

# Cas de la semaine #337

**21 octobre 2024 Médecine nucléaire #50**



Préparé par Dr Yousif Al-Ali, R3

Dr Matthieu Pelletier-Galarneau, MD

Institut de cardiologie de Montréal

Département de radiologie, radio-  
oncologie et médecine nucléaire



Université   
de Montréal

Faculté de médecine

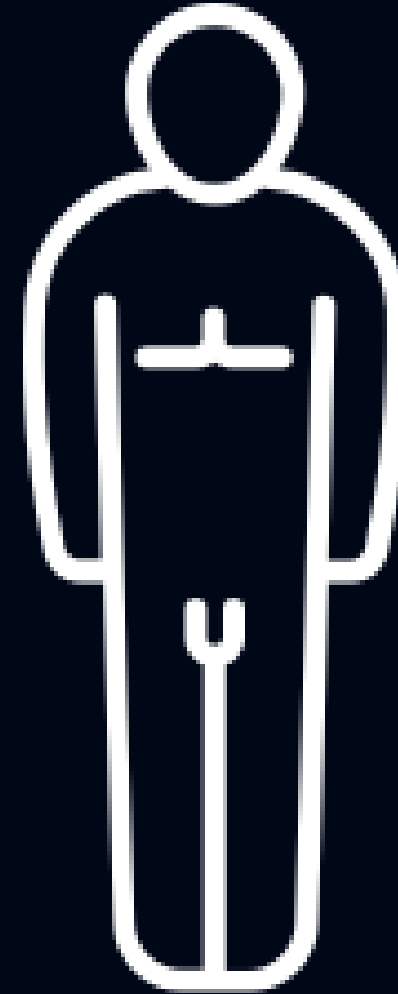
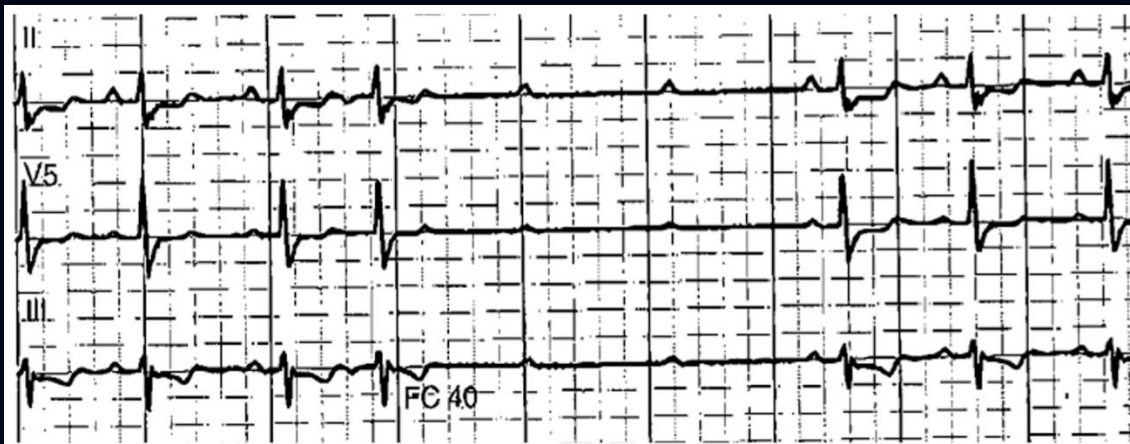
# Histoire Clinique

- Se présente avec dyspnée et syncope



Syncope

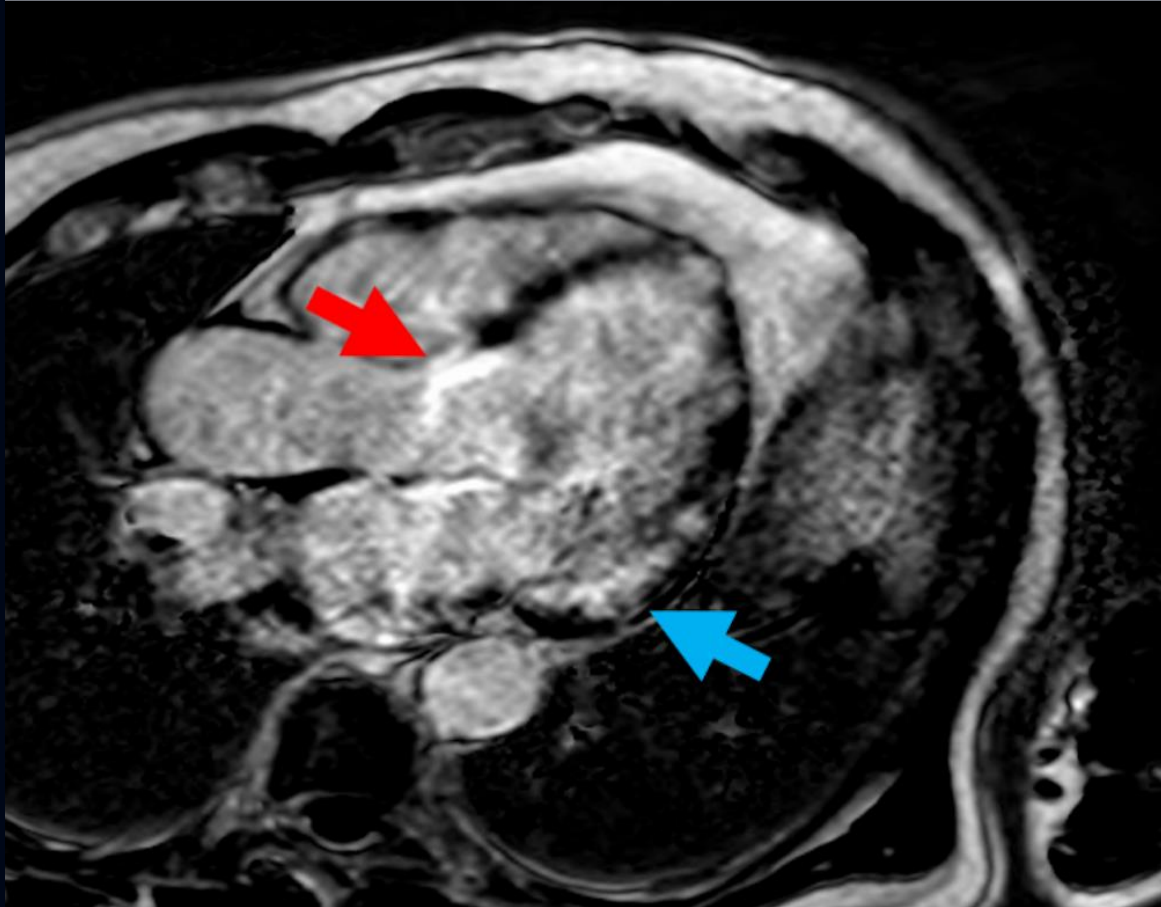
- ECG: BAV de haut grade



68 ans

# Imagerie

IRM cardiaque



Rehaussement tardif sous-endocardique

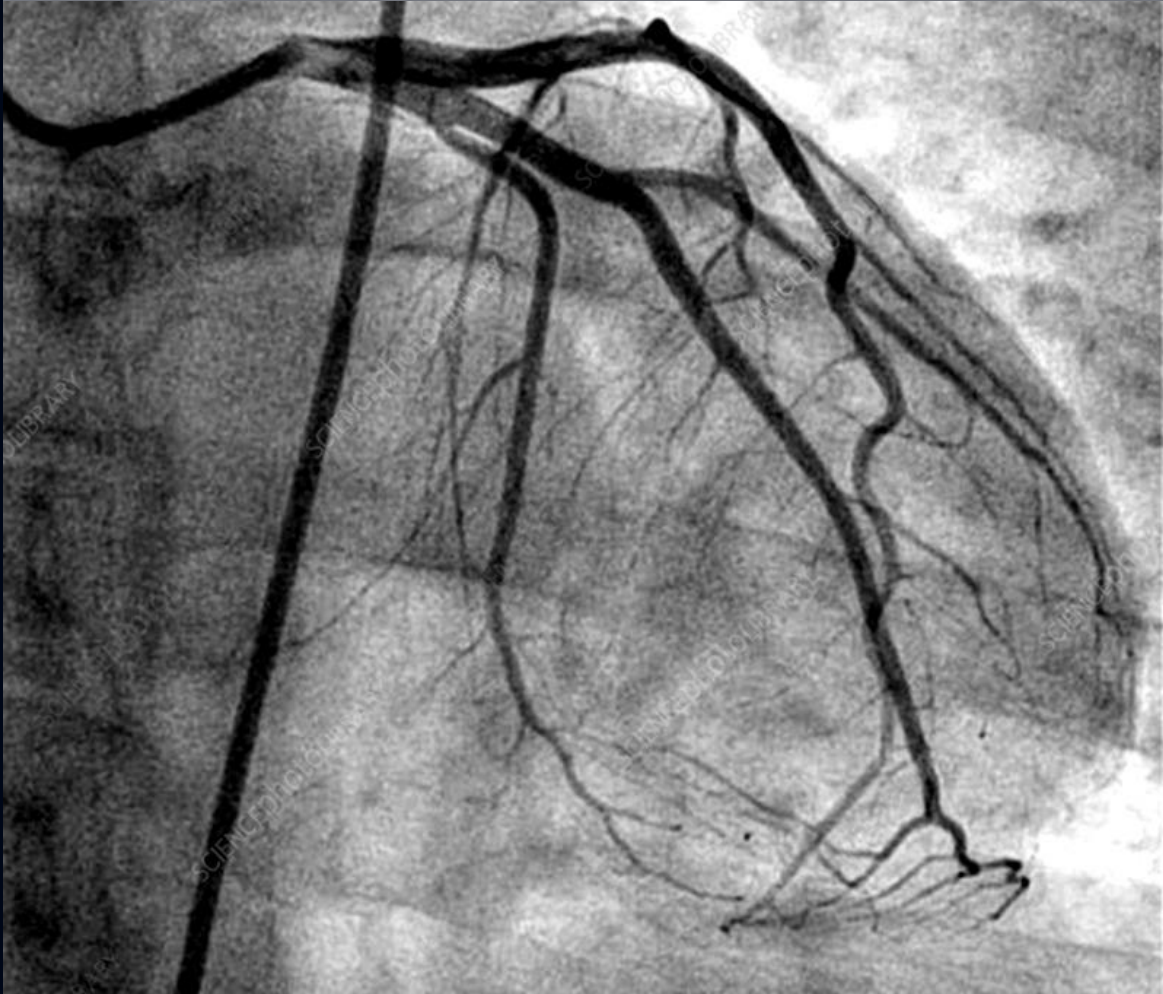
- Septum basal
- Paroi latérobasale

Absence de:

- Rehaussement précoce
- ↑ T2-weighted signal

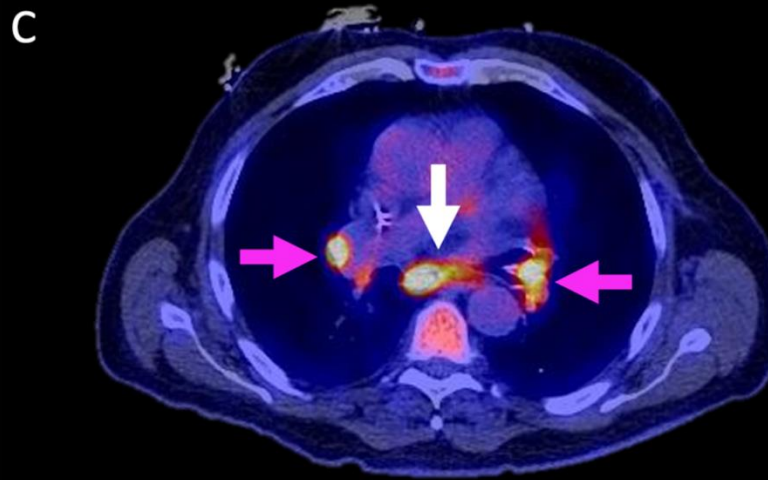
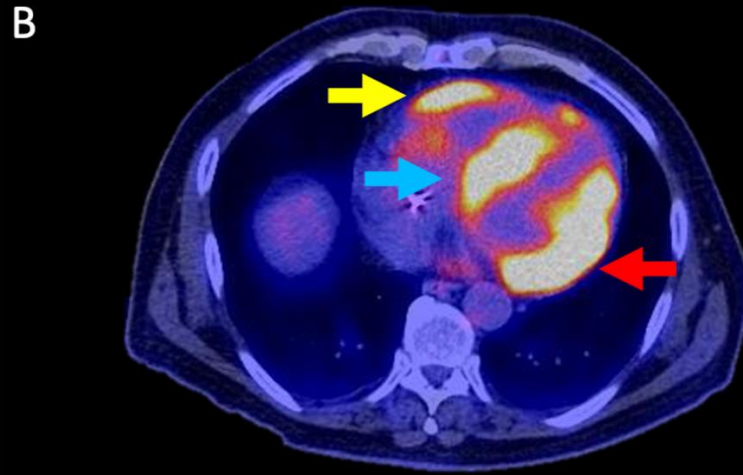
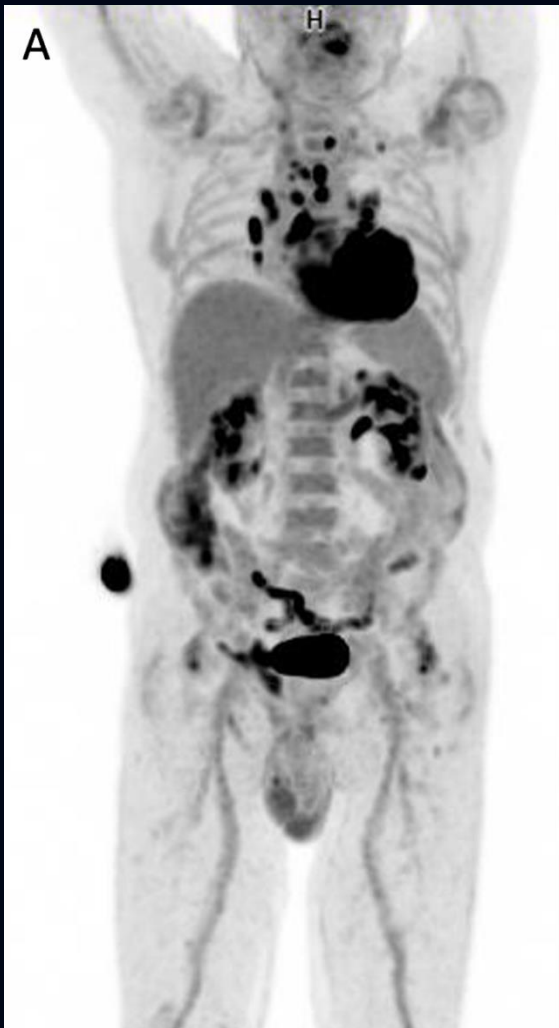
# Imagerie

Coronarographie



**NORMAL**

# Imagerie: TEP-FDG #1

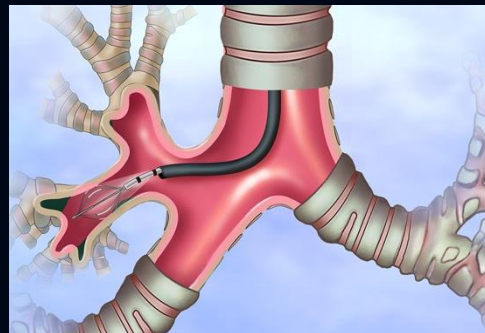
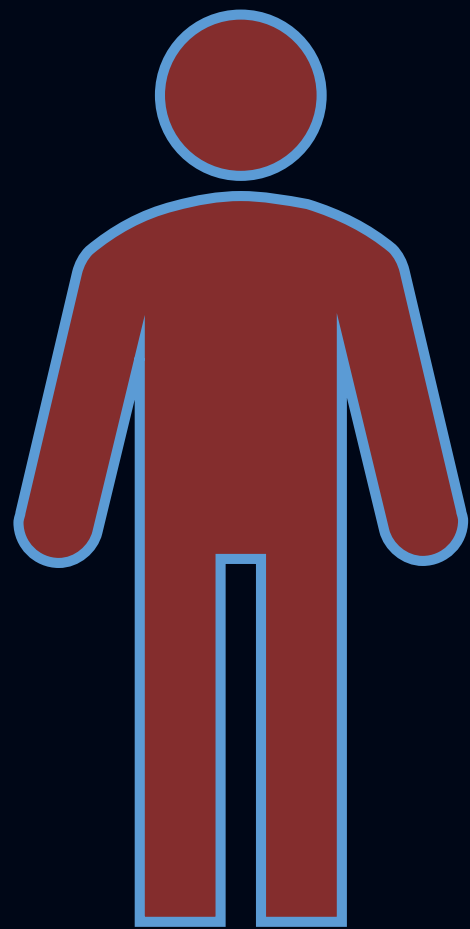


(A) TEP-FDG réalisée après un protocole de suppression myocardique (régime riche en graisses et pauvre en glucides pendant 24 heures, jeûne de 12 heures, héparine intraveineuse).

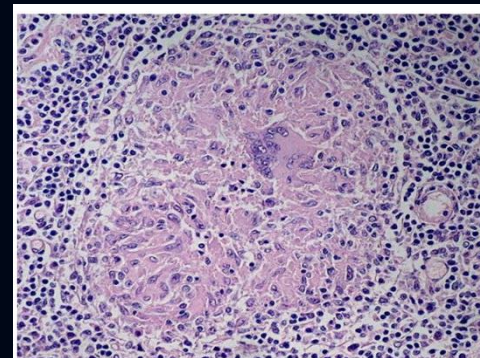
(B) Hypermétabolisme intense et hétérogène (SUVmax=15,4) du myocarde, au niveau de la paroi libre du ventricule gauche (flèche rouge), du septum interventriculaire (flèche bleue) et du ventricule droit (flèche jaune).

(C) Hypercaptation (SUVmax=14,9) au niveau de plusieurs ganglions intrathoraciques, notamment dans les régions hilaires (flèches roses) et sous-carénales (flèche blanche).

# SUIVI CLINIQUE



EBUS biopsie

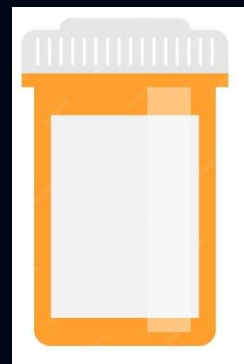


Granulome  
non caséux

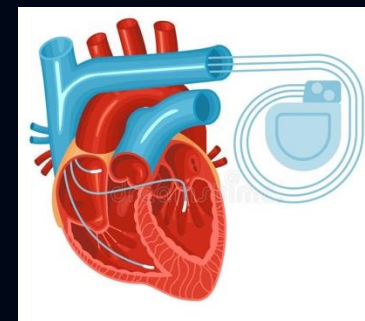
Diagnostic: sarcoïdose cardiaque



Méthotrexate (MTX)

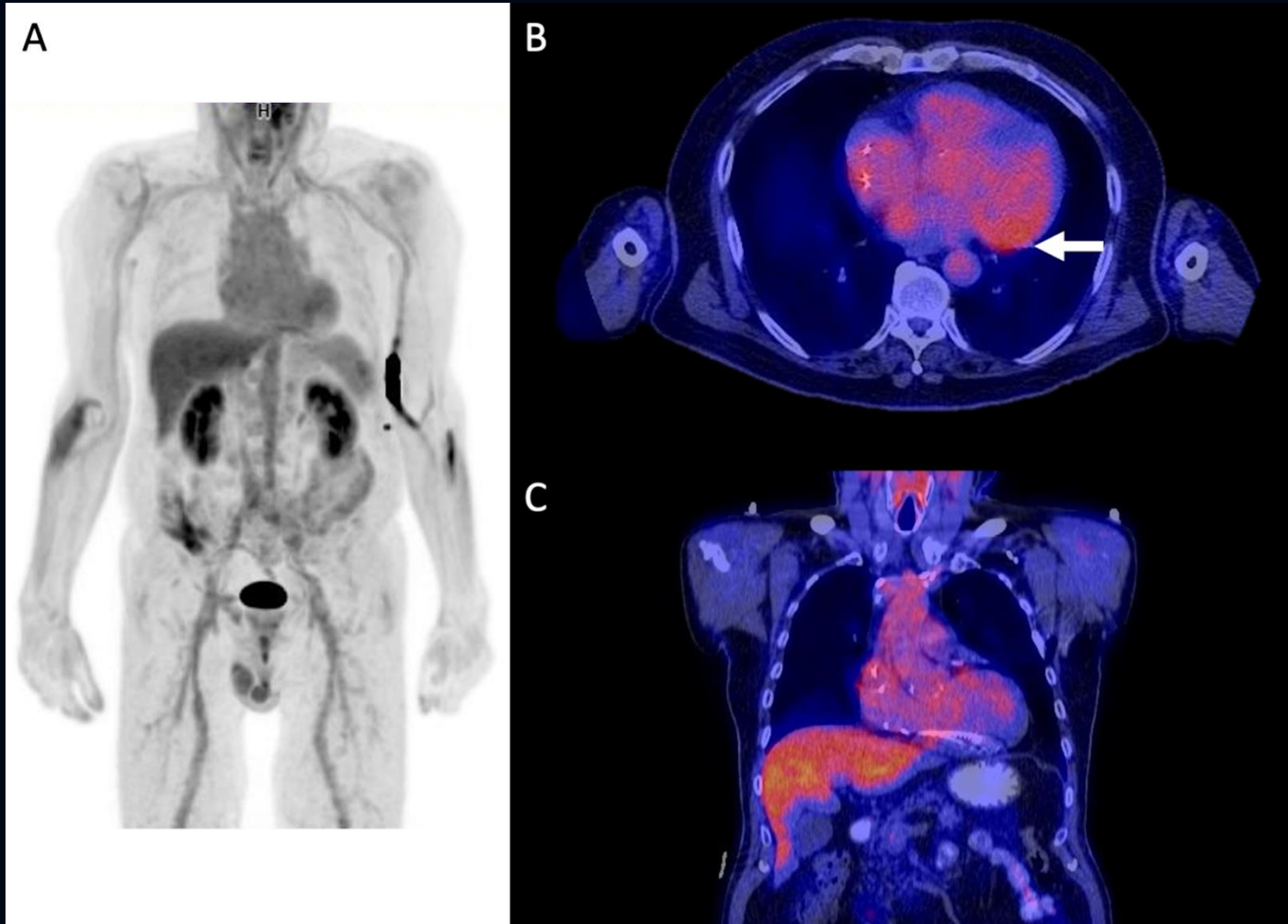


Prednisone  
50mg DIE



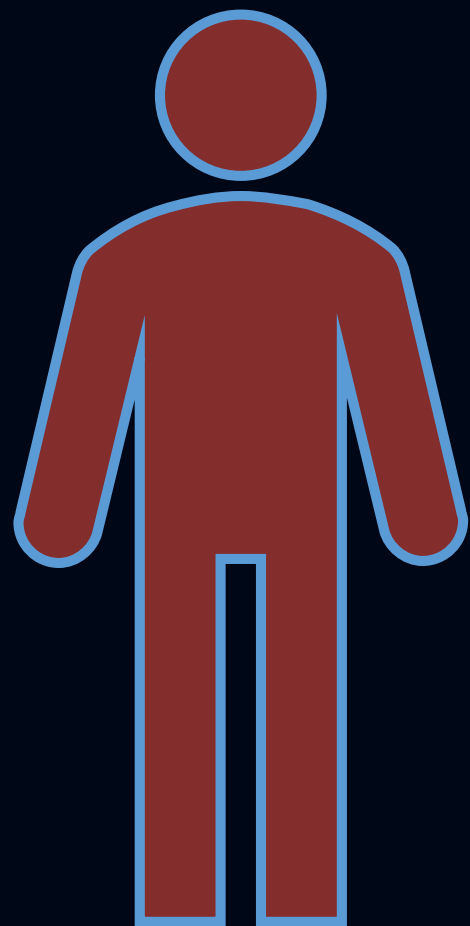
Pacemaker

# Imagerie: TEP-FDG #2 (3 mois)



- (A) TEP-FDG suite à un protocole de suppression myocardique
- (B) Résolution complète de l'hypermétabolisme myocardique outre une légère captation résiduelle non spécifique à la paroi latero-basale le plus probablement secondaire à une suppression partielle
- (C) Résolution des adénopathies thoraciques

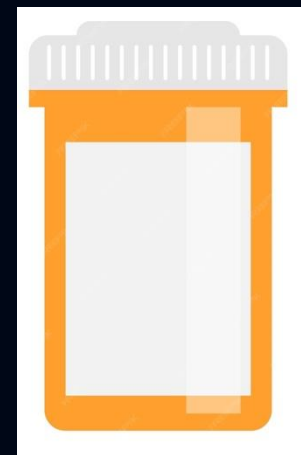
# SUIVI CLINIQUE



Traitements maintenus sans changement



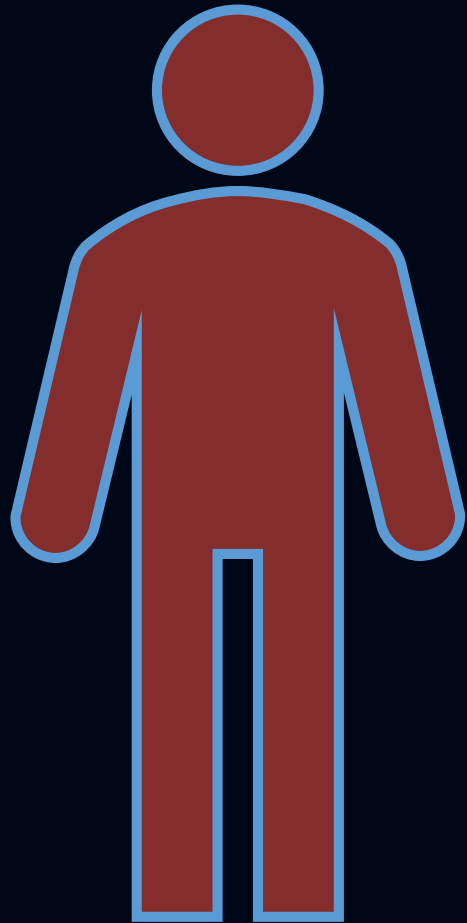
MTX  
20mg/wk



Prednisone  
50mg DIE



# 3 mois plus tard: récurrence

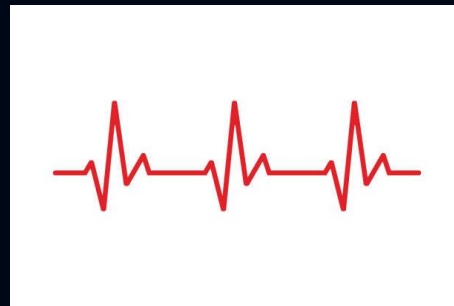


Dyspnée

+

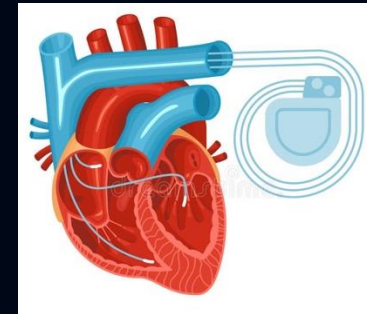


Syncope



ECG:

+

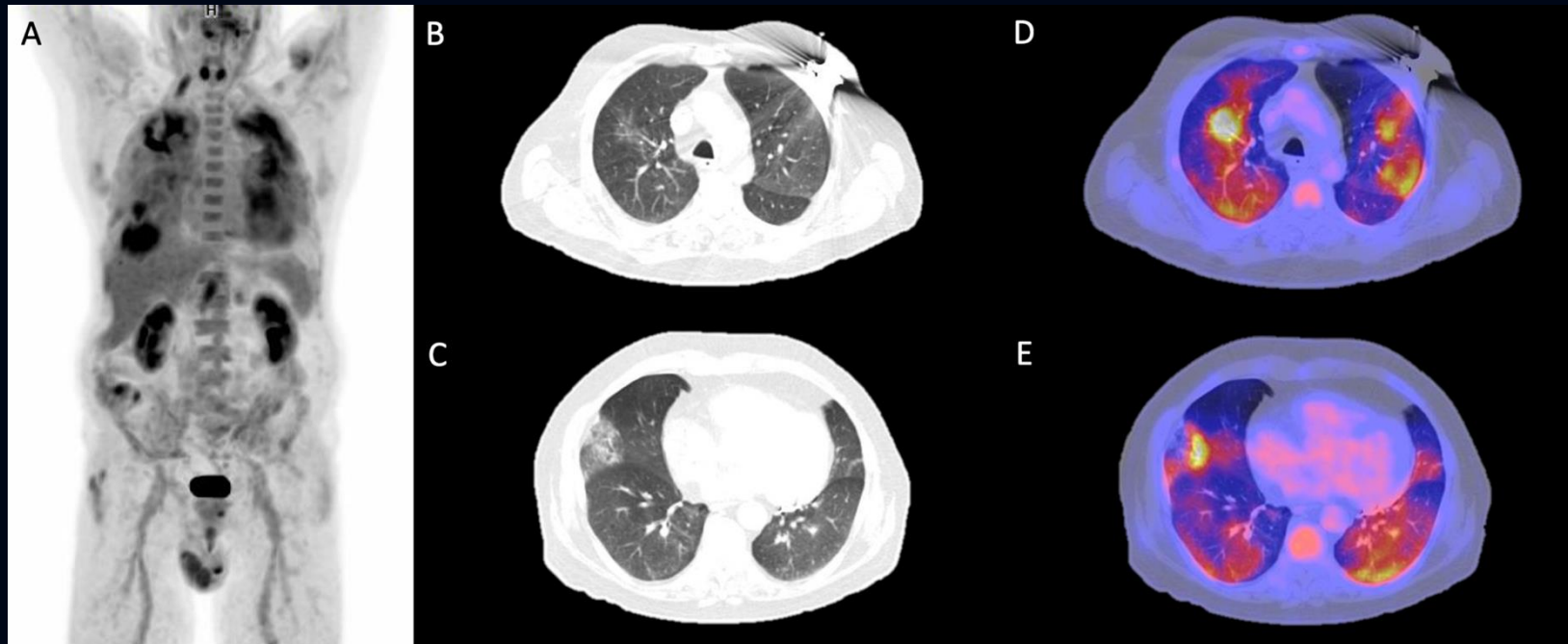


Interrogation PMP

Pacing ventriculaire N

Pas d'arythmie

# Imagerie: TEP-FDG #3



(A) Une nouvelle TEP-FDG pour exclure une réactivation de la sarcoïdose cardiaque. Pas de foyer suspect au niveau cardiaque ni ganglionnaire.

(B, C) Les images axiales du scanner thoracique ont montré de multiples opacités en verre dépoli et des réticulations dans les deux poumons.

(D, E) Ces modifications étaient associées à un hypermétabolisme intense sur les images de la TEP/TDM au FDG (SUVmax = 8,1).

# Diagnostic différentiel



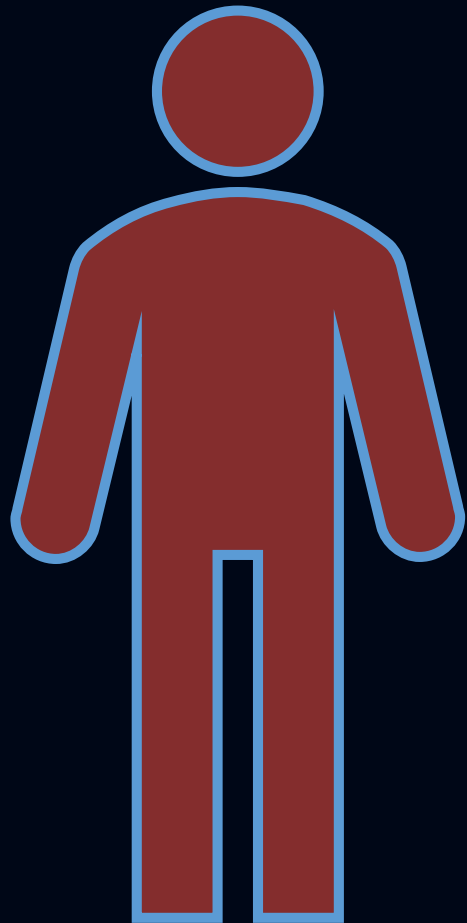
Infectieux? → LBA négatif

Sarcoïdose pulmonaire?

Une réactivation pulmonaire isolée serait atypique, particulièrement dans un contexte de traitements maintenus idem

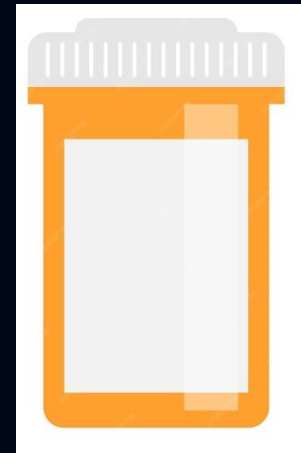
Pneumonite secondaire au MTX?

# SUIVI CLINIQUE



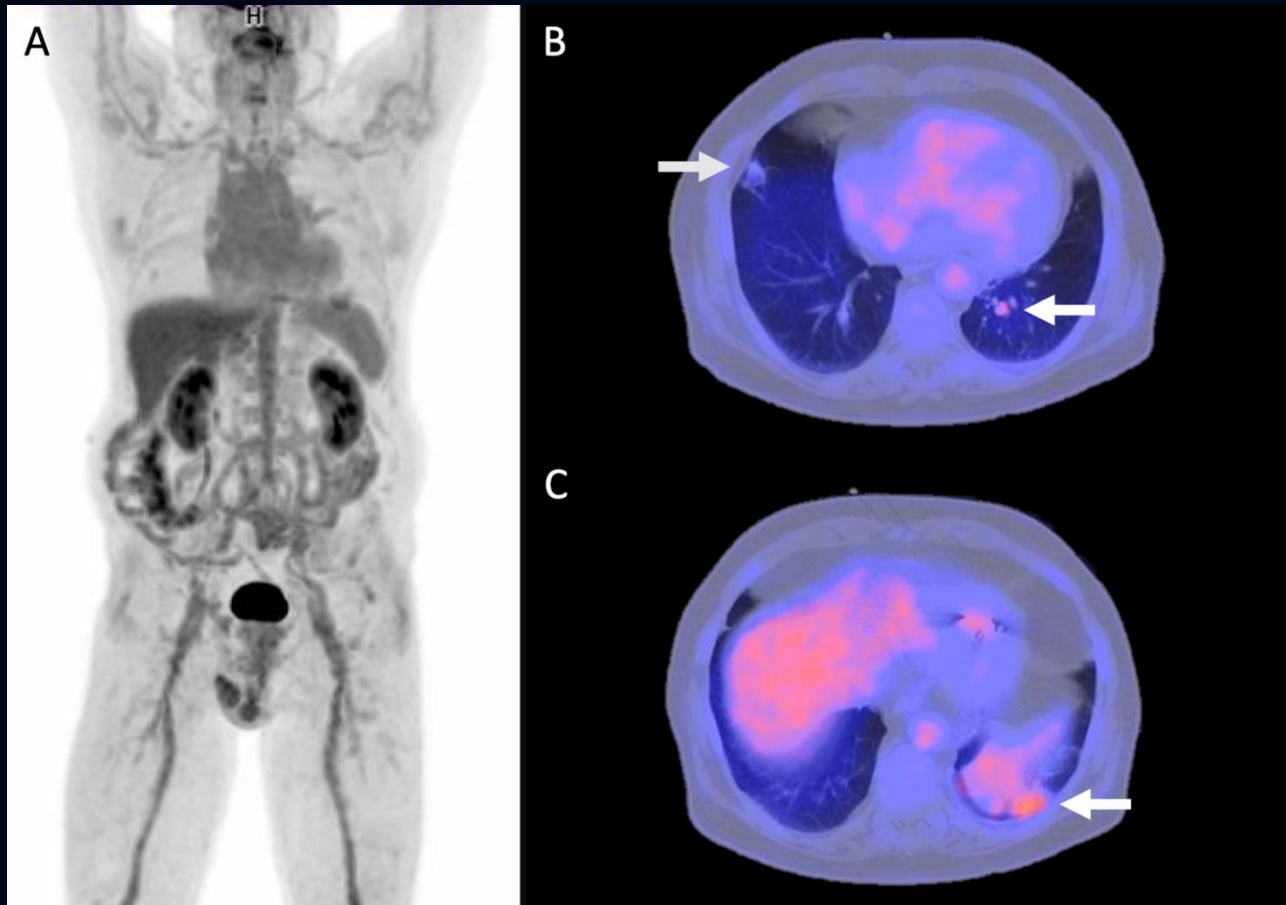
MTX cessé

+



Prednisone 50mg DIE maintenu

# Imagerie: TEP-FDG #4 (2 mois)



(A) TEP-FDG avec protocole de suppression myocardique deux mois après l'arrêt du méthotrexate (MTX).

(B, C) Régression marquée des foyers hypermétaboliques pulmonaires. Quelques modifications fibreuses persistent dans les deux champs pulmonaires associées à une captation absente ou faible (SUVmax = 3,4) (flèches blanches).

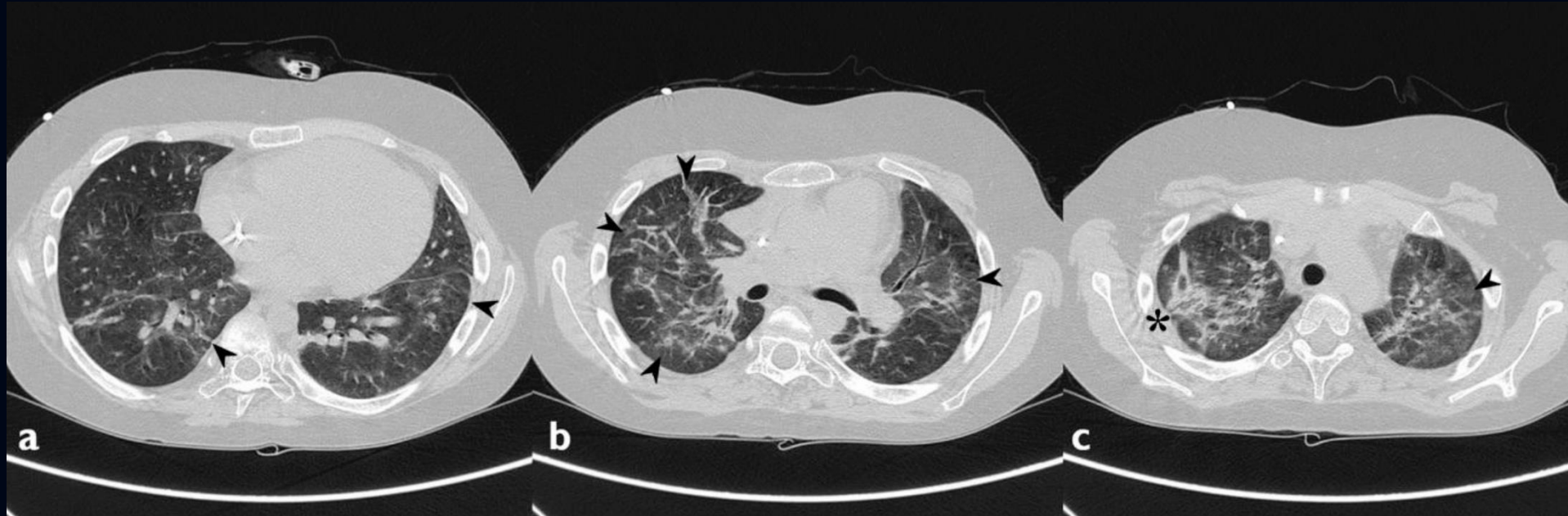
- Le MTX est un antimétabolite utilisé comme agent anti-inflammatoire dans plusieurs conditions, incluant la sarcoïdose, MII, PAR, etc.
- Le MTX peut entraîner plusieurs manifestations de maladies pulmonaires:
  - pneumonite
  - infection pulmonaire
  - maladie lymphoproliférative

**Diagnostic final:  
Pneumonite induite par MTX**

- La pneumonite est une complication grave du traitement par MTX, avec une incidence rapportée de 3,3-5,5 %
- Réaction d'hypersensitivité?
- Aucune corrélation avec la durée ou la dose cumulative.
- Présentation aiguë/subaiguë
  - Dyspnée progressive
  - Toux
  - Fièvre

**Diagnostic final:  
Pneumonite induite par MTX**

# Diverses trouvailles radiologiques, dont plusieurs sont partagées avec la sarcoïdose pulmonaire.



➤ Diffuse parenchymal opacification

➤ Reticular opacities

➤ Centrilobular nodules

➤ **Non-specific interstitial pneumonia (NSIP)**

➤ Hilar lymphadenopathy

➤ Pleural effusions



- Prise en charge
  - Cesser MTX + corticostéroïde
  - Résolution chez la majorité des patients si prise en charge rapide.



# **Pronostic + traitement**

- Cesser MTX + corticostéroïde
- Résolution chez la majorité des patients si prise en charge rapide.
- Des cas de pneumonie interstitielle irréversible et de décès subséquents ont été rapportés.

# Références

1. Terasaki F, Azuma A, Anzai T, et al. JCS 2016 Guideline on diagnosis and treatment of cardiac sarcoidosis — digest version —. *Circulation Journal*. 2019;83:2329-2388.
2. Birnie DH, Sauer WH, Bogun F, et al. HRS expert consensus statement on the diagnosis and management of arrhythmias associated with cardiac sarcoidosis. *Heart Rhythm*. 2014;11:1305–1323.
3. Imokawa S, Colby TV, Leslie KO, Helmers RA. Methotrexate pneumonitis: review of the literature and histopathological findings in nine patients. *European Respiratory Journal*. 2000;15:373-381.
4. Arakawa H, Yamasaki M, Kurihara Y, Yamada H, Nakajima Y. Methotrexate-induced pulmonary injury: serial CT findings. *Journal of Thoracic Imaging*. 2003;18:231-236.
5. Gispen JG, Alarcón GS, Johnson JJ, Acton RT, Barger BO, Koopman WJ. Toxicity of methotrexate in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*. 1987;14:74-79.
6. Smith GJ. The histopathology of pulmonary reactions to drugs. *Clin Chest Med*. 1990;11:95-117.
7. Cottin V, Bendstrup E, Bonniaud P, et al. The case of methotrexate and the lung: Dr Jekyll and Mr Hyde. *European Respiratory Journal*. 2021;57.
8. Rossi SE, Erasmus JJ, McAdams HP, Sporn TA, Goodman PC. Pulmonary drug toxicity: radiologic and pathologic manifestations. *RadioGraphics*. 2000;20:1245-1259.
9. Hilliquin P, Renoux M, Perrot S, Puéchal X, Menkès CJ. Occurrence of pulmonary complications during methotrexate therapy in rheumatoid arthritis. *Br J Rheumatol*. 1996;35:441-445.
10. Kremer JM, Alarcón GS, Weinblatt ME, et al. Clinical, laboratory, radiographic, and histopathologic features of methotrexate-associated lung injury in patients with rheumatoid arthritis. A multicenter study with literature review. *Arthritis Rheum*. 1997 Oct;40(10):1829-37.
11. St Clair EW, Rice JR, Snyderman R. Pneumonitis complicating low-dose methotrexate therapy in rheumatoid arthritis. *Arch Intern Med*. 1985 Nov;145(11):2035-8.
12. Criado E, Sánchez M, Ramírez J, et al. Pulmonary Sarcoidosis: typical and atypical manifestations at high-resolution CT with pathologic correlation. *RadioGraphics*. October 2010.
13. Keijsers RGM, van den Heuvel DAF, Grutters JC. Imaging the inflammatory activity of sarcoidosis. *Eur Respir J*. 2013;41:743-751.