne et l'oxygène
- Petit gobelet à médicament + verre
- Granules effervescentes
- Paille
- Biscuit avec pâte de baryum (si nécessaire)

PROCÉDURE

Note: *Si transit digestif est également demandé, faire le transit incluant l'œsophage debout en double contraste ensuite, compléter le pharyngogramme pour la ciné déglutition.*

*La routine peut différer d'un radiologiste à un autre.

1ère étape: Œsophage double contraste

- **Granules effervescentes + baryum haute densité**
  Prise de clichés fluoroscopiques:
  - Incidence debout en O.A.P.D. 35^0
  - Incidence debout en O.A.P.G. 35^0
  - Incidence debout en O.A.P.G. 45^0
  - Incidence debout en O.A.P.G 45^0 zoom sur le cardia

2ème étape: Pharyngogramme

- **Baryum haute densité**
  - Patient debout dos à la table, menton relevé
  - Après avoir avalé le baryum, faire dire le son "i" de façon continue.
  - Prise de clichés
  - Faire souffler dans les joues "Valsalva"
  - Prise de clichés
  - Placer le patient debout en latéral droit et répéter les clichés précédents.

3ème étape: Déglutition en ciné 4 images/sec.

- **Verre de baryum à 50 %**
  - Placer le patient debout dos à la table AP.
  - Faire prendre de bonnes gorgées de baryum 50 % et il doit avaler durant l'enregistrement (4 images/sec. ou en boucle de fluoroscopie.)
  - Placer le patient debout en latéral droit.
  - Répéter la procédure. Enregistrement (4 images/sec. ou en boucle de fluoroscopie.)

4ème étape: Péristaltisme

- **Verre de baryum à 50 % avec paille**
  - Placer le patient couché sur le côté droit.
  - Faire boire avec le patient avec la paille, le patient doit avaler en une seule gorgée pour évaluer l'onde primaire sous fluoroscopique.

5ème étape: (Facultatif) Déglutition avec biscuit enrobé de baryum

- Placer le patient couché sur le côté droit.
- Donner 1 biscuit trempé de baryum 50 %.

CINÉ DÉGLUTITION avec orthophoniste et nutritionniste (région orale et pharyngée seulement)

Définition

Ciné déglutition :
Examen radiologique des mécanismes de la déglutition (difficulté à avaler). Cet examen vise particulièrement la région orale et la région pharyngée.
Une substance de contraste radio-opaque sera utilisée pour permettre de visualiser les structures et le bolus. On utilisera le baryum (le plus souvent) ou une substance hydrosoluble à base d'iode dans certains cas.

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; lorsque l'examen est effectué avec un agent de contraste hydrosoluble, une préparation peut-être nécessaire.
- Grossesse (examens effectués entre les genoux et les coupoles diaphragmatiques exclusivement)
- Perforation de l'œsophage

Matériels

La préparation est faite par l'orthophoniste

- Baryum à haute densité E.Z. HD[MD]
- Baryum Polibar Plus[MD] dilué à 50 %
- Pâte de baryum ESOBAR[MD]
- Petit gobelet
- Paille
- Cuillère
- Bassin réniforme
- Contenant à dentier (pour mélange)

PROCÉDURE

- Enlever le marche-pied.
- Placer la table en position verticale.
- Asseoir le patient dans la chaise d'aisance et le placer en position latérale.
- L'orthophoniste apporte le matériel et l'équipe de nutrition et d'orthophonie s'occupe des mélanges. (pain, *jell-o*, *rice krispies*, etc.)
- Plusieurs séquences d'acquisition sont ensuite faites lors de la déglutition

KEO-FEED
Mise en place d'un tube de gavage

Définition

Kéo-feed :
Installation d'un tube nasogastrique sous fluoroscopie jusqu'à l'angle de *Treitz* (jonction duodénum-jéjunum).

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; lorsque l'examen nécessite une injection de produit, une préparation est nécessaire.

Matériels

- Lidodan[MD] en spray et connecteur blanc pour la vaporisation (patient sans tube en place)
- Xylocaïne en gelée (au besoin)
- Gazes stériles
- Diachylon (*Hypafix*: pour fixer le tube sur le nez)
- Gants non stériles
- Tube de gavage (le patient descend avec le tube dont l'installation est déjà débutée)
- Visipaque[MD] 320 (au besoin)
- Seringue de gavage 60 ml (mauve)
- Bouchon seringue de gavage (mauve)

PROCÉDURE

- Valider que le tube est dans l'estomac, le radiologiste le poussera jusqu'à la jonction duodénum-jéjunum sous fluoroscopie.
- Patient positionné en AP
- Mise en place du tube sous scopie par le radiologiste jusqu'à l'angle de *Treitz*
- Bien fixer le tube une fois le tube au bon endroit.
- Garder la dernière image avec le tube dans la bonne position.

TRANSIT DIGESTIF SUPÉRIEUR SIMPLE OU DOUBLE CONTRASTE

Définition

Transit digestif simple contraste :
Examen radiologique de l'œsophage et de l'estomac à l'aide de baryum ou d'un produit de contraste iodé par ingestion ou par gavage (tube de Lévine).

Transit digestif double contraste :
Examen radiologique de l'œsophage et de l'estomac par ingestion de baryum et de granules effervescents. L'usager avale les granules effervescents avec un peu de baryum (± 250 ml) et doit éviter d'éructer. Les radiographies sont prises en positions debout et couchée pendant que l'usager boit du baryum.

Précautions et contre-indications

- Examen récent avec baryum (l'intestin doit être libre de baryum).
- Obstruction intestinale
- Perforation de l'œsophage ou du grêle
- Grossesse

Matériels

- Baryum à haute densité E.Z. HD[MD]
- Granules effervescentes + gobelet d'eau Gobelets à médicament
- Visipaque[MD] 320 format de 100 ml non diluées.
- Buscopan[MD] ; seringue 3 ml, aiguille 27G ½, garrot, tampon d'alcool, diachylon avec ouate.
- Ouates alcoolisées, ouates sèches
- Diachylon
- Ballonnet pour compression du bulbe

- Injection de Buscopan[MD] (sur demande du radiologiste)

CONTRE-INDICATION : Allergie connue au Buscopan, grossesse et allaitement, obstruction intestinale et rétention urinaire aigüe

- Donner une 1/2 dose au patient de 70 ans et plus.

PROCÉDURE

Ces examens ne sont pas inclus dans les gabarits de radioscopie pour les patients externes.

*La routine peut différer d'un radiologiste à un autre.

On demande au patient de s'assoir sur la table, pour lui donner un petit gobelet de baryum. Il est important de lui spécifier de ne pas avaler tout de suite, car la déglutition sera suivie sous contrôle fluoroscopique par le radiologiste.

Position couchée:

- Faire coucher le patient sur le côté droit.
- Le patient avale le baryum en deux temps sous indication et observation fluoroscopique par le radiologiste (onde primaire).
  - Clichés
    - Position PA; cliché estomac complet (pour la muqueuse).
    - Faire tourner le patient en position AP passant par le côté droit; cliché de l'estomac complet.
- Injection de Buscopan^{MD}

Position debout:

- Lever la table
- Donner les granules effervescentes avec un peu d'eau
- Patient en O.A.P.D., verre dans la main droite
  - Clichés de l'œsophage:
    - Position O.A.P.D. 35^0.
    - Position O.A.P.G. 30^0 boire la ½ du verre.
    - Position O.A.P.G. 45° jonction gastro œsophagienne en double contraste.
      - Pharyngogramme (si nécessaire)
        - AP (joueur de trompette)
        - Profil («i» prolongé)

Position couchée :

- Placer le patient couché la table.
- Le patient fait 1 ½ tour sur lui-même en passant par la gauche en terminant sur le ventre.
  - Clichés:
    - Position PA; cliché du cadre duodénal.
    - Position latérale gauche; cliché du duodénum.
    - Tourner à demi vers le dos en position O.A.P.G; cliché de l'estomac et du bulbe remplit d'air.
    - Position AP; cliché de l'estomac complet du bulbe + cadre duodénal.
    - Position latérale droit; cliché du fundus avec magnification 2.

- Toujours en position latérale droit; mettre le ballonnet sous le bulbe, cliché du bulbe comprimé.
- Couché sur le dos, soulever légèrement le côté gauche en O.A.P.D. ; cliché du corps sans baryum.

Position debout :

- Lever la table à 45°
  - Clichés :
    - «*Schatzki*» Côté gauche soulevé 30°, bras gauche vers la tête, genou gauche plié et pied à plat sur la table) bord supérieur de estomac.
- Lever la table complètement
  - Clichés :
    - Position AP; cliché pour fundus remplit d'air en partie supérieure.

Note : s'il y a trop de baryum dans la partie supérieure de l'estomac, faire pencher le patient pour qu'il touche ses pieds et le faire relever.

- Toujours en position AP; cliché sur estomac avec compression.
- Position O.A.P.G. 45^0; cliché du bulbe avec compression.
- Profil gauche; cliché latéral de l'estomac.
  - Finir en déglutition (si nécessaire avec le baryum 50%)
    - 2 séries en profil gauche
    - 2 séries en position AP
    - Faire «l'Égyptien» pour hernie hiatale avec baryum 50% et *valsalva*

TRANSIT DU GRÊLE

Définition

Transit du grêle :
Cet examen permet l'étude morphologique et fonctionnelle de l'intestin grêle par l'ingestion de baryum. L'usager boit deux verres de baryum (± 500 ml). Le premier film est fait quinze minutes plus tard, et les suivants sont faits à chaque trente minutes jusqu'à ce que le baryum soit rendu au gros intestin. L'examen dure en moyenne d'une à deux heures mais peut se prolonger au besoin.

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; lorsque l'examen est effectué avec un agent de contraste hydrosoluble, une préparation est nécessaire.
- Grossesse (examens effectués entre les genoux et les coupoles diaphragmatiques exclusivement)
- Examen récent avec baryum (l'intestin doit être libre de baryum).

Matériels

- Baryum Polibar Plus^{MD} : préparer 500 ml et répartir dans 2 verres (1 portion de baryum pour 3 portions d'eau) 1 portion = 65 ml
- Visipaque^{MD} 320 (hydrosoluble) : préparer 1 bouteille de 200 ml dans un verre.

Indication pour le transit à l'hydrosoluble : Perforation, fistule, diverticulite aigüe, saignement.

PROCÉDURE

Cet examen n'est pas inclus dans les gabarits de radioscopie pour les patients externes. Une pertinence a été établi pour cet examen.

- Poser le questionnaire «protocole de grêle» au patient avant de commencer l'examen.
- Donner le premier verre de baryum ou le seul verre d'hydrosoluble au patient.

Clichés radiologiques

- 1er film: 15 minutes en PA de l'abdomen, donner le 2ème verre de baryum immédiatement.
- Clichés PA à tous les 15 minutes pour la première heure.
- Clichés PA aux 30 minutes par la suite ou selon la demande du radiologiste qui doit visualiser chaque image.

➢ NOTE: Si l'estomac ne se vidange pas, coucher le patient sur le côté droit sur une civière. Le patient peut marcher ceci aide aussi le transit. Une injection de Réglan^{MD} peut être donnée.

LAVEMENT BARYTÉ SIMPLE CONTRASTE

Définition

Lavement baryté simple contraste :

Étude du gros intestin par introduction par voie rectale de baryum.

Une canule rectale est insérée et un ballonnet est gonflé. (au besoin)

La quantité requise de produit opacifiant ± 1L est introduite sous surveillance fluoroscopique et les radiographies sont prises en position couchée pendant cette période.

Précautions et contre-indications

- Grossesse
- Examen récent avec baryum (l'intestin doit être libre de baryum exclusivement)
- Une obstruction intestinale
- Une colite sévère en phase aiguë
- Une suspicion perforation colique.
- Une biopsie colique dans les 7 derniers jours
- Un méga colon toxique

Matériels

- Baryum Polibar Plus^{MD} : sac à lavement vide, ajouter 350 ml de baryum à 1000 ml d'eau.
- Lubrifiant
- Diachylon
- Pinces hémostatiques
- Tige pour injection automatique du baryum à distance
- Canule avec ballon de rétention
- Buscopan^{MD} ; seringue 3 ml, aiguille 27G ½, garrot, tampon d'alcool, diachylon avec ouate.

- Injection de Buscopan^{MD} (sur demande du radiologiste)
  - **CONTRE-INDICATION** : Allergie connue au Buscopan, Grossesse, Allaitement, Obstruction intestinale, Rétention urinaire aigue.
  - Donner une 1/2 dose au patient de 70 ans et plus.

PROCÉDURE

- Réchauffer le sac avec le produit de contraste.
- Mise en place de la canule.
- Placer le patient en décubitus latéral gauche, fémurs superposés.
- Début du remplissage par le radiologiste sous fluoroscopie

**La prise de clichés fluoroscopiques peut varier selon radiologiste*

Clichés fluoroscopiques :

- Le patient est en franc profil début de l'injection cliché de l'ampoule rectale.
- Le patient en O.A.P.G cliché du sigmoïde déroulé.
- Le patient en O.A.P.D angulation céphalad cliché du rectosigmoïde.
- Le patient en O.A.P.G 45° cliché du sigmoïde déroulé.
- Patient en O.A.P.G. 60°, angulation céphalad cliché sigmoïde déroulé (magnifié).
- Patient en O.A.P.G. 30°, avec compression cliché du rectosigmoïde.
- Patient en O.A.P.D. 45° cliché de l'angle splénique.
- Patient en O.A.P.D. 45° cliché de l'angle splénique déroulé (magnifié).
- Patient en O.A.P.G. 45°, cliché de l'angle hépatique déroulé.
- Patient en décubitus dorsal cliché du colon ascendant.
- Patient en O.A.P.D. 30°, avec compression cliché de la jonction iléo-caecale.
- Patient en O.P.A.D cliché du caecum.

Clichés radiologiques :

- Placer le patient en position AP centré sur le grêle (AP de l'abdomen), cliché de l'ensemble du colon.
- Placer le patient en position O.A.P.G centré entre le PSM et le côté droit au niveau de la crête iliaque, cliché de l'ensemble du colon avec déroulement de l'angle hépatique.
- Placer le patient en position PA angulation 35° caudale le rayon incident passe à l'épine iliaque antéro-supérieure, cliché du rectosigmoïde déroulé.

- Placer le sac à lavement au niveau du sol, afin d'évacuer une partie du baryum ou du produit de contraste iodé.
- Retirer la canule et envoyer le patient à la toilette.
  - Post-évacuation en position AP et Latéral de l'abdomen (selon le radiologiste)

LAVEMENT HYDROSOLUBLE

Définition

Lavement hydrosoluble :
Étude du gros intestin par introduction par voie rectale de contraste iodé.
Une canule rectale est insérée.
La quantité requise de produit opacifiant ± 500 ml est introduite sous surveillance fluoroscopique et les radiographies sont prises en position couchée pendant cette période.

Indication pour le lavement à l'hydrosoluble : Perforation, fistule, diverticulite aigüe, saignement, occlusion, réduction d'invagination.

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; une préparation est nécessaire.
- Grossesse
- Allergie au latex (canule)

Matériels

- Visipaque^{MD} 320 format 500 ml
- Sac à lavement
- Gants non stérile
- Savon
- Piqués bleus
- Culotte de protection
- Tige pour injection automatique du baryum à distance
- Canule avec ballon de rétention en latex (20 FR)
- Lubrifiant
- Diachylon
- Connecteur cannelé 5 en 1

PROCÉDURE

- Demander au patient à quel moment il a eu son opération. (Clientèle de la trajectoire colorectal)
- Préliminaire AP + Latéral pour visualiser où sont situées les attaches chirurgicales.
- Mise en place de la canule. Le ballonnet est gonflé à la discrétion du radiologiste (souvent quand le patient n'a eu aucune opération au rectum).
- Placer le patient en décubitus latéral gauche, fémurs superposés, début du remplissage par le radiologiste sous fluoroscopie.

- Le patient doit essayer de retenir le contraste le plus possible, on peut lui demander de serrer les fesses.

**La prise de clichés fluoroscopiques peut varier selon radiologiste*

Clichés fluoroscopiques :

- Le patient est en franc profil début de l'injection cliché de l'ampoule rectale
- Le patient en O.A.P.G cliché du sigmoïde déroulé
- Le patient en O.A.P.D angulation céphalad cliché du rectosigmoïde
- Le patient en O.A.P.G 45° cliché du sigmoïde déroulé
- Patient en O.A.P.G. 60°, angulation céphalad cliché sigmoïde déroulé (magnifié)
- Patient en O.A.P.G. 30°, avec compression cliché du rectosigmoïde
- Patient en O.A.P.D. 45° cliché de l'angle splénique
- Patient en O.A.P.D. 45° cliché de l'angle splénique déroulé (magnifié)
- Patient en O.A.P.G. 45°, cliché de l'angle hépatique déroulé
- Patient en décubitus dorsal cliché du colon ascendant
- Patient en O.A.P.D. 30°, avec compression cliché de la jonction iléo-caecale
- Patient en O.P.A.D cliché du caecum

Clichés radiologiques :

- Patient en position AP centré sur le grêle (AP de l'abdomen), cliché de l'ensemble du colon
- Patient en position O.A.P.G centré entre le PSM et le côté droit au niveau de la crête iliaque, cliché de l'ensemble du colon avec déroulement de l'angle hépatique.
- Patient en position PA angulation 35° caudale le rayon incident passe à l'épine iliaque antéro-supérieure, cliché du rectosigmoïde déroulé.

- Placer le sac à lavement au niveau du sol, afin d'évacuer une partie du baryum ou du produit de contraste iodé.
- Ensuite retirer la canule et envoyer le patient à la toilette.
- Clichés post-évacuation en position AP et Latéral de l'abdomen (à la demande du radiologiste)(Dre Mailloux le demande pour chaque patient)

LAVEMENT SUR COLOSTOMIE

Définition

Lavement sur colostomie :
Étude du gros intestin par introduction par l'anus artificiel de produit contraste iodé.
Une sonde foley est insérée par le radiologiste et un ballonnet est gonflé. Le produit opacifiant est introduit sous surveillance fluoroscopique lentement et les radiographies sont prises en position couchée pendant cette période.

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; lorsque l'examen est effectué avec un agent de contraste hydrosoluble, une préparation est nécessaire.
- Grossesse
- Examen récent avec baryum (l'intestin doit être libre de baryum).
- Une obstruction intestinale
- Une colite sévère en phase aiguë
- Une suspicion perforation colique
- Une biopsie colique dans les 7 derniers jours

Matériels

- Sac de baryum en poudre et ajouter 1500 ml d'eau
- Visipaque^{MD} 320 format de 500 ml
- Sac à lavement
- Sonde Foley environ 14fr, 16fr ou 18fr
- Connecteur cannelé 5 en 1
- Seringue (pour gonfler le ballonnet de la sonde)
- Lubrifiant
- Gants non stérile
- Piquées placés sous le patient
- Tige pour injection automatique du baryum

Indication pour le lavement à l'hydrosoluble :

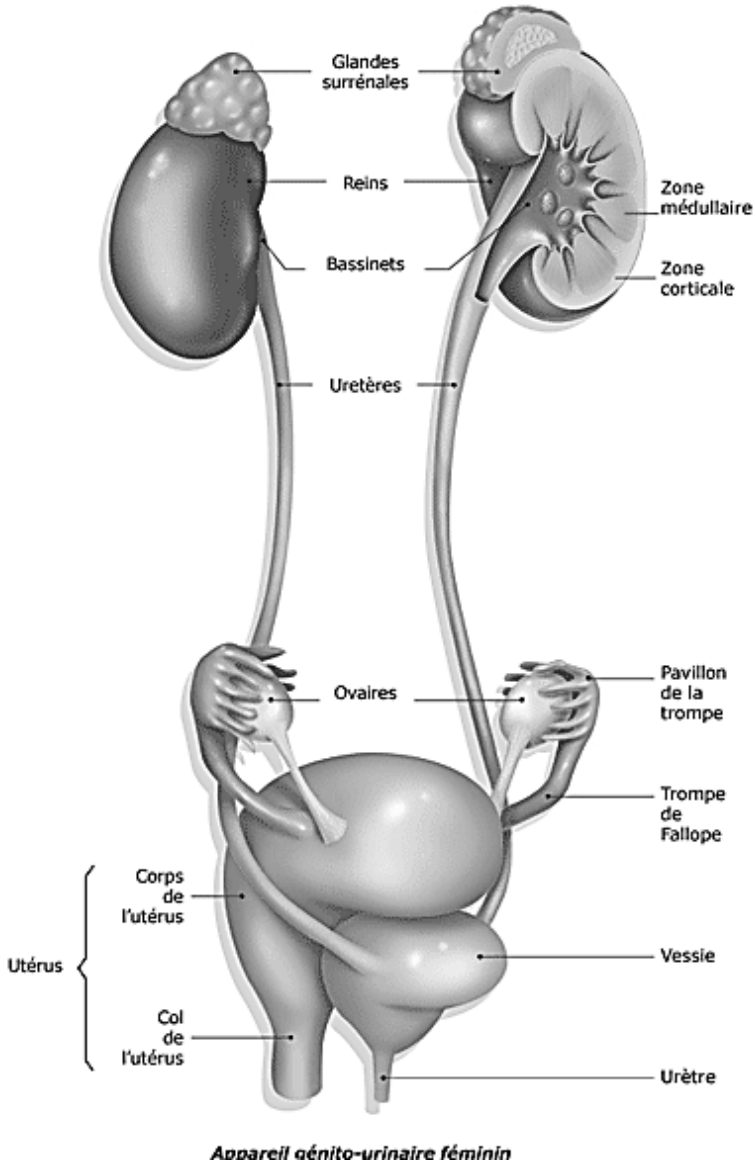
- Perforation, fistule, diverticulite aigüe, saignement, occlusion, réduction d'invagination.

PROCÉDURE

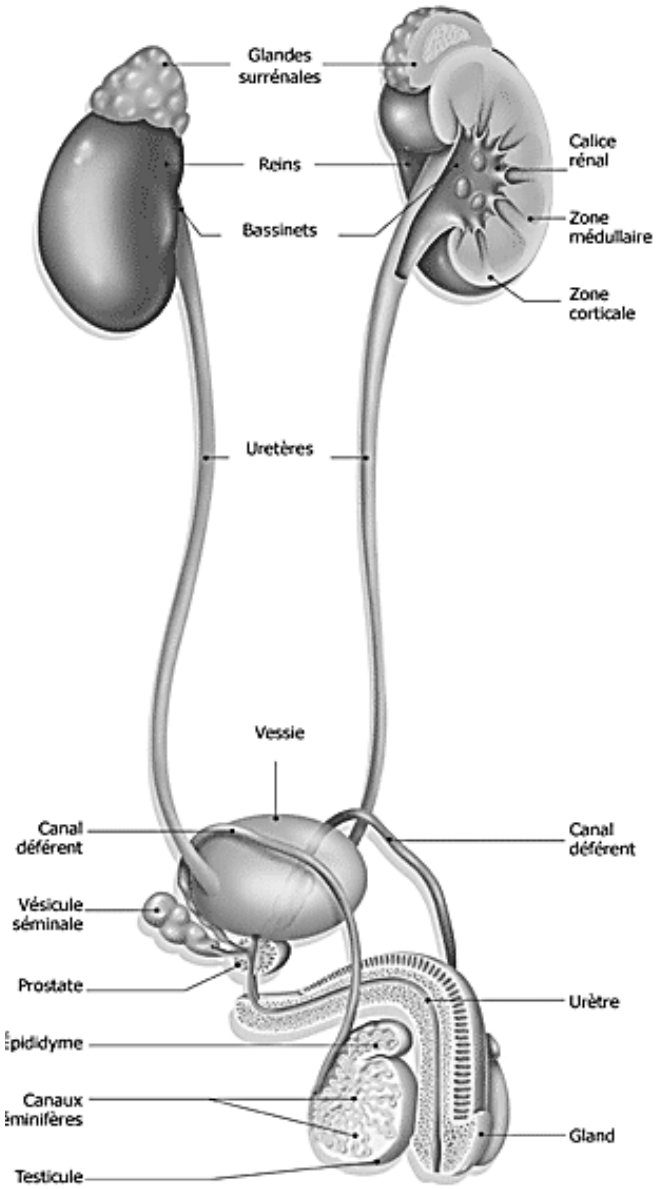
Si le patient est hospitalisé on demande à ce que le sac de la colostomie soit vidé ou en avoir un propre avec lui avant son arrivé en imagerie. Si le patient provient de l'externe, on lui demande de vider son propre sac avant la procédure.

- Réchauffer le sac de lavement avec le produit de contraste. (Baryum)
- Enlever la pince qui referme le fond du sac, le radiologiste glisse la sonde dans le sac et on insère la sonde dans l'anus artificiel ou retirer simplement le sac et on introduit la sonde directement dans l'anus artificiel.
- Gonfler le ballonnet de la sonde avec ± 5 ml d'air (radiologiste).
- Injection du produit de contraste sous scopie par le radiologiste et prise de clichés fluoroscopiques.
- Une fois l'examen terminé, mettre le sac à lavement au niveau du sol, afin d'évacuer une partie du baryum ou un agent de contraste hydrosoluble.
- Retirer la sonde.
- Refermer le sac à colostomie ou remettez un sac pour permettre l'évacuation du produit de contraste.

SYSTÈME URINAIRE



Appareil génito-urinaire féminin



Appareil génito-urinaire masculin

CYSTOGRAPHIE MICTIONNELLE

Définition

Cystographie mictionnelle :

Étude de la vessie et des uretères suite à l'injection de produit de contraste iodé, par cathétérisme vésical (sonde urinaire).
Pour une cystographie mictionnelle, la sonde urinaire est ensuite retirée et l'usager doit uriner le produit de contraste (dans un contenant) afin de permettre l'évaluation de la miction ainsi qu'un éventuel reflux vers les reins (ce phénomène se produisant souvent durant la miction, il est très important de le réaliser sous fluoroscopie).
L'examen permet de déceler les causes d'infections chroniques des voies urinaires, déceler des anomalies de la vessie et de l'uretère (reflux vésico-urétéral, anomalie congénitale, diverticules, etc.)

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; une préparation peut-être nécessaire
- Grossesse

Matériels

- Plateau à cathétérisme
- Sonde vésicale en latex 14 FR
- Tige à soluté
- Connecteur cannelé 5 en 1 et adapteur female luer
- Fiche perforante
- Perfuseur raccord clave «*Piggyback*»
- Piqués
- Savon
- Urinoir
- Gants stériles
- Omnipaque^{MD} 240 format de 200 ml
  - ⇨ Prendre une poche de NaCl 0,9% format de 500 ml et enlever 170 ml (2 fois 60 ml + 50 ml)
  - ⇨ Prélever 165 ml d'Ominipaque^{MD} 240 dans format de 200 ml (2 fois 60 ml + 45 ml) et ajouter dans la poche de NaCl 0,9%.

    Résultat : 495 ml de contraste prêt pour l'examen.

PROCÉDURE

- Faire vider la vessie du patient avant l'examen.
- Installation de la sonde vésicale (voir annexe : «Méthode de soins sur l'installation et retrait d'une sonde vésicale à demeure chez la femme ou chez l'homme» disponible sur ACEPTM)

  Technologues ayant la formation pour l'installation : Virginie Girard, Cynthia Pouliot et Richard Bergeron.
- Si le patient a déjà sa sonde en place, clamper la sonde pour que le contraste reste dans le vessie.
- Une fois la vessie remplie, enlever la sonde vésicale.
- Lever la table, patient en position debout.
- Donner l'urinoir au patient pour la miction.

- Clichés fluoroscopiques en latéral et en AP
- Lorsque le patient arrive avec sa sonde en place suite à son opération, on peut retirer la sonde s'il n'y a pas de fuite. Habituellement, cette précision est inscrite sur la prescription par l'urologue.

NÉPHROSTOGRAPHIE

Définition

Néphrostographie :

Étude du système urinaire (pyélographie antégrade) par injection du produit de contraste iodé par le tube de néphrostomie déjà en place.

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; une préparation peut-être nécessaire
- Grossesse

Matériels

- Omnipaque^{MD} 240 format de 100 ml
- Fiche perforante
- Seringue 60 ml
- Rallonge
- Gants non stériles
- Seringue pré-remplie de NaCl 0,9% 10 ml
- Tampon alcoolisé (pour désinfecter l'embout connecteur du patient)
- Pince hémostatique

PROCÉDURE

- Code Médirad 8186: SCOPIE pyélographie rétr./ant.per-cut/néphr./ex.vessie
- Patient en décubitus dorsal.
- Injection du contraste par le technologue.
- Prise des clichés sous fluoroscopie.
- Lorsque l'injection du produit de contraste est terminée, essayer d'aspirer le plus possible le produit de contraste injecté et irriguer le drain en place avec une seringue de NaCl pré-remplie de 10 ml dont vous avez préalablement fait le vide d'air.

PYÉLOGRAPHIE RÉTROGRADE

Définition

Pyélographie rétrograde :

Le but de l'examen est de mettre en évidence le site d'une obstruction sur les voies excrétrices en injectant un produit de contraste iodé par une sonde urétérale. La sonde urétrale est installée à la salle d'opération à la suite d'une cystoscopie par l'urologue.

L'examen permet d'évaluer la structure et l'intégrité du système collecteur rénal : calices, bassinets et uretères. La voie rétrograde permet de préciser la topographie exacte des lésions (calcul, sténose, tumeur).

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; une préparation peut-être nécessaire
- Grossesse

Matériels

- Omnipaque^{MD} 240 format de 100 ml
- Fiche perforante
- Seringue 60 ml (pour injecter le contraste)
- Gants non stérile
- Seringue pré-remplie de NaCl 0,9% 10 ml
- Connecteur cannelé 5 en 1, adapteur female luer (selon l'installation, variable d'un patient à un autre)
- Pince hémostatique
- Tampon alcoolisé (pour désinfecter l'embout connecteur du patient)

PROCÉDURE

- Code Médirad 8186: SCOPIE pyélographie rétr./ant.per-cut/néphr./ex.vessie.
- Placer le patient en décubitus dorsal.
- Injection du contraste dans la sonde urétérale par le radiologiste.
- Prise des clichés sous fluoroscopie.

- Noter la quantité de contraste injecté.
- Lorsque l'injection du produit de contraste est terminée, essayer d'aspirer le plus possible le produit de contraste injecté et irriguer le drain en place avec une seringue de NaCl pré-remplie de 10 ml dont vous avez préalablement fait le vide d'air.

URÉTROGRAPHIE

Définition

Urétrographie :
Étude de l'urètre opacifié par l'injection de produit de contraste iodé par cathétérisme.
À l'aide d'un cathéter vésical, le radiologue injecte au niveau de l'urètre un produit de contraste iodé. Ensuite, le cathéter est immédiatement retiré et on évalue la miction comme pour une cystographie mictionnelle. Le but est de diagnostiquer une lacération, un rétrécissement, un diverticule ou une anomalie de l'urètre.

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; une préparation est nécessaire.

Matériels

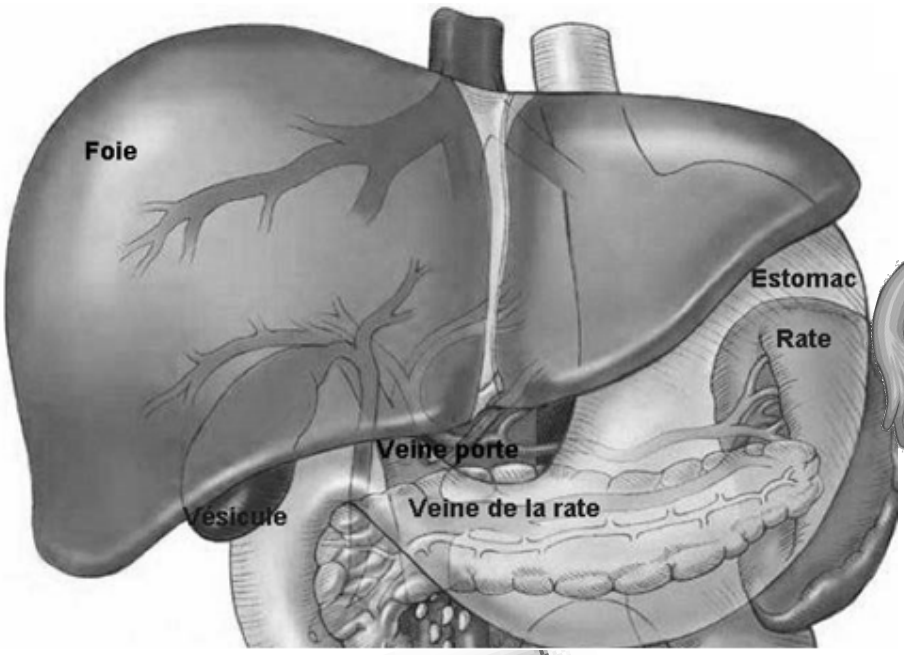
- Solution antiseptique : Chlorhexidine 0.2% sans alcool claire (paquet de 2 éponges, vert) (au besoin)
- Plateau à cathétérisme
- Champ stérile 40"x 62"
- Fiche perforante
- Gants stériles (se référer au tableau au début du cartable selon le radiologiste)
- Omnipaque [MD] 240 format 100 ml
- Sonde foley 6F ou 8F
- Potin stérile (petit)
- Seringue à irrigation 60 ml
- Piqués
- Urinoir
- Gazes stériles

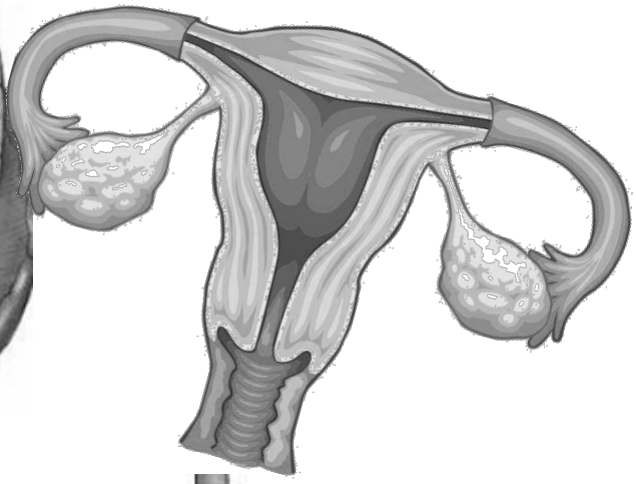
- *En cas de sténose importante utilisés ;*
  - *Cathéter 5F 15cm Skater Centesis (en échographie) ou Cathéter KMP 4F 40cm (réserve)*
  - *Guide Bentson .035'' 80cm (angio)*
  - *Aiguille 18G à bout mousse (rouge)*
  - *Seringue 60 ml*

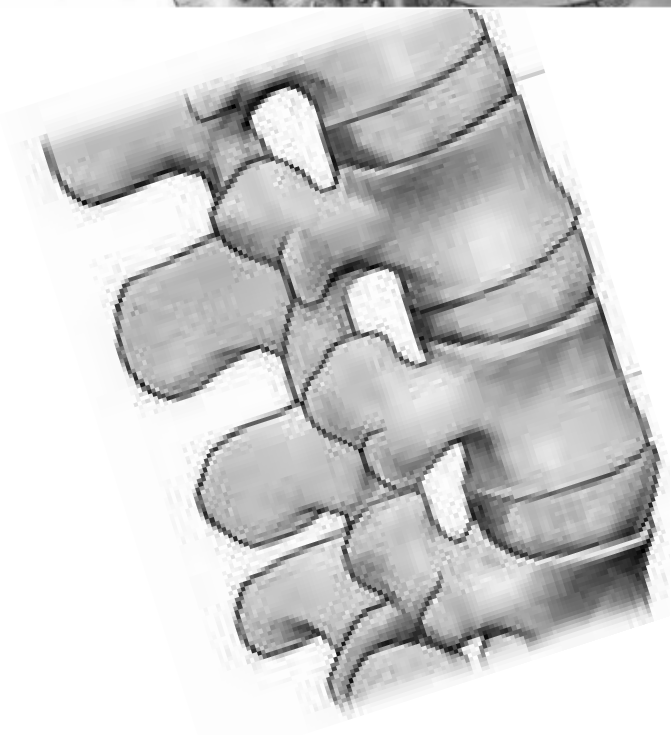
PROCÉDURE

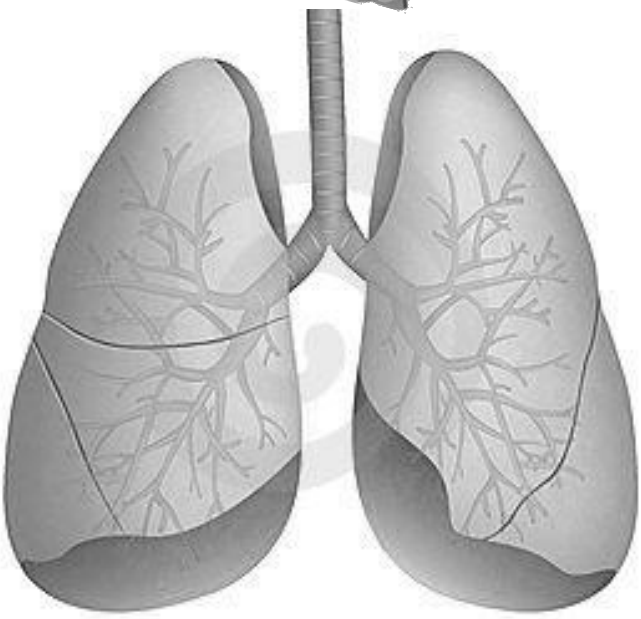
- S'assurer que le patient n'est pas allergique au produit de contraste, dans l'affirmatif vérifier qu'il a bien eu la préparation.
- Faire uriner le patient avant la procédure.
- Baisser l'éclairage
- Faire coucher le patient sur le dos (placer des piqués sous le patient).
- Mettre un drap sur les jambes du patient.
- Installation de la sonde ou du cathéter par le radiologiste sous scopie.
- Tourner le patient à 45° sur le côté droit avec l'aide du coussin radiotransparent.
- Injection du produit de contraste par le radiologiste sous scopie.
- Prise de clichés pendant l'injection et après la miction par le radiologiste.

EXAMENS SPÉCIAUX









CHOLANGIOGRAPHIE

Définition

Cholangiographie :

Examen des voies biliaires par injection de produit de contraste iodé afin de les visualiser en fluoroscopie.

La cholangiographie par tube en « T » est réalisée suite à une intervention chirurgicale au niveau biliaire afin d'évaluer la guérison (habituellement réalisée quelques jours après l'intervention).

L'injection du produit de contraste iodé se fait par le tube installé suite à la chirurgie.

Injection du produit de contraste iodé par le cathéter afin de remplir les canaux biliaires (hépatiques et cholédoque).

Plusieurs radiographies sont effectuées durant l'examen pour bien évaluer les voies biliaires.

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; Injection de Prohance peut être une bonne alternative
- Grossesse

Matériels

- Seringue 60 ml (pour injecter le contraste)
- Omnipaque^{MD} 240 (bouteille de 100 ml)
- Fiche perforante
- Pince hémostatique (pour clamper le drain au besoin)
- Tampon alcoolisé (pour désinfecter l'embout connecteur du patient)
- Gants non stériles
- Rallonge
- Seringue pré-remplie de NaCl 10 ml

PROCÉDURE

- Demander au patient à quel moment il a eu son opération.
- Placer le patient en décubitus dorsal.
- Préliminaire AP (Préliminaire Latéral à la discrétion du radiologiste) pour visualiser où sont situées les attaches chirurgicales.
- Mettre le robinet à off et clamper la tubulure reliant le robinet et le sac collecteur.
- Désinfecter l'embout connecteur du tube en T.

- Connecter la rallonge et la seringue remplie de contraste au tube en T.
- Injection du produit de contraste sous fluoroscopie par le radiologiste et prise de clichés.
- Lorsque l'injection du produit de contraste est terminée, essayer d'aspirer le plus possible le produit de contraste injecté et irriguer le drain en place avec une seringue de NaCl pré-remplie de 10 ml dont vous avez préalablement fait le vide d'air.

FISTULOGRAPHIE via drain en place

Définition

Fistulographie :
Examen réalisé afin de vérifier la présence d'une fistule*, par l'injection de produit de contraste iodé via une sonde déjà en place.
Injection d'un produit de contraste iodé par le cathéter afin d'évaluer la présence ou non d'une fistule. Plusieurs radiographies sont effectuées durant l'examen pour bien évaluer la région.
** Fistule : Formation d'un canal qui communique avec une glande ou une cavité naturelle et permet de déverser au dehors leurs sécrétions.*

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; une préparation peut-être nécessaire (Injection de Prohance^{MD} peut être une bonne alternative)
- Grossesse (examens effectués entre les genoux et les coupoles diaphragmatiques exclusivement)

Matériels

- Seringue 60 ml
- Omnipaque^{MD} 240 format de 100 ml
- Fiche perforante
- Bassin réniforme (pour faire le branchement et éviter des dégâts)
- Rallonge
- Seringue pré-remplie Nacl 0,9%
- Connecteur cannelé 5 en 1, adapter female luer (selon l'installation qui a été faite, variable d'un patient à l'autre)
- Pince hémostatique (pour clamper la sortie vers le réservoir)
- Tampon alcoolisé (pour désinfecter l'embout connecteur du patient)
- Gants non stériles

PROCÉDURE

- Vérifier quand l'installation de la sonde a été faite.
- Installer le patient sur le coussin le côté à examiner au bord de la table.
- Préliminaire AP (Préliminaire Latéral à la discrétion du radiologiste) pour visualiser où sont situées les attaches chirurgicales.

- Installer le branchement de la sonde à la seringue remplie de contraste avec les embouts connecteurs et la rallonge préalablement installée.
- Injection du produit de contraste sous scopie par le radiologiste et prise de clichés.
- Lorsque l'injection du produit de contraste est terminée, essayer d'aspirer le plus possible le produit de contraste injecté et irriguer le drain en place avec une seringue de NaCl pré-remplie de 10 ml dont vous avez préalablement fait le vide d'air.

FLUOROSCOPIE PULMONAIRE

Définition

Étude dynamique des mouvements des coupoles diaphragmatiques (bases des poumons) pendant la respiration.

L'usager est debout et les mouvements respiratoires sont observés sous surveillance fluoroscopique.

L'examen est aussi appelé le snif f test.

Précautions et contre-indications

- Aucune

PROCÉDURE

- Code Médirad : SCOPIE thorax-diaphrag./pulm. AVEC ou SANS image
- Table en position debout.
- Placer le patient debout, dos à la table.
- Scopie et clichés faits par le radiologiste.

HYSTÉROSALPINGOGRAPHIE

Définition

Hystérosalpingographie :
Examen permettant d'évaluer l'utérus et les trompes de Fallope suite à l'injection par cathétérisme d'un produit de contraste iodé. Le gynécologue réalise cet examen en introduisant une canule au niveau du col utérin pour permettre l'injection d'un produit de contraste iodé. Injection du produit de contraste iodé par le cathéter afin de permettre la visualisation en fluoroscopie de l'utérus et des trompes de Fallope. Le cathéter est ensuite retiré. Plusieurs radiographies sont effectuées durant l'examen.

Précautions et contre-indications

- Allergie à l'iode; une préparation peut-être nécessaire.

- Plateau à hystérographie
- Gants stériles (selon le gynécologue qui fera l'examen)
- Lubrifiant
- Solution antiseptique : Chlorhexidine 0.2% sans alcool claire (paquet de 2 éponges, vert)
- Xylocaïne 2% (sur demande)
- Visipaque^{MD} 320 format de 50 ml
- Seringues (3 ml (2) , 5 ml, 20 ml)
- Sonde de *COHAN* stérile
- Dilatateur «*OS FINDER*»
- Étriers
- Lampe sur pied
- Tabouret
- Piqué

PROCÉDURE

Le protocole a été mis à jour et validé avec Dre Sofia Boucher-Kovalik responsable de la gynécologie le 26 juin 2023.

Rendez-vous qui est attribué par le chef d'équipe des agentes administratives de HSFA. Lorsqu'il y a un rendez-vous de céduler, le coordonnateur technique en radiologie doit aviser Dre Sofia Boucher-Kovalik pour qu'elle puisse prévenir à l'avance le gynécologue qui sera sur place cette journée-là.

Faire codifier le médecin ou le résident de garde en gynécologie lorsque la patiente est arrivée pour éviter un délai d'attente pour la patiente et pour qu'il puisse se libérer.

- Installer le tabouret au bout de la table pour que le gynécologue puisse s'asseoir pendant l'examen.

- Installer la patiente en décubitus dorsal au bout de la table avec les pieds dans les étriers avec un piqué jetable sous les fesses. Mettre une couverture de flanelle pour recouvrir la patiente pour qu'elle se sente bien.
- Placer la lampe adéquatement pour favoriser le meilleur éclairage possible pour le gynécologue.
- Injection du contraste par le gynécologue.
- Prise des clichés par le radiologiste.
- Film post-évacuation (selon la demande du radiologiste)

Réaction suite à une hystérosalpingographie

Si une patiente présente des symptômes anormaux suite à une HSP et qu'elle est toujours sur notre département :

- ⇨ Aviser le radiologiste responsable.
- ⇨ Le radiologiste évaluera s'il s'agit d'une réaction aux produits de contraste ou non.
- ⇨ Si autres symptômes, par exemple douleurs abdominales, crampes, etc. :
- ⇨ Installer la patiente sur la civière d'urgence du département.
- ⇨ Lui donner **1 comprimé de Voltaren^{MD} Rapide 50 mg ou Apo-Diclofenac^{MD}**
- ⇨ Garder la patiente en observation.
- ⇨ Si le problème n'est pas résolu, contacter le gynécologue ou le résident en gynécologie ayant effectué la procédure.

Si la patiente subi un choc vagal, vous référez à la procédure sécuritaire lors d'un choc vagal :

- Installer la patiente sur la civière d'urgence du département.
- Abaisser sa tête afin de lui remonter les jambes pour favoriser le retour sanguin.
- Placer la patiente en position latérale de sécurité.
- Mettre une débarbouillette d'eau froide sur le visage.
- Prendre son pouls.
- Donner de l'oxygène, canule nasale à 4l/min ou ventimasque 10 à 15l/min.
- Prendre une tension artérielle (normal 120/80 mm Hg) ; la tension doit être prise sur le bras couché et non sur celui soulevé, sinon le résultat sera erroné.
- Prendre une saturation (optimale; 100%); la saturation doit être prise sur la main du côté opposée à la prise de la tension.
- Si son état se stabilise garder le patient en observation, sinon communiquer avec l'assistant-chef de l'urgence pour un transfert dans son secteur. Il est important lors de l'appel à l'urgence de mentionner l'historique du patient, son nom son numéro de dossier, sa dernière tension et saturation.
- En tout temps vous pouvez demander de l'aide à un collègue ou à un médecin.

Ponction lombaire

Définition

Ponction lombaire :
Procédure visant à prélever du liquide céphalo-rachidien pour fins d'analyses. Suite à une anesthésie locale, il y a ponction au niveau lombaire. Le liquide céphalo-rachidien est recueilli et envoyé au laboratoire dans des contenants stériles.

Précautions et contre-indications

- Prise d'anticoagulant, à valider auprès du radiologiste. (Risque hémorragique modéré)
- Grossesse

Matériels

- Plateau pour ponction lombaire jetable
- Gants stériles
- Solution antiseptique Chlorhexidine 0.5% avec alcool en bouteille (contenant pour verser disponible à l'intérieur du plateau)
- Aiguilles 18G à bout mousse (rouge) et 25G 1½ (bleu)
- Xylocaïne 1 % avec préservatif
- Seringue 10 ml
- Aiguille à biopsie Chiba (TDM) 22G x 15 cm (selon le radiologiste et morphologie du patient)

- Étiquettes de laboratoire :
  - Tube 1. Étiquette microbiologie
  - Tube 2. Étiquette biochimie
  - Tube 3. Étiquette microbiologie
  - Tube 4. Tube de réserve (selon la demande du médecin prescripteur)

PROCÉDURE

Le rendez-vous est coordonné avec l'unité des soins ambulatoires. Le patient doit être sous observation suite à l'intervention. Il y a seulement Dr Cournoyer-Rodrigue qui fait cette procédure sur notre département. Souvent, la procédure sera réalisée par le radiologiste d'intervention. Se référer au coordonnateur technique en radiologie ou le coordonnateur technique en angiographie.

- Patient couché sur le ventre ou sur le côté gauche selon le radiologiste.
- Prélèvement lombaire dans l'ordre de numérotation des tubes.
- Mettre le pansement une fois l'aguille retirée. (inclus dans le plateau à ponction lombaire)
- Lorsque l'examen est terminé, coucher le patient dans sa civière en position semi assise de 30 degrés.
- Envoyer les tubes pour analyse au laboratoire.
- Remettre la feuille de conseils de départ pour la ponction lombaire.
- Le patient sera par la suite dirigé à l'USA.

Ce protocole d'examen a été validé et approuvé par Dr Paul Langis Chef du service de radiologie du CHU de Québec Université Laval, Hôpital Saint-François d'Assise.

[redacted]

Le 28 août 2017

Date

Ce protocole d'examen a été mis à jour, validé et approuvé par Dre Marie-Claude Brochu, radiologiste responsable de la radioscopie et en collaboration avec Dr Guillaume Garneau et Dr Gilles Bouchard du CHU de Québec Université Laval, Hôpital Saint-François d'Assise.

[redacted]

Le 21 juin 2023

Date

Virginie Girard
Coordonnatrice technique en radiologie
CHU de Québec Université Laval
Hôpital Saint-François d'Assise
418 525-4444 ext.53181
virginie.girard@chudequebec.ca

CHU de Québec Université Laval

PROTOCOLES HARMONISÉS 2.0
RÉSONANCE MAGNÉTIQUE



ÉQUIPE QUALITÉ EN IMAGERIE MÉDICALE ET EPM

DSPM - CHU de Québec Université Laval

Dernières modifications : Octobre 2025

Introduction

Le département d'imagerie médicale du CHU de Québec –Université Laval est composé de cinq hôpitaux répartis sur le territoire de la Capitale-Nationale : L'Hôtel-Dieu de Québec, Hôpital de l'Enfant-Jésus, Hôpital du Saint-Sacrement, Hôpital Saint-François d'Assise et le Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL). Face à cette réalité, il devenait nécessaire d'uniformiser nos façons de faire.

Ainsi, à la suite d'une consultation élargie auprès des différents radiologues spécialistes, une harmonisation des protocoles techniques en résonance magnétique (IRM) a été effectuée.

L'harmonisation de ces protocoles a permis:

- *D'éliminer les reprises d'examens pour le patient (même protocole technique utilisé);*
- *D'offrir un meilleur suivi au patient;*
- *De normaliser la lecture de l'examen;*
- *D'améliorer la qualité des protocoles techniques;*
- *De faciliter l'octroi des rendez-vous (guichet unique);*
- *De bonifier la communication entre les intervenants;*
- *De partager de nombreuses connaissances entre collègues;*
- *D'avoir un meilleur contrôle sur la durée des examens.*

Table des matières

Produits de rehaussement 6
TÊTE 7
Tête routine 7
Tête sclérose en plaque 8
Tête rapide 9
Tête épilepsie 10
Maladies neurodégénératives 11
Hydrocéphalie / HPN 12
Post-ventriculostomie 13
Neuronavigation 15
Stéréotaxie / Radiochirurgie 17
Trijumeaux 18
Base du crâne (paragangliome) 20
Selle turcique 22
Glande pinéale 23
Orbites 24
ATM 25
Tête rapide 26
ORL 27
CAI 27
Tête-CAI 28
Cou - Pharynx 29
Mastoïdes 31
Sialo-IRM 32
COLONNE VERTÉBRALE 33
Colonne cervicale 33
- Pathologies spécifiques (séquences ajoutées à la routine) 34

Colonne cervicale sclérose en plaque 35
Colonne dorsale 36
- Pathologies spécifiques (séquences ajoutées à la routine) 37

Colonne dorsale sclérose en plaque 38

Colonne dorsale stéréotaxie 39
Colonne lombaire 40
- Pathologies spécifiques (séquences ajoutées à la routine) 41

Spondylite ankylosante 43
Scoliose 44
ANGIO IRM 45
Carotides 45
Défilé thoracique 47
Aorte abdominale, artères viscérales (AMS, rénales) et artères iliaques 49
Aorte athlète 51
Artères rénales (petit FOV) 52
Artères poplitées 53
Membre supérieur – avant-bras 55
Membre inférieur - cuisses 56
Membre inférieur - jambes 58
Angio veine cave 60
ABDOMEN PELVIEN 61
Préparation générale 61
Foie 62
- Foie routine 62
- Combo (routine - Primovist^{MD}) 63
- Complément Primovist^{MD} 63

Hémochromatose 64
Cholangio (wirsungo) – Foie MRCP 65
Pancréas 67
Reins 69
Veine cave 70
Glandes surrénales 71
Entéro-IRM 72
Pelvis féminin 74
- Utérus – ovaires - endométriose 74
- Dermoïde 74

- Néo du col – endomètre – uretère et anomalie müllérienne 75
- Urètre féminin 76

Rectum - Anus 77

Fistule péri anale 79

Pénis - Scrotum 81

- Pénis – scrotum routine 81
- Trauma 81
- Tumeur 81

Prostate 83

SEIN 85

Sein 85

Sein / Tumeur silicone 86

Sein prothèse 87

Sein biopsie 88

Sein post clip (mis en écho) 89

MUSCULO-SQUELETTIQUE 90

MEMBRES SUPÉRIEURS 90

Doigt - Pouce 90

Main 91

Poignet 92

Poignet arthro 93

Avant-Bras 94

Coude 96

Coude arthro 98

Épaule 99

Épaule tumeur / Tissus mous 100

Épaule position de Aber 100

Épaule arthro 102

Scapula (omoplate)- Région scapulaire 103

Thorax - Pectoral 105

Bras - Humérus 106

MEMBRES INFÉRIEURS 108

Bassin 108
Pubis - Pubalgie 109
Hanche 110
Hanche arthro 111
Prothèse hanche 112
ASI 113
Fémurs - Cuisses 114
Ischio-jambier 116
Genou 117
Genou arthro 120
Tendon quadriceps 121
Jambes 122
Cheville 124
Cheville Tendon d'Achille 126
Cheville arthro 127
Pied 128
Névrome de morton 129
Orteil 130
AUTRES 131
Lipome 131
Pancorporelle 132
Plexus brachial 134
Thorax (IUCPQ) 135
Étude fœtus 136
LEXIQUE 137

PRODUITS DE REHAUSSEMENT

Mise à jour oct 2025		Produit de rehaussement	Utilisation	Dose

Linéaire	***Ionique***	***MultiHance***^{MD}
		Gadobenate dimeglumine
			• Pour certains renseignements cliniques du foie : Carcinome hépatocellulaire (CHC), Cirrhose hépatique, Hépatite, Fibrose hépatique.
			• Pour les angiographies (carotides, artères rénales…) administrer une fois et demie la dose :
			  ○ Minimum : 20 mL
			  ○ Maximum : 30 mL
			• Flacon unidose (jeter après perforation)
				0,2 mL/kg

		Primovist^{MD} **Gadoxétate disodique**	• Agent hépato spécifique (foie) • Sur demande seulement • Ralentir le débit d'injection à 1 mL/seconde • Administrer ½ dose Flacon unidose (jeter après perforation)	***0,1 mL****/kg* *Maximum 10 mL*

Macrocyclique	***Non-ionique***	***ProHance***^{MD}
		Gadoteridol
			• Pour la plupart des examens
			• Agent macrocyclique
			• Pour les angiographies (carotides, artères rénales…) administrer une fois et demie la dose :
			  ○ Minimum : 20 mL
			  ○ Maximum : 30 mL
			• Flacon unidose (jeter après perforation)
				0,2 mL/kg

		Gadovist^{MD} **Gadobutrol**	• Agent alternatif si hypersensibilité au ProHance. • Clientèle pédiatrique < 2 ans • Administrer ½ dose • Fiole 7,5 mL = unidose (jeter après perforation) • 15 mL = multidose (mettre une fiche distributrice et jeter après 24 heures)	***0,1 mL****/kg*

Si intolérance à un type de gadolinium (ex : nausée, vomissement)

⇒ Ne pas prémédiquer le patient et changer la molécule.

Si réaction allergique légère à modérée à un type de gadolinium (ex : urticaire, choc vagal, bronchospasme)

⇒ Prémédiquer le patient et changer la molécule.

Si réaction allergique sévère à un type de gadolinium (ex : choc anaphylactique)

⇒ Consulter le radiologiste pour déterminer si préférable de changer de modalité ou faire sans injection.

⇒ Si gadolinium nécessaire, prémédiquer le patient et changer la molécule.

Pour les patients dialysés

⇒ Risques et bénéfices à discuter entre le radiologiste et le médecin traitant avant de réaliser l'examen. Si IRM indiquée, toujours utiliser le produit de rehaussement Prohance ou Gadovist pour tous les examens.

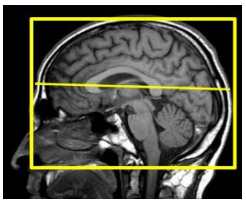
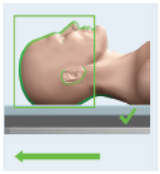
⇒ Une hémodialyse sera effectuée dans les heures suivantes de l'IRM C+.

TÊTE

TÊTE ROUTINE

Positionnement		**Pathologies**	
➢ *Centrage : Glabelle*	➢ *Hémorragie* ➢ *Tumeur* ➢ *Abcès* ➢ *LOE* ➢ *TCC*	➢ *Métastase* ➢ *Angiome caverneux* ➢ *AVC* ➢ *Méningiome* ➢ *MAV*	➢ *Trauma vasculaire* ➢ *Céphalée (patient moins de 20 ans)* ➢ *Thrombose veineuse* ➢ *Kyste cérébrale*

SÉQUENCES

Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale Diffusion	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le cerveau* ➢ *Coupes parallèles à l'axe du corps calleux.* 
Axiale FLAIR (FAT SAT si possible)		
Axiale T2 (TR >3500)		
Axiale SWI, Axiale 3D SWAN, Axiale T2 gradient (selon l'appareil)	*Épaisseur de coupe : 3mm*	
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR (selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* ****Ne pas anguler** pour les examens pédiatriques*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*  

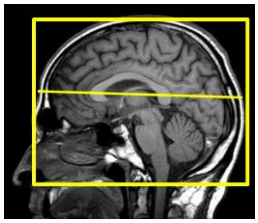
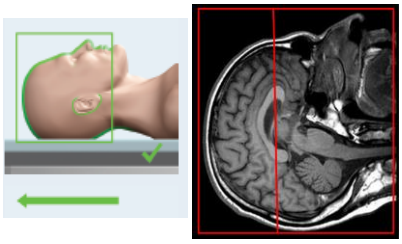
Avec injection (selon la pathologie)	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR (selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* ⇒ *Soustraction (3D Bravo C+-3DBravoC-)*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement. Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*
**Axiale T1 Spin Echo (si mélanome)*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement. Couvrir le cerveau*

TÊTE

Sclérose en plaque

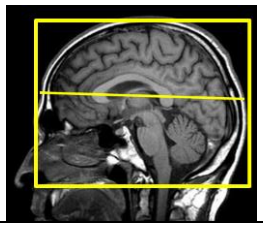
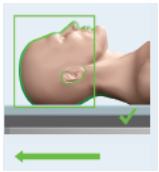
Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : Glabelle*	➢ *Sclérose latérale amyotrophique (SLA)* ➢ *Sclérose en plaque*

SÉQUENCES

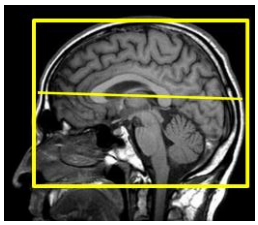
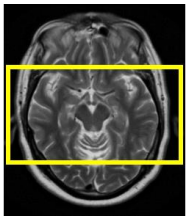
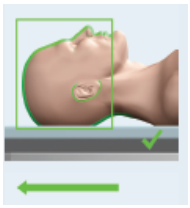
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Sagittale 3D FLAIR ⇒ *Reconstructions 2 plans* *Si 3D FLAIR non disponible : Sagittale FlAIR + Sagittale T2*	*Épaisseur de coupe : 2mm*	➢ *Couvrir le cerveau* ➢ *Coupes parallèles à l'axe du corps calleux* 
Axiale Diffusion	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	
Axiale T2		
Axiale FLAIR (FAT SAT optionnel)		
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* ⇒ *Soustraction (3D Bravo C+- 3DBravoC-)* ***Ne pas anguler** pour les examens pédiatriques*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.* 

Avec injection (si demandé par neurologue)	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement. Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*

TETE RAPIDE

Positionnement	**Pathologies**	
➢ *Centrage : Glabelle*	➢ *Clinique d'investigation rapide / Alternatives à l'hospitalisation (AAH)*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale Diffusion	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 20% (1 mm)*	➢ *Couvrir le cerveau* ➢ *Coupes parallèles à l'axe du corps calleux* 
Axiale T2		
Axiale FLAIR (FAT SAT optionnel)		
Axiale SWI, Axiale 3D SWAN, Axiale T2 gradient *(selon l'appareil)*		
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm isotropique* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*  

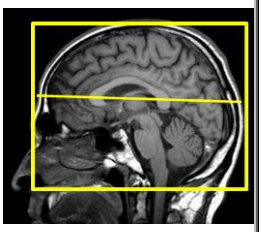
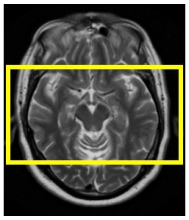
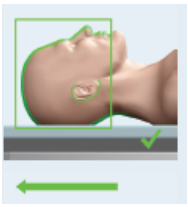
ÉPILEPSIE

Positionnement		
➢ *Centrage : Glabelle*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale Diffusion	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le cerveau* ➢ *Coupes parallèles à l'axe du corps calleux* 
Axiale FLAIR (FAT SAT si possible)		
Axiale T2		
Axiale SWI, Axiale 3D SWAN, Axiale T2 gradient *(selon l'appareil)*	*Épaisseur de coupe : 3mm*	
Coronale T2	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.5mm*	➢ *Lobe Temporaux : ⊥ aux cornes temporales* 
Coronale FLAIR	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.5mm*	
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* ****Ne pas anguler** pour les examens pédiatriques*	*Épaisseur de coupe : doit de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*  

Avec injection (si spécifié selon la lésion)	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* ⇒ *Soustraction (3D Bravo C+- 3DBravoC-)*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement. Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*

MALADIES NEURODÉGÉNÉRATIVES

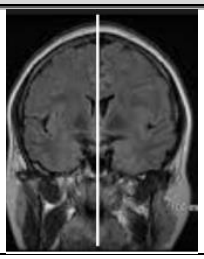
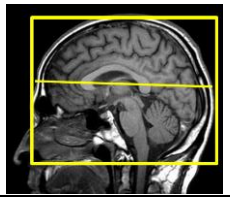
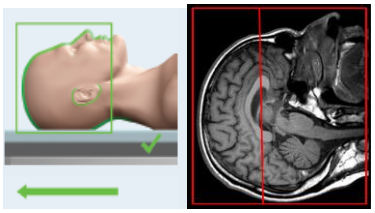
Positionnement	**Pathologies**	
➢ *Centrage : Glabelle*	➢ *Démence* ➢ *Parkinson*	➢ *Troubles cognitifs* ➢ *Atrophie cérébrale*

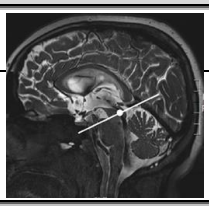
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale Diffusion *Axiale FLAIR (FAT SAT si possible)* *Axiale T2*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le cerveau* ➢ *Coupes parallèles à l'axe du corps calleux* 
Axiale SWI, Axiale 3D SWAN, Axiale T2 gradient *(selon l'appareil)*	*Épaisseur de coupe : 3mm*	
Coronale T2	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.5mm*	➢ *Lobe Temporaux : ⊥ aux cornes temporales* 
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans*	*Épaisseur de coupe : doit de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*  

Avec injection **(si spécifié selon la pathologie)**	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* ⇒ *Soustraction (3D Bravo C+-3DBravoC-)*	*Épaisseur de coupe : doit de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement. Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*

HYDROCÉPHALIE - HPN

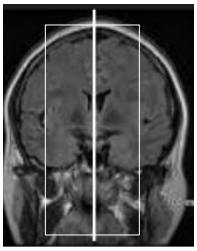
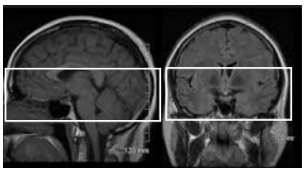
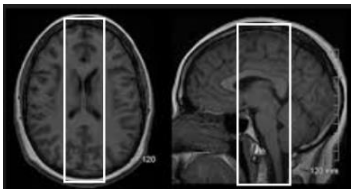
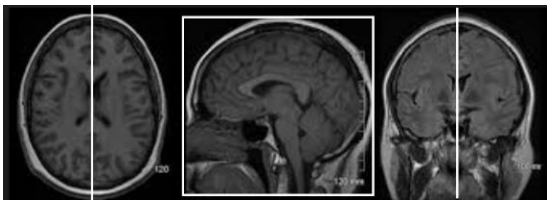
Hôpital de l'Enfant-Jésus

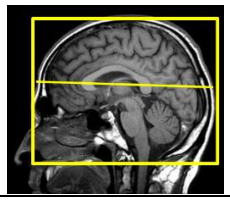
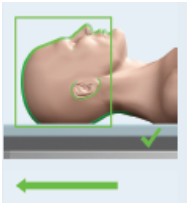
Positionnement	**Pathologie**	
➢ *Centrage : Glabelle*	➢ *Hydrocéphalie à pression normal (HPN)*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Sagittale T2 3D SPACE ou CISS ou FIESTA: ligne médiane	*Épaisseur de coupe : 3 mm*	
Sagittale PD fines : ligne médiane	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0mm*	
Axiale Diffusion	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le cerveau* *Coupes parallèles à l'axe du corps calleux* 
Axiale FLAIR (± FAT SAT)		
Axiale T2		
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* ****Ne pas anguler** pour les examens pédiatriques*	*Épaisseur de coupe : doit de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.* 

HPN spécifique à l'hôpital de l'Enfant-Jésus – Étude de flot		
Sagittale FLASH VENC = 6 (qualitatif)	*1 coupe au 3mm sur le PSM*	
Axiale FLASH TROUGH PLANE VENC = 20 (qualitatif)	*1 coupe ⊥ à l'aqueduc*	

POST-VENTRICULOSTOMIE

Hôpital de l'Enfant-Jésus

Positionnement		
➢ *Centrage : Glabelle*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Sagittale 3D T2 fines : ligne médiane	*Épaisseur de coupe : 0.5mm iso* *56 coupes* *FOV : 20cm*	
Sagittale PD fines : ligne médiane **Couvrir la masse*	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0mm* *18 coupes* *FOV : 20cm*	
Axiale T2 fines	*Épaisseur de coupe : 2mm* *Espacement : 0.4mm* *15 coupes* *FOV : 13cm*	➢ *Couvrir mi- ventricules latéraux jusqu'au 4ème ventricule inclut.* 
Coronale T2 fines	*Épaisseur de coupe : 2mm* *Espacement : 0.4mm* *15 coupes* *FOV : 13cm*	➢ *Couvrir le 3ème ventricule au 4ème ventricule inclut* **couvrir la masse.* 
Sagittale étude de flot : ligne médiane	*1 coupe* 	

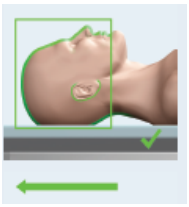
<table>
<tr><td>Axiale FLAIR FAT SAT</td><td rowspan="2">Épaisseur de coupe : 5mm
Espacement : 1mm</td><td rowspan="2">➢ Couvrir le cerveau
➢ Coupes parallèles à l'axe du corps calleux.
</td></tr>
<tr><td>Axiale diffusion</td></tr>
<tr><td>Axiale T1 3D MP-RAGE ou
Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR
(selon l'appareil)
⇒ Reconstruction 2 plans
⇒ Soustraction (3D Bravo C+-3DBravoC-)</td><td>Épaisseur de coupe : doit être de 1mm
FOV : 280</td><td>➢ Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.

</td></tr>
</table>

NEURONAVIGATION

Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : Glabelle*	➢ *MAV Malformation artério-veineuse cérébrale* ➢ *Tumeur*

SÉQUENCES

Cette séquence doit être très précise, il ne doit pas y avoir de mouvements.
Bien inclure la totalité de la tête, le nez au complet et les oreilles sans les écraser. Il est possible de changer l'angle de la séquence pour être sûr d'avoir bien le nez et le vertex.

Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 3D MP-RAGE ou Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* ***Ne pas anguler** pour les examens pédiatriques*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.* ➢ ***Ne pas anguler** pour les examens pédiatriques*  
Avec injection	**Spécifications**	
Axiale T1 3D MP-RAGE ou Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* ⇒ *Soustraction (3D Bravo C+-3DBravoC-)*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement. Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*

<u>Protocoles de navigation CHU de Québec</u>

Pour les chirurgies avec neuronavigation un TDM et une IRM sont utilisés.
⇒ *TDM : meilleure définition des os et de la peau.*
⇒ *IRM : meilleurs détails au niveau des tissus, des liquides et des pathologies.*

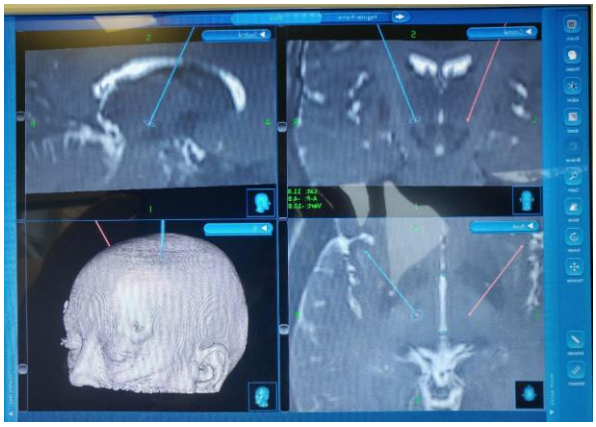
<u>Comment fonctionne la neuronavigation ?</u>

La Neuronavigation fonctionne comme un système GPS.

La carte de navigation (cartographie) en salle d'opération est faite en fonction de l'IRM et du TDM du patient.

Une fois en salle d'opération l'appareil doit être programmé en fonction de la position réelle du patient dans la salle afin de pouvoir naviguer sur la cartographie. Pour y arriver, un tracé du visage et du crâne est créé. C'est pourquoi qu'il est nécessaire avoir sur les examens TDM et IRM le bout du nez, ainsi que le crâne dans sa totalité.





Protocole IRM et TDM

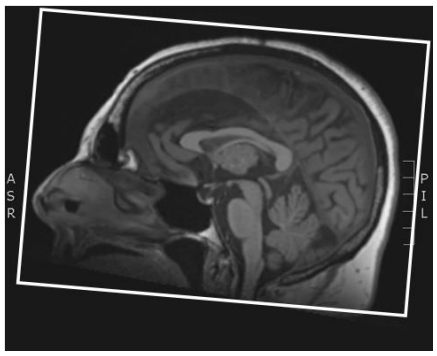
IMPORTANT acquisition de la tête entière

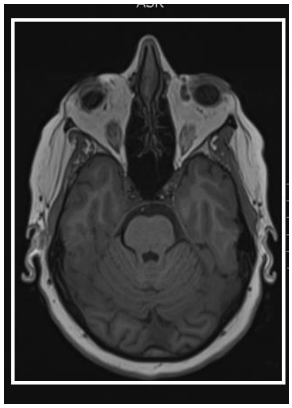
- *Axiale : acquisition de la base au-dessus du crâne.*
- *Coronale : acquisition du derrière de la tête et le bout du nez.*
- *Sagittale : inclure les oreilles.*
- *Respecter l'isotropie*

⇒ *Si vous n'avez pas le choix de couper une structure :*

Axiale : couper la base du crâne plutôt que le dessus de la tête;

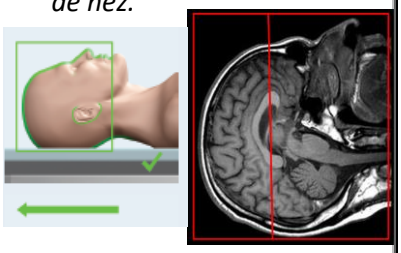
Coronale : couper le derrière de la tête plutôt que le bout du nez.



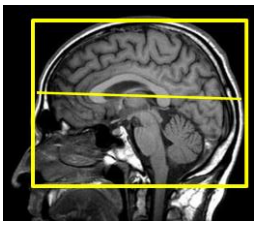
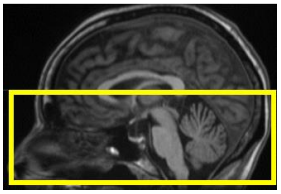
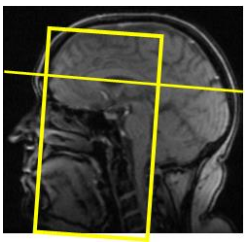


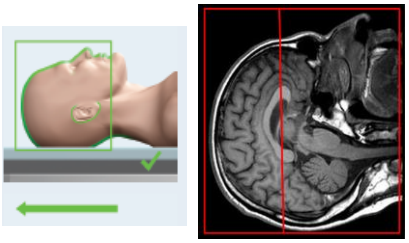
****Ne pas anguler** pour les examens pédiatriques*

STÉRÉOTAXIE - RADIOCHIRURGIE

Positionnement		
➢ *Centrage : Glabelle* ➢ *Aucune inclinaison, plan parfaitement axial*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 3D MP-RAGE ***Haute résolution*** *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ➢ *Reconstruction 2 plans*	*Épaisseur de coupe : 0.6mm* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.* 
Avec injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 3D MP-RAGE ***Haute résolution*** *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ➢ *Reconstruction 2 plans* ➢ *Soustraction (3D Bravo C+-3DBravoC-)*	*Épaisseur de coupe : 0.6mm* *FOV : 280*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement. Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez*

TRIJUMEAUX

Positionnement		
➢ *Centrage : Glabelle*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale Diffusion	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le cerveau* ➢ *Coupes parallèles à l'axe du corps calleux* 
Axiale FLAIR FAT SAT (si possible)		
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Couvrir la fosse postérieure* 
Axiale T2 FIESTA 3D *Axiale T2 CISS 3D* *(selon l'appareil)*	*Épaisseur de coupe : 0,8mm*	➢ *Sur trijumeaux cisternal* 
Coronale T2 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.5mm*	➢ *Sur trijumeaux cisternal* ➢ *Inclure mandibule* ➢ *Placer les coupes ⊥ au corps calleux* 

Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans*	*Épaisseur de coupe : doit être le plus près possible de 1mm (1mmx1mmx1.11mm)* *FOV : 280* *Résolution : 288x100x90* *Nombre de coupe : 176*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.* 

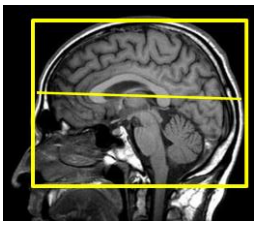
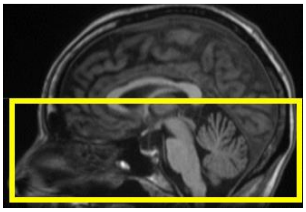
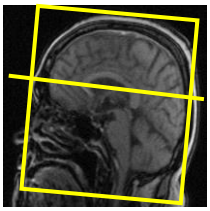
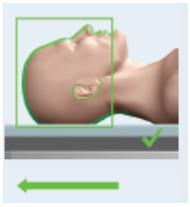
Avec injection si contexte néoplasique (post-op)	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* ⇒ *Soustraction (3D Bravo C+-3DBravoC-)*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement. Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*
Coronale T1 FAT SAT (option sur demande)	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacements : 0.5mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement.*

BASE DU CRÂNE

Paragangliome

Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : Glabelle*	➢ *Schwannome* ➢ *Atteinte de nerf crânien*

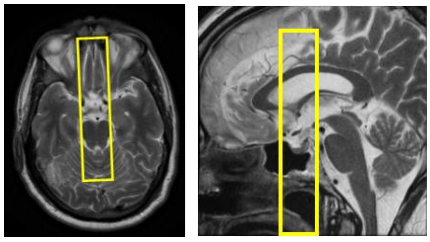
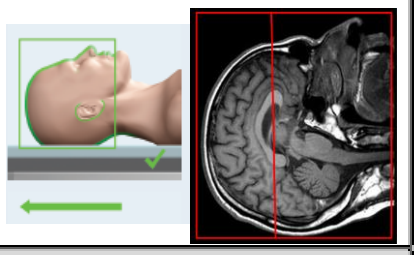
SÉQUENCES

Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale Diffusion	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le cerveau* ➢ *Coupes parallèles à l'axe du corps calleux* 
Axiale T2		
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Couvrir la fosse postérieure* 
Coronale T2	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.5mm*	➢ *Couvrir la tête* 
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*  

Avec injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* ⇒ *Soustraction (3D Bravo C+- 3DBravoC-)*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement. Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*

SELLE TURCIQUE

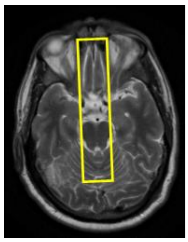
Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : Glabelle*	➢ *Hypophyse* ➢ *Prolactinome* ➢ *Adénome pituitaire*

SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Sagittale T1 *Sagittale T2 (option)* *Coronale T1* *Coronale T2*	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Couvrir la selle turcique* 
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.* 
Avec injection	**Spécifications**	**Couverture**
Sagittale T1 *Coronale T1*	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement.*
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR* *(selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* ⇒ *Soustraction (3D Bravo C+-3DBravoC-)*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement. Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*
Coronale gadolinium dynamique *(à la demande du spécialiste)*	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement.*

GLANDE PINÉALE

Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : Glabelle*	➢ *Kyste* ➢ *Tumeur*

Remarque
<u>Ajouter le protocole «Tête routine»</u> pour toutes les demandes ou examen antérieur IRM tête de moins d'un mois.

SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T2 *Sagittale T2*	*Épaisseur de coupe : 3mm*	➢ *Couvrir la glande pinéale* 
Avec injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 *Sagittale T1*	*Épaisseur de coupe : 3mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement.*

ORBITES

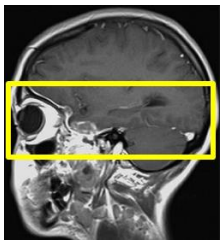
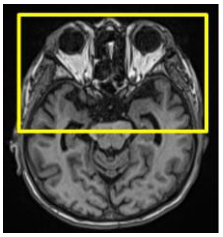
Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : Glabelle*	➢ *Masse orbitaire* ➢ *Mélanome choroïden*

Remarques

<u>Ajouter le protocole «Tête routine»</u> pour toutes les demandes ou examen antérieur IRM tête de plus d'un mois.

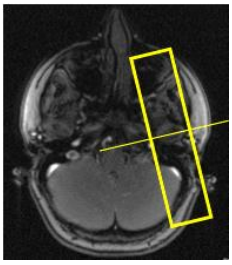
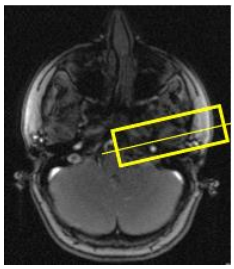
➢ *Faire le protocole «Orbites» seul si spécifié par un ophtalmologiste.*

SÉQUENCES

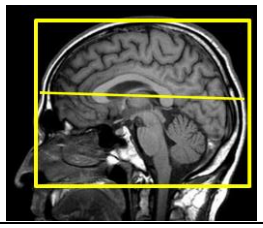
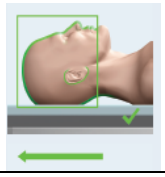
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Couvrir aires visuelles* 
Axiales T2 FAT SAT		
Coronale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir les orbites et le vertex* 
Coronale T2 FAT SAT		

Avec injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Coronale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	

ATM

<table>
<tr><th colspan="4">Positionnement</th></tr>
<tr><td colspan="4">➢ Centrage : Environ 1 cm sous le méat auditif</td></tr>
<tr><th colspan="4">SÉQUENCES</th></tr>
<tr><th colspan="2">Sans injection</th><th>Spécifications à la séquence</th><th>Couverture</th></tr>
<tr><td>Sagittale PD</td><td rowspan="2">Bouche ouverte</td><td rowspan="4">Épaisseur de coupe : 3mm</td><td rowspan="3">➢ Placer les coupes perpendiculairement à l'axe de l'ATM examinée
</td></tr>
<tr><td>Sagittale T1</td></tr>
<tr><td>Sagittale PD</td><td rowspan="2">Bouche fermée</td></tr>
<tr><td>Sagittale T1</td></tr>
<tr><td>Sagittale T2 FAT SAT</td><td>Bouche fermée</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Coronale T1</td><td>Bouche fermée</td><td>Épaisseur de coupe : 3mm</td><td>➢ Placer les coupes parallèlement à l'axe de l'ATM examinée
</td></tr>
<tr><th colspan="4">Remarques</th></tr>
<tr><td colspan="4">⇒ Lors des acquisitions «Bouche ouverte» : Utiliser une seringue ou un piston de seringue pour maintenir la bouche ouverte. Choisir le format approprié pour le patient
<u>Toutes les séquences doivent être réalisées sur les 2 ATM</u></td></tr>
</table>

TETE RAPIDE

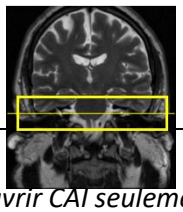
Positionnement	**Pathologies**	
➢ *Centrage : Glabelle*	➢ *Clinique d'investigation rapide / Alternatives à l'hospitalisation (AAH)*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale Diffusion	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 20% (1 mm)*	➢ *Couvrir le cerveau* ➢ *Coupes parallèles à l'axe du corps calleux* 
Axiale T2		
Axiale FLAIR (FAT SAT optionnel)		
Axiale SWI, Axiale 3D SWAN, Axiale T2 gradient (selon l'appareil)		
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR (selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm isotropique* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*  

ORL

CAI

Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : Glabelle*	➢ *Neurinome acoustique* ➢ *Surdité* ➢ *Protocole demandé seulement par ORL. Confirmer avec radiologiste sinon faire le protocole tête-CAI*

SÉQUENCES

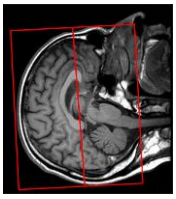
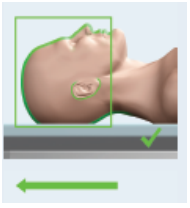
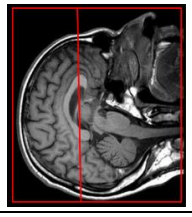
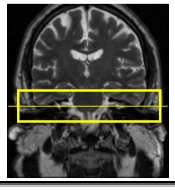
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Couvrir les lobes temporaux à la fosse postérieure* 
Axiale T2 ou Axiale FLAIR		
Axiale T2 CISS ou SPACE ou FIESTA 3D (selon l'appareil) ⇒ *Reconstruction 2 plans*	*Épaisseur de coupe : 0.8mm*	➢ *Couvrir CAI seulement* 
Coronale FIESTA 3D *À ajouter seulement si indication CAI pré implants cochléaires.*	*Épaisseur de coupe : 0.8mm*	➢ *Couvrir CAI seulement*

Avec injection si tumeur connue et suivi post-op	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1 3D MP-RAGE ou Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR (selon l'appareil) ⇒ *Reconstruction 2 plans* ⇒ *Soustraction (3D Bravo C+-3DBravoC-)*	*Épaisseur de coupe : 1mm* *Matrice : 256 x 256* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*

TÊTE -CAI

Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : Glabelle*	➢ *Acouphène pulsatile* ➢ *Vertiges* ➢ *Protocole à privilégier pour tous les premiers examens*

SÉQUENCES

Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale Diffusion *Axiale FLAIR (FAT SAT si possible)* *Axiale T2*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le cerveau* ➢ *Coupes parallèles à l'axe du corps calleux.* 
Axiale SWI, Axiale 3D SWAN, Axiale T2 gradient (selon l'appareil)	*Épaisseur de coupe : 3mm*	
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR (selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans*	*Épaisseur de coupe : doit être le plus près possible de 1mm (1mmx1mmx1.11mm)* *FOV : 280* *Résolution : 288x100x90* *Nombre de coupe : 176*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*  
Axiale T2 CISS ou SPACE ou FIESTA 3D (selon l'appareil) ⇒ *Reconstruction 2 plans*	*Épaisseur de coupe : 0.8mm*	➢ *Couvrir CAI seulement* 

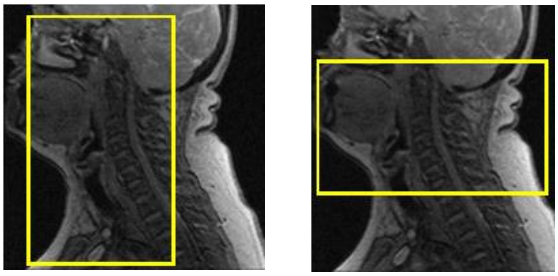
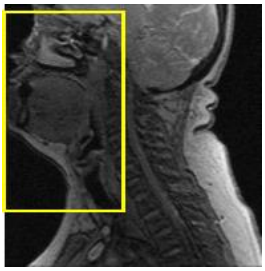
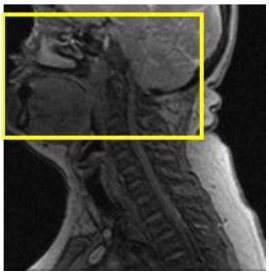
Avec injection si tumeur connue et suivi post-op	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 3D MP-RAGE ou *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR (selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* ⇒ *Soustraction (3D Bravo C+- 3DBravoC-)*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement. Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.*
Coronale T1 FAT SAT (3mm) (option)		
Axiale T1 FAT SAT (3mm) (option)		

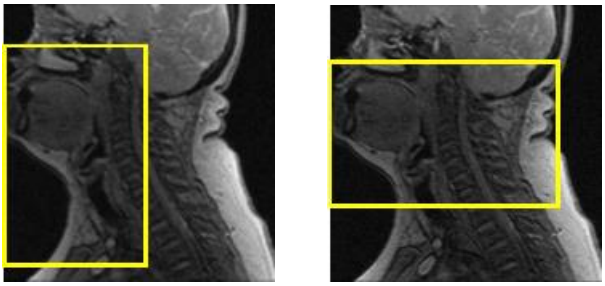
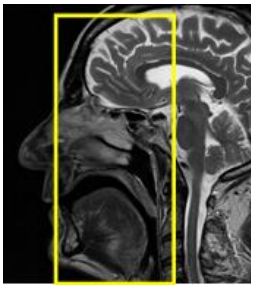
COU - PHARYNX

Positionnement	**Pathologies**		
➢ *Centrage : Cartilage thyroïdien*	➢ *Nasopharynx* ➢ *Tumeur* ➢ *Parotides*	➢ *oropharynx* ➢ *massif facial* ➢ *Douleur*	➢ *Sinus* ➢ *Larynx* ➢ *Langue*

SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir la zone pathologique ou demandé* ➢ *Voir images*
Coronale T2 FAT SAT		
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	
Axiale T2		
Axiale T2 FAT SAT		
Axiale Diffusion		
Sagittale T1	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	
**Sagittale T2 seulement si indication clinique pour la langue*	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0mm* *FOV : 24*	
Axiale T1 FAT SAT 3D MP-RAGE *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR (selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* *Spin Echo 2D (HDQ)* ⇒ *Axiale, sagittale ± coronale*	*Épaisseur de coupe : 2mm*	*N.B. HDQ : Faire les séquences 2D post gadolinium axiale, coronale et ou sagittale. Demander au radiologiste si on doit compléter l'examen avec un 3D Bravo C- ou Bravo C+*

Avec injection	Spécifications à la séquence	Couverture
Axiale T1 FAT SAT 3D MP-RAGE *Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR (selon l'appareil)* ⇒ *Reconstruction 2 plans* ⇒ *Soustraction (3D Bravo C+-3DBravoC-)* *Spin Echo 2D (HDQ)* ⇒ *Axiale, sagittale, ± coronale*	*Épaisseur de coupe : 2mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T1 FAT SAT (option)	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Coronale T1 FAT SAT (option)		
Sagittale T1 FAT SAT (option)		

Cou	Nasopharynx	Parotides
		

Oropharynx	Massif facial
	

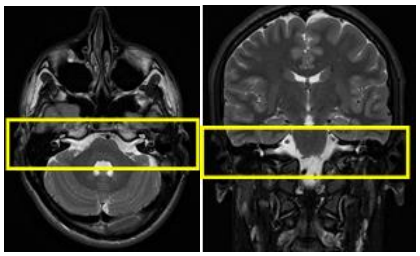
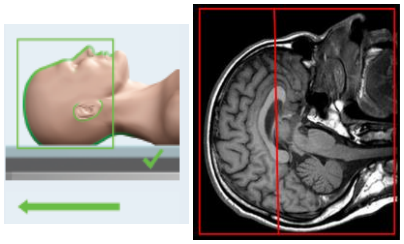
MASTOÏDES

Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : Glabelle*	➢ *Mastoïdite* ➢ *Tumeur* ➢ *Cholestéatome*

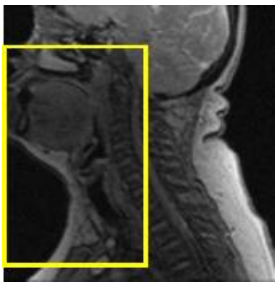
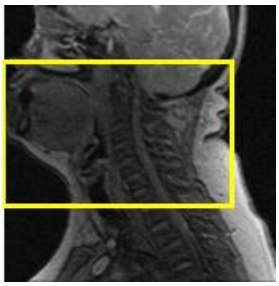
Remarques

- ➢ Faire l'injection avant l'examen
- ➢ Les séquences doivent être faites **OBLIGATOIREMENT** dans l'ordre

SÉQUENCES

Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
1. Axiale diffusion non EPI *2. Coronale diffusion non EPI* *3. Axiale T2* *4. Axiale T2 FAT SAT* *5. Coronale T2* *6. Coronale T2 FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 3mm ou 4mm*	➢ *Couvrir les mastoïdes* 
7. Axiale T1 3D MP-RAGE Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR ⇒ *Reconstruction 2 plans* ⇒ *Soustraction (3D Bravo C+-3DBravoC-)*	*Épaisseur de coupe : doit être de 1mm* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la base au vertex du crâne incluant le bout de nez.* 
8. Axiale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm ou 4mm*	➢ *Couvrir le cerveau* ➢ *Coupes parallèles à l'axe du corps calleux.* 
9. Coronale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm ou 4mm*	➢ *Couvrir tout le cerveau* ➢ *Coupes parallèles à l'axe du corps calleux.*

SIALO-IRM

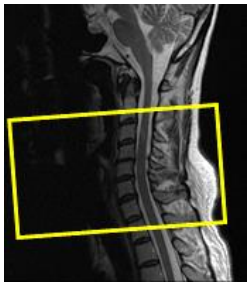
Positionnement		
▪ *Centrage : Cartilage thyroïdien*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T2 3D	*Épaisseur de coupe : 2mm*	➢ *Couvrir la région des canaux salivaires* 
Coronale T2 SPACE	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	
Axiale 3D T2 TSE	*Épaisseur de coupe : 2mm*	➢ *Couvrir la région des canaux salivaires* 

COLONNE VERTÉBRALE

COLONNE CERVICALE

ROUTINE

Positionnement	**Pathologies**	
➢ *Centrage : Cartilage thyroïdien*	➢ *Cervico brachialgie* ➢ *Hernie discale*	➢ *Sténose spinale* ➢ *Cervicalgie*

SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Sagittale T2	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes parallèles à la moelle épinière*
Sagittale T2 FAT SAT		
Sagittale T1 (FLAIR HSS)		
SIEMENS : *Sagittale T2 3D SPACE (Option)*	*Épaisseur de coupe : 1mm*	
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.4mm*	➢ *Couvrir de C2 à D1 perpendiculairement à la moelle épinière* 

Remarques
⇒ *Des radiographies AP, Profil et obliques doivent être disponible et valide dans la dernière année.*

COLONNE CERVICALE		
Pathologies spécifiques (séquences ajoutées à la routine)		
Tumeur, éliminé tumeur spinale (exclut recherche métastases), carcinomatose, suivi infection, antécédent néo		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.4mm*	➢ *Couvrir de C2 à D1 perpendiculairement à la moelle épinière*
Avec injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.4mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Sagittale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	

Trauma		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Sagittale T2 Gradient	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*

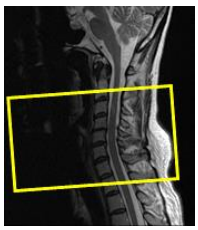
Syrinx (suivi)		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.4mm*	➢ *Couvrir de C2 à D1 perpendiculairement à la moelle épinière*

COLONNE CERVICALE

SCLÉROSE EN PLAQUE

Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : Cartilage thyroïdien*	➢ *Sclérose en plaque* ➢ *Myélite*

Remarque
➢ *Il n'est pas nécessaire d'avoir des radiographies cervicales valide au dossier patient*

SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Sagittale T1 (FLAIR HSS)	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes parallèles à la moelle épinière*
Sagittale T2		
Sagittale T2 FAT SAT ***SIEMENS :*** *Sagittale STIR*		
SIEMENS : *Sagittale PD*		
SIEMENS : *Sagittale T2 3D SPACE* ***GE :*** *Sagittale 3D CUBE (Option)*	*Épaisseur de coupe : 1mm*	
Axiale T2 *+* ***SIEMENS :*** *Axiale PD*	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.4mm*	➢ *Couvrir de C2 à D1 perpendiculairement à la moelle épinière, sur les plaques ou étagées* 
Axiale T2 moelle (option)	*Épaisseur de coupe : 7mm* *Espacement : 2mm*	

Avec injection sur demande du neurologue	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.4mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Sagittale T1	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	

COLONNE DORSALE

ROUTINE

Positionnement	**Pathologies**	
➢ *Centrage : milieu du sternum*	➢ *Dorsalgie* ➢ *Hernie discale*	➢ *Sténose spinale*

SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Sagittale T2	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes parallèles à la moelle épinière*
Sagittale T2 FAT SAT		
Sagittale T1		
SIEMENS : *Sagittale T2 3D SPACE*	*Épaisseur de coupe : 1mm*	
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 7mm* *Espacement : 2mm*	➢ *Placer 1 coupe par niveau de C7/D1 à D12/L1* 
Axiale T2 Gradient (GE) ou Axiale T2 (SIEMENS)	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.4mm*	➢ *Placer 3 coupes sur les niveaux pathologiques (hernie discal)*

COLONNE DORSALE		
Pathologies (séquences ajoutées à la routine)		
Tumeur, suivi infection		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 7mm* *Espacement : 2mm*	➢ *Placer 1 coupe par niveau de C7/D1 à D12/L1, étagé sur toute la moelle*
Avec injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 7mm* *Espacement : 2mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Sagittale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	

Trauma		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Sagittale T2 Gradient	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*

Syrinx (suivi)		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer 1 coupe par niveau de C7/D1 à D12/L1*

COLONNE DORSALE

SCLÉROSE EN PLAQUE

Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : milieu du sternum*	➢ *Sclérose en plaque* ➢ *Myélite*

SÉQUENCES

Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Sagittale T1 (FLAIR HSS)	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes parallèles à la moelle épinière*
Sagittale T2		
Sagittale T2 FAT SAT		
SIEMENS : *Sagittale PD*		
SIEMENS : *Sagittale T2 3D SPACE*	*Épaisseur de coupe : 1mm*	
Axiale T2 *+* ***SIEMENS :*** *Axiale PD*	*Épaisseur de coupe : 7mm* *Espacement : 2mm*	➢ *Placer 1 coupe par niveau de C7/D1 à D12/L1* 

Avec injection sur demande du neurologue	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 7mm* *Espacement : 2mm*	➢ *Placer 1 coupe par niveau de C7/D1 à D12/L1, étagé sur toute la moelle*
Sagittale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	

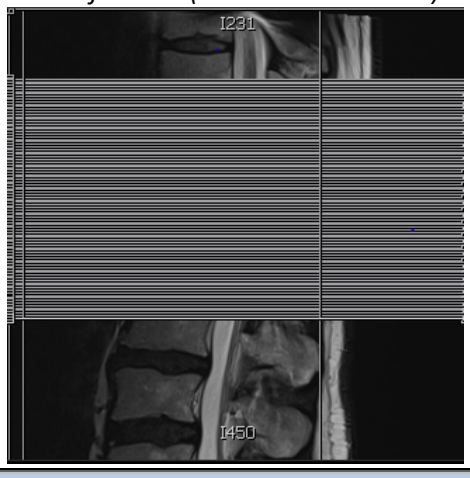
COLONNE DORSALE

STÉRÉOTAXIE

Positionnement

- *Centrage : milieu du sternum*
- *Aucune inclinaison, plan parfaitement axial pour permettre de superposer l'IRM au logiciel de radio-oncologie afin d'effectuer le traitement.*

SÉQUENCES

Sans injection	Spécifications à la séquence	Couverture
Axiale T2 FIESTA 3D, Axiale T2 CISS 3D *(selon l'appareil)*	*Épaisseur de coupe : 1mm*	➢ *Couvrir la vertèbre visée + vertèbre supérieure + vertèbre inférieure (3 vertèbres au total)* 
Axiale T1 3D MP-RAGE Axiale 3D BRAVO, Axiale T1 3D FSPGR *(selon l'appareil)*	*Axiale franche sans inclinaison;* *SCAN PLANE ; AXIAL*	

Remarques

HDQ :

- *Commencer l'examen en créant l'image de fusion de la colonne totale (Survey A+B). Cliquer sur «SET UP» pour la première séquence. Ne pas déplacer les coupes. «SAVE». «SCAN». Refaire la même chose pour la 2e séquence. La fusion se fera seule.*
- *Faire les sagittales habituelles du protocole standard, Sag T1, T2, T2FS et remplacer l'axiale sur les niveaux par ces séquences axiales si cela est le premier examen d'IRM*
- *Utiliser le coussin orange de Medrad pour appuyer les jambes du patient et que celui-ci ait la même inclinaison et lordose de sa colonne vertébrale. Ils utiliseront le même coussin pour effectuer le traitement et le patient*

COLONNE LOMBAIRE

ROUTINE

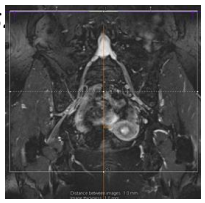
Positionnement	**Pathologies**	
➢ *Centrage : Crête iliaque*	➢ *Lombalgie* ➢ *Hernie discale*	➢ *Sténose spinale* ➢ *Syndrome queue de cheval*

SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Sagittale T2 *Sagittale T1 (FLAIR HSS)* *Sagittale T2 FAT SAT* ***SIEMENS :*** *Sagittale T2 3D SPACE*	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes parallèles à la moelle*
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer 5 coupes par niveau sur les 3 ou 4 derniers niveaux*  ➢ *Ajouter des coupes sur toutes anomalies vues à d'autres niveaux*

COLONNE LOMBAIRE		
Pathologies (séquences ajoutées à la routine)		
Tumeur, suivi infection, post-op, discoïdectomie		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Avec injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Sagittale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	

Trauma HEJ		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Sagittale T2 Gradient	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes parallèles à la moelle*
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes au niveau du trauma* 

Flexion / Extension (si prescrit par un spécialiste)		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Sagittale T2 3D SPACE ⇒ *Position NEUTRE (comme lombaire routine)*	*Épaisseur de coupe : 3mm*	➢ *Placer les coupes parallèles à la moelle*
Sagittale T2 3D SPACE ⇒ *FLEXION (placer des coussins sous les épaules et les fémurs pour créer une flexion)*		
Sagittale T2 3D SPACE ⇒ *EXTENSION (placer des coussins dans le creux lombaire pour créer une extension)*		

Plexus lombaire 1.5T		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Coronale T2 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm* *35 coupes*	➢ *Couvrir un peu antérieur aux corps vertébrales (ou mi-acétabulum) jusqu'aux trous de conjugaisons* 
Coronale T2 3D TIRM ISO (STIR)	*Épaisseur de coupe : 1mm*	
Axiale STIR	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm* *40 coupes*	➢ *Couvrir de L2 à mi- coccyx*
Axiale T1		
Axiale T1 FAT SAT		
Avec injection	**Spécifications**	**Couverture**
Axiale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm* *40 coupes*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*

SPONDYLITE ANKYLOSANTE

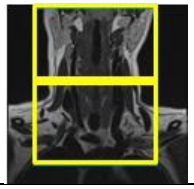
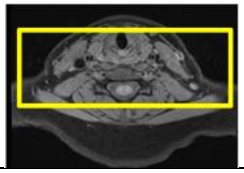
Positionnement	**Pathologie**
➢ *Centrage : Crête iliaque*	➢ *Atteinte axiale inflammatoire*
SÉQUENCES	
Sans injection	**Spécifications à la séquence**
1. Colonne 2 segments cervico-thorax et thoraco-lombaire	
Sagittale T1 cervico-dorsale	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.4mm* *FOV 360*
Sagittale T2 FAT SAT (GE) ou Sagittale STIR cervico-dorsale	
Sagittale T1 dorso-lombaire	*Épaisseur de coupe : 4.5mm* *Espacement : 0.5mm* *FOV : 380*
Sagittale T2 FAT SAT (GE) ou Sagittale STIR dorso-lombaire	
Axiale STIR ou axiale T2 FAT SAT jonction costo-vertébrale ⇒ *les coupes se font de D8 à D10*	*Épaisseur de coupe : 4.5mm* *Espacement : 0.5mm* *FOV : 160*
Axiale STIR ou axiale T2 FAT SAT jonction costo-vertébrale ⇒ *les coupes se font de D10 à D12 inclus*	
2. Sacro-iliaque	
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.4mm* *FOV : 200*
Axiale STIR	
Coronale STIR : plan sacrum	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm* *FOV : 200*
Coronale T1 : plan sacrum	

SCOLIOSE

Positionnement	**Pathologie**	
➢ *Centrage : Colonne entière*	➢ *Déviation sinueuse de la colonne vertébrale*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	
Coronale T2 cervico-dorsale	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.4mm* *FOV : 340-360*	
Coronale T2 dorso-lombaire		
Sagittale T2 cervico-dorsale	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm* *FOV : 280-300*	➢ *selon la déviation de la colonne, faire en 3 ou 4 segments et ajuster le FOV*
Sagittale T2 dorsale		
Sagittale T2 lombaire	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.4mm* *FOV : 280-300*	
Sagittale T1 dorsale	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm* *FOV : 280-300*	
Sagittale T1 lombaire	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.4mm* *FOV : 280-300*	
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 0.5mm*	➢ *1 coupe par niveau sur la colonne entière*
Axiale T1 lombaire	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm* *FOV : 160*	➢ *Du cône médullaire (L1) au sacrum (S1)*

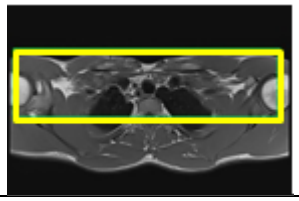
ANGIO IRM

CAROTIDES

Positionnement	**Pathologies**	
➢ *Centrage : au milieu du cou.*	➢ *Sténose carotidienne*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1 DIXON FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3.5 mm* *Espacement : 1 mm* *FOV : 180*	➢ *Couvrir de la selle turcique à la boucle aortique (origine des carotides).* ➢ *À faire en deux parties (supérieure et inférieure).* 
Coronale T2 3D SPACE	*Épaisseur de coupe: 0.90mm* *FOV : 220*	➢ *Couvrir les carotides au complet* 
Vessel scout neck	*Image de référence à exécuter pour voir les vaisseaux.*	➢ *Couvrir les carotides au complet.*
Coronale 3D ANGIO FLASH (Fluoro triggered)	*Épaisseur de coupe: 1.17 mm* *FOV : 360*	➢ *Images en directe, débuter l'acquisition d'images lorsque le contraste arrive au tiers inférieur des artères carotides.*
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**

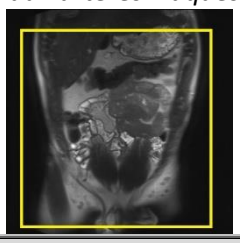
Coronale 3D ANGIO FLASH	*Épaisseur de coupe: 1.17mm* *FOV : 360*		
Coronale T1 3D STAR VIBE FS ⇨ *Reconstruction en sagittale et axiale à partir de cette série.*	*Épaisseur de coupe : 1.2 mm* *FOV : 360*		

DÉFILÉ THORACIQUE

Positionnement	**Pathologies**	
➢ *Centrage : à l'incisure jugulaire*	➢ *Compression costo-claviculaire*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
BRAS EN POSITION NEUTRE		
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 4 mm* *Espacement : 0.8 mm* *FOV : 380*	➢ *Couvrir les artères sous-clavières au complet, de la moitié du cou jusqu'à l'incisure jugulaire.*
Coronale T1	*Épaisseur de coupe : 4 mm* *Espacement : 0.8 mm* *FOV : 380*	➢ *Couvrir les artères sous-clavières au complet.* 
Coronale T2 3D SPACE ⇒ *Reconstruction en axiale et sagittale.*	*Épaisseur de coupe : 1mm* *FOV : 280*	➢ *Couvrir les artères sous-clavières au complet.*
Coronale STIR 3D SPACE ⇒ *Reconstruction en axiale et sagittale.*	*Épaisseur de coupe : 1mm* *FOV : 280*	
BRAS EN HYPERABDUCTION (SURÉLEVÉS)		
REFAIRE UN PILOTE 3 PLANS		
Coronale T2 3D SPACE ⇒ *Reconstruction en axiale et sagittale.*	*Épaisseur de coupe : 1mm* *FOV : 280*	➢ *Couvrir les artères sous-clavières au complet.*
Vessel scout neck	*Image de référence à exécuter pour voir les vaisseaux.*	

Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
TWIST	*Épaisseur de coupe: 1.3 mm* *FOV : 450* *25 mesures*	
Axiale 3D STAR VIBE ⇒ *Reconstruction en sagittale et coronale.*	*Épaisseur de coupe : 1.3 mm* *FOV : 400*	➢ *Couvrir les artères sous-clavières au complet, de la moitié du cou jusqu'à l'incisure jugulaire.*
REPLACER LES BRAS EN POSITION NEUTRE		
Vessel scout neck	*Image de référence à exécuter pour voir les vaisseaux.*	
TWIST	*Épaisseur de coupe: 1.3mm* *FOV : 450* *25 mesures*	
Axiale STAR VIBE 3D ⇒ *Reconstruction en sagittale et coronale.*	*Épaisseur de coupe : 1.3 mm* *FOV : 400*	

AORTE ABDOMINALE, ARTÈRES VISCÉRALES ET ARTÈRES ILIAQUES

Positionnement	**Pathologies**	
➢ *Centrage : 2,5 cm au-dessus de l'ombilic*	➢ *Anévrysme*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T2 HASTE BH	*Épaisseur de coupe : 4.5 mm* *FOV : 400*	➢ *Couvrir du sacrum jusqu'à la paroi abdominale*
Sagittale T2 HASTE BH	*Épaisseur de coupe : 4.5 mm* *FOV : 400*	➢ *Couvrir l'aorte abdominale au complet*
Axiale T1 VIBE BH	*Épaisseur de coupe : 3 mm* *FOV : 380*	➢ *Couvrir de la bifurcation aortique jusqu'aux artères iliaques.*
Coronale ANGIO FLASH 3D	*Epaisseur de coupes: 1.20mm* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la bifurcation aortique jusqu'aux artères iliaques.* 
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale ANGIO FLASH 3D	*Epaisseur de coupe: 1.20 mm* *FOV : 280*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T1 VIBE BH	*Épaisseur de coupe : 3 mm* *FOV : 380*	➢ *Copier les séquences faites préalablement.*

Axiale T1 STAR VIBE FS (SPAIR)	*Épaisseur de coupe : 1.2 mm* *FOV : 380*	➢ *Couvrir de la bifurcation aortique jusqu'aux artères iliaques.*
Coronale T1 STAR VIBE FS (SPAIR)	*Épaisseur de coupe : 1.2 mm* *FOV : 280*	

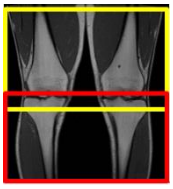
AORTE ATHLÈTE

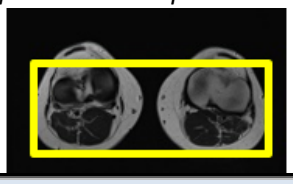
Positionnement	**Pathologie**	
➢ *Centrage : 2,5 cm au-dessus de l'ombilic*	➢ *Post angioplastie veineuse iliaque externe.* ➢ *Endofibrose*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Sagittale T2 HASTE BH	*Épaisseur de coupe : 4.5 mm*	➢ *Couvrir l'aorte abdominale au complet.*
Coronale T2 HASTE BH	*Épaisseur de coupe : 4.5 mm*	➢ *Couvrir de la bifurcation aortique jusqu'aux artères iliaques.*
Axiale T2 HASTE (supérieure et inférieure)	*Épaisseur de coupe : 5 mm*	
Coronale ANGIO FLASH 3D	*Épaisseur de coupe : 1.20 mm* *FOV : 280*	
1ère injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale ANGIO FLASH 3D	*Epaisseur de coupes 1.20 mm* *FOV : 280*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Coronale T1 STAR VIBE FS (SPAIR)	*Epaisseur de coupe 1.20 mm* *FOV : 380*	➢ *Couvrir de la bifurcation aortique jusqu'aux artères iliaques.*
PLACER LES JAMBES EN FLEXION		
REFAIRE UN PILOTE 3 PLANS		
Coronale ANGIO FLASH 3D	*Épaisseur de coupes 1.20 mm* *FOV : 280*	➢ *Couvrir de la bifurcation aortique jusqu'aux artères iliaques.*
2ème injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale ANGIO FLASH 3D	*Epaisseur de coupes 1.20 mm* *FOV : 280*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Coronale T1 STAR VIBE FS (SPAIR)	*Épaisseur de coupe 1.20 mm* *FOV : 380*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*

ARTÈRES RENALES (PETIT FOV)

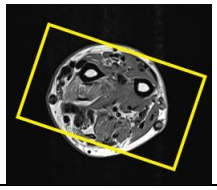
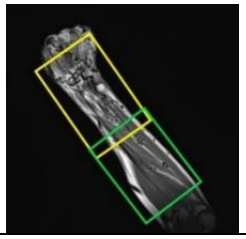
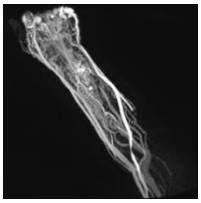
Positionnement	**Pathologie**	
➢ *Centrage : 2,5 cm au-dessus de la crête iliaque*	➢ *Fibrodysplasie artères rénales* ➢ *Sténose artères rénales*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T2 HASTE BH	*Épaisseur de coupe : 4.5 mm* *FOV : 400*	➢ *Couvrir les reins au complet.*
Axiale T2 HASTE BH	*Épaisseur de coupe : 4.5 mm* *FOV : 400*	
Coronale T2 SPACE	*Épaisseur de coupe : 2 mm* *FOV : 380*	
Coronale ANGIO FLASH 3D	*Épaisseur de coupe 1.20 mm* *FOV : 220*	➢ *Couvrir les artères rénales au complet.*
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale ANGIO FLASH 3D	*Épaisseur de coupe : 1.20 mm* *FOV : 220*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement* 
Axiale T1 VIBE	*Épaisseur de coupe : 3 mm* *FOV : 380*	➢ *Couvrir les reins au complet.*
Coronale T1 VIBE	*Épaisseur de coupe : 3 mm* *FOV : 420*	
Axiale T1 STAR VIBE FS	*Épaisseur de coupe : 1.2 mm* *FOV : 380*	

ARTÈRES POPLITÉES

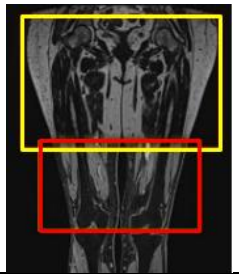
Positionnement	**Pathologie**	
➢ *Centrage : sur les genoux*	➢ *Artères poplitées piégées*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
PIEDS EN POSITION NEUTRE		
Coronale T1 bilatérale	*Épaisseur de coupe : 3 mm* *Espacement : 0.6mm* *FOV : 380*	➢ *Couvrir mi-cuisses à mi- mollets et s'assurer d'avoir les artères poplitées au complet.*
Axiale T2 bilatérale	*Épaisseur de coupe : 4 mm* *Espacement : 0.8 mm* *FOV : 300*	➢ *Couvrir de la moitié des cuisses jusqu'à la moitié des mollets.* ➢ *Faire l'acquisition en 2 blocs qui se composent.* 
Axiale T1 bilatérale	*Épaisseur de coupe : 4 mm* *Espacement : 0.8 mm* *FOV : 300*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
QISS (ANGIO C-)	*Épaisseur de coupe : 3 mm* *FOV : 400*	➢ *Couvrir de la moitié des cuisses jusqu'à la moitié des mollets.* ➢ *Avec synchronisation cardiaque.* 
1ère injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
ANGIO TWIST	*Épaisseur de coupe : 1 mm* *FOV : 400* *16 mesures*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*

	Injecter à 2 cc/sec	
Coronale T1 VIBE ⇒ *Reconstruction axiale seulement.*	*Épaisseur de coupe : 1.1 mm* *FOV : 320*	➢ *Couvrir mi-cuisses à mi- mollets et s'assurer d'avoir les artères poplitées au complet.* 
PLACER LES PIEDS EN FLEXION PLANTAIRE		
2ème injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
ANGIO TWIST	*Épaisseur de coupe : 1 mm* *FOV : 400* *16 mesures* *Injecter à 2 cc/sec*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement.*
Coronale T1 VIBE ⇒ *Reconstruction axiale seulement.*	*Épaisseur de coupe : 1.1 mm* *FOV : 320*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
PLACER LES PIEDS EN DORSI-FLEXION		
3ème injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
ANGIO TWIST	*Épaisseur de coupe : 1 mm* *FOV : 400* *16 mesures* *Injecter à 2 cc/sec*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement.*
Coronale T1 VIBE ⇒ *Reconstruction axiale seulement.*	*Épaisseur de coupe : 1.1 mm* *FOV : 320*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Remarques		
⇒ *Pour les séquences en flexion plantaire et dorsiflexion le patient doit exercer une bonne pression.*		

MEMBRE SUPÉRIEUR – AVANT-BRAS

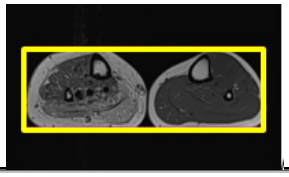
Positionnement	**Pathologie**	
➢ *Centrage : au milieu de l'avant-bras*	➢ *MAV ou malformation veineuse*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T1	*Épaisseur de coupe : 4 mm* *FOV : 360*	➢ *Couvrir la malformation.* 
Coronale STIR	*Épaisseur de coupe : 4 mm* *FOV : 360*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *FOV : 160*	➢ *Couvrir tout l'avant-bras* ➢ *Faire l'acquisition en deux blocs.* 
Axiale STIR	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *FOV : 160*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
ANGIO TWIST	*Épaisseur de coupe : 1.3 mm* *FOV : 360* *25 mesures*	➢ *Couvrir la malformation.* 
Coronale T1 VIBE ⇒ *Reconstruction axiale*	*Épaisseur de coupe : 1 mm*	➢ *Couvrir la malformation.*

MEMBRE INFÉRIEUR - CUISSES

Positionnement	**Pathologie**	
➢ *Centrage : au milieu des cuisses*	➢ *MAV ou malformation veineuse*	
SÉQUENCES		
Sans Injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T1 bilatérale	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *FOV : 500*	➢ *Des épines iliaques jusqu'aux genoux.* ➢ *Couvrir toutes les cuisses.* ➢ *Faire l'acquisition en deux blocs (supérieure et inférieur)*
Coronale STIR bilatérale	*Épaisseur de coupes : 5 mm* *FOV : 500*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T2 bilatérale	*Épaisseur de coupe : 7 mm* *FOV : 500*	➢ *Des épines iliaques jusqu'aux genoux.* ➢ *Faire l'acquisition en deux blocs (supérieur et inférieur)* 
Axiale STIR bilatérale	*Épaisseur de coupe : 7 mm* *FOV : 500*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T1 bilatérale	*Épaisseur de coupe : 7 mm* *FOV : 500*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T1 FS bilatérale	*Épaisseur de coupe : 7 mm* *FOV : 500*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
QISS (Angio C-)	*Épaisseur de coupe : 3 mm* *FOV : 400*	➢ *Des épines iliaques jusqu'aux genoux.* ➢ *Couvrir toutes les cuisses.* ➢ *Avec synchronisation cardiaque.*
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**

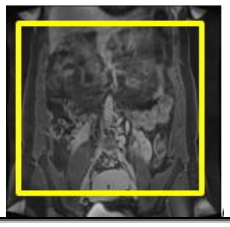
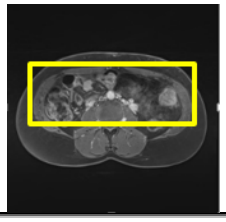
TWIST	*Épaisseur de coupe : 4 mm* *FOV : 500* *24 mesures*	➢ *Des épines iliaques jusqu'aux genoux.* ➢ *Faire l'acquisition en deux blocs (supérieur et inférieur)* 
Coronale T1 VIBE ⇒ *Reconstruction axiale*	*Épaisseur de coupe : 1.6 mm* *FOV : 500*	➢ *Des épines iliaques jusqu'aux genoux.* ➢ *Faire l'acquisition en deux blocs (supérieur et inférieur)*

MEMBRE INFERIEUR - JAMBES

Positionnement	**Pathologie**	
➢ *Centrage : au milieu des jambes*	➢ *MAV ou malformation veineuse*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T2 bilatérale	*Épaisseur de coupe : 4 mm* *FOV : 300*	➢ *Des genoux jusqu'aux chevilles* ➢ *Faire l'acquisition en 2 blocs. (supérieur et inférieur)* 
Axiale T1 bilatérale	*Épaisseur de coupe : 4 mm* *FOV : 300*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Coronale T1 Bilatérale	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *FOV : 450*	➢ *Des genoux jusqu'aux chevilles.* ➢ *Faire l'acquisition en 2 blocs (supérieur et inférieur)* 
Coronale STIR Bilatérale	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *FOV : 450*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
QISS (Angio C-)	*Épaisseur de coupe 3 mm* *FOV : 400*	➢ *Des genoux jusqu'aux chevilles.* ➢ *Avec synchronisation cardiaque.* 

Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
TWIST	*Épaisseur de coupe : 1 mm* *FOV : 450* *20 mesures*	➢ *Des genoux jusqu'aux chevilles* 
Coronale T1 VIBE ⇒ *Reconstruction axiale*	*Épaisseur de coupe : 1.4 mm* *FOV : 500*	➢ *Des genoux jusqu'aux chevilles*

ANGIO VEINE CAVE

Positionnement		**Pathologie**	
➢ *Centrage : 2,5 cm au-dessus des crêtes iliaques*		➢ *Thrombose veine cave*	
SÉQUENCES			
Sans Injection		**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T2 HASTE BH		*Épaisseur de coupe : 5 mm* *FOV : 360*	➢ *Couvrir la veine cave au complet jusqu'à sous la bifurcation.* 
Coronale T2 HASTE BH		*Épaisseur de coupe : 4 mm* *FOV : 420*	➢ *Couvrir la veine cave au complet jusqu'à sous la bifurcation.* 
Coronale VIBE		*Épaisseur de coupe : 4 mm* *FOV : 420*	➢ *Couvrir la veine cave au complet jusqu'à sous la bifurcation.*
Avec Injection		**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale VIBE	*30 secondes 1-1½-2 -3-5 minutes*	*Épaisseur de coupe : 4 mm* *FOV : 420*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T1 STAR VIBE FS		*Épaisseur de coupe : 1.9 mm* *FOV : 380*	➢ *Couvrir la veine cave au complet jusqu'à sous la bifurcation.*
Coronale T1 Star VIBE FS		*Épaisseur de coupe : 1.2 mm* *FOV : 380*	➢ *Couvrir la veine cave au complet jusqu'à sous la bifurcation.*

ABDOMEN PELVIEN

PRÉPARATION GÉNÉRALE POUR LES EXAMENS ABDOMINAUX

Préparation

⇒ *Monter l'injecteur automatique avec le produit de contraste indiqué, selon la charte établie.*

⇒ *Installer la bande respiratoire à la base des côtes*

⇒ *Installer le patient afin que la crête iliaque soit au centre de l'antenne*

⇒ *Injecter 20mg de Buscopan^{MD} IV selon le protocole en vigueur*

- *Vérifier les contre-indications :*
  - *Glaucome non traité*
  - *Occlusion intestinale*
  - *Rétention urinaire*
- *À noter : Le Glucagon peut être un substitue si le patient n'est pas diabétique*

⇒ *Relier l'injecteur automatique au patient.*

⇒ *À la console, activer le tracé respiratoire*

FOIE

Positionnement	Pathologies	
➢ *Centrage : 1po plus bas que le processus xiphoïde.*	➢ *Carcinome hépatocellulaire* ➢ *Cirrhose* ➢ *Hémangiome*	➢ *Hémochromatose / lésion* ➢ *Hépatome (CHC)* ➢ *Kyste Hépatique*

FOIE ROUTINE

SÉQUENCES

Sans injection	Spécifications à la séquence	Couverture
Axiale T2 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le foie* ➢ *Respiration libre* ➢ *Laisser un espace en haut et en bas pour le mouvement du foie* ➢ *Séquence coronale, faire lever les bras si nécessaire afin de ne pas nuire à la qualité de l'examen.*
Axiale diffusion	*Épaisseur de coupe : 7mm* *Espacement : 1,5mm*	
Coronale T2 *(peut être fait post-injection à la suite de la Axiale T1 3D FAT SAT, Axiale LAVA)*	*Épaisseur de coupe : 6mm* *Espacement : 1mm*	
Axiale IN/OUT	*Épaisseur de coupe : 4,4mm*	➢ *Couvrir le foie* ➢ *Apnée respiratoire*
Faire les séquences en soustraction IN/OUT		
Axiale T2 TE long : 185 ou 200 *(SIEMENS : séquence FAT SAT)*	*Épaisseur de coupe : 6mm* *Espacement : 1mm*	

Avec injection		Spécifications à la séquence	Couverture
Pré-injection : *Axiale T1 3D FAT SAT, Axiale LAVA*		*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement* ➢ *Pour les séquences coronales faites lever les bras si nécessaire afin de ne pas nuire à la qualité de l'examen.*
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA*	*30sec / 60sec / 90sec* *Ou 25sec / 75 sec*	*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	
Coronale T1 3D FAT SAT *Coronale LAVA*	*3 minutes*	*Épaisseur de coupe : 6mm*	
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA*	*5 minutes* *10 minutes*	*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	

COMBO (routine – Primovist[MD])

Pathologies

- Demande d'examen par chirurgien hépatobiliaire
- Pré-op métastases
- L'hyperplasie nodulaire focale (HNF)
- Adénome (rappel)

Primovist[MD]		**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T1 3D FAT SAT *Coronale LAVA FLEX*	*15 minutes*	*Épaisseur de coupe : 6mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA*	*18 minutes*	*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	
Coronale T1 3D FAT SAT *Coronale LAVA*	*18 minutes*	*Épaisseur de coupe : 6mm*	
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA FLEX*	*20 minutes*	*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	
HDQ			
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA FLEX*	*10 minutes (Flip angle 12)*	*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Coronale T1 3D FAT SAT *Coronale LAVA*	*16 minutes (Flip angle 12)*	*Épaisseur de coupe : 5.2mm*	
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA*	*18 minutes (Flip angle 35)*	*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	
Coronale T1 3D FAT SAT *Coronale Lava*	*19 minutes (Flip angle 35)*	*Épaisseur de coupe : 5.2mm*	
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA FLEX*	*20 minutes (FLIP ANGLE 12)*	*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	

Complément Primovist[MD]

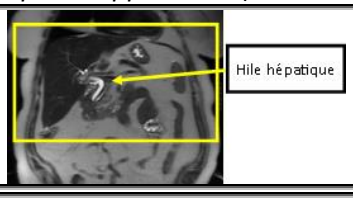
<u>Procédure pour complément Primovist[MD]</u> :

- *Injecter le Primovist[MD] à l'extérieur de la salle d'examen et noter l'heure de l'injection.*
- *Installer le patient et commencer les séquences à partir de 10 minutes post-injection.*

Remarques

⇒ *Pour plus de détails techniques voir les sections suivantes :*

- *«Préparation pour examens abdominaux»*
- *«Utilisation du «Fast timing run» pour l'appareil GE (HDQ – HSS)*



HÉMOCHROMATOSE

Positionnement	**Pathologie**
➢ *Centrage : 1po plus bas que le processus xiphoïde.*	➢ *Surcharge en fer*

SÉQUENCES		
Séquence spécifique à chaque compagnie : permet de calculer le taux de fer sérique au niveau du foie		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
3D LAVA IDEAL IQ (HDQ)	*Épaisseur de coupes: 10 mm* *Loc per slab: environ 24*	➢ *Couvrir le foie* ➢ *En arrêt respiratoire* ➢ *Seulement faire cette séquence lorsque recherche d'hémochromatose seulement*

CHOLANGIO – FOIE MRCP

Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : 1po plus bas que le processus xiphoïde.*	➢ *Cholangiocarcinome* ➢ *Cholédocolithiase*

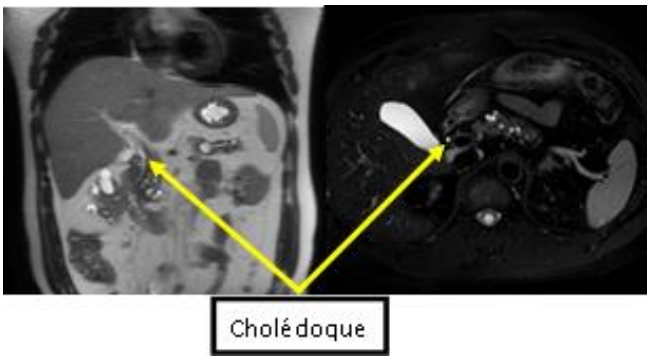
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T2 3D MRCP ➢ *Effectuer la reconstruction*	*Épaisseur de coupe : 1.6mm*	➢ *Couvrir les voies biliaires* ➢ *Respiration libre*
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 6mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir les voies biliaires*
Axiale T2 FAT SAT *Axiale SSFSE TE180) Breath hold) (option)*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	
Coronale SSFFE T2 (TE180) Breath hold (option)	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	
Coronale T2 HASTE Hold radial thick slice *Coronale T2 radiaires (selon l'appareil)* **Séquence optionnelle à valider auprès du radiologue*	*Coupe épaisses (roue)*	➢ *Couvrir le foie* ➢ *Apnée respiratoire*
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 3D FAT SAT, Axiale LAVA-FLEX*	*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	➢ *Couvrir le foie* ➢ *Apnée respiratoire* ➢ *Pour les séquences coronales faites lever les bras si nécessaire afin de ne pas nuire à la qualité de l'examen.*
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA-FLEX* — *30sec / 60sec / 90sec* *Ou 25sec / 75sec* *5min*		
Coronale T1 3D FAT SAT *Coronale LAVA-FLEX* — *6 minutes*	*Épaisseur de coupe : 5mm*	
Coronale T2	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	

Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA-FLEX*	*10 minutes*	*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	

Remarques

⇒ *Pour plus de détails techniques voir les sections suivantes :*

- *«Préparation pour examens abdominaux»*
- *«Utilisation du «Fast timing run» pour l'appareil GE (HDQ – HSS)*



PANCRÉAS

Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : Centrage : 1po plus bas que le processus xiphoïde.*	➢ *Kyste, masse* ➢ *Pancréatite* ➢ *Tumeur, TIPMP (tumeurs intracanalaires papillaires et mucineuses du pancréas)*

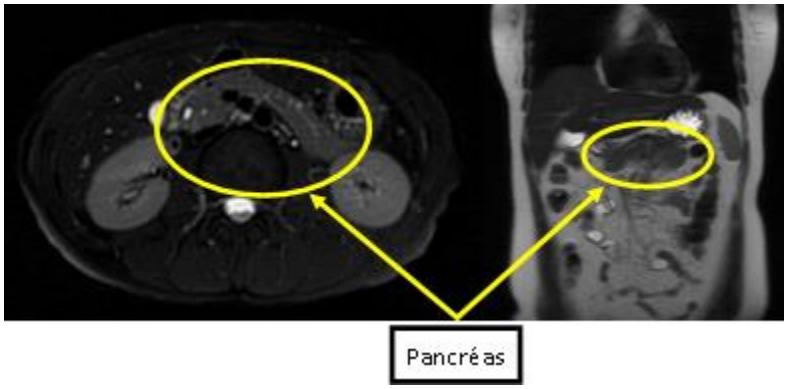
SÉQUENCES			
Sans injection		**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T2 FAT SAT		*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le foie + pancréas* ➢ *Respiration libre*
Axiale diffusion		*Épaisseur de coupe : 6mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le foie + pancréas* ➢ *Respiration libre*
Axiale IN/OUT		*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	➢ *Couvrir le foie + pancréas* ➢ *Apnée respiratoire*
Axiale T1 Dual echo *Axiale T2 180 SSFSE*		*Épaisseur de coupe : 6mm* *Espacement : 1mm*	
Coronale T2 3D MRCP (à réaliser au premier examen seulement) ⇒ *Effectuer la reconstruction*		*Épaisseur de coupe : 1.6mm*	➢ *Centré sur le wirsungo* ➢ *Respiration libre*
Avec injection		**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 3D FAT SAT, Axiale LAVA-FLEX*		*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	➢ *Couvrir le foie + pancréas* ➢ *Apnée respiratoire* ➢ *Pour les séquences coronales faites lever les bras si nécessaire afin de ne pas nuire à la qualité de l'examen.*
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA-FLEX*	*30sec / 60sec / 90sec* *Ou 25sec /75sec* *5min*		
Coronale T1 3D FAT SAT *Coronale LAVA-FLEX*	*6 minutes*	*Épaisseur de coupe : 5 mm* ***Lever les bras***	
Coronale T2		*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	

Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA-FLEX* *(option)*		*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	

Remarques

⇒ *Pour plus de détails techniques voir les sections suivantes :*

- *«Préparation pour examens abdominaux»*
- *«Utilisation du «Fast timing run» pour l'appareil GE (HDQ – HSS)*



REINS

Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : 2po au-dessus des crêtes iliaques*	➢ *Kyste rénal /masse* ➢ *Angiomyolipome, caractérisation de masse*

SÉQUENCES			
Sans injection		**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T2 FAT SAT		*Épaisseur de coupe : 6mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir les reins et les surrénales* ➢ *Respiration libre*
Axiale T2			
Axiale diffusion			
Axiale IN/OUT		*Épaisseur de coupe : 6mm*	➢ *Couvrir les reins et les surrénales* ➢ *Apnée respiratoire* ➢ *Lever les bras*
Axiale LAVA-FLEX		*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	
Coronale T2 FAT SAT		*Épaisseur de coupe : 6mm* *Espacement : 1mm*	
Avec injection		**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 3D FAT SAT, Axiale LAVA-FLEX*		*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	➢ *Couvrir les reins et les surrénales* ➢ *Apnée respiratoire*
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA-FLEX*	*30sec / 60sec / 90sec* *Ou 25sec / 75 sec*		
Coronale T1 3D FAT SAT *Coronale LAVA-FLEX*	*3 minutes*	*Épaisseur de coupe : 5mm*	
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA-FLEX*	*± 5 minutes à la suite de séquence précédente*	*Épaisseur de coupe : 4.4mm*	

Remarques
⇒ *Pour plus de détails techniques voir les sections suivantes :* ▪ *«Préparation pour examens abdominaux»*

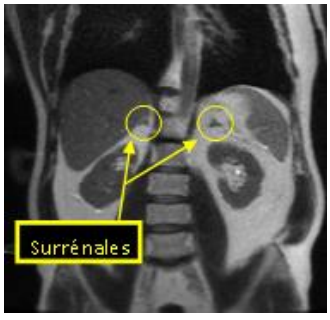
VEINE CAVE

Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : 2po au-dessus des crêtes iliaques*	➢ *Thrombus*
Les séquences pour la veine cave sont ajoutées au protocole initial demandé et l'examen est réalisé sous supervision médicale.	

SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T2 TRUFISP *Axiale T2 Fiesta*	*Épaisseur de coupe : 6 mm* *Espacement : 1 mm*	➢ *Apnée respiratoire* ➢ *Couvrir du dôme hépatique jusqu`à la bifurcation de l'aorte abdominale*
Coronale T2 TRUFISP *Coronale T2 Fiesta*	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 1 mm*	➢ *Apnée respiratoire* ➢ *Couvrir du dôme hépatique jusqu`à la bifurcation de l'aorte abdominale*

GLANDES SURRÉNALES

Positionnement	**Pathologie**	
➢ *Centrage : au processus xiphoïde*	➢ *Adénome surrénalien* ➢ *Masse surrénalien*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T2 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.5mm*	➢ *Couvrir du diaphragme au hile rénal* ➢ *Voir image*
Axiale T2 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0.5mm*	
Axiale T2		
Axiale IN/OUT	*Épaisseur de coupe : 4mm*	
Coronale IN/OUT	*Épaisseur de coupe : 4mm*	
Remarques		
⇒ *Pour plus de détails techniques voir les sections suivantes :* ▪ *«Préparation pour examens abdominaux»*		



ENTÉRO-IRM

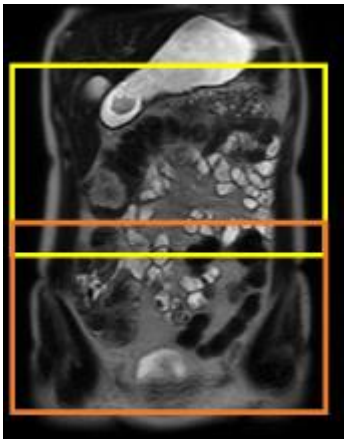
Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : aux crêtes iliaques*	**Patient de moins de 40 ans* ➢ *Crohn* ➢ *Maladies inflammatoires intestinales*

Préparation spécifique à l'ENTÉRO-IRM

⇒ *Préparer 70 ml de sorbitol 70% dilué dans 900 ml d'eau à température ambiante.*
⇒ *Bien mélanger à chaque verre pour une bonne dilution.*
⇒ *250 ml aux 10 minutes sur 40 minutes, donc 4 verres.*
⇒ *Le dernier verre doit être pris avant l'installation du patient.*
⇒ *Injecter le Buscopan^{MD} selon les recommandations*
⇒ *Avertir le patient de la possibilité de **diarrhées** suite à l'examen et au cours de la journée*

SÉQUENCES

Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T2 HASTE *Coronale T2 FIESTA, Coronale T2 SSFSE*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 3mm*	➢ *Couvrir l'intestin grêle* ➢ *Respiration libre*
Axiale T2 HASTE *Axiale T2 FIESTA, Axiale T2 SSFSE*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 3mm*	➢ Couvrir l'intestin grêle ➢ *Si fait en 2 séquences les 2 boîtes doivent se chevaucher (voir l'image)* ➢ *Respiration libre*
Axiale T2 FAT SAT		
Axiale Diffusion	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 3mm*	
Coronale 2D FIESTA CINÉ *Séquence péristaltique* **À valider avec le radiologiste*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 3mm*	➢ Couvrir l'intestin grêle ➢ Respiration libre
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 3D VIBE FAT SAT* *Axiale LAVA-FLEX*	*Épaisseur de coupe : 6mm*	⇒ *Si fait en 2 séquences les 2 boîtes doivent se chevaucher (voir l'image)* ⇒ *Apnée respiratoire*

<table>
<tr><td colspan="2">Pré injection :
Coronale T1 3D VIBE FAT SAT
Coronale LAVA-FLEX</td><td>Épaisseur de coupe :
5.4mm</td><td>⇒ Couvrir l'intestin grêle
➢ Apnée respiratoire</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Coronale T1 3D VIBE FAT SAT
Coronale LAVA-FLEX</td><td>30 secondes</td><td rowspan="4">Épaisseur de coupe :
5.4mm</td><td rowspan="4">➢ Copier sur les séquences faites préalablement</td></tr>
<tr><td>60 secondes</td></tr>
<tr><td>90 secondes</td></tr>
<tr><td>2 minutes</td></tr>
<tr><td>Axiale T1 3D VIBE FAT SAT
Axiale LAVA-FLEX</td><td>Entre 4-6 min</td><td>Épaisseur de coupe : 6mm</td></tr>
<tr><td>Coronale T1 3D VIBE FAT SAT
Coronale LAVA-FLEX</td><td>8min 30sec</td><td>Épaisseur de coupe :
5.4mm</td></tr>
<tr><td colspan="4">Remarques</td></tr>
<tr><td colspan="4">⇒ Les axiales peuvent être faites en deux séquences les 2 boîtes doivent se chevaucher
</td></tr>
</table>

PELVIS FÉMININ

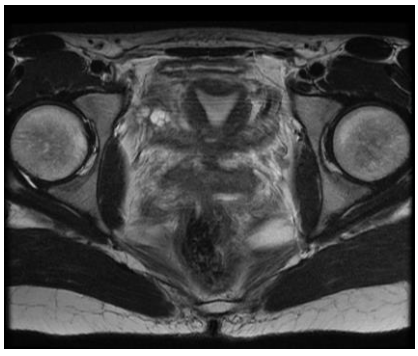
Positionnement	Pathologies
➢ *Centrage : à l'épine iliaque antéro-supérieure*	➢ *Adénomyose (utérus)* ➢ *Anomalie müllérienne* ➢ *Endométriose / recherche* ➢ *Endométriose / connue (pré-op)* ➢ *Fibrome / mapping pré-embolie* ➢ *Fibrome utérin* ➢ *Néoplasie (Col de l'utérus, endomètre, urètre, utérus, vagin, vulve)*

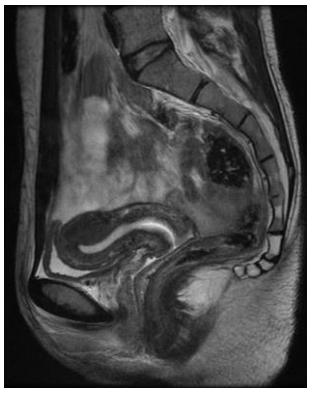
Utérus – ovaires - endométriose		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir l'utérus, les ovaires, le vagin, la vessie et le rectum (voir l'image)*
Sagittale oblique T2	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	
Coronale T2	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	
Diffusion	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	
Axiale T1 FAT SAT		

Dermoïde		
Axiale IN/OUT	*Épaisseur de coupe : 5mm*	➢ *Couvrir l'utérus, les ovaires, le vagin, la vessie et le rectum (voir l'image)*

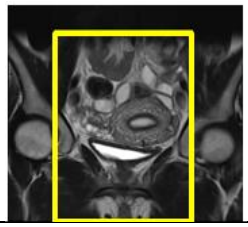
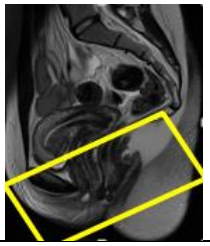
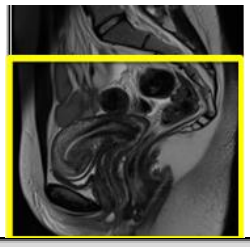
Néo du col – endomètre – uretère et anomalie müllérienne		
Axiale T2 long axe coupes fines	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Seulement sur pathologie (col de l'utérus)* ➢ *Planifiée par radiologue*
Axiale T2 court axe coupes fines		

Avec injection		**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 3D FAT SAT, Axiale T1 LAVA-FLEX*		*Épaisseur de coupe : 5mm*	➢ *Copier l'emplacement sur les séquences précédentes*
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale T1 LAVA-FLEX*	*30sec - 60sec -90 sec*		
Coronale T1 3D FAT SAT *Coronale LAVA-FLEX*	*Retard*		
Sagittale T1 3D FAT SAT *Sagittale LAVA-FLEX*	*Retard*		
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale T1 LAVA-FLEX*	*Retard*		
Remarques			



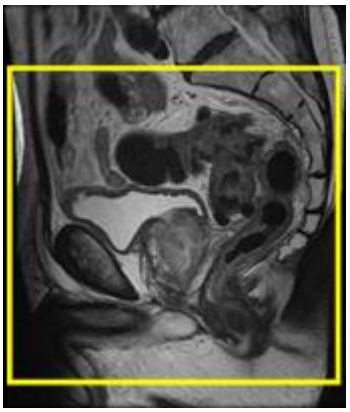




<table>
<tr><th colspan="3">Urètre féminin</th></tr>
<tr><th>Sans injection</th><th>Spécifications à la séquence</th><th>Couverture</th></tr>
<tr><td>Sagittale T2</td><td>Épaisseur de coupe : 3.5mm
Espacement : 0.4 mm
FOV : 250</td><td>➢ Couvrir l'utérus, les ovaires, le vagin, la vessie et le rectum
</td></tr>
<tr><td>Axiale oblique T2</td><td>Épaisseur de coupe : 3mm
FOV : 180</td><td>➢ Dôme vésicale à l'urètre
</td></tr>
<tr><td>Axiale T2 (non obliqué)</td><td rowspan="3">Épaisseur de coupe : 5mm
Espacement : 1mm
FOV : 200</td><td rowspan="3">➢ Petit bassin au complet
</td></tr>
<tr><td>Axiale T2 FAT SAT</td></tr>
<tr><td>Axiale T1</td></tr>
<tr><th>Avec injection</th><th>Spécifications à la séquence</th><th>Couverture</th></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-injection :
Axiale T1 3D VIBE FAT SAT
Axiale LAVA-FLEX</td><td>Épaisseur de coupe : 1.2 mm
FOV : 350</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Post-injection :
Axiale T1 3D VIBE Axiale
LAVA-FLEX FAT SAT</td><td>30 secondes</td><td rowspan="4">Épaisseur de coupe : 1.2 mm
FOV : 350</td><td rowspan="4">➢ Copier sur les séquences faites préalablement.</td></tr>
<tr><td>60 secondes</td></tr>
<tr><td>90 secondes</td></tr>
<tr><td>2 minutes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sagittale T1 3D VIBE FAT SAT
Sagittale LAVA-FLEX</td><td>Épaisseur de coupe : 4.4 mm</td></tr>
<tr><td colspan="2">Coronale T1 3D VIBE FAT SAT
Coronale LAVA-FLEX</td><td>Épaisseur de coupe : 3 mm
FOV : 300</td><td>➢ Petit bassin au complet</td></tr>
</table>

RECTUM - ANUS

Positionnement		**Pathologie**	
➢ *Centrage : entre les épines iliaques antéro-supérieure et la symphyse pubienne*		➢ *Masse* ➢ *Tumeur*	
SÉQUENCES			
Sans injection		**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale Diffusion		*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le rectum (voir images)*
⇒ *Injecter le Buscopan^{MD} selon les recommandations*			
Sagittale T2		*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	
Axiale oblique T2 coupes fines		*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Seulement sur pathologie (rectum)* ➢ *Planifiée par radiologue*
Coronale oblique T2		*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le rectum* ➢ *Voir images*
Axiale T2		*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le rectum (voir images)*
Axiale T1 *(en option valider avec le radiologue)*		*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	
Injection selon la pathologie		**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 3D FAT SAT, Axiale T1 LAVA-FLEX*		*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier l'emplacement sur les séquences précédentes*
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale T1 LAVA-FLEX*	*30sec- 60 sec – 90sec*	*Épaisseur de coupe : 5.2mm*	
Sagittale T1 3D FAT SAT *Sagittale LAVA-FLEX*	*Retard*		

Coronale T1 3D FAT SAT *Coronale LAVA-FLEX*	*Retard*		
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA-FLEX*	*Retard*		
Remarques			
			

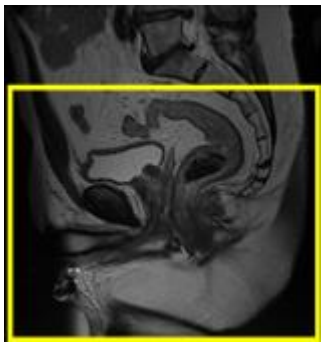
FISTULE PÉRI ANALE

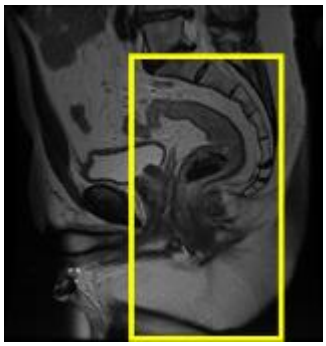
Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : aux épines iliaques antéro-supérieures (pelvien)*	➢ *Crohn / fistule* ➢ *Fistule péri-anale (ou TDM non concluant pour fistule autre)*

SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T2	Épaisseur de coupe : 5mm Espacement : 1mm	➢ *Couvrir le rectum* ➢ *Inclure le bas de la fesse*
Sagittale T2 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	
Axiale T2 FAT SAT (axe canal)	Épaisseur de coupe : 5mm Espacement : 1mm	➢ *Angulée selon le canal anal*
Coronal T2 (axe canal)	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Angulée ⊥ à l'axe de l'axiale T2 FS*
Axiale T1 3D FAT SAT, Axiale T1 LAVA-FLEX Dual Echo in/out	*Épaisseur de coupe : 5.2mm*	➢ *Couvrir le rectum* ➢ *Inclure le bas de la fesse*
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection *Axiale T1 3D FAT SAT, Axiale T1 LAVA-FLEX*	*Épaisseur de coupe : 5.2mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale T1 LAVA-FLEX* — *30sec- 60 sec – 90sec*		
Sagittale T1 3D FAT SAT *Sagittale LAVA-FLEX* — *Retard*		
Coronale T1 3D FAT SAT *Coronale LAVA-FLEX* — *Retard*		

Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale LAVA-FLEX*	*Retard*		

Remarques





PÉNIS - SCROTUM

Positionnement	Pathologies
➢ *Centrage : à la symphyse pubienne (sur la région pénienne)*	➢ *Masse* ➢ *Priapisme* ➢ *Trauma (fracture pénienne)* ➢ *Tumeur*

Routine		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le pénis et le scrotum*
Axiale T1		
Sagittale T2	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	
Sagittale T2 FAT SAT		
Coronale T2	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	

Trauma		
Axiale T1 IN/OUT	*Épaisseur de coupe : 5mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*

Tumeur		
Axiale Diffusion	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T2 FAT SAT		

Avec injection	Spécifications à la séquence	Couverture
Pré-injection : *Axiale T1 3D FAT SAT, Axiale T1 LAVA-FLEX*	*Épaisseur de coupe : 5mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*

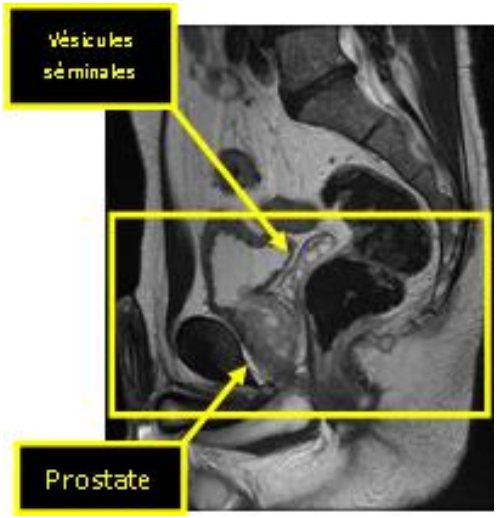
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale T1 LAVA-FLEX*	*30sec- 60 sec – 90sec*		
Sagittale T1 3D FAT SAT *Sagittale LAVA-FLEX*	*Retard*		
Coronale T1 3D FAT SAT *Coronale LAVA-FLEX*	*Retard*		
Axiale T1 3D FAT SAT *Axiale T1 LAVA-FLEX*	*Retard*		

Remarques

⇒ *Demander au patient de placer son pénis vers le haut sous la jaquette, aligner au PSM. Au besoin, placer des coussins de chaque côté du pénis par-dessus la jaquette.*

PROSTATE

Positionnement	**Pathologies**	
➢ *Centrage : entre les épines iliaques antéro-supérieure et la symphyse pubienne.*	➢ *Tumeur / néoplasie* ➢ *Hémospermie*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Sagittale T2 coupes fines	*Épaisseur de coupe : 3,0 mm* *Espacement : 0,3 mm*	➢ *Couvrir le pelvis*
Axiale Diffusion	*Épaisseur de coupe : 3.5mm* *Espacement : 0.0mm*	➢ *Couvrir la prostate et les vésicules séminales (voir l'image)*
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 5.5mm* *Espacement : 1mm*	
Axiale T1 FSPGR	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir de la bifurcation iliaque (L4) jusqu'au plancher pelvien (voir l'image)*
Coronale T2 (non réalisée HDQ)	*Épaisseur de coupe : 3.5mm* *Espacement : 0.0mm*	➢ *Couvrir la prostate et les vésicules séminales (voir l'image)*
Axiale T2 coupes fines	*Épaisseur de coupe : 3.5mm* *Espacement : 0.0mm*	➢ *Couvrir la prostate et les vésicules séminales (voir l'image)*
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 3D FAT SAT Dynamique* *Axiale LAVA-Flex Dynamique*	*Épaisseur de coupe : 3.2mm*	➢ *Copier l'emplacement des coupes fines Axiale T2* ➢ *Injection 2ml/sec, acquisition au 8 sec* *Total de 35 acquisitions*
Axiale T1 3D FAT SAT Dynamique *Axiale LAVA-Flex Dynamique*		

Remarques
 
Axiale T1 

SEIN

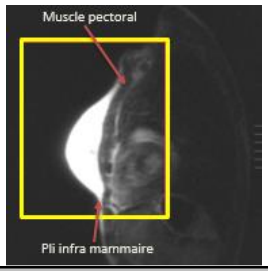
SEIN

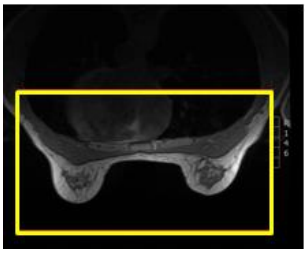
Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : mi-chemin entre le menton et le pli infra-mammaire.*	➢ *Tumeur / néoplasie* ➢ *Mutation génétique (BRCA1, BRCA2, LI FRAUMENI,PALB,CHEK…)*

SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1 3D	*Épaisseur de coupe : 3 mm*	➢ *Inclure les ganglions axillaires en latéral et le bout des seins en antérieur* ➢ *Voir images.*
Axiale T2 FSTIR	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 2 mm*	
Axiale FSTIR WS **En option **si prothèse(s) saline(s)***	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 2 mm*	➢ *Copier la séquence AX T2 FSTIR*
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale VIBRANT MP (4 phases)	*Épaisseur de coupe : 2.2 mm*	➢ *Couvrir des clavicules jusqu'au pli infra-mammaire.*
Sagittale VIBRANT	*Épaisseur de coupe : 3 mm*	➢ *Couvrir de l'aisselle gauche jusqu'à l'aisselle droite (2 seins en même temps)* ➢ *Couvrir des clavicules jusqu'au pli infra-mammaire.*

Remarques

- *Appuyer les plaques sur les seins pour ne pas qu'ils bougent trop avec la respiration de la patiente.*
- *Ne pas comprimer les seins avec les plaques.*
- *Placer des gélules de vitamine E sur les mamelons*
- *Axiales :*





SEIN

TUMEUR SILICONE

Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : mi-chemin entre le menton et le pli infra-mammaire*	➢ *Tumeur / néoplasie* ➢ *Rupture de prothèses silicone*

SÉQUENCES

Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale FSTIR WS	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 2mm*	➢ *Couvrir les seins, bien inclure le muscle pectoral en supérieur et le pli infra mammaire en inférieur.*
Axiale T2 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 2mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement.*
Axiale T1 3D	*Épaisseur de coupe : 3 mm*	➢ *Couvrir le cou jusqu'au pli infra-mammaire. Bien inclure les seins au complet.*
Sagittale FSTIR WS : sein droit	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir un sein seulement et toute la prothèse.*
Sagittale FSTIR WS : sein gauche	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir un sein seulement et toute la prothèse.*
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale VIBRANT MP (4 phases)	*Épaisseur de coupe : 2.2 mm*	➢ *Couvrir des clavicules jusqu'au pli infra-mammaire.*
Sagittale VIBRANT	*Épaisseur de coupe : 3mm*	➢ *Couvrir de l'aisselle gauche vers la droite et Couvrir des clavicules jusqu'au pli infra-mammaire.*

Remarques

⇒ *Si la patiente a déjà eu des prothèses silicone, mais quelles sont maintenant retirées ou remplacées par des salines on fait seulement la séquence Axiale FSTIR WS. Ne pas faire les Sagittales FSTIR WS s'il n'y a plus de prothèses silicone en place.*

SEIN

PROTHESE

Positionnement	**Pathologies**	
➢ *Centrage : mi-chemin entre le menton et le pli infra-mammaire*	➢ *Rupture de prothèse **silicone** seulement.*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1 3D	*Épaisseur de coupe : 3mm*	➢ *Couvrir le cou jusqu'au pli infra-mammaire. Bien inclure les seins au complet.*
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 2mm*	➢ *Couvrir des clavicules jusqu'au pli infra-mammaire. Bien inclure les seins au complet.*
Axiale T2 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 2 mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement.*
Axiale FSTIR WS	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 2 mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement.*
Sagittale FSTIR WS : sein droit	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 1 mm*	➢ *Couvrir un sein seulement et toute la prothèse.*
Sagittale FSTIR WS : sein gauche	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 1 mm*	➢ *Couvrir un sein seulement et toute la prothèse.*
Remarques		
⇒ *Pour les ruptures d'implants salins, IRM non-indiqués car ce n'est pas un risque pour la patiente.*		

SEIN

BIOPSIE

Positionnement	**Pathologie**
⇒ *Centrage : au niveau du sein.*	⇒ *Recherche de tumeur maligne*

SÉQUENCES

Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale 3D VIBRANT MP (2 phases)	*Épaisseur de coupe : 2.2 mm*	➢ *Couvrir tout le sein et la lésion.*
Sagittale 3D VIBRANT	*Épaisseur de coupe : 2.0 mm*	➢ *Couvrir tout le sein et la lésion.*
Axiale 3D VIBRANT (vérification)	*Épaisseur de coupe : 2.2 mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement.*
Sagittale 3D VIBRANT (vérification)	*Épaisseur de coupe : 2.0 mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement.*
Axiale 3D VIBRANT (post-clip)	*Épaisseur de coupe : 2.2 mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement.*
Sagittale 3D	*Épaisseur de coupe : 2.0 mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement.*

Remarques

- *Le ou les seins à analyser sont fortement comprimés avec une grille plastique.*
- *Approche interne ou externe selon l'emplacement de la lésion.*
- *S'il y a discordance avec l'IRM antérieure ou si aucune lésion est visible, la radiologue annule la biopsie et conseille au médecin prescripteur une IRM mammaire standard dans 6 mois.*

SEIN

POST CLIP (MIS EN ECHO)

Positionnement	**Pathologie**
⇒ *Centrage : au niveau du sein à analyser.*	⇒ *Vérification de la position du clip qui a été posé en échographie*

SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1 3D	*Épaisseur de coupe : 3 mm*	➢ *Couvrir les seins au complet.* ➢ *La séquence se fait bilatéralement.*
Sagittale T1 3D	*Épaisseur de coupe : 3 mm*	➢ *Couvrir seulement le sein dans lequel a été installé le marqueur.*

MUSCULO-SQUELETTIQUE

MEMBRES SUPÉRIEURS

DOIGT - POUCE

Positionnement		
➢ *Centrage : Centrer le doigt visé dans le centre de l'antenne.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale STIR *Coronale PD FAT SAT* *Coronale T2 Gradient : région du pouce*	Épaisseur de coupe : 2,2mm Espacement : 0,2mm	➢ Doigt complet ➢ Inclure articulation métacarpo-phalangienne
Axiale T1 *Axiale PD FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0,3mm*	➢ *Couvrir toute la lésion ou site de la douleur.* ➢ *Ajuster l'épaisseur de coupe et l'espacement selon le cas.*
Sagittale STIR *Sagittale PD*	*Épaisseur de coupe : 2,5mm* *Espacement : 0,3mm*	➢ Doigt complet ➢ Inclure articulation métacarpo-phalangienne
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré injection : *Axiale Gradient* *Pré injection :* *Axiale T1 FAT SAT* *Axiale T1 FAT SAT* *Coronale T1 FAT SAT : région du pouce*	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0,3mm*	➢ Copier sur les séquences faites préalablement
Remarques		
⇒ *Mettre les doigts bien à plat sur un coussin afin d'avoir des plans de coupe franc (plan orthogonaux du doigt)*		

MAIN

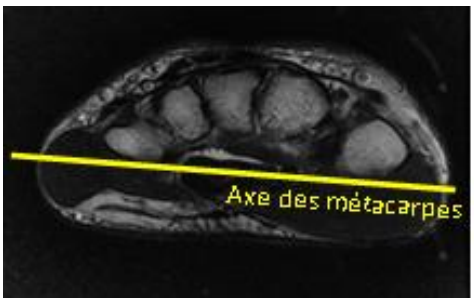
Positionnement		
➢ *Centrage : Centrer la main dans le centre de l'antenne.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T1 *Coronale PD FAT SAT*	Épaisseur de coupe : 2,5mm Espacement : 0,5mm	➢ Couvrir toute la main
Axiale T1 *Axiale PD FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0,3mm*	➢ *Couvrir toute la lésion ou site de la douleur.* ➢ *Ajuster l'épaisseur de coupe et l'espacement selon le cas.*
Sagittale T1 *Sagittale PD FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 2mm* *Espacement : 0,5mm*	

Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale Gradient*	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0,3mm*	➢ Copier sur les séquences faites préalablement
Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT*		
Axiale T1 FAT SAT		
Coronale T1 FAT SAT	Épaisseur de coupe : 2,5mm Espacement : 0,5mm	
Remarques		
⇒ *Placer la main bien à plat sur un coussin afin d'allonger les doigts*		

POIGNET

Positionnement		
➢ *Centrage : Le centre du poignet doit être placé vis-à-vis la fenêtre de l'antenne.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale STIR	Épaisseur de coupe : 2,5mm Espacement : 0,5mm	➢ Couvrir tout le poignet ➢ Placer les coupes parallèles à l'axe des métacarpes (Voir images)
Coronale T1		
Coronale T2 GRE 3D ➢ *Reconstruction axiale*	Épaisseur de coupe : 2,2mm	
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0,3mm*	➢ *Couvrir tout le poignet* ➢ *Voir images*
Axiale PD FAT SAT		
Sagittale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0,3mm*	➢ *Couvrir tout le poignet* ➢ *Placer les coupes perpendiculaires à l'axe des métacarpes (Voir images)*

Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0,3mm*	➢ Copier sur les séquences faites préalablement
Axiale T1 FAT SAT		
Remarques		
⇒ ***Patient en décubitus dorsal*** *: L'antenne doit tout de même être le plus au centre de l'aimant possible. Si l'antenne est située trop en périphérie de l'aimant, l'appareil ne voudra pas scanner.*		





POIGNET ARTHRO

Positionnement

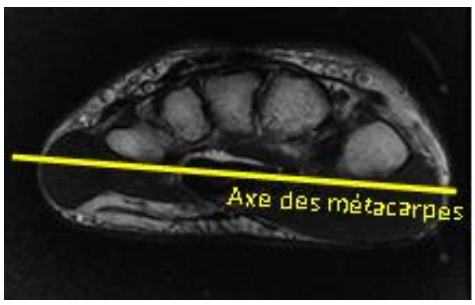
- *Centrage : Le centre du poignet doit être placé vis-à-vis la fenêtre de l'antenne.*

SÉQUENCES

Sans injection	Spécifications à la séquence	Couverture
Axiale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0,3mm*	➢ *Couvrir tout le poignet*
Axiale T2		
Coronale T1	*Épaisseur de coupe : 2mm* *Espacement : 0,5mm*	➢ Couvrir tout le poignet ➢ Placer les coupes parallèles à l'axe des métacarpes (voir images)
Coronale STIR		
Coronale T2 Gradient	*Épaisseur de coupe : 2mm* *Espacement : 0,2mm*	
Sagittale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 2.5mm* *Espacement : 0,3mm*	➢ *Couvrir tout le poignet* ➢ *Placer les coupes perpendiculaires à l'axe des métacarpes* (voir images)

Remarques

⇒ ***Patient en décubitus dorsal*** *: L'antenne doit tout de même être le plus au centre de l'aimant possible. Si l'antenne est située trop en périphérie de l'aimant, l'appareil ne voudra pas scanner.*





AVANT-BRAS

Positionnement		
➢ *Centrage : Milieu de l'avant-bras.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale STIR	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ Couvrir tout l'avant-bras
Coronale T1		
Axiale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 5.5mm* *Espacement : 1.5mm*	➢ Couvrir la zone ciblée soit par : - Site de la douleur - Selon le radiologiste
Axiale T2		
Sagittale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.5mm*	➢ Couvrir tout l'avant-bras
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale Gradient*	*Épaisseur de coupe : 5.5mm* *Espacement : 1.5mm*	➢ Copier sur les séquences faites préalablement
Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT*		
Axiale T1 FAT SAT		
Avant-Bras Tumeur		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1	Épaisseur de coupe : 5mm Espacement : 1,5mm	➢ Couvrir toute la lésion ou le site de la douleur ➢ Ajuster l'épaisseur de coupe et l'espacement selon le cas.
Axiale T2		
Axiale STIR		
Axiale Gradient		
2ème plan : orientation permettant de voir la lésion par rapport au reste du membre		
Coronale / Sagittale T1	Épaisseur de coupe : 6mm Espacement : 1mm	➢ Couvrir tout l'avant-bras
Coronale / Sagittale STIR		

Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT*	Épaisseur de coupe : 5mm Espacement : 1,5mm	➢ Copier sur les séquences faites préalablement
Axiale T1 FAT SAT		
Coronale / Sagittale T1 FAT SAT	Épaisseur de coupe : 6mm Espacement : 1mm	

Remarques

⇒ **Patient en décubitus dorsal:** Décaler le patient le plus possible pour que l'avant-bras imagé soit le plus au centre de l'aimant, sinon il manquera de signal sur les images.

⇒ **Suivi post-op:** Toujours se référer à l'examen fait antérieurement

⇒ Mettre des gélules pour identifier une **masse palpée** ou une **cicatrice post-opératoire**.

⇒ Bien placer le bras en AP ou Latérale franc afin d'avoir de bons plans de coupe

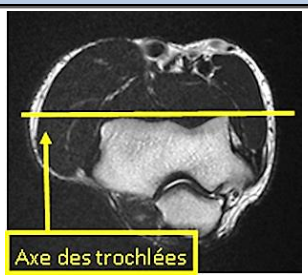
⇒ **Si masse antérieure à l'avant-bras**: Remplacer les séquences Coronales par des Sagittales.

COUDE

Positionnement
➢ *Centrage : Articulation du coude.*

SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0,5mm*	➢ *Inclure la tubérosité bicipitale radiale (voir image)*
Axiale T2		
Coronale T1	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0,5mm*	➢ *Couvrir tout le coude* ➢ *Placer les coupes parallèles à l'axe des trochlées (voir image)*
Coronale STIR		
Sagittale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0,5mm*	➢ *Couvrir tout le coude* ➢ *Placer les coupes perpendiculaires à l'axe des trochlées (voir image)*

Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale Gradient*	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0,5mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT*		
Axiale T1 FAT SAT		
Coronale T1 FAT SAT		

Remarques
 

Coude tumeur		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir toute la lésion* ➢ *Ajuster l'épaisseur de coupe et l'espacement selon le cas*
Axiale T2		
Axiale GRE		
Axiale STIR		
2ème plan : orientation permettant de voir la lésion par rapport au reste du membre		
Coronale / Sagittale T1	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir tout le coude (voir image)*
Coronale / Sagittale STIR		
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T1 FAT SAT		
Coronale/Sagittale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	
Remarques		
➢ ***Patient en décubitus dorsal****: Placer l'antenne genou à côté de la tête du patient. Allonger le bras et le placer en latéral externe. Position difficile pour le patient.* ➢ ***Suivi post-op****: Toujours se référer à l'examen fait antérieurement* ➢ ***Mettre des gélules :*** *pour identifier une masse palpée ou une cicatrice post-opératoire.* ➢ ***Masse antérieure ou postérieure au coude****: Remplacer les séquences «Coronales» par des «Sagittales»*		

COUDE ARTHRO

Positionnement		
➢ *Centrage : Articulation du coude.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Sagittale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.5mm*	➢ *Couvrir tout le coude* ➢ *Placer les coupes perpendiculaires à l'axe des trochlées*
Coronale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0mm*	➢ *Couvrir tout le coude* ➢ *Placer les coupes parallèles à l'axe des trochlées*
Coronale T1		
Axiale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.5mm*	➢ *Inclure la tubérosité bicipitale radiale*
Axiale T2		
Remarques		
➢ ***Patient en décubitus dorsal****: Placer l'antenne genou à côté de la tête du patient. Allonger le bras et le placer en latéral externe. Position difficile pour le patient.* ➢ *Voir image dans le protocole «Coude» pour le positionnement des coupes.*		

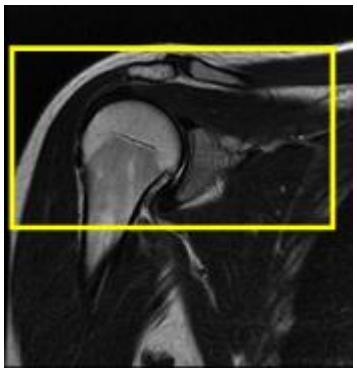
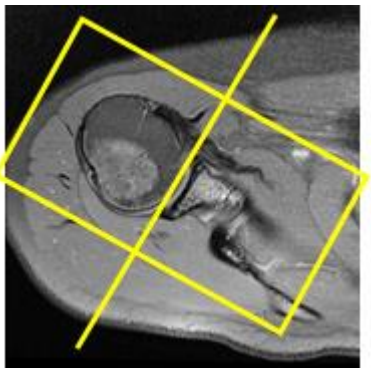
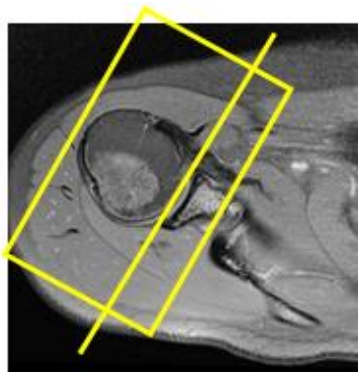
ÉPAULE

Positionnement
➢ *Centrage : Centrer l'épaule au centre de l'antenne.*

SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir de l'articulation acromio-claviculaire au col huméral (voir images)*
Coronale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3,5mm*	➢ *Placer les coupes perpendiculaires à l'axe de la glène humérale (voir images)*
Coronale T2		
Coronale T1 : échancrure		
Sagittale T2 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3,5mm*	➢ *Placer les coupes parallèles à l'axe de la glène humérale (voir images)*
Sagittale T1		

Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale Gradient*	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT*		
Axiale T1 FAT SAT		
Coronale FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3,5mm*	

Remarques
⇒ *Immobiliser le bras (Ne pas mettre la main sur le ventre pour limiter les mouvements)*
⇒ *Décaler le patient afin que l'épaule à visualiser soit le plus au centre de l'aimant possible pour un meilleur signal.*

Tumeur / Tissus mous		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale / Coronale T1 *Axiale / Coronale T2* *Axiale / Coronale Gradient* *Axiale / Coronale STIR*	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Inclure de l'art. acromio-claviculaire à inférieurement à la masse.*
2ème plan : orientation permettant de voir la lésion par rapport au reste du membre		
Coronale / Sagittale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir toute la lésion* ➢ *Ajuster l'épaisseur de coupe et l'espacement selon le cas.*
Avec Injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale / Coronale T1 FAT SAT* *Axiale / Coronale T1 FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
2ème plan : orientation permettant de voir la lésion par rapport au reste du membre		
Coronale / Sagittale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Remarques		
⇒ ***Suivi post-op**: Toujours se référer à l'examen fait antérieurement* ⇒ ***Mettre des gélules** : Pour identifier une masse palpée ou une cicatrice post-opératoire* ⇒ ***Masse antérieure ou postérieure à l'épaule**: Remplacer les séquences «Coronales» par des «Sagittales»*		

Épaule position d'Aber	
Sans injection	**Spécifications à la séquence**
Axiale T1 FAT SAT *Coronale T1 FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 3 mm* *Espacement : 0.6 mm*

Sagittale T1	
Sagittale T2	
Coronale T2 FAT SAT	

Remarques

⇒ *Placer le bras du patient au-dessus de la tête. A faire pour les arthro-IRM SFA.*

ÉPAULE ARTHRO

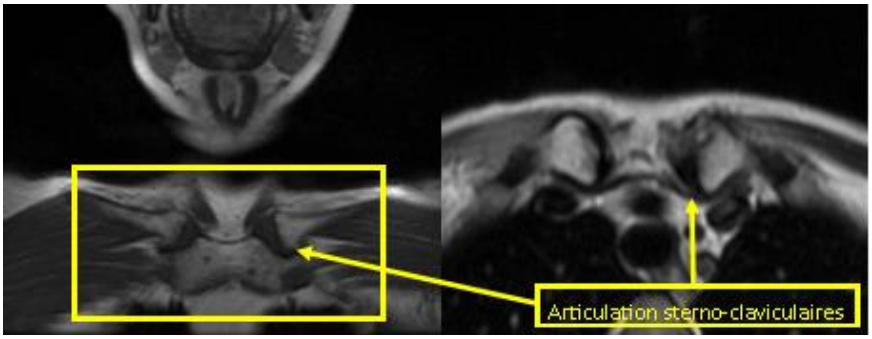
Positionnement		
➢ *Centrage : Centrer l'épaule au centre de l'antenne.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1 FAT SAT	Épaisseur de coupe : 4mm Espacement : 1mm	➢ *Couvrir de l'articulation acromio-claviculaire au col huméral*
Coronale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3,5mm* *Espacement : 0mm*	➢ *Placer les coupes perpendiculaires à l'axe de la glène humérale*
Coronale 3D T2 FAT SAT *(selon l'appareil)*		
Sagittale T2	*Épaisseur de coupe : 3,5mm* *Espacement : 0mm*	➢ *Placer les coupes parallèles à l'axe de la glène humérale*
Sagittale T1		
Remarques		
➢ *Décaler le patient afin que l'épaule à visualiser soit le plus au centre de l'aimant possible pour un meilleur signal.* ➢ *Pour plus de détails pour le positionnement des coupes voir les images du protocole «Épaule»*		

SCAPULA (OMOPLATE)- RÉGION SCAPULAIRE

<table>
<tr><th colspan="3">Positionnement</th></tr>
<tr><td colspan="3">➢ Centrage : Milieu de l'omoplate ou de l'anomalie</td></tr>
<tr><th colspan="3">SÉQUENCES</th></tr>
<tr><th>Sans injection</th><th>Spécifications à la séquence</th><th>Couverture</th></tr>
<tr><td>Coronale T1</td><td rowspan="2">Épaisseur de coupe : 3.5mm
Espacement : 1mm</td><td rowspan="2">➢ Couvrir toute la lésion.
➢ Ajuster l'épaisseur de coupe et l'espacement selon le cas.</td></tr>
<tr><td>Coronale STIR</td></tr>
<tr><td>Axiale T1</td><td rowspan="3">Épaisseur de coupe : 5mm
Espacement : 1mm</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>Axiale T2</td></tr>
<tr><td>Axiale STIR</td></tr>
<tr><td colspan="3">2 ème plan : orientation permettant de voir la lésion par rapport au reste du membre
⇒ Lésion située en antéro-postérieure, faire des coupes sagittales
⇒ Lésion située latéralement (interne ou externe), faire des coupes coronales</td></tr>
<tr><td>Coronale / /Sagittale T1</td><td rowspan="2">Épaisseur de coupe : 3.5mm à 4mm
Espacement : 1mm</td><td rowspan="2">➢ Couvrir toute la lésion.
➢ Ajuster l'épaisseur de coupe et l'espacement selon le cas.</td></tr>
<tr><td>Coronale / Sagittale STIR</td></tr>
<tr><th>Avec injection</th><th>Spécifications à la séquence</th><th>Couverture</th></tr>
<tr><td>Pré-injection :
Axiale T1 FAT SAT</td><td rowspan="2">Épaisseur de coupe : 6mm
Espacement : 1,5mm</td><td rowspan="2">➢ Copier sur les séquences faites préalablement</td></tr>
<tr><td>Axiale T1 FAT SAT</td></tr>
<tr><td colspan="3">2ème plan : orientation permettant de voir la lésion par rapport au reste du membre</td></tr>
<tr><td>Coronale T1 FAT SAT</td><td>Épaisseur de coupe : 7mm
Espacement : 2mm</td><td rowspan="2">➢ Copier sur les séquences faites préalablement</td></tr>
<tr><td>Sagittale / Coronale T1 FAT SAT</td><td>Épaisseur de coupe : 4mm à 7mm
Espacement : 1mm</td></tr>
<tr><th colspan="3">Remarques</th></tr>
<tr><td colspan="3">⇒ Suivi post-op: Toujours se référer à l'examen fait antérieurement
⇒ Décaler le patient afin que le côté à visualiser soit le plus au centre de l'aimant possible pour un meilleur signal.
⇒ Mettre des gélules pour identifier une masse palpée ou une cicatrice post-opératoire.
⇒ Bien immobiliser le bras à l'aide de coussins et de contention</td></tr>
</table>

ARTICULATION STERNO-CLAVICULAIRE

Positionnement		
➢ *Centrage : À la fourchette sternale.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T1	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ Couvrir les 2 articulations sterno-claviculaires
Coronale STIR		
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	
Axiale STIR		
Sagittale T2	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T 1 FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Pré-injection : *Axiale Gradient*		
Axiale T1 FAT SAT		
Coronale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	
Remarques		



THORAX - PECTORAL

Positionnement		
➢ Centrage : Milieu de la scapula ou de l'anomalie		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
CoronaleT2 : en apnée	Épaisseur de coupe : 5mm Espacement : 1mm	➢ Couvrir toute la lésion. ➢ Ajuster l'épaisseur de coupe et l'espacement selon le cas.
Coronale STIR : petit FOV		
Axiale T1 : en apnée	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	
Axiale T1 : petit FOV		
Axiale STIR : en apnée		
Axiale STIR : petit FOV		
Sagittale T2 : petit FOV		
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T1 FAT SAT		
Coronale / Sagittale T1 FAT SAT	Épaisseur de coupe : 5mm Espacement : 1mm	
Remarques		

⇒ *Décaler le patient afin que le côté à visualiser soit le plus au centre de l'aimant possible pour un meilleur signal.*

⇒ ***Suivi post-op****: Toujours se référer à l'examen fait antérieurement*

⇒ ***Mettre des gélules*** *: Pour identifier une masse palpée ou une cicatrice post-opératoire.*

⇒ ***Masse antérieure ou postérieur au thorax****: Remplacer les séquences «Coronales» par des «Sagittales»*

⇒ *Porter une attention particulière au sens de la phase afin de ne pas projeter les artéfacts de respiration dans la lésion*

BRAS - HUMÉRUS

Positionnement

- Centrage : Milieu de l'humérus ou de l'anomalie

SÉQUENCES

Sans injection	Spécifications à la séquence	Couverture
Coronale T1	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm* *Petit FOV*	➢ *Couvrir la zone d'intérêt (site de douleur ou ciblée par le radiologiste)*
Coronale STIR		
Sagittale STIR	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm* *Petit FOV*	
Sagittale T2		
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1.5mm* *Petit FOV*	
Axiale STIR		

Remarques

⇒ *Décaler le patient afin que le côté à visualiser soit le plus au centre de l'aimant possible pour un meilleur signal*
⇒ *Mettre des gélules pour délimiter la zone douloureuse*
⇒ *Placer le bras en AP afin d'avoir des plans de coupes francs*

Humérus tumeur

Sans injection	Spécifications à la séquence	Couverture
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir toute la lésion/cicatrice* ➢ *Ajuster l'épaisseur de coupe et l'espacement selon le cas*
Axiale T2		
Axiale Gradient		
Axiale STIR		
2 ème plan : orientation permettant de voir la lésion par rapport au reste du membre ⇒ *Lésion située en antéro-postérieure, faire des coupes sagittales* ⇒ *Lésion située latéralement (interne ou externe), faire des coupes coronales*		
Coronale / Sagittale T1	Épaisseur de coupe : 5mm	➢ Couvrir le bras

Coronale / Sagittale STIR	Espacement : 1mm	
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT* *Axiale T1 FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
2ème plan : orientation permettant de voir la lésion par rapport au reste du membre		
Coronale / Sagittale T1 FAT SAT	Épaisseur de coupe : 5mm Espacement : 1mm	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Remarques		
⇒ *Décaler le patient afin que le côté à visualiser soit le plus au centre de l'aimant possible pour un meilleur signal* ⇒ *Placer le bras en AP afin d'avoir des plans de coupes francs* ⇒ ***Suivi post-op**: Toujours se référer à l'examen fait antérieurement* ⇒ ***Mettre des gélules** : Pour identifier une masse palpée ou une cicatrice post-opératoire* ⇒ ***Masse antérieure ou postérieur au bras**: Remplacer les séquences «Coronales» par des «Sagittales»*		

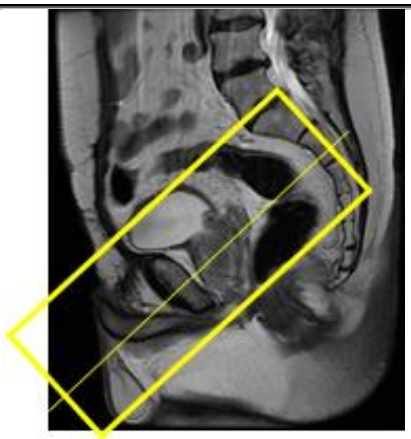
BASSIN

Positionnement / Antenne / Localisateur		
➢ *Centrage : Petit trochanter au centre de l'antenne*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale STIR	Épaisseur de coupe : 5mm Espacement : 1mm	➢ *Couvrir tout le bassin ; du pubis jusqu'au sacrum*
Coronale T1		
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir tout le bassin ; de l'aile iliaque en jusqu'au petit trochanter*
Axiale STIR		
Sagittale STIR	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Pré-injection : *Axiale Gradient*		
Axiale T1 FAT SAT		
Coronale T1 FAT SAT	Épaisseur de coupe : 5mm Espacement : 1mm	
Remarques		
⇒ *Faire mettre les mains du patient sur son thorax* ⇒ *Mettre des coussins entre les pieds du patient. À l'aide de ruban adhésif immobiliser les pieds sur les coussins.* ⇒ ***Suivi post-op**: Toujours se référer à l'examen fait antérieurement* ⇒ ***Mettre des gélules** : Pour identifier une masse palpée ou une cicatrice post-opératoire.*		

PUBIS - PUBALGIE

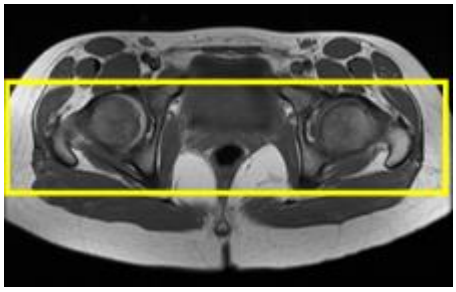
Positionnement		
➢ *Centrage : Petit trochanter au centre de l'antenne.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T1 *Coronale STIR*	Épaisseur de coupe : 5mm Espacement : 1mm	➢ *Couvrir tout le bassin ; du pubis jusqu'au sacrum*
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir tout le bassin ; de l'aile iliaque en jusqu'au petit trochanter*
Sagittale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 0,5mm*	➢ *Os du pubis (voir images)*
Axiale oblique STIR	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 0,5mm*	➢ *Placer les coupes perpendiculaires au pubis (voir images)*
Remarques		
⇒ *Faire mettre les mains du patient sur son thorax.* ⇒ *Mettre des coussins entre les pieds du patient. À l'aide de ruban adhésif immobiliser les pieds sur les coussins.*		

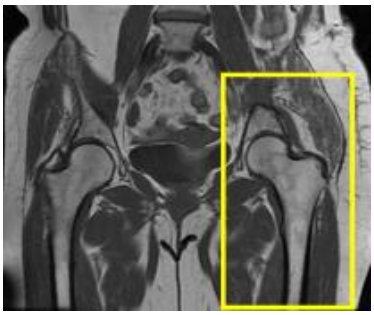




HANCHE

Positionnement		
➢ *Centrage : Petit trochanter au centre de l'antenne.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T1	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm* *Large FOV*	➢ *Couvrir les 2 hanches (voir image)*
Coronale STIR		
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	
Coronale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 0,5mm* *Petit FOV*	➢ *Hanche droite ou gauche*
Sagittal PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 0,5mm* *Petit FOV*	➢ *Hanche droite ou gauche (voir image)*
Axiale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm* *Petit FOV*	➢ *Hanche droite ou gauche* ➢ *Couvrir de la tête fémorale jusqu'au petit trochanter*
Remarques		
⇒ *Faire mettre les mains du patient sur son thorax* ⇒ *Mettre des coussins entre les pieds du patient. À l'aide de ruban adhésif immobiliser les pieds sur les coussins.*		





HANCHE ARTHRO

Positionnement

- *Centrage : Petit trochanter au centre de l'antenne.*

SÉQUENCES

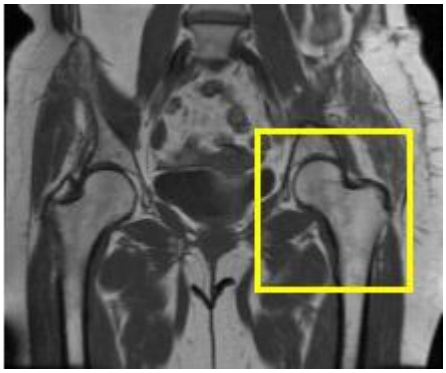
Suite à l'injection	Spécifications à la séquence	Couverture
Coronale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm* *Petit FOV*	➢ Couvrir toute la hanche ciblée
Sagittale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm* *Petit FOV*	
Sagittale 3D PD FAT SAT ➢ *Reconstruction Coronale PD FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 4mm*	
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm* *Petit FOV*	
Axiale PD FAT SAT		
Coronale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm* *Large FOV*	➢ *Couvrir les 2 hanches*

Remarques

⇒ ***<u>Ne pas faire marcher le patient avant l'examen</u>****. Utiliser le fauteuil IRM-compatible*

⇒ *Faire mettre les mains du patient sur son thorax*

⇒ *Mettre des coussins entre les pieds du patient. À l'aide de ruban adhésif immobiliser les pieds sur les coussins.*

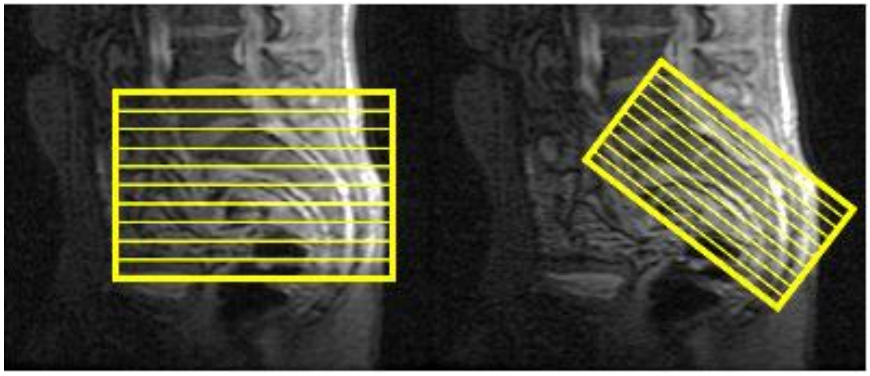


PROTHÈSE DE HANCHE

Positionnement		
➢ *Centrage : Petit trochanter au centre de l'antenne*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T1 *Coronale STIR*	Épaisseur de coupe : 5mm Espacement : 1mm	➢ *Couvrir les 2 hanches bilatéralement*
Axiale T1 *Axiale STIR*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir de l'acétabulum à en dessous du petit trochanter*
Sagittale T1 *Sagittale STIR*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 0,5mm*	➢ *Couvrir la hanche pathologique*
Remarques		
⇒ *Faire mettre les mains du patient sur son thorax.* ⇒ *Mettre des coussins entre les pieds du patient. À l'aide de ruban adhésif immobiliser les pieds sur les coussins.*		

ARTICULATIONS SACRO-ILIAQUES (ASI)

Positionnement		
➢ *Centrage : 2 cm en bas de l'épine iliaque antéro supérieure.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1 TSE	Épaisseur de coupe : 3,5mm Espacement : 0,3mm	➢ Couvrir les ASI ➢ Coupes en axiales franches, ne pas anguler dans l'axe du sacrum (voir image)
Axiale STIR		
Coronale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0,3mm*	➢ *Couvrir les ASI* ➢ *Anguler pour suivre l'axe du sacrum (voir image)*
Coronale STIR		
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT*	Épaisseur de coupe : 3,5mm Espacement : 0,3mm	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T1 FAT SAT		
Coronale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 0,3mm*	
Remarques		



FÉMURS - CUISSES

Positionnement		
➢ *Centrage : Inclure tous les fémurs en longueur si possible <u>OU</u> s'assurer d'inclure l'articulation des hanches ou des genoux.*		
SÉQUENCES		
OS		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T1	➢ *Ajuster l'épaisseur de coupe et l'espacement selon le cas.*	➢ Inclure 1 articulation minimum
Coronale STIR		
Axiale T1		➢ *Couvrir toute la lésion*
Axiale STIR		
Sagittale STIR		➢ Inclure 1 articulation minimum
Sagittale T2		
Masse		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir toute la lésion/cicatrice* ➢ *Ajuster l'épaisseur de coupe et l'espacement selon le cas*
Axiale T2		
Axiale Gradient		
Axiale STIR		
2 ème plan : orientation permettant de voir la lésion par rapport au reste du membre ⇒ *Lésion située en antéro-postérieure, faire des coupes sagittales* ⇒ *Lésion située latéralement (interne ou externe), faire des coupes coronales*		
Coronale / Sagittale T1	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Cuisses* - *Droite **+** Gauche en Coronale* - *Droite **<u>ou</u>** Gauche en Sagittale* ➢ *Inclure 1 articulation minimum (voir images)*
Coronale / Sagittale STIR		
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**

Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT* *Axiale T1 FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
2ème plan : orientation permettant de voir la lésion par rapport au reste du membre		
Coronale / Sagittale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*

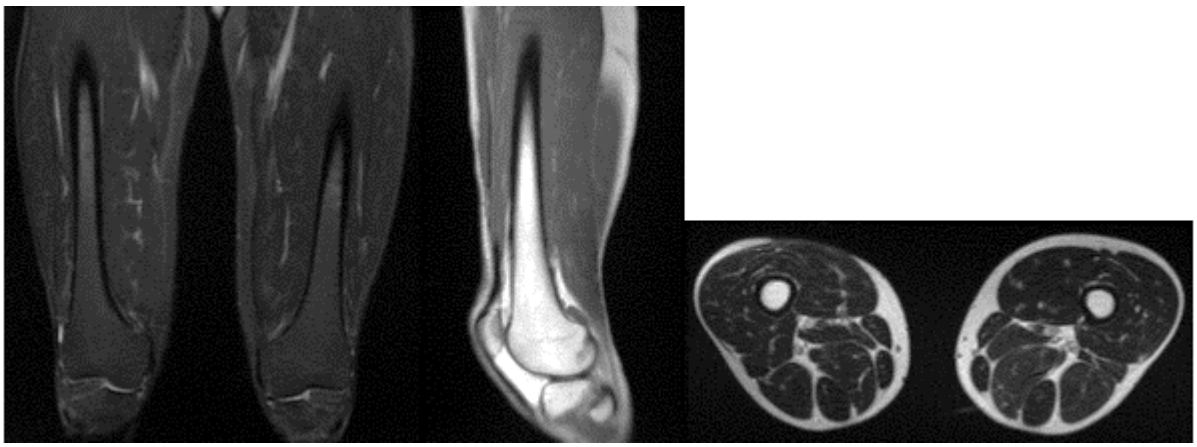
Remarques

⇒ *Mettre des coussins entre les pieds du patient. À l'aide de ruban adhésif immobiliser les pieds sur les coussins.*

⇒ *Suivi post-op: Toujours se référer à l'examen fait antérieurement*

⇒ *Mettre des gélules pour identifier une masse palpée ou une cicatrice post-opératoire.*

⇒ *Masse antérieure ou postérieure au fémur: Remplacer les séquences «Coronales» par des «Sagittales»*

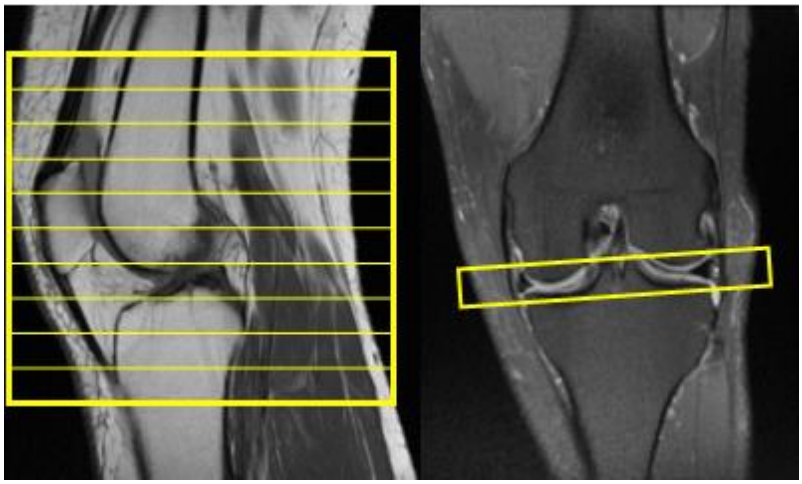


ISCHIO-JAMBIER

Positionnement		
➢ *Centrage : Inclure tous les fémurs en longueur si possible <u>OU</u> s'assurer d'inclure l'articulation des hanches ou des genoux.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T2 *Coronale PD FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm* *FOV : large*	➢ *Couvrir le plus long possible en s'assurant de couvrir les ischions en supérieur*
Axiale T1 *Axiale T2* *Axiale STIR*	*Épaisseur de coupe : 6mm* *Espacement : 2mm*	➢ *Couvrir des ischions au ½ cuisse*
Sagittale T2 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le plus long possible en s'assurant de couvrir les ischions en supérieur*
Remarques		
⇒ *Mettre des coussins entre les pieds du patient. À l'aide de ruban adhésif immobiliser les pieds sur les coussins.*		

GENOU

Positionnement		
➢ *Centrage : Articulation fémoro-tibiale au centre de l'antenne.*		
SÉQUENCES		
Routine		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Inclure le tendon du quadriceps jusqu'à l'attache du tendon rotulien sur la tubérosité antérieure du tibia (voir Image)*
Sagittale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3,5mm* *Espacement : 0,5mm*	➢ *Placer les coupes perpendiculaires à l'axe des condyles* ➢ *Couvrir le genou*
Sagittale PD		
Coronale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes parallèles à l'axe des condyles* ➢ *Couvrir le genou*
Coronale PD FAT SAT		
Axiale PD FAT SAT (Coupes fines)	*Épaisseur de coupe : 1,1mm* *Espacement : 0mm*	➢ *Couvrir ménisques (voir images)*
**Sagittale T2 (Post-op)*	*Épaisseur de coupe : 3,5mm* *Espacement : 0,5mm*	➢ *Copier sur les séquences sagittales faites préalablement*
Remarques		
⇒ *Décaler l'antenne genou le plus centralement possible afin d'optimiser le signal*		



Tumeur / Masse		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *S'assurer de couvrir complètement la lésion / cicatrice.* ➢ *Ajuster l'épaisseur de coupe et l'espacement selon le cas.*
Axiale T2		
Axiale STIR		
Axiale T2 GRE		
2ème plan : orientation permettant de voir la lésion par rapport au reste du membre		
Coronale / Sagittale PD	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *S'assurer de couvrir complètement la lésion / cicatrice.* ➢ *Ajuster l'épaisseur de coupe et l'espacement selon le cas.* ➢ *Coronale / Sagittale toujours inclure l'articulation du genou.*
Coronale / Sagittale PD FAT SAT		
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale Gradient*	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT*		
Axiale T1 FAT SAT		
Sagittale T1 FAT SAT		

Remarques
⇒ *Utiliser l'antenne cardiaque si la lésion/cicatrice est trop grande pour l'antenne genou* ⇒ *Suivi post-op: Toujours se référer à l'examen fait antérieurement* ⇒ *Mettre des gélules pour identifier une masse palpée ou une cicatrice post-opératoire.* ⇒ *Masse antérieure ou postérieure au genou: Remplacer les séquences «Coronales» par des «Sagittales»*

GENOU ARTHRO

Positionnement		
➢ *Centrage : Articulation fémoro-tibiale au centre de l'antenne.*		
SÉQUENCES		
Suite à l'injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Inclure le tendon du quadriceps jusqu'à l'attache du tendon rotulien sur la tubérosité antérieure du tibia*
Sagittale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3,5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes perpendiculaires à l'axe des condyles* ➢ *Couvrir le genou*
Sagittale PD FAT SAT		
Coronale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes parallèles à l'axe des condyles* ➢ *Couvrir le genou*
Coronale PD FAT SAT		
Remarques		
⇒ ***<u>Ne pas faire marcher le patient avant de procéder à l'IRM</u>*** ⇒ *Décaler l'antenne le plus centralement possible afin d'optimiser le signal* ⇒ *Voir les images de référence du genou routine pour plus de détail*		

TENDON QUADRICEPS

Positionnement		
➢ *Centrage : Inclure tous les fémurs en longueur si possible OU s'assurer d'inclure le genou.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T2 *Coronale PD FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm* *FOV : large*	➢ *Couvrir le plus long possible en s'assurant de couvrir la rotule en inférieur*
Axiale T1 *Axiale T2* *Axiale STIR*	*Épaisseur de coupe : 6mm* *Espacement : 2mm*	➢ *Couvrir environ de la ½ cuisse jusqu'au genou*
Sagittale T2 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir le plus long possible en s'assurant de couvrir le genou en inférieur*
Remarques		
⇒ *Mettre des coussins entre les pieds du patient. À l'aide de ruban adhésif immobiliser les pieds sur les coussins.*		

JAMBES

Positionnement		
➢ *Centrage : Couvrir toutes les jambes en longueur si possible <u>OU</u> inclure l'articulation des genoux ou des chevilles.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale T1	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 0,5mm* *FOV : large*	➢ *Inclure 1 articulation minimum*
Coronale STIR		
Sagittale STIR	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 0,5mm* *FOV : petit*	
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm* *FOV : petit*	➢ *Couvrir la jambe au complet*
Axiale STIR		
Axiale T2		
Remarques		
⇒ *Mettre des coussins entre les pieds du patient. À l'aide de ruban adhésif immobiliser les pieds sur les coussins.*		
Tumeur		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Couvrir toute la lésion / cicatrice* ➢ *Ajuster l'épaisseur de coupe et l'espacement selon le cas*
Axiale T2		
Axiale Gradient		
Axiale STIR		
2ème plan : orientation permettant de voir la lésion par rapport au reste du membre		
Coronale / Sagittale T1	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 0,5mm*	➢ *Inclure une articulation minimum*
Coronale / Sagittale STIR		

Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 0,5mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T1 FAT SAT		
2ème plan : orientation permettant de voir la lésion par rapport au reste du membre		
Coronale / Sagittale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*

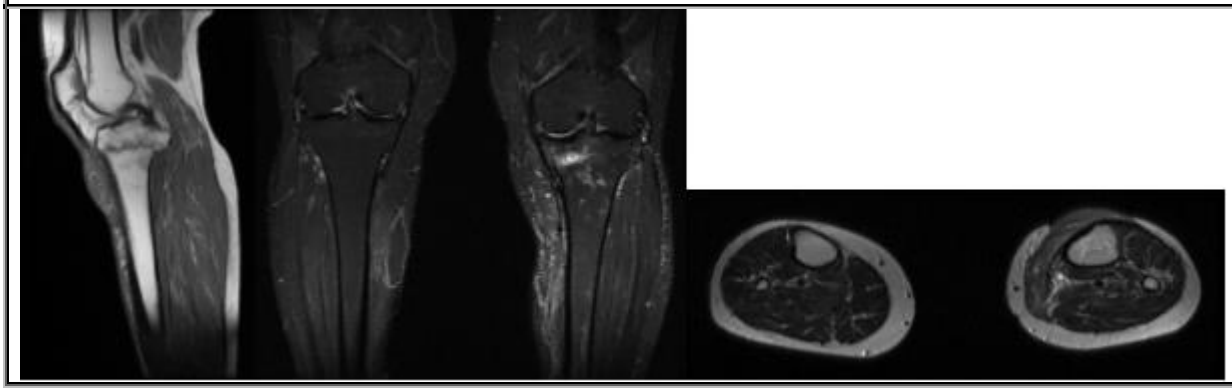
Remarques

⇒ *Mettre des coussins entre les pieds du patient. À l'aide de ruban adhésif immobiliser les pieds sur les coussins.*

⇒ *Suivi post-op: Toujours se référer à l'examen fait antérieurement*

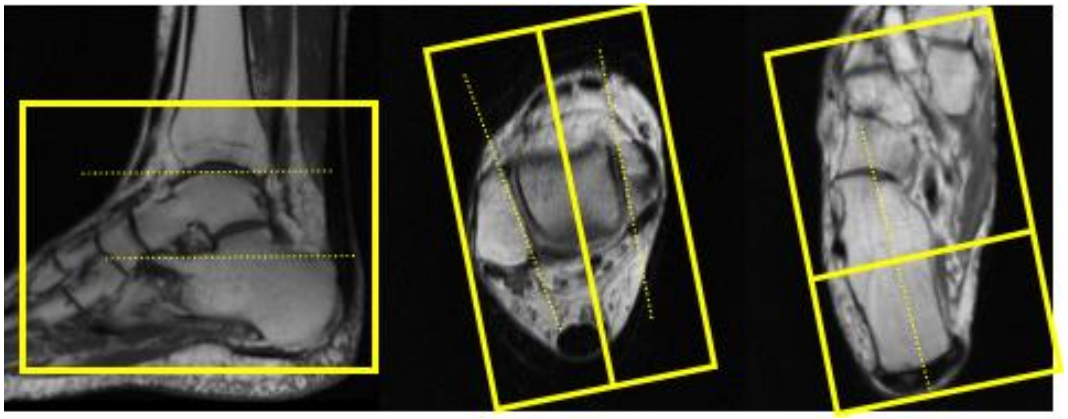
⇒ *Mettre des gélules pour identifier une masse palpée ou une cicatrice post-opératoire.*

⇒ *Masse antérieure ou postérieure au tibia: Remplacer les séquences «Coronales» par des «Sagittales»*



CHEVILLE

Positionnement		
➢ *Centrage : À l'interligne articulaire de la cheville.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale PD	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes parallèles à l'axe du calcanéum et de l'articulation tibio-astragalienne* ➢ *Inclure tout le calcanéum (voir image)*
Axiale STIR		
Sagittale T1	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes parallèles aux articulations malléolaires (voir image)*
Sagittale STIR		
Coronale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes perpendiculaires à l'axe du calcanéum (voir image)*
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Axiale Gradient*	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Pré-injection : *Axiale T1 FAT SAT*		
Axiale T1 FAT SAT		
Sagittale T1 FAT SAT		

Remarques


CHEVILLE TENDON D'ACHILLE

Positionnement		
➢ *Centrage : À l'interligne articulaire de la cheville.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Sagittale T1	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes parallèles aux articulations malléolaires*
Sagittale STIR		
Axiale T2	*Épaisseur de coupe : 3.5mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes parallèles à l'axe du calcanéum et de l'articulation tibio-astragalienne*
Axiale STIR		
Remarques		
⇒ *Voir images de référence de la cheville pour le positionnement des coupes*		

CHEVILLE ARTHRO

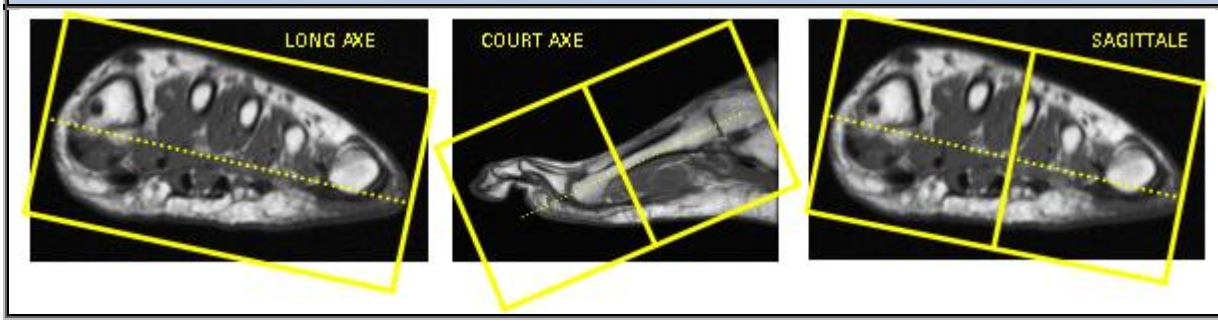
Positionnement		
➢ *Centrage : À l'interligne articulaire de la cheville*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale PD FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes parallèles à l'axe du calcanéum et de l'articulation tibio-astragalienne*
Coronale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes perpendiculaires à l'axe du calcanéum*
Coronale PD FAT SAT		
Sagittale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 1mm*	➢ *Placer les coupes parallèles aux articulations malléolaires*
Sagittale STIR		
Remarques		
⇒ *Voir images de référence de la cheville pour le positionnement des coupes*		

PIED

Positionnement		
➢ *Centrage : Au milieu de l'avant-pied*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1	**LONG AXE** *Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Placer les coupes dans l'axe des métatarses sur une axiale* ➢ ***Résultat*** *: Coronale de l'avant-pied*
Axiale STIR		
Coronale T1	**COURT AXE** *Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Placer les coupes perpendiculaires à l'axe des métatarses sur une sagittale* ➢ ***Résultat*** *: Axiale de l'avant-pied*
Coronale PD FAT SAT		
Sagittale T1	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Placer les coupes perpendiculaires à l'axe des métatarses sur une axiale*
Sagittale PD FAT SAT		
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Coronale T1 FAT SAT*	**COURT AXE** *Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T1 FAT SAT	**LONG AXE** *Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	
Coronale T1 FAT SAT	**COURT AXE** *Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	
Sagittale T1 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	
Remarques		
⇒ *Pour plus de détails sur le positionnement des coupes, voir les images dans le protocole «Névrome de Morton»*		

NÉVROME DE MORTON

Positionnement		
➢ *Centrage : Au milieu de l'avant pied.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale STIR	**LONG AXE** *Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Placer les coupes dans l'axe des métatarses sur une axiale (voir image)* ➢ ***Résultat*** *: Coronale de l'avant-pied*
Coronale T1	**COURT AXE** *Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Placer les coupes perpendiculaires à l'axe des métatarses sur une sagittale (voir image)* ➢ ***Résultat*** *: Axiale de l'avant-pied*
Coronale STIR		
Sagittale STIR	*Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Placer les coupes perpendiculaires à l'axe des métatarses sur une axiale (voir image)*
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Pré-injection : *Coronale T1 FAT SAT*	**COURT AXE** *Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Axiale T1 FAT SAT	**LONG AXE** *Épaisseur de coupe : 3mm* *Espacement : 0.3mm*	
Remarques		



ORTEIL

<table>
<tr><th colspan="3">Positionnement</th></tr>
<tr><td colspan="3">➢ Centrage : Sur l'orteil ciblé.</td></tr>
<tr><th colspan="3">SÉQUENCES</th></tr>
<tr><th>Sans injection</th><th>Spécifications à la séquence</th><th>Couverture</th></tr>
<tr><td>Axiale T1</td><td rowspan="4">Épaisseur de coupe : 3mm
Espacement : 0.3mm</td><td rowspan="7">➢ Couvrir l'orteil concerné</td></tr>
<tr><td>Axiale PD FAT SAT</td></tr>
<tr><td>Axiale Gradient</td></tr>
<tr><td>Axiale T1 FAT SAT</td></tr>
<tr><td>Sagittale PD</td><td rowspan="2">Épaisseur de coupe : 2.5mm
Espacement : 0.5mm</td></tr>
<tr><td>Sagittale STIR</td></tr>
<tr><td>Coronale PD FAT SAT</td><td rowspan="2">Épaisseur de coupe : 2.5mm
Espacement : 0.5mm</td></tr>
<tr><td>Coronale STIR</td></tr>
<tr><th>Avec injection</th><th>Spécifications à la séquence</th><th>Couverture</th></tr>
<tr><td>Axiale T1 FAT SAT</td><td>Épaisseur de coupe : 3mm
Espacement : 0.3mm</td><td rowspan="3">➢ Copier sur les séquences faites préalablement</td></tr>
<tr><td>Coronale T1 FAT SAT</td><td>Épaisseur de coupe : 2.5mm
Espacement : 0.5mm</td></tr>
<tr><td>Sagittale T1 FAT SAT</td><td>Épaisseur de coupe : 2.5mm
Espacement : 0.5mm</td></tr>
<tr><th colspan="2">Remarques</th><th></th></tr>
<tr><td colspan="3">⇒ Bien immobiliser les orteils avec des coussins</td></tr>
</table>

LIPOME

Positionnement		
➢ *Centrage : Dépend de l'emplacement du lipome.*		
SÉQUENCES		
Sans injection avec gélule	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Coronale ou sagittale T1 *Coronale ou sagittale STIR* ⇒ *Choisir le plan selon la localisation de la pathologie*	➢ Dépend de la grosseur du lipome, s'ajuster en conséquence	➢ *Couvrir tout le lipome*
Axiale T1		
Axiale T2		
Axiale T2 FAT SAT		
Axiale T1 FAT SAT		
Avec injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
Axiale T1 FAT SAT	➢ Dépend de la grosseur du lipome, s'ajuster en conséquence	➢ *Couvrir tout le lipome*
Sagittale ou coronale T1 FAT SAT ⇒ *Choisir le plan selon la localisation de la pathologie*		
Injection : Faire revenir le patient pour un deuxième temps si nécessaire		
Remarques		
⇒ Toujours mettre des gélules pour délimiter le lipome avant de débuter l'examen ⇒ Toujours faire une séquence T2 FAT SAT pour bien évaluer le signal de la saturation graisseuse dans un plan ⇒ Si injection ; faire axiale T1 FAT SAT pré et T1 FAT SAT post envoyer la soustraction sur le PACS ⇒ Pour un premier examen, ajouter une séquence sagittale ou coronale T2 selon le plan choisi.		

PANCORPORELLE

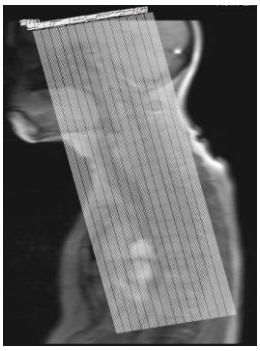
Positionnement		
➢ *Centrage : En dessous du menton.*		
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications à la séquence**	**Couverture**
SECTION TÊTE-THORAX- Antenne Body		
Coronale STIR	Épaisseur de coupe : 8mm	➢ Inclure tout le crâne et le plus de thorax possible ➢ Antenne Body ➢ Les bras ne peuvent être inclus dans l'image en raison de principe physique causé par un large FOV
Coronale T1		
Axiale STIR	Épaisseur de coupe : 10mm Espacement : 2mm	
SECTION ABDOMEN- Antenne torso		
Coronale STIR	Épaisseur de coupe : 8mm	➢ Inclure tout l'abdomen et le pelvien ➢ Antenne Torso ➢ Apnée d'environ 20 secondes ➢ S'assurer du chevaucher avec la section scannée précédemment
Coronale T1		
Axiale STIR	Épaisseur de coupe : 10mm Espacement : 2mm	
SECTION CUISSES- Antenne Body		
Coronale STIR	Épaisseur de coupe : 8mm	➢ Antenne Body ➢ Inclure toutes les cuisses ➢ S'assurer du chevaucher avec la section scannée précédemment ➢ Les axiales pour les cuisses réalisées par 2 séquences distinctes pour diminuer la distorsion
Coronale T1		
Axiale STIR	Épaisseur de coupe : 10mm Espacement : 2mm	
SECTION INFÉRIEURE-Antenne Body		
Coronale STIR	Épaisseur de coupe : 8mm	➢ Antenne Body

Coronale T1		➢ *Inclure toutes les jambes (Le plus distale qu'il est possible d'inclure)* ➢ *S'assurer du chevaucher avec la section scannée précédemment* ➢ *Les axiales des jambes réalisées par 2 séquences distinctes pour diminuer la distorsion*
Axiale STIR	Épaisseur de coupe : 10mm Espacement : 2mm	

Remarques

⇒ *Installer le patient sur le dos de façon à ce que sa tête ne dépasse pas du marqueur installé sur la table*
⇒ *Toujours mettre des coussins sous les genoux, entre les jambes, entre les bras et le corps*
⇒ *Toujours immobiliser les jambes et les bras du patient à l'aide de bandes.*
⇒ *Si le patient est très grand ; toujours inclure la tête, quitte à couper l'extrémité des pieds*
⇒ *Toujours ajuster le TR*
⇒ *FOV **toujours** à 48*

PLEXUS BRACHIAL

Positionnement	**Pathologies**	
➢ *Centrage : environ entre la vertèbre cervicale C5-C6 (milieu du cou)*	➢ *Compression du système nerveux ou des vaisseaux*	
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Coronale T2 FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 4 mm* *Espacement : 0,8 mm*	➢ *Couvrir de l'articulation sternoclaviculaire. Inclure toute la moelle épinière et la colonne cervicale.* 
Coronale STIR	*Épaisseur de coupe : 1 mm* *Espacement : 0 mm* *± 96 coupes*	
Axiale STIR	*Épaisseur de coupe : 4 mm* *Espacement : 0,4 mm*	➢ *Couvrir de la vertèbre cervicale C3 jusqu'à la vertèbre dorsale D3.*
Sagittale T2 FAT SAT oblique	*Épaisseur de coupe : 3 mm* *Espacement : 0,9 mm*	➢ *Perpendiculairement au plexus brachial en plaçant le centre des coupes sur la pathologie. Inclure les foramens de C2 du côté atteint.*
Avec injection	**Spécifications**	**Couverture**
Pré-injection : *Coronale T1 FAT SAT*	*Épaisseur de coupe : 1 mm* *Espacement : 0 mm* *± 104 coupes*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement.*
Coronale T1 FAT SAT		

THORAX (IUCPQ)

Positionnement		**Pathologies**
➢ *Centrage : Entre la fourchette sternale à l'appendice xiphoïde ou à l'emplacement de la masse si connue.*		➢ *Masse thoracique* ➢ *Thymus*
SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Faire les longs axes en premier permet de bien situé la masse et ainsi réduire les coupes inutiles en séquence axiale		
Coronale T1 gradient DB	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 5 mm ou selon la dimension de la tumeur 0 mm*	➢ *Étant donné la proximité du cœur et des gros vaisseaux, les séquences sont en synchronisation cardiaque, en arrêt respiratoire et en Dark Blood (Siemens).*
Sagittale T1 DB	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 5 mm ou selon la dimension de la tumeur 0 mm*	➢ *Couvrir la totalité de la masse*
Axiale DB - T1		
Axiale DB T2		
Axiale DB STIR		
Axiale DB T1 FAT SAT		
Thymus (séquence à ajouter)		
Axiale IN - OUT	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 0 mm* *Une série d'images sont fait avec un T2 à 1,23 et l'autre à 2,46.*	➢ *Cette tumeur se situe juste derrière le sternum et est souvent entourée de graisse. Une couverture de la fourchette sternale à l'appendice xiphoïde est généralement amplement suffisante.*
Avec injection	**Spécifications**	**Couverture**
Coronale T1 DB FAT SAT	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 5 mm ou selon la dimension de la tumeur 0 mm*	➢ *Copier sur les séquences faites préalablement*
Sagittale T1 DB FAT SAT		
Axiale T1 DB FAT SAT		
Axiale T2 DB FAT SAT		

ÉTUDE FŒTUS

Positionnement	**Pathologies**
➢ *Centrage : à la hauteur de l'ombilic*	➢ *Ventriculomégalie* ➢ *Grande citerne* ➢ *Suspicion agénésie du corps calleux*

SÉQUENCES		
Sans injection	**Spécifications**	**Couverture**
Oblique T2 SSFSE	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 1 mm*	➢ *Couvrir le cerveau*
Axiale T2 SSFSE	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 1 mm*	➢ *Couvrir le cerveau* ➢ *Coupes parallèles à l'axe du corps calleux.*
Sagittale T2 SSFSE	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 1 mm*	➢ *Couvrir le cerveau*
Coronale T2 SSFSE	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 1 mm*	➢ *Couvrir le cerveau*
Axiale T1 IN PHASE	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 1 mm*	➢ *Couvrir le cerveau*
Axiale DWI (Diffusion)	*Épaisseur de coupe : 5 mm* *Espacement : 1 mm*	➢ *Couvrir le cerveau*

Remarques
⇒ *Effectuer l'examen en mode normal*

LEXIQUE

Terminologie IRM selon compagnie				
Catégorie	**Description**	**Philips**	**GE**	**Siemens**
Spin Echo	*Spin Echo*	***SE***	***SE***	***SE***
	Fast spin echo / Turbo spin echo	***TSE***	***FSE***	***TSE***
	Ultra fast spin echo, Single Shot	***SSH TSE***	***SS-FSE***	***HASTE***
	3D fast spin echo	***VISTA***	***CUBE***	***SPACE***
	Motion correction technique	***MultiVane***	***Propeller***	***BLADE***
	Driven equilibrium	***DRIVE***	***FRFSE***	***RESTORE***
Inversion récupération	*Inversion recovery*	***IR***	***IR***	***Turbo IR ,TIR***
	Short Tau Inversion Recovery	***STIR***	***STIR***	***STIR***
	Fluid Attenuated Inversion Recovery	***FLAIR***	***FLAIR***	***FLAIR***
Méthode de suppression des graisses	*Frequency selective fat saturation*	***SPIR , mSPIR***	***Classic, CL***	***Fat Sat***
	Frequency selective w/ variable level fat	***SPIR***	***FatSAT***	***-***
	Spectral fat suppression with adiabatic pulse	***SPAIR***	***SPECIAL***	***SPAIR***
	T1 3D multi-phase gradient echo	***mDIXON***	***IDEAL LAVA-FLEX***	***DIXON***
	Selective excitation	***PROSET (WATS,WAVE)***	***-***	***Water excitation***
Echo de gradient	*Spoiled gradient echo*	***T1 FFE***	***SPGR***	***T1 FLASH***
	T1 3D gradient echo with fat suppression	***THRIVE eTHRIVE***	***LAVA-XV LAVA-FLEX***	***VIBE***
	Ultra-fast gradient echo	***TFE***	***FGRE, FSSPGR***	***TurboFLASH***
	Ultra-fast 3D gradient echo	***3D TFE***	***3D FGRE 3D FSSPGR***	***MPRAGE***
	T1 weighted gradient echo	***FFE***	***GRE, GRASS***	***FISP***
	T2 weighted gradient echo*	***T2 FFE***	***SSFP***	***PSIF T2 FLASH***
	Balanced gradient echo	***BFFE BTFE***	***FIESTA FIESTA-C***	***TRUE FISP CISS***
	T1 3D with fat suppression bilateral sagittal	***BLISS***	***VIBRANT-XV***	***VIEWS***
	Multi-echo gradient echo	***mFFE***	***MERGE, COSMIC***	***MEDIC***
	Spin echo - echo planar	***SE EPI***	***SE EPI***	***EPI SE***
	Gradient echo - echo planar	***FFE-EPI***	***GRE EPI***	***EPIFI***
	Diffusion weighted imaging	***DWI***	***DWI***	***DWI***
	Diffusion Weighted Whole Body Imaging with Background Body Signal Suppression	***DWIBS***	***eDWI***	***REVEAL***
	Susceptibility weighted imaging	***VenBOLD, SWIp****	***SWAN***	***SWI***
	Multishot EPI diffusion with 2D phase navigator	***RESOLVE***	***-***	***Msh-DWI****
RM Angiographie	*Time of Flight MRA*	***Inflow MRA***	***TOF***	***ToF***
	Time resolved contrast enhanced MRA	***4D TRAK***	***TRICKS***	***TWIST***
	CE MRA real time contrast timing	***BolusTrak***	***Fluoro Trigger***	***CareBolus***
	Non-contrast peripheralMRA	***TRANCE***	***Inhance 3D DeltaFlow***	***NATIVE SPACE***
	Non-contrast 3D balanced gradient echoMRA	***bTRANCE***	***Inhance Inflow IR***	***NATIVE TrueFISP***
	Phase Contrast Angio	***PCA***	***PCA***	***PC MRA***
	Non-contrast perfusion	***ASL, pCASL****	***3D ASL***	***syngo ASL***

Abréviation	Description	Abréviation	Description
ADC	*Apparent diffusion coefficient map*	***PD***	*Proton density*
CISS	*Construtive Interference in Steady State*	***RARE***	*Rapid acquisition with relaxation enhancement*
BLADE	*Periodically rotated overlapping parallel lines with enhanced reconstruction*	***SE***	*Spin Echo*
BOLD	*imaging: blood oxygen level-dependent imaging*	***SPACE***	*Sampling Perfection with Application optimized Contrasts using different flip angle Evolution*
DB	*Dark Blood*	***SPGR***	*Spoiled Gradient recalled*
DESS	*Dual echo steady state*	***SS-EPI***	*Single shot echo planar imaging*
DWI	*Diffusion-weighted imaging*	***SSFP***	*Steady-state free precession*
FAT SAT	*FAT SATuration*	***SSFSE***	*Single-Shot Fast Spin Echo*
FIESTA	*Fast Imaging Employing Steady sTate Acquisition*	***STIR***	*Short TI Inversion Recovery*
FLAIR	*Fluid Attenuated Inversion Recovery*	***SWI***	*Susceptibility Weighted Imaging*
FLASH	*Fast low angle shot*	***SWAN***	*Susceptibility weighted angiography*
FOV	*Field Of View*	***TGSE***	*Turbo gradient spin echo*
FS	*Fat Saturated*	***TIRM***	*Turbo inversion recovery magnitude*
FSPGR	*Fast Spoiled GRass*	***True FISP***	*Fast imaging with steady-state free precession*
GRASS	*Gradient recalled acquisition in the steady-state*	***TRUFI***	*True fast imaging with steady-state free precession*
GRE	*GRadient Echo*	***TSE***	*Turbo Spin Echo*
HASTE	*Half-Fourier Acquired Single-shot Turbo spin Echo*	***TWIST***	*Time-resolved angiography with stochastic trajectories*
IR	*Inversion Recovery*	***TRICKS***	*Time-resolved imaging of contrast kinetics*
LAVA	*Liver Acquisition with Volume Acceleration*	***TRAK***	*Time-resolved angiography using keyhole*
MEDIC	*Multi-Echo Date-Image Combination*	***TRAQ***	*Time-resolved acquisition*
MERGE	*Multi-Echo Recombined Gradient Echo*	***TRANCE***	*Triggered angiography non-contrast enhanced*
MOTSA	*Multiple overlapping thin slab acquisitions*	***VIBE***	*Volume Interpolated Breathhold Examination*
MP	*Magnetisation Prepared*	***VIBRANT***	*Volume Imaging for Breast AssessmeNT*
MP-RAGE	*Magnetisation Prepared Rapid Gradient Echo Imaging*	***VISTA***	*3D volume isotropic turbo spin-echo acquisition*
MS-EPI	*Multi shot echo planar imaging*	***WS***	*Water Suppression*

Participation au comité d'harmonisation des protocoles en résonance magnétique:

TÊTE

***Dr Paul Langis**, radiologue, Hôpital Saint-François d'Assise*

***Dr Steve Jodoin**, radiologue, CHU de Québec Université Laval, Hôpital de l'Enfant-Jésus*

***Dre Patricia Noël**, radiologue responsable IRM, L'Hôtel-Dieu de Québec*

***Dr Gilles Bouchard**, radiologue, Hôpital Saint-François d'Assise*

***Dre Annie Fougères**, radiologue, Centre Hospitalier de l'Université Laval (CHUL)*

***Dre Marlène Tremblay**, radiologue, Hôpital du Saint-Sacrement*

***Samuel Poulin** coordonnateur technique IRM, Hôpital de l'Enfant-Jésus*

***Alexandra Gagné-Dumont**, technologue spécialisé IRM, Hôpital du Saint-Sacrement*

ORL

***Dre Maude Tesolin**, radiologue, L'Hôtel-Dieu de Québec*

COLONNE VERTÉBRALE

***Dr Paul Langis**, radiologue, Hôpital Saint-François d'Assise*

***Dr Steve Jodoin**, radiologue, CHU de Québec Université Laval, Hôpital de l'Enfant-Jésus*

***Dre Patricia Noël**, radiologue responsable IRM, L'Hôtel-Dieu de Québec*

***Dr Gilles Bouchard**, radiologue, Hôpital Saint-François d'Assise*

***Dre Annie Fougères**, radiologue, Centre Hospitalier de l'Université Laval (CHUL)*

***Dre Marlène Tremblay**, radiologue, Hôpital du Saint-Sacrement*

***Samuel Poulin**, coordonnateur technique IRM, Hôpital de l'Enfant-Jésus*

***Alexandra Gagné-Dumont**, technologue spécialisé IRM, Hôpital du Saint-Sacrement*

ANGIO

***Dr François Côté,** radiologue, Hôpital Saint-François d'Assise*

***Sylvie Dion**, coordonnatrice technique IRM, Hôpital Saint-François d'Assise*

ABDOMEN

***Dr Paul Langis**, radiologue, Hôpital Saint-François d'Assise*

***Dre Patricia Noël**, radiologue responsable IRM, L'Hôtel-Dieu de Québec*

***Dr Pierre-Thomas Gagné**, radiologue, Centre Hospitalier de l'Université Laval (CHUL)*

***Dr Gilles Bouchard**, radiologue, Hôpital Saint-François d'Assise*

***Dre Marlène Tremblay**, radiologue, Hôpital du Saint-Sacrement*

***Dr Maxime Rioux**, radiologue, Hôpital de l'Enfant-Jésus*

***Samuel Poulin**, coordonnateur technique IRM, Hôpital de l'Enfant-Jésus*

***Stéphanie Bernier**, coordonnatrice technique, Centre des rendez-vous et accueils en IM et EPM*

MSK

Luc Chau, *radiologue, Hôpital de l'Enfant-Jésus*

Vanessa Thivierge*, technologue spécialisé IRM, L'Hôtel-Dieu de Québec (fichier technique)*

Ce protocole d'examens a été validé et approuvé par D[re] Patricia Noël, radiologiste responsable de l'IRM du CHU de Québec Université Laval.

[redacted]

2020-10-26

Date (aaaa-mm-jj)

Équipe Qualité en imagerie médicale et électrophysiologie médicale

CHU de Québec Université Laval

Bianka Bouchard, cheffe de service responsable qualité

Marilou Gallichand-Dutil assistante-chef qualité en imagerie médicale

Émilie D'Anjou, coordonnatrice qualité en imagerie médicale

CHU de Québec Université Laval

PROTOCOLES HARMONISÉS TOMODENSITOMÉTRIE



Équipe qualité en imagerie médicale

DSPAM

CHU de Québec – Université Laval

Dernières modifications : Juin 2025

Introduction

Le département d'imagerie médicale du CHU de Québec –Université Laval est composé de cinq hôpitaux répartis sur le territoire de la Capitale-Nationale : L'Hôtel-Dieu de Québec, Hôpital de l'Enfant-Jésus, Hôpital du Saint-Sacrement, Hôpital Saint-François d'Assise et le Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL). Face à cette réalité, il devenait nécessaire d'uniformiser nos façons de faire.

Ainsi, à la suite d'une consultation élargie auprès des différents radiologues spécialistes, une harmonisation des protocoles techniques en tomodensitométrie (TDM) a été effectuée.

L'harmonisation de ces protocoles a permis:

- *D'éliminer les reprises d'examens (même protocole technique utilisé);*
- *D'offrir un meilleur suivi à l'usager;*
- *De normaliser la lecture de l'examen;*
- *D'améliorer la qualité des protocoles techniques;*
- *De faciliter l'octroi des rendez-vous (guichet unique);*
- *De bonifier la communication entre les intervenants;*
- *De partager de nombreuses connaissances entre collègues;*
- *D'avoir un meilleur contrôle sur la durée des examens.*

Vous retrouverez dans ce document, les protocoles techniques, un guide clinique et un guide des priorités pour les demandes d'examens en tomodensitométrie.

TABLE DES MATIÈRES

TÊTE ET COLONNE 5
Cérébral 5
Massif facial 6
Orbites 7
Sinus 8
Sinus navigation 9
ATM 10
Selle turcique 11
Mastoïdes 12
Neuronavigation cérébrale 13
Colonne cervicale 15
Colonne dorsale 16
Colonne lombaire 17
COU - THORAX 18
Cou 18
Cou multiphases ou cou parathyroïde 19
Thorax standard C- 20
Thorax LOW DOSE 21
Thorax OSE C- (1ère visite) 22
Thorax inspiration + expiration 23
Thorax haute résolution (HR) 24
Thorax C+ 25
Thorax néo 26
Thorax néoplasie œsophagienne 27
CARDIAQUE 28
TDM cardiaque 28
ABDOMEN PELVIEN 31
Abdomen pelvien veineux standard 31
Abdomen pelvien foie (lésions hyper vasculaires) 31
Abdomen pelvien C- 33
Abdomen pelvien C- LOW DOSE 34
Entéro-TDM 35

Abdomen pelvien pancréas 36
Abdomen pelvien reins 37
Néo du rein 38
Abdomen pelvien-Trois phases (hématurie, tumeur urothéliale) 39
Abdomen surrénales standard C- 40
Abdomen surrénales WASH-OUT 41
Post-radiofréquence 42
Foie post radiofréquence hépatocarcinome 43
Reins donneurs vivants en pré-op 44
Greffe rénale usager receveur 45
Coloscopie virtuelle 46
Cystoscan 48
Fistuloscan 49
ANGIO-TDM 50
Angio TDM Cérébrale (polygone de Willis) 50
Angio TDM Cérébrale (sinus veineux) 51
Angio TDM cérébrale perfusion diamox en ébauche 52
Angio TDM Carotides 53
Angio TDM AVC aigu pré thrombolyse / pré thrombectomie 54
Angio TDM Pulmonaire (embolie) 56
Angio TDM Aorte thoracique 57
Angio TDM Aorte abdominale 58
Angio TDM Thoraco-abdominale 59
Endoprothèse 60
Artères mésentériques et rénales 61
Hémorragie aigue digestive 62
Défilé thoracique 63
Membres supérieurs 64
Membres inférieurs 65
Veinographie-TDM 66
- Membres supérieurs 66
- Abdomino-pelvienne 66

- Membres inférieurs 66

MUSCULO-SQUELETTIQUE 68
Épaule 68
Coude 69
Main-Poignet 70
Bassin-Hanche 71
Genou 72
Cheville 73
Pied 74
PANCORPORELLE LOW DOSE 75
POLYTRAUMA 76

TÊTE ET COLONNE

CÉRÉBRAL

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal*	
Séquences	*Sans injection*	*Avec injection (selon la pathologie)*
Délais		*± 90 secondes*

Scout	*Base du crâne à la voûte crânienne*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*2 mm*	*1 mm*
Tissus mous	*4 mm*	*2 mm*

Reconstructions	*Axiale*	
	Coronale ⊥ au palais dur	*Tissus mous*

Pathologies avec injection	**Pathologies sans injection**		
⇨ *Abcès*	⇨ *Aphasie*	⇨ *HED*	⇨ *LOE*
⇨ *MAV*	⇨ *AVC*	⇨ *Hémorragie*	⇨ *Nausée*
⇨ *Métastases*	⇨ *Céphalée*	⇨ *HSD*	⇨ *Paresthésie*
⇨ *Tumeur*	⇨ *DEG*	⇨ *ICT*	⇨ *Trauma*
	⇨ *Épilepsie*	⇨ *Ischémie cérébrale*	⇨ *Vertige*
	⇨ *Étourdissement*		

MASSIF FACIAL

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal*	
Séquences	*Sans injection*	*Avec injection (selon la pathologie)*
Délais		*± 90 secondes*

Scout	*Couvrir le massif facial selon les spécificités*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*1 mm*	*0.6 mm*
Tissus mous	*2 mm*	*1 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Os*
		Tissus mous
	Sagittale	*Os*
	3D pour Trauma	

Pathologies avec injection	**Pathologie sans injection**
⇨ *Infection* ⇨ *Tumeur*	⇨ *Trauma*

ORBITES

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal*	
Séquences	*Sans injection*	*Avec injection (selon la pathologie)*
Délais		*± 90 secondes*

Scout	*Couvrir les orbites*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*1 mm*	*0.6 mm*
Tissus mous	*2 mm*	*1 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Os*
		Tissus mous
	Sagittale ⊥ à la coronale	*Os*
	3D pour les traumas	

Pathologies avec injection	**Pathologie sans injection**
⇨ *Infection* ⇨ *Lésion vasculaire* ⇨ *Métastase* ⇨ *Tumeur, exophtalmie* **tout sauf trauma*	⇨ *Trauma*

SINUS

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal*	
Séquence	*Sans injection*	*Avec injection (selon la pathologie)*
Délais		*± 90 secondes*

Scout	*Couvrir les sinus maxillaire jusqu'aux frontaux*

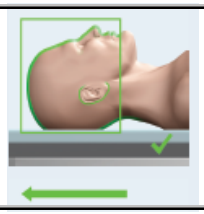
Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*0.6 mm*	*0.6 mm*
Tissus mous	*2 mm*	*1 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Os*
		Tissus mous
	Sagittale	*Os*

Pathologies avec injection	**Pathologies sans injection**
⇨ *Masse* ⇨ *Tumeur*	⇨ *Polype* ⇨ *Polypose* ⇨ *Rhinite* ⇨ *Rhinorrhée* ⇨ *Sinusite*

SINUS NAVIGATION

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Le patient doit avoir les **yeux fermés*** *Dans le support, (la têtière) placer seulement le petit coussin sous la tête.*
FOV	*260 mm*

Scout	*Couvrir le maxillaire supérieur (½ menton) jusqu'au-dessus de la tête* *Il est important d'avoir le nez (tissus mous) et les oreilles.*	

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*0.6 mm*	*0.6 mm*
Tissus mous		

Reconstructions	*Axiale (tête)*	*Tissus mous*	*4 mm x 2 mm*
	Coronale (sinus)	*Os*	*1.5 mm x 1.5 mm*
	Sagittale	*Os*	

Compagnies	
⇨ *Stryker* ⇨ *Storz*	⇨ *Medtronic* ⇨ *Dulong*

ATM

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Séquence	*Sans injection*

Scout	*Couvrir les articulations temporo-mandibulaires*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*0.6 mm*	*0.6 mm*
Tissus mous	*0.6 mm*	*0.6 mm*

Reconstructions	*Axiale bouche ouverte et fermée*	*Os*
	Coronale bouche fermée	
	Sagittale dans l'axe des ATM Bouche ouverte et fermée	

Remarque
▪ *Si vous n'avez pas de dispositif dédié à l'ouverture de la bouche, utilisez une seringue de format 30ml entre les dents.*

Pathologies sans injection	
⇨ *Arthrose* ⇨ *Demande de radiographie des ATM (secteur urgence et prescription externe)* ⇨ *Douleur*	⇨ *Malocclusion* ⇨ *Subluxation* ⇨ *Trauma*

SELLE TURCIQUE

**** SI IRM CONTRE-INDIQUÉE***

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Séquence	*Avec injection*
Délais	*± 90 secondes*

Scout	*Couvrir la selle turcique*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*1 mm*	*1 mm*
Tissus mous	*1 mm*	*1 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Tissus mous*
	Sagittale	

Pathologies avec injection
⇨ *Adénome*
⇨ *Galactorrhée*
⇨ *Lésion expansive*
⇨ *Prolactinome,*
⇨ *Tumeur*
⇨ *Si IRM contrindiquée ou claustrophobie*

MASTOÏDES

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal*	
Séquences	*Sans injection*	*Avec injection (selon la pathologie)*
Délais		*± 90 secondes*

Scout	*Couvrir les mastoïdes*

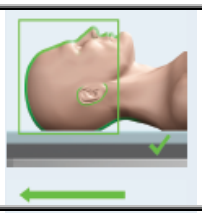
Algorithmes		**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*Axiale*	*1 mm*	*1 mm*
Tissus mous			
Os	*Coronale*	*1 mm*	*1 mm*
Tissus mous			

Reconstructions	*Axiale*	*Os*
	Coronale	*Tissus mous*

Pathologies avec injection	**Pathologies sans injection**	
⇨ *Neurinome* ⇨ *Tumeur* ⇨ *Si IRM contrindiquée ou claustrophobie*	⇨ *Cholestéatome* ⇨ *Déhiscence des canaux semi-circulaires* ⇨ *Malformation congénitale* ⇨ *Mastoïdite chronique* ⇨ *Otite*	⇨ *Otosclérose, otospongiose* ⇨ *Post-op* ⇨ *Surdité* ⇨ *Vertige*

NEURONAVIGATION CÉRÉBRALE

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Le patient doit avoir les* ***yeux fermés*** *Dans le support, la têtière) placer seulement le petit coussin sous la tête.*
FOV	*260 mm*

Scout	*Couvrir le maxillaire supérieur (½ menton) jusqu'au-dessus de la tête* *Il est important d'avoir le nez (tissus mous) et les oreilles.*	

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*06 mm*	*0.6 mm*
Tissus mous		

Reconstructions	*Coronale*	*Os*
		Tissus mous

Compagnies	
⇨ *Stryker* ⇨ *Storz*	⇨ *Medtronic* ⇨ *Dulong*

<u>Protocoles de navigation CHU de Québec</u>

Pour les chirurgies avec neuronavigation un TDM et une IRM sont utilisés.

⇒ TDM : meilleure définition des os et de la peau.

⇒ IRM : meilleurs détails au niveau des tissus, des liquides et des pathologies.

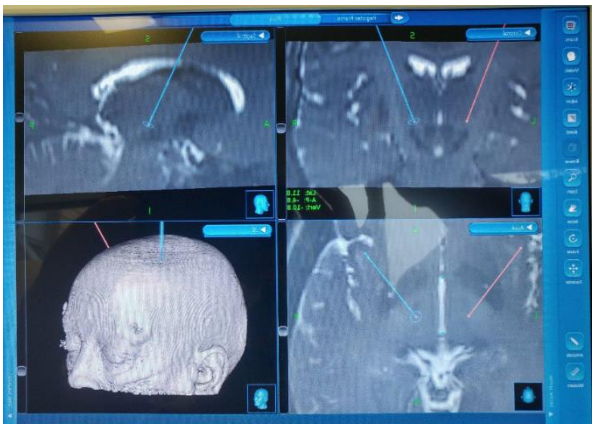
<u>Comment fonctionne la neuronavigation ?</u>

La Neuronavigation fonctionne comme un système GPS.

La carte de navigation (cartographie) en salle d'opération est faite en fonction de l'IRM et du TDM du patient.

Une fois en salle d'opération l'appareil doit être programmé en fonction de la position réelle du patient dans la salle afin de pouvoir naviguer sur la cartographie. Pour y arriver, un tracé du visage et du crâne est créé. C'est pourquoi qu'il est nécessaire avoir sur les examens TDM et IRM le bout du nez, ainsi que le crâne dans sa totalité.





Protocole IRM et TDM

IMPORTANT acquisition de la tête entière

- Axiale : acquisition de la base au-dessus du crâne.
- Coronale : acquisition du derrière de la tête et le bout du nez.
- Sagittale : inclure les oreilles.
- Respecter l'isotropie

⇒ Si vous n'avez pas le choix de couper une structure :

Axiale : couper la base du crâne plutôt que le dessus de la tête;

Coronale : couper le derrière de la tête plutôt que le bout du nez.

COLONNE CERVICALE

**** SI IRM CONTRE-INDIQUÉE OU SI DEMANDÉ PAR SPÉCIALISTE***

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal*	
Séquences	*Sans injection*	*Avec injection (selon la pathologie)*
Délais		*± 70 secondes*

Scout	*Couvrir du foramen magnum à D1 ou selon spécification*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*1.5 mm*	*1 mm*
Tissus mous	*1.5 mm*	*1 mm*

Reconstructions	*Axiale*	*Os*
		Tissus mous
	Sagittale	*Os*
		Tissus mous
	Coronale pour trauma	*Os*
	Axiale pour les hernies discales	*Tissus mous (niveaux)*
		Os (niveaux)

Pathologies avec injection	**Pathologies sans injection**
⇨ *Infection, discite* ⇨ *Post-op récent (éliminer infection)* ⇨ *Tumeur* ⇨ *IRM contrindiquée ou claustrophobie*	⇨ *Arthrose* ⇨ *Douleur* ⇨ *Hernie discale*

COLONNE DORSALE

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Bras levés*	
Séquences	*Sans injection*	*Avec injection (selon la pathologie)*
Délais		*± 70 secondes*

Scout	*Couvrir de C7 à L1 ou selon les spécifications*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*3 mm*	*1.5 mm*
Tissus mous	*3 mm*	*1.5 mm*

Reconstructions	*Axiale*	*Os*
		Tissus mous
	Sagittale	*Os*
		Tissus mous
	Axiale pour hernies discales *Préciser les niveaux (1 niveau au-dessus et au-dessous)*	*Tissus mous (niveaux)*

Pathologies avec injection	**Pathologies sans injection**
⇨ *Infection* ⇨ *Post-op récent (éliminer infection)* ⇨ *Tumeur*	⇨ *Douleur* ⇨ *Hernie Discale* ⇨ *Trauma, fracture*

COLONNE LOMBAIRE

**** USAGER DE MOINS DE 40 ANS FAIRE IRM***

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Bras levés*	
Séquences	*Sans injection*	*Avec injection (selon la pathologie)*
Délais		*± 70 secondes*

Scout	*Couvrir de D12 à S1 ou selon les spécifications*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*3 mm*	*1.5 mm*
Tissus mous	*3 mm*	*1.5 mm*

Reconstructions	*Axiale*	*Os*
		Tissus mous
	Sagittale	*Os*
		Tissus mous
	Axiale pour hernies discales	*Tissus mous : (niveaux)*

Pathologies avec injection	**Pathologies sans injection**
⇨ *Infection* ⇨ *Post-op récent (éliminer infection)* ⇨ *Tumeur* ⇨ *IRM contrindiquée ou claustrophobie*	⇨ *Arthrose* ⇨ *Douleur* ⇨ *Hernie Discale* ⇨ *Trauma*

COU

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Ne pas avaler durant l'acquisition*	
Séquences	*Sans injection*	*Avec injection (selon la pathologie)*
Délais		*± 50 secondes*

Scout	*Couvrir de la fourchette sternale au toit de l'orbite*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Tissus mous	*Entre 2 mm et 3 mm*	*Entre 1 mm et 1.5 mm*

Reconstructions	*Coronale*
	Sagittale

Pathologies avec injection	Pathologie sans injection
⇨ *Adénopathie* ⇨ *Dysphagie* ⇨ *Infection* ⇨ *Paralysie corde vocale, voix rauque* ⇨ *Sialadénite* ⇨ *Tumeur*	⇨ *Lithiase glande salivaire*

COU MULTIPHASES OU COU PARATHYROÏDE

PRÉPARATION TECHNIQUE			
Position du patient	*Décubitus dorsal*		
Respiration & déglutition	*Ne pas avaler durant l'acquisition*		
Séquences	*Sans injection*	*Séquence artérielle*	*Séquence veineuse*
Délais		*Entre 25 et 30 secondes*	*85 secondes*

Scout	*Couvrir de la carène aux toits des orbites*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Tissus	*3 mm*	*2 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Couvrir de la carène aux toits des orbites*
	Sagittale	

Pathologies
⇨ *Adénomes parathyroïdes* ⇨ *Hyperparathyroïdie* ⇨ *Cou parathyroïde le plus souvent demandé par l'ORL* **Utiliser fonction iMAR lorsque possible si fil dentaire présent*

THORAX STANDARD C-

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Respiration	*Inspiration*
Séquence	*Sans injection*

Scout	*Couvrir des sommets pulmonaires aux surrénales*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Médiastin	*Entre 2 mm et 3 mm*	*Entre 1 mm et 1.5 mm*
Pulmonaire		

Reconstructions	*Coronale*	*Médiastin*
		Pulmonaire
	Sagittale	*Pulmonaire*

MIP	*Axiale parenchyme pulmonaire*	*8mm x 4mm*

Pathologies sans injection	
⇨ *Bronchiectasie*	⇨ *Infiltration*
⇨ *Douleur thoracique*	⇨ *Infiltration persistante de patient ayant une greffe rénale*
⇨ *Dyspnée*	⇨ *Métastase*
⇨ *Évaluation pulmonaire*	⇨ *Nodule pulmonaire plus petit que 2 cm (1ère visite)*
⇨ *Expectoration*	⇨ *Post lobectomie*
⇨ *Fatigue*	⇨ *Recherche de Néo pulmonaire*

THORAX LOW DOSE

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Respiration	*Inspiration*
Séquence	*Sans injection*

Scout	*Couvrir les sommets pulmonaires aux artères surrénales*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Médiastin	*Entre 2 mm et 3 mm*	*Entre 1 mm et 1.5 mm*
Pulmonaire		

Reconstructions	*Coronale*	*Pulmonaire*
		Médiastin
	Sagittale	*Pulmonaire*

MIP	*Axiale parenchyme pulmonaire*	*8mm x 4mm*

Pathologies sans injection
⇨ *Contrôle de nodule pulmonaire plus petit que 2 cm*
⇨ *Dépistage*

THORAX OSE C-

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Patient en décubitus dorsal et ventral (en ventral couvrir ½ poumons jusqu'aux bases pulmonaires)*
Respiration	*Inspiration*
Séquences	*Sans injection en inspiration en position dorsale et ventrale*

Scout	*Couvrir des sommets pulmonaires aux bases pulmonaires en position dorsale* *Couvrir la ½ des poumons jusqu'aux bases pulmonaires en position ventrale*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Médiastin	*Entre 2 mm et 3 mm*	*Entre 1 mm et 1.5 mm*
Pulmonaire		

Reconstructions	*Coronale*	*Médiastin (sur décubitus dorsal)*
		Pulmonaire
	Sagittale	*Pulmonaire*
	Ajouter une reconstruction pulmonaire ultra «sharp» au 1mm	

Pathologies sans injection
⇨ *Pathologie OSE autre que sarcoïdose*

THORAX INSPIRATION + EXPIRATION

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Patient en décubitus dorsal et ventral (en ventral couvrir ½ poumons jusqu'aux bases pulmonaires)*
Respiration	*Inspiration et expiration*
Séquences	*Sans injection en inspiration et expiration en position dorsale*
	Sans injection en inspiration en position ventrale

Scout	*Couvrir des sommets pulmonaires aux bases pulmonaires en position dorsale* *Couvrir la ½ des poumons jusqu'aux bases pulmonaires en position ventrale*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Médiastin	*2mm*	*1 mm*
Pulmonaire		
Coupes fines	*Axiale parenchyme pulmonaire*	*1 mm x 0.8 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Pulmonaire*
	Sagittale	
	Coronal	*Médiastin*

Pathologies sans injection
⇨ *Air trapping*
⇨ *Alvéolite allergique extrinsèque (AAE)*
⇨ *Mosaïque et pathologie petites voies aériennes.*
⇨ *Pneumopathie hypersensibilité (PHS) 1er visite et pneumopathie interstitielle* ***(1er visite)***
⇨ ***Fibrose (1er visite)***

THORAX HAUTE RÉSOLUTION (HR)

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Respiration	*Inspiration*
Séquence	*Sans injection*

Scout	*Couvrir des sommets pulmonaires aux surrénales*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Médiastin	*2 mm*	*1 mm*
Pulmonaire		

Reconstructions	*Coronale*	*Médiastin*
		Pulmonaire
	Sagittale	*Pulmonaire*

MIP	*Axiale parenchyme pulmonaire*	*8mm x 4mm*

Coupes fines	*Axiale parenchyme pulmonaire*	*1 mm x 0.8 mm*

Pathologies sans injection
⇨ *Fibrose (suivi)* ⇨ *Pneumopathie hypersensibilité (suivi)* ⇨ *Pneumopathie interstitielle (suivi)*

THORAX C+

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Respiration	*Inspiration*
Séquence	*Avec injection*
Délais	*Entre 30 secondes et 70 secondes*

Scout	*Couvrir les sommets pulmonaires aux surrénales*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Médiastin	*Entre 2 mm et 3 mm*	*Entre 1 mm et 1.5 mm*
Pulmonaire		

Reconstructions	*Coronale*	*Pulmonaire*
	Sagittale	

Pathologies avec injection
⇨ *Épanchement pleural*
⇨ *Lymphome*
⇨ *Nodule plus grand ou égal à 2 cm (si abdomen supérieur déjà)*
⇨ *Sarcoïdose*

THORAX NÉO

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal*	
Respiration	*Inspiration*	
Séquences	*Avec injection*	*Séquence Veineuse*
Délais	*± 30 secondes pour les poumons*	*± 70 secondes pour l'abdomen*

Scout	*Couvrir les sommets pulmonaires aux crêtes iliaques*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Médiastin	*Entre 2mm et 3 mm*	*Entre 1 mm et 1.5 mm*
Pulmonaire		
Abdominal	*3mm*	

Reconstructions	*Coronale*	*Pulmonaire*
	Sagittale	
	Coronale	*Abdomen*

Pathologies avec injection
⇨ *Infiltration persistante* ⇨ *Masse* ⇨ *Néo connu (suivi)* ⇨ *Nodule plus grand ou égal à 2 cm* ⇨ *Pneumonie non résolue*

THORAX NÉOPLASIE OESOPHAGIENNE

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Patient en décubitus dorsal*	
Respiration	*Inspiration*	
Séquences	*Avec injection*	*Séquence Veineuse pour l'abdomen*
Délais	*± 30 secondes pour les poumons*	*± 70 secondes pour l'abdomen*

Scout	*Couvrir 10 cm au-dessus des clavicules jusqu'aux crêtes iliaques (inclure ganglions sus-claviculaires)*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Médiastin	*Entre 2 mm et 3 mm*	*Entre 1 mm et 1.5 mm*
Pulmonaire		
Abdominal	*3 mm*	

Reconstructions	*Coronale*	*Pulmonaire*
	Sagittale	
	Coronale	*Abdomen*

Pathologies avec injection
⇨ *Néo œsophagien* ⇨ *Masse œsophagienne*

CARDIAQUE

TDM CARDIAQUE

Examen accepté seulement si prescrit par CARDIOLOGUE

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus Dorsal*
Respiration	*Inspiration*
Séquence	*Sans injection / Avec injection*
Délai	*Monitoring dans l'aorte descendante au niveau des artères pulmonaires*

Scout	*Sommets pulmonaires au pôle supérieur des reins*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*3mm*	*2mm*

Reconstruction	*Axiale*	*0.6mm x 0.3mm*

Pathologies avec injection	**Pathologie sans injection**
⇨ *BBG/BBD (Bloc de branche droite/gauche)* ⇨ *DTEI (Douleur thoracique d'étiologie indéterminée) etc.* ⇨ *MCAS (Maladie cardiaque artériosclérotique)*	⇨ Score calcique

TDM CARDIAQUE

Procédure

Préparation de l'usager

- Compléter le formulaire « Notes d'évolution TDM Cardiaque imagerie médicale » (QC7447) afin de vérifier les allergies, contre-indications et facteurs de risque NIACI.
- Installer les électrodes à l'usager.
- Prendre les signes vitaux et les noter.
- Installer un cathéter veineux de calibre 18G du côté droit de préférence.

Lecture de la fréquence cardiaque et de la tension artérielle

- Fréquence cardiaque inférieure à 65bpm :
  - Débuter l'examen avec l'administration des nitrates : 2 doses de nitroglycérine sublinguale
- Fréquence cardiaque supérieure à 65 BPM :
  - Administration des bétabloquants (se référer à l'organigramme de la procédure TDM cardiaque) selon ordonnance verbale du radiologue.

Administration des bétabloquants

- Injection du Metoprolol[MD] par dose de 5mg de 3 à 5 minutes selon ordonnance verbale du radiologue.
- Lecture de la fréquence cardiaque et de la tension artérielle (le bétabloquant peut faire effet dans les 15 minutes suivant l'injection)
  - Inférieure à 65 BPM : débuter l'examen avec l'administration des nitrates
  - Supérieure à 65 BPM : selon ordonnance verbale du radiologue, administrer une seconde dose de 5mg de Metoprolol à concurrence de 15 mg (il est important de respecter l'intervalle de 15 minutes entre les doses et de valider les signes vitaux)

Si la fréquence cardiaque tombe sous les 45 BPM ou la tension artérielle sous les 90 mmHg, **aviser radiologue** (toujours avoir de l'Atropine dans le chariot d'urgence)

Si l'usager présente des bronchospasmes, **aviser le radiologue** (toujours avoir du Ventolin[MD] dans le chariot d'urgence)

Administration des nitrates

- Administration des nitrates : 2 doses de nitroglycérine sublinguale
- Attendre 5 minutes pour que les artères soient bien dilatées et faire une lecture FC/TA
- Procéder à l'examen

Consignes post-examen

- Lecture de la FC et TA avant le lever de l'usager.
- Garder l'usager sous observation 30 minutes suivant l'administration des derniers médicaments.

- Valider la fréquence cardiaque et la tension artérielle avant le départ.
- Aviser le radiologue si la fréquence cardiaque et la tension artérielle de l'usager sont à la baisse.

ABDOMEN PELVIEN VEINEUX STANDARD

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Faire boire deux verres d'eau avant de coucher le patient sur la table*
Respiration	*Inspiration*
Séquence	*Séquence veineuse*
Délais	*Entre 70 secondes et 90 secondes*

Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux ischions*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 1.25 mm et 1.75 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Abdomen*
	Sagittale	

Pathologies avec injection		
⇨ *Abcès* ⇨ *Appendicite* ⇨ *Douleur abdominale non précisée* ⇨ *Bilan hépatique perturbé* ⇨ *Douleur fosse iliaque droite* ⇨ *Ganglions*	⇨ *Hémochromatose* ⇨ *Hépatite* ⇨ *Insuffisance hépatique* ⇨ *Kyste hépatique* ⇨ *Maladie inflammatoire* ⇨ *Métastase* ⇨ *Nausée* ⇨ *Néo*	⇨ *Pancréatite chronique* ⇨ *Perte d'appétit* ⇨ *Perte de poids* ⇨ *Perturbation sanguin* ⇨ *Post-op ou suivi néo (sauf rein)* ⇨ *Stéatose* ⇨ *Thrombose veine porte*

ABDOMEN PELVIEN FOIE

Lésions hyper vasculaires

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Faire boire deux verres d'eau avant de coucher le patient sur la table*
Respiration	*Inspiration*
Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux ischions*

Séquences par pathologie				
Cirrhose, Fibrose hépatique, Hypertension portale Hémangiome, Hépatome, Masse, Carcinome hépatocellulaire CHC (examen initial ou suivi)				
Séquences	*Sans injection*	*Séquence artérielle tardive* *Foie*	*Séquence veineuse* *Abdomen pelvien*	*Séquence veineuse tardive* *Foie*
Délais		*± 40 secondes (ou trigger délai 10 sec)*	*Entre 70 et 90 sec*	*5 minutes*
Cholangiocarcinome				
Séquences	*Séquence artérielle tardive* *Foie*	*Séquence veineuse* *Abdomen pelvien*	*Séquence veineuse tardive* *Abdomen supérieur*	
Délais	*± 40 secondes*	*Entre 70 et 90 secondes*	*5 minutes*	
Mélanome choroïdien, GIST, **Tumeur endocrine métastatique (carcinoïde, tumeur des îlots pancréas, thyroïde, phéochromocytome)**				
Séquences	*Séquence artérielle* *Foie*	*Séquence veineuse* *Abdomen pelvien*		
Délais	*Entre 25 et 30 secondes*	*Entre 70 et 90 secondes*		

Algorithme	Épaisseur des coupes	Intervalle
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 1.25 mm et 1.75 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Abdomen pelvien*
	Sagittale veineuse	

ABDOMEN PELVIEN C-

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Faire boire deux verres d'eau avant de coucher le patient sur la table*
Respiration	Inspiration
Séquence	*Sans injection*

Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux ischions*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 1.25 mm et 1.75 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Abdomen*
	Sagittale	

Pathologies sans injection
⇨ *Colique néphrétique 1er examen*
⇨ *Diverticulite*
⇨ *Douleur fosse iliaque gauche*
⇨ *Panniculite mésentérique (suivi)*
⇨ *Torsion d'appendice épiploïque*

ABDOMEN PELVIEN C- LOW DOSE

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Respiration	Inspiration
Séquence	*Sans injection*

Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux ischions*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 1.25 mm et 1.75 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Abdomen*
	Sagittale	

Pathologies sans injection
⇨ *<u>Ajouter une acquisition avec «valsalva»</u> pour recherche d'hernie (ligne blanche, spiegel, inguinal, fémorale ou incisionnelle).*
⇨ *Contrôle de lithiase*
⇨ *Femme enceinte si prescrit par spécialiste*
⇨ *Suivi colique néphrétique*
⇨ *Suivi de séminome (tumeur testiculaire) si prescrit par un urologue*

ENTÉRO-TDM

**** USAGER DE MOINS DE 40 ANS SANS PATHOLOGIE AIGUE FAIRE UN ENTÉRO-IRM***

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Respiration	*Inspiration*

Séquences par pathologie		
Crohn, maladies inflammatoires		
Séquence	*Séquence veineuse*	
Délais	*Entre 70 et 90 secondes*	
Néoplasie, saignement occulte		
Séquences	*Séquence artérielle*	*Séquence veineuse*
Délais	*Entre 25 et 30 secondes*	*Entre 70 et 90 secondes*

Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux ischions*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 1.25 mm et 1.75 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Abdomen*
	Sagittale veineuse	

Préparation
*100 ml de Sorbitol^{MD}70% dilué dans 1.5 litre d'eau à la température ambiante** ▪ *60-40 minutes avant TDM : 400 ml* ▪ *40-20 minutes avant TDM : 400 ml* ▪ *20-0 minutes avant TDM : 300 ml* ▪ *Sur la table d'examen : 250 ml d'eau* ** Informer le patient qu'il aura probablement de la diarrhée et éviter d'aller à la selle.* *Début de l'examen; 60 minutes après l'ingestion du Sorbitol* *Buscopan^{MD}20 mg IV immédiatement avant l'examen, sur la table. 1/2 dose au patient de 70 ans et plus.*

ABDOMEN PELVIEN PANCRÉAS

PRÉPARATION TECHNIQUE			
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Faire boire deux verres d'eau avant de coucher le patient sur la table*		
Respiration	*Inspiration*		
Séquences	*Sans injection* ⇨ *1ère examen*	*Séquence artérielle (kyste, néo 1er examen)*	*Séquence veineuse*
Délais		*Entre 25 et 30 secondes*	*Entre 70 et 90 secondes*
	Faire séquence veineuse seulement lors de suivis		*Entre 70 et 90 secondes*

Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux ischions*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 1.25 mm et 1.75 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Abdomen*
	Sagittale artérielle et veineuse	
Reconstructions Néo du pancréas	*Coronale artérielle et veineuse*	
	Sagittale artérielle et veineuse	

Pathologies avec injection
⇨ *Kyste* ⇨ *Néo* ⇨ *Pancréatite*

ABDOMEN PELVIEN REINS

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Faire boire deux verres d'eau avant de coucher le patient sur la table*	
Respiration	*Inspiration*	
Séquences	*Sans injection sur les reins*	*Séquence veineuse* *Abdomen pelvien*
Délais		*± 90 secondes*

Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux ischions*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 1.25 mm et 1.75 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Abdomen*
	Sagittale veineuse	

Pathologies avec injection
⇨ *Kyste* ⇨ *Masse* ⇨ *Suivi de kyste rénal*

NÉO DU REIN

PRÉPARATION TECHNIQUE			
Position du patient	*Décubitus dorsal*		
Respiration	*Inspiration*		
Séquences	*Sans injection sur les reins*	*Séquence artérielle*	*Séquence veineuse*
Délais		*Entre 25 et 30 secondes*	*± 90 secondes*

Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux ischions*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 1.25 mm et 1.75 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Abdomen*
	Sagittale veineuse	

Pathologie avec injection
⇨ *Néo pré-op et post-op*

ABDOMEN PELVIEN – TROIS PHASES

Hématurie, Tumeur urothéliale

PRÉPARATION TECHNIQUE			
Position du patient	*Décubitus dorsal*		
Respiration	*Inspiration*		
Séquences	*Sans injection* *Abdomen pelvien* *LOWDOSE*	*Séquence veineuse* *Abdomen pelvien*	*Séquence tardive* *Abdomen pelvien*
Délais		*± 90 secondes*	*Entre 8 et 13 minutes*

Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux ischions.*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 1.25 mm et 1.75 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Abdomen*
	Sagittale veineuse	

Pathologies avec injection
⇨ *Diverticule caliciel* ⇨ *Évaluation des voies urinaires excrétrices (prescrit par un urologue)* ⇨ *Hématurie macroscopique (si hématurie microscopique, examen fait en échographie au préalable)* ⇨ *Hydronéphrose (retard 8 minutes)* ⇨ *Traumatisme urétéral (fuite urinaire)* ⇨ *Tumeur urothéliale (cavités pyélo-calicielles, uretères, vessie)*

ABDOMEN SURRÉNALES STANDARD C-

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Respiration	*Inspiration*
Séquences	*Sans injection*

Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux crêtes iliaques*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 1.25 mm et 1.75 mm*

Reconstruction	*Coronale*	*Abdomen*

Pathologies sans injection
⇨ *Adénome*
⇨ *Angiomyolipome*
⇨ *Myélipome*

ABDOMEN SURRÉNALES WASH-OUT

PRÉPARATION TECHNIQUE			
Position du patient	*Décubitus dorsal*		
Respiration	*Inspiration*		
Séquences	*Sans injection*	*Séquence veineuse*	*Séquence tardive*
Délais		*Entre 60 et 80 secondes*	*15 minutes*

Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux crêtes iliaques*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 1.25 mm et 1.75 mm*

Reconstruction	*Coronale*	*Abdomen*

Pathologie avec injection
⇨ *Caractérisation de lésion surrénalienne*

POST-RADIOFRÉQUENCE

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal*	
Respiration	*Inspiration*	
Séquences	*Sans injection* *Abdomen supérieur*	*Séquence veineuse Abdomen pelvien*
Délais		± 90 secondes

Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux ischions*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 1.25 mm et 1.75 mm*

Reconstruction	*Coronale*	*Abdomen*

Pathologie avec injection
⇨ *Post-radiofréquence toute pathologie sauf hépatocarcinome (CHC)*

FOIE POST-RADIOFRÉQUENCE HÉPATOCARCINOME

PRÉPARATION TECHNIQUE				
Position du patient	*Décubitus dorsal*			
Respiration	*Inspiration*			
Séquences	*Sans injection Foie*	*Séquence artérielle Foie*	*Séquence Veineuse Abdomen pelvien*	*Séquence Veineuse tardive Foie*
Délais		*Entre 25 à 35 sec*	*Entre 70 à 90 secs*	*5 minutes*

Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux ischions*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 1.25 mm et 1.75 mm*

Reconstruction	*Coronale*	*Abdomen*

Pathologie avec injection
⇨ *Post-radiofréquence*

REINS DONNEURS VIVANTS EN PRÉ-OP

PRÉPARATION TECHNIQUE			
Position du patient	*Décubitus dorsal*		
Respiration	*Inspiration*		
Bolus Tracking	*Monitoring au niveau de l'aorte diaphragmatique*		
Séquences	*Sans injection* *Abdomen supérieur*	*Angio* *Abdomen pelvien*	*Séquence Veineuse* *Abdomen pelvien*
Délais			*90 secondes*

Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux ischions*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*Entre 1 mm et 2 mm*	*Entre 0.5 mm et 1 mm*
Standard (phase veineuse)	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*

MIP	*Axiale*	*10 mm x 3 mm*
	Coronale	
	Sagittale	
	Coronale (phase veineuse)	*1.25 mm x 1.75 mm*
	MIP curved sur artère rénale si possible	

Pathologie avec injection
⇨ *Pré-op en prévision d'un don d'organe*

GREFFE RÉNALE USAGER RECEVEUR

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Respiration	*Inspiration*
Séquence	*Sans injection sur pelvis seulement*

Scout	*Couvrir des crêtes iliaques aux ischions*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*

MIP	*Axiale*	*10 mm x 3 mm*
	Coronale	
	Sagittale	

Pathologie sans injection
⇨ *Pré-op en prévision d'une greffe rénale*

COLOSCOPIE VIRTUELLE

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*1 er passage Décubitus dorsal* *2 ème passage Décubitus ventral*
Respiration	Inspiration
Pression d'injection	*Gaz carbonique entre 25 psi et 30 psi*

Scout	*Coupoles diaphragmatiques jusqu'aux petits trochanters*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*3 mm*	*1 mm*

Reconstructions	*Axiale AP et PA*
	Coronale AP

Remarque
Buscopan[MD]20 mg IV immédiatement avant l'examen, sur la table. 1/2 dose au patient de 70 ans et plus. ▪ *Installation de la sonde dans le rectum et insufflation du gaz carbonique 25psi-30psi*

Pathologies	
⇨ *Cancer du colon*	⇨ *Polype*
⇨ *Colonoscopie optique non réussie*	⇨ *Sténose*

COLOSCOPIE VIRTUELLE

Procédure

- Vérifier si le patient à bien suivi la préparation, si le patient en ressent le besoin, envoyer le à la salle de bain.
- Injecter le Buscopan^{MD}
- Remplissage :
  - Placer le patient en décubitus latéral droit,
  - Insérer la tubulure,
  - Injecter l'air en laissant monter la pression à environ 20psi approximativement 1 à 2 minutes,
  - Faire tourner le patient sur le dos, ensuite en décubitus latéral gauche et revenir en décubitus dorsal. Attendre 30 secondes entre chaque manœuvre.
- Faire une acquisition en AP (vérifier sur le topo s'il y a de l'air partout).
- Tourner le patient en position PA, attendre 1 à 2 minutes que la pression de CO^2 se stabilise entre 25psi et 30psi et que le liquide se déplace.
- Faire une acquisition en PA en n'oubliant pas de changer la position du patient
- Vérifier sur les images si le remplissage est complet sinon ajouter un décubitus droit
- Après l'examen changer la tubulure et appuyer sur le bouton remise à zéro.
- Valider l'examen avec le radiologiste avant le départ du patient (pneumopéritoine?)

Remarques

- *Vérifier que la lumière verte sur l'appareil est toujours allumée.*
- *Le volume de CO^2 devrait être d'environ 2 litres par patient.*
- *La pression est entre 25psi et 30psi.*
- *Si la pression augment trop une sécurité sur l'appareil fera diminuer la pression après 5 secondes.*
- *Quand la pression de CO^2 diminue sur le cadran, il est temps de changer la bonbonne.*
- *Une bonbonne peut servir pour environ 250 patients.*

CYSTOSCAN

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Respiration	Inspiration
Séquences	*Sans injection*
	Avec injection de la solution préparée de la région pelvienne

Scout	*Couvrir des crêtes iliaques jusqu'aux ischions*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*3 mm*	*1.5 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Abdomen*
	Sagittale	

Technique d'injection
⇨ *Dans un soluté de 500 ml NaCl 0.9% retirer 30 ml et ajouter 30 ml d'Omnipaque^{MD} 240.*
⇨ *Raccorder le sac de NaCl 0.9% à la sonde urinaire.*
⇨ *Laisser couler par gravité (ne pas injecter sous pression) jusqu'à l'arrêt spontané ou jusqu'à la quantité de 350 ml; puis clamper.*
⇨ *À la fin de l'examen dé clamper la sonde afin d'évacuer la solution iodée*

FISTULOSCAN

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Respiration	Inspiration
Séquences	*Sans injection* *Abdomen supérieur*
	Avec injection (20 ml de solution préparée dans le drain) *Abdomen supérieur*

Scout	*Couvrir des coupoles diaphragmatiques jusqu'aux ischions ou largement la zone d'intérêt.*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*2mm*	*1 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Abdomen*
	Sagittale	

Technique d'injection
⇨ *Dans un soluté de 250 ml NaCl 0.9% retirer 15 ml et ajouter 15 ml Omnipaque^{MD} 240.*
⇨ *Mélanger et retirer avec une seringue 20 ml de la solution préparée.*
⇨ *Injecter doucement la totalité de la solution iodée (20 ml) dans le drain ou jusqu'à ce que vous sentiez une résistance ou que le patient ressent de la douleur.*
⇨ *À la fin de l'examen, retirer délicatement autant de solution que possible.*

ANGIO TDM CÉRÉBRALE

Polygone de Willis

PRÉPARATION TECHNIQUE			
Position du patient	*Décubitus dorsal*		
Bolus Tracking	*Monitoring à la carotide au niveau de C2 ou de la crosse aortique*		
Séquences	*Sans injection (si non fait dans les 3mois)*	*Angio*	*Séquence veineuse*
Délais		*Délai de 3 secondes après le gating à la carotide au niveau de C2 ou 6 secondes à la crosse aortique*	*Entre 90 à 120 secondes*

Scout	*Couvrir de la vertèbre cervicale C2 à la voûte crânienne*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*Entre 1 mm et 1.5 mm*	*Entre 0.5 mm et 0.75 mm*

MIP	*3D ou VRT (de routine)*	
	Axiale	*10 mm X 2 mm*
	Coronale	
	Sagittale	

Pathologies avec injection
⇨ *Anévrisme* ⇨ *Céphalée à l'effort* ⇨ *HSA connue*

ANGIO TDM CÉRÉBRALE

SINUS VEINEUX

PRÉPARATION TECHNIQUE			
Position du patient	*Décubitus dorsal*		
Bolus Tracking	*Monitoring à la carotide au niveau de C2 ou de la crosse aortique*		
Séquences	*Sans injection (si non fait le même jour)*	*Angio veineuse*	*Séquence veineuse*
Délais		*Délai de 15 secondes après le gating (ou 40 secondes de délai sans monitoring)*	*Entre 90 à 120 secondes*

Scout	*Couvrir de la vertèbre cervicale C2 à la voûte crânienne*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*Entre 1 mm et 1.5 mm*	*Entre 0.5 mm et 0.75 mm*

MIP	*Axiale*	*10 mm x 2 mm*
	Coronale	
	Sagittale	

Pathologies avec injection
⇨ *Prise de contraceptifs oraux* ⇨ *Thrombose veineuse*

ANGIO TDM CÉRÉBRALE PERFUSION (DIAMOX)

PRÉPARATION TECHNIQUE			
Consignes	*Installer l'usager dans la salle d'examen (paisible et peu éclairée)* *Aviser l'usager qu'il ne devra ni parler ni bouger tout au long de l'examen*		
Position du patient	*Décubitus dorsal*		
Bolus Tracking	*Monitoring au niveau de la crosse aortique*		
Séquences	*TDM cérébrale C- et TDM PERFUSION SANS DIAMOX*	*ADMINISTRATION DIAMOX ATTENTE 20 MIN*	*TDM PERFUSION AVEC DIAMOX*
Administration Diamox	*Se fier au protocole «Test de provocation vasodilatatrice à l'acetaZOLAMIDE (DiamoxMD) en tomodensitométrie (TDM) »*		

Scout	*CROSSE AORTIQUE À LA VOÛTE CRÂNIENNE*

Algorithme acquisition	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Tissus	*10 mm*	*1.2 mm*

Reconstructions	∅ *Coronale*	
	∅ *Sagittale*	

Pathologies
⇨ *Maladie de Moyamoya* ⇨ *Sténose cérébrovasculaire unilatérale*

ANGIO TDM CAROTIDES

PRÉPARATION TECHNIQUE			
Position du patient	*Décubitus dorsal*		
Bolus Tracking	*Monitoring à la carotide au niveau de C2 ou de la crosse aortique*		
Séquences	*Tête* *Sans injection* *(si non fait dans les 3 mois)*	*Angio*	*Tête* *Séquence veineuse*
Délais			*120 secondes*

Scout	*Couvrir de la crosse à la voûte crânienne*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*Entre 1 mm et 1.5 mm*	*Entre 0.5 mm et 0.75 mm*

MIP	*Axiale*	*10 mm x 2 mm*
	Coronale	
	Sagittale	

Pathologies avec injection
⇨ *Acouphène pulsative* ⇨ *AVC* ⇨ *Dissection* ⇨ *MAV* ⇨ *Sténose*

ANGIO TDM

AVC AIGU PRÉ-THROMBOLYSE / PRÉ-THROMBECTOMIE

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsale*

Étapes 1	Tête sans injection	
Scout	*Couvrir de C1 à la voûte crânienne.*	
Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Tissus mous	*4 mm*	*2 mm*

Étapes 2	*Angio des carotides*	
Bolus Tracking	*Monitoring dans la crosse aortique*	
Scout	*Couvrir de la crosse à la voûte crânienne.*	
Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*0.6 mm*	*0.4 mm*
MIP	*Axiale*	*8 mm x 2 mm*
	Coronale	
	Sagittale	

Étapes 3	*Tête*
Délais	*4 secondes suite à l'étape 2 (angio des carotides)*
Bolus Tracking	*Monitoring dans la crosse aortique*
Scout	*Couvrir de C1 à la voûte crânienne.*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*0.6 mm*	*0.4 mm*
MIP	*Axiale*	*8 mm x 2 mm*

Étapes 4	*Tête*	
Délais	*4 secondes suite à l'étape 3*	
Bolus Tracking	*Monitoring dans la crosse aortique*	
Scout	*Couvrir de C1 à la voûte crânienne.*	
Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*0.6 mm*	*0.4 mm*
MIP	*Axiale*	*8 mm x 2 mm*

Étapes 5	*Tête*	
Délais	*75 secondes suite à l'étape 4*	
Bolus Tracking	*Monitoring dans la crosse aortique*	
Scout	*Couvrir de C1 à la voûte crânienne.*	
Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Tissus mous	*4 mm*	*2 mm*
Os	*2 mm*	*1 mm*

Pathologie avec injection
⇨ *AVC aigu pré-thrombolyse*

ANGIO TDM PULMONAIRE

Embolie

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Respiration	*Inspiration*
Bolus Tracking	*Monitoring au niveau du tronc pulmonaire*

Scout	*Sommets pulmonaires au pôle supérieur des reins*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*Entre 1 mm et 2 mm*	*Entre 0.5 mm et 1 mm*
Pulmonaire		

MPR	*Sagittale*	*Pulmonaire*
		Médiastin

MIP	*Axiale*	*4 mm x 2 mm*
	Coronale	

Pathologies avec injection
⇨ *Embolie aigue, chronique* ⇨ *Hypertension pulmonaire*

ANGIO TDM AORTE THORACIQUE

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Respiration	*Inspiration*
Bolus Tracking	*Monitoring au niveau de la crosse aortique*

Scout	*Sommets pulmonaires au pôle sup des reins*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*Entre 1 mm et 2 mm*	*Entre 0.5 mm et 1 mm*

MIP	*Axiale*	*4 mm x 2 mm*
	Coronale	
	Sagittale	

Pathologies avec injection
⇨ *Anévrisme* ⇨ *Dissection (voir protocole Angio TDM Thoraco-abdominale)*

ANGIO TDM AORTE ABDOMINALE

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Respiration	*Inspiration*
Bolus Tracking	*Monitoring au niveau de l'aorte diaphragmatique*

Scout	*Coupoles diaphragmatiques jusqu'aux ischions*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*Entre 1 mm et 2 mm*	*Entre 0.5 mm et 1 mm*

MIP	*Axiale*	*4 mm x 2 mm*
	Sagittale	
	Coronale	

**Pour le renseignement clinique ; AAA pré EVAR ou AAA pré endoprothèse les reconstructions doivent se faire au 1mm x0.7mm.*

Pathologies avec injection
⇨ *Anévrisme* ⇨ *Artères rénales*

ANGIO TDM THORACO-ABDOMINALE

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal*	
Respiration	*Inspiration*	Gating cardiaque pour dissection
Bolus Tracking	*Monitoring au niveau de la crosse aortique*	
Séquences	*Faire un passage thoracique c- avant l'angio* ⇒ *Dissection, ulcère perforant, hématome intra mural*	

Scout	*Sommets pulmonaires jusqu'aux ischions*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*Entre 1 mm et 2 mm*	*Entre 0.5 mm et 1 mm*

MIP	*Axiale*	*4 mm x 2 mm*
	Coronale	
	Sagittale	

**Pour le renseignement clinique, AAA pré EVAR ou AAA pré endoprothèse les reconstructions doivent se faire au 1mm x0.7mm*

Pathologies avec injection
⇨ *Anévrisme* ⇨ *Dissection* ⇨ *Hématome intra mural* ⇨ *Ulcère perforant*

ENDOPROTHÈSE

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal*	
Respiration	*Inspiration*	
Bolus Tracking	*Monitoring au niveau de l'aorte diaphragmatique*	
Séquence	*Angio*	*Phase Tardive*
Délais		*± 100 secondes*

Scout	*Coupoles diaphragmatiques jusqu'aux petits trochanters (1 pouce au-dessus de l'endoprothèse jusqu'aux petits trochanters)*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*2 mm*	*1 mm*

MIP	*Sagittale*	*4 mm x 2 mm*
	Coronale	

Pathologie avec injection
⇨ *Suivi endoprothèse*

ARTÈRES MÉSENTÉRIQUES ET RÉNALES

PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal*	
Respiration	*Inspiration*	
Bolus Tracking	*Monitoring au niveau de l'aorte diaphragmatique*	
Séquences	*Angio*	*Phase veineuse standard*
Délais		*Entre 70 et 90 secondes*

Scout	*Coupoles diaphragmatiques jusqu'aux petits trochanters*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*2 mm*	*1 mm*
Standard (phase veineuse)		

MIP	*Coronale*	*4 mm x 2 mm*
	Sagittale	

Pathologies avec injection
⇨ *Dysplasie fibromusculaire* ⇨ *HTA* ⇨ *Ischémie mésentérique* ⇨ *Sténose des artères rénales*

HÉMORRAGIE DIGESTIVE AIGUE

PRÉPARATION TECHNIQUE			
Position du patient	*Décubitus dorsal*		
Respiration	*Inspiration*		
Bolus Tracking	*Monitoring au niveau de l'aorte diaphragmatique*		
Séquences	*Sans injection LOWDOSE*	*Angio*	*Phase veineuse standard*
Délais			*90 secondes*

Scout	*Coupoles diaphragmatiques jusqu'aux petits trochanters*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*2 mm*	*1 mm*
Standard (phase veineuse)		

MIP	*Coronale*	*8 mm x 3 mm*
	Sagittale	

Préparation
Buscopan^{MD} 20 mg IV immédiatement avant l'examen, sur la table (ou Glucagon^{md} 1 mg IV patient ayant la maladie de glaucome) 1/2 dose au patient de 70 ans et plus. *✳ Ne jamais donner d'eau ou de produite de contraste oral ou rectal.*

DÉFILÉ THORACIQUE

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus Dorsal (bras le long du corps et bras relevés)*
Respiration	*Inspiration*
Séquences	*Séquence artérielle* *Deux phases successives (bras le long du corps et bras relevés)* *Deux injections d'environ 75 ml, le cathéter étant inséré dans le bras non symptomatique ou le moins symptomatique*
Délai	*Monitoring dans l'aorte transverse*

Scout	*Du centre de l'aorte transverse jusqu'à C5*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Tissus mous	*1 mm - 2 mm*	*0.5 mm – 1 mm*
OS		

MPR	*Coronale*	Tissus mous
	Sagittale d'une tête humérale à l'autre	

MIP	*Coronale*	*4 mm x 2 mm*

Reconstructions	*Axiale*	*Tissus mous*
		OS
	3D	

MEMBRES SUPÉRIEURS

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal ou ventral, membre supérieur (examiné) au-dessus de la tête, l'autre membre positionné le long du corps.* *Si la position n'est pas possible laisser les deux membres le long du corps.* *Pour l'injection, toujours piquer sur le bras opposé de l'examen.*
Bolus Tracking	*Monitoring au niveau de l'aorte ascendante*

Scout	*Inclure le membre en totalité de l'arc aortique au bout des doigts*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*Entre 1 mm et 2 mm*	*Entre 0.5 mm et 1 mm*

MIP	*Axiale*	*4 mm x 2 mm*
	Coronale	
	Sagittale	

Pathologies avec injection
⇨ *Problème vasculaire* ⇨ *Trauma*

MEMBRES INFÉRIEURS

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsale*
Bolus Tracking	*Monitoring au niveau de l'aorte diaphragmatique*

Scout	*Inclure le membre en totalité avec les deux articulations*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Angio	*Entre 1 mm et 2 mm*	*Entre 0.5 mm et 1 mm*

MIP	*Axiale*	*6 mm x 3 mm*
	Coronale	
	Sagittale	

Pathologies avec injection
⇨ *Problème vasculaire* ⇨ *Trauma*

VEINOGRAPHIE-TDM

MEMBRES SUPÉRIEURS		
PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsale avec les bras vers le haut*	
Produit de contraste	*Injection ± 140 ml*	
Délais	*4 ml / seconde*	*80 secondes*
Scout	*Au niveau de la crosse aortique jusqu'au bout des doigts*	
Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*3 mm*	*2 mm*
MIP	*Coronale*	*4 mm x 2 mm*
	Sagittale	

ABDOMINO-PELVIENNE		
PRÉPARATION TECHNIQUE		
Position du patient	*Décubitus dorsal*	
Produit de contraste	*Injection ± 120 ml*	
Délais	*4 ml / seconde*	*90 secondes*
Scout	*Au niveau du processus xiphoïde jusqu'aux petits trochanters*	
Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*3 mm*	*2 mm*
MIP	*Coronale*	*4 mm x 2 mm*
	Sagittale	

MEMBRES INFÉRIEURS	
PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Produit de contraste	*Injection ± 130 ml*

Délais	*4 ml / seconde*	*180 secondes*
Scout	*Au niveau de la bifurcation aortique jusqu'au bout des orteils*	
Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*3 mm*	*2 mm*
MIP	*Coronale*	*4 mm x 2 mm*
	Sagittale	

Pathologies avec injection
⇨ *Thrombophlébite* ⇨ *Thrombose veineuse profonde*

ÉPAULE

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Main en supination si possible.*

Scout	*Couvrir l'épaule et l'omoplate*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*Entre 1 mm et 1.5 mm*	*Entre 0.5 mm et 0.75 mm*
Tissus mous		

Reconstructions	*Coronale dans l'axe*	*OS*
	Sagittale dans l'axe	
	3D pour les fractures	

Arthro-TDM
▪ *6.0 Omnipaque^{MD} 300* ▪ *6.0 ml NaCl 0.9%*

Pathologie avec injection	Pathologies sans injection
⇨ *Arthro-TDM épaule*	⇨ *Arthrose* ⇨ *Douleur* ⇨ *Trauma*

COUDE

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Main en supination si possible.*

Scout	*Couvrir l'articulation*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*Entre 1 mm et 1.5 mm*	*Entre 0.5 mm et 0.75 mm*
Tissus mous		

Reconstructions	*Coronale dans l'axe*	*OS*
	Sagittale dans l'axe	
	3D pour les fractures	

Pathologies sans injection
⇨ *Arthrose* ⇨ *Douleur* ⇨ *Trauma*

MAIN-POIGNET

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Main en supination si possible.*

Scout	*Couvrir l'articulation ou la main*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*Entre 0.6 mm et 1 mm*	*Entre 0.3 mm et 0.5 mm*
Tissus mous		

Reconstructions	*Coronale dans l'axe*	*OS*
	Sagittale dans l'axe	
	3D pour les fractures	

Arthro-TDM
▪ *1.5 ml Omnipaque^{MD} 300* ▪ *1.5 ml NaCl 0.9%*

Pathologie avec injection	**Pathologies sans injection**
⇨ *Arthro-TDM poignet*	⇨ *Arthrose* ⇨ *Douleur* ⇨ *Trauma*

BASSIN-HANCHE

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*

Scout	*Couvrir l'articulation ou le bassin*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*Entre 1 mm et 1.5 mm*	*Entre 0.5 mm et 0.75 mm*
Tissus mous		

Reconstructions	*Coronale dans l'axe*	*OS*
	Sagittale dans l'axe	
	3D pour les fractures	

Arthro-TDM
▪ *4.5 ml Omnipaque^{MD} 300* ▪ *4.5 ml NaCl 0.9%*

Pathologie avec injection	Pathologies sans injection
⇨ *Arhtro-TDM hanche*	⇨ *Arthrose* ⇨ *Douleur* ⇨ *Trauma*

GENOU

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*

Scout	*Couvrir l'articulation*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*Entre 1 mm et 1.5 mm*	*Entre 0.5 mm et 0.75 mm*
Tissus mous		

Reconstructions	*Coronale dans l'axe*	*OS*
	Sagittale dans l'axe	
	3D pour les fractures	

Arthro-TDM
▪ *20 ml Omnipaque^{MD} 300* ▪ *20 ml NaCl 0.9%*

Pathologie avec injection	Pathologies sans injection
⇨ *Arthro-TDM genou*	⇨ *Arthrose* ⇨ *Douleur* ⇨ *Trauma*

CHEVILLE

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Mettre le pied à 90 degrés si possible.*

Scout	*Couvrir l'articulation*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*Entre 0.6 mm et 1 mm*	*Entre 0.3 mm et 0.5 mm*
Tissus mous		

Reconstructions	*Coronale dans l'axe*	*OS*
	Sagittale dans l'axe	
	3D pour les fractures	

Pathologies sans injection
⇨ *Arthrose* ⇨ *Douleur* ⇨ *Trauma*

PIED

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal* *Mettre le pied à plat*

Scout	*Couvrir le pied*

Algorithmes	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*Entre 0.6 mm et 1 mm*	*Entre 0.3 mm et 0.5 mm*
Tissus mous		

Reconstructions	*Coronale dans l'axe*	*OS*
	Sagittale dans l'axe	
	3D pour les fractures	

Pathologies sans injection
⇨ *Arthrose* ⇨ *Douleur* ⇨ *Trauma*

PANCORPORELLE LOW DOSE

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Respiration	Inspiration
Séquence	*Sans injection*

Scout	*Couvrir du dessus de la tête aux genoux inclusivement, bras le long du corps.*

Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Os	*2 mm*	*1 mm*

Reconstructions	*Coronale*	*Tête aux genoux*
	Sagittale	

Pathologies sans injection
⇨ *Recherche de lésions lytiques ou lésions osseuses chez un patient avec myélomes multiples.*

POLYTRAUMA

POLYTRAUMA

PRÉPARATION TECHNIQUE	
Position du patient	*Décubitus dorsal*
Injection	*L'injection du produit de contraste se fait en deux phases*

Angio TDM Cérébrale (polygone de Willis) et des carotides			
Scout	*Couvrir de la crosse à la voûte crânienne*		
Séquences	*Tête* *Sans injection*	*Angio* *Première injection : 60ml à 5ml/sec*	*Tête* *Séquence veineuse*
Délais			*120 secondes*
Algorithme	**Épaisseur des coupes**		**Intervalle**
Angio	*Entre 1 mm et 1.5 mm*		*Entre 0.5 mm et 0.75 mm*

Thorax abdomen pelvien		
Scout	*Couvrir des sommets pulmonaires jusqu'aux ischions*	
Séquences	*Séquence artérielle* *Deuxième injection : 45 ml à 3 ml/sec*	*Séquence veineuse* *Abdomen pelvien*
Délais		*Entre 70 et 90 secondes*
Algorithme	**Épaisseur des coupes**	**Intervalle**
Standard	*Entre 2.5 mm et 3.5 mm*	*Entre 1.25 mm et 1.75 mm*

Reconstructions		
Massif facial	*Axiale*	*Os*
		Tissus mous
	Coronale	*Os*

	Sagittale	
	3D si fracture	

Colonne vertébrale	*Axiale*	*Os*
		Tissus mous
	Sagittale	*Os*
		Tissus mous

Sternum	*Sagittale*	*Os*

Bassin	*Axiale*	*Os*
	Coronale	
	Sagittale	
	3D si fracture	

Cage thoracique	*3D si fracture*

Participation au comité d'harmonisation des protocoles en tomodensitométrie :

***Dr Paul Langis**, chef de service médical de la radiologie, CHU de Québec – Université Laval, Hôpital Saint-François d'Assise*

***Dr Jean Rodrigue**, chef de service médical de la radiologie, CHU de Québec – Université Laval, Hôpital de l'Enfant-Jésus*

***Dr Patricia Noël**, radiologue responsable médical local, L'Hôtel-Dieu de Québec*

***Dr Antoine Rochette**, radiologue responsable médical local, Hôpital du Saint-Sacrement*

***Dr André Lamarre**, radiologue responsable médical local, Centre Hospitalier de l'Université Laval (CHUL)*

***Dr Steve Jodoin**, radiologue, Hôpital de l'Enfant-Jésus*

***Dre Maude Tesolin**, radiologue, L'Hôtel-Dieu de Québec*

***Dr Éric Chevrette**, radiologue, Centre Hospitalier de l'Université Laval(CHUL)*

***Dre Marie-Claude Dufresne**, radiologue, Hôpital Saint-François d'Assise*

***M. Steve Jeffrey**, chef de service au guichet des rendez-vous, CHU de Québec Université Laval*

Ce protocole d'examen a été validé et approuvé par Dr Paul Langis, chef de service médical de la radiologie au CHU de Québec-Université Laval, Hôpital Saint-François d'Assise.

[redacted]

Le 1 janvier 2020

Date

Équipe d'amélioration continue de la Qualité en imagerie médicale

CHU de Québec – Université Laval

[redacted]

CHU de Québec Université Laval

Pour diffusion immédiate

Ensemble pour une utilisation optimale des examens d'imagerie médicale

MODIFICATION DES INDICATIONS POUR LES IRM DU GENOU POUR LES 50 ANS ET PLUS

Québec, le 11 janvier 2016

À la suite de la concertation entre les départements d'imagerie médicale, d'orthopédie et le Service de physiatrie du CHU de Québec - Université Laval, ainsi que de l'approbation du comité exécutif du CMDP, il y aura dorénavant un tri des demandes d'imagerie par résonance magnétique (IRM) du genou chez les usagers de 50 ans et plus. Cette orientation s'inscrit dans une démarche de pertinence favorisant l'usage optimal des examens d'imagerie médicale.

Plusieurs articles de la littérature médicale démontrent qu'il y a peu d'indications d'imagerie du genou par IRM chez les usagers de 50 ans et plus présentant une arthrose significative. En effet, chez cette population, il y a une très haute prévalence de déchirures méniscales dues à l'arthrose et ces phénomènes dégénératifs sont bien visibles sur une radiographie simple.

À l'avenir, chez les patients symptomatiques, les conditions suivantes devront donc être respectées pour que les demandes soient acceptées :

- La radiographie du genou avec mise en charge démontre une arthrose significative (un pincement articulaire de plus de 50% ou un changement dégénératif modéré à important.

Et

- Même en présence d'arthrose significatif, une IRM pourrait être effectuée s'il y a des symptômes ou signes de blocage ou de traumatise aigu, ce qui n'est pas mentionné dans les renseignements fournis.

Toutes les demandes d'IRM du genou chez un usager de 50 ans et plus devront être acheminées avec le rapport de la radiographie du genou avec mise en charge faite au préalable datant de 6 mois et moins.

Si les critères ci-dessus ne sont pas respectés, l'IRM sera refusée et la demande vous sera réacheminée, à moins qu'elle n'ait été prescrite par un orthopédiste, un physiatre ou un rhumatologue. Si le médecin requérant pense que l'usager nécessite une IRM malgré l'absence de ces critères, une demande de consultation à l'une de ces trois spécialités devra être effectuée pour statuer sur l'investigation appropriée.

Veuillez noter que toute demande reçue avant le 18 janvier 2016 sera effectuée comme prescrit.

Le CHU de Québec - Université Laval s'est engagé à promouvoir les meilleures pratiques visant un usage optimal des examens d'imagerie médicale. La présente communication nous permet d'afficher toute notre détermination à renforcer, chez les professionnels de la santé autorisés à demander des examens d'imagerie médicale, une culture de pertinence des ordonnances médicales. Les nouvelles directives pour les examens par IRM du genou pour les personnes âgées de plus de 50 ans s'inscrivent dans cette orientation.

Avis émis par * :

Dr Jean Rodrigue
Chef du Département
d'imagerie médicale
CHU de Québec – Université Laval

Dr Patrice Montminy
Chef du Département d'orthopédie
CHU de Québec – Université Laval

Dr René Parent
Chef du Service de physiatrie
CHU de Québec – Université Laval

Dr Jean Archambault
Président du CMDP
CHU de Québec – Université Laval

*Original de cet avis signé