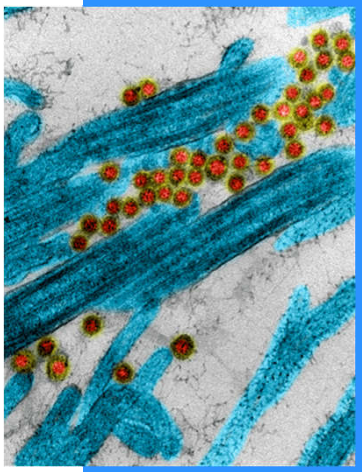
CORONAVIRUS # COVID 19 EN MEDECINE NUCLEAIRE



Retour d’expérience en images.

Synthèse Réseau Covid Imagerie SFR.

Contexte IMF :

Depuis plusieurs années, réalisation systématique pour tous nos examens TEP-TDM d'une acquisition **TDM thoracique en apnée complémentaire**.

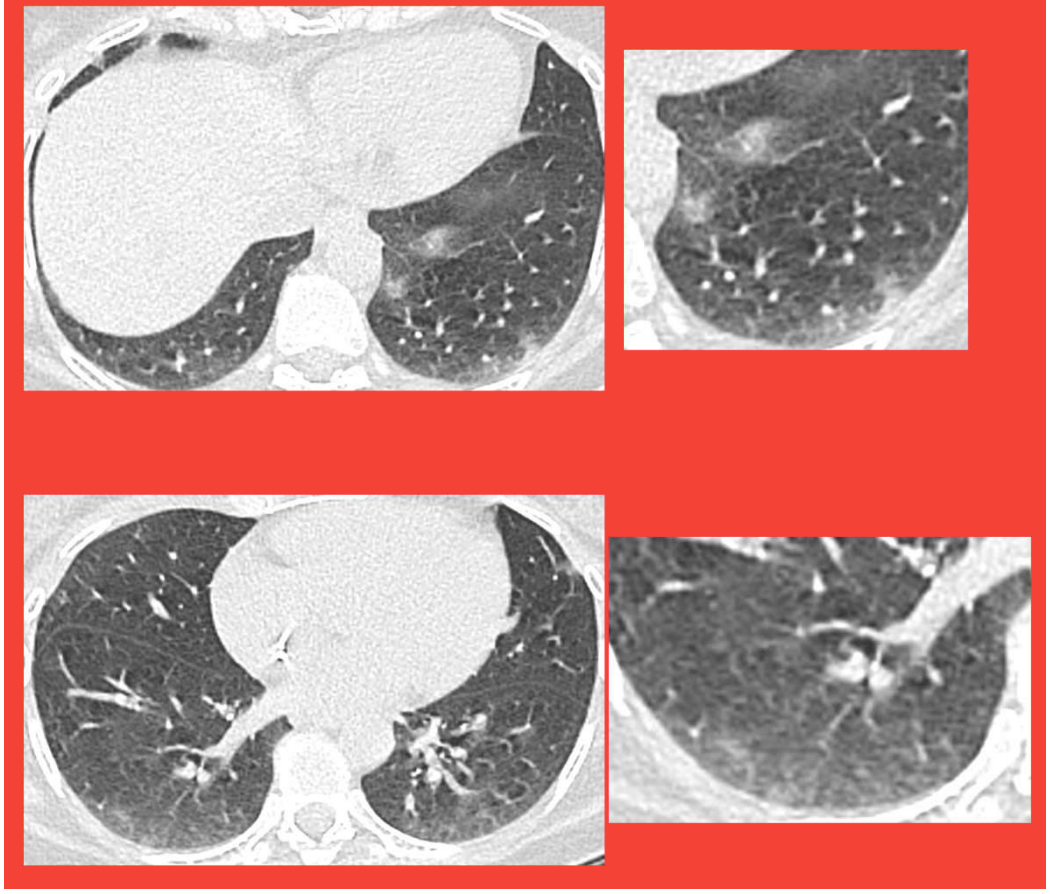
EXEMPLE DE PARAMETRES TDM THORACIQUE APNEE

GE Healthcare Discovery MI

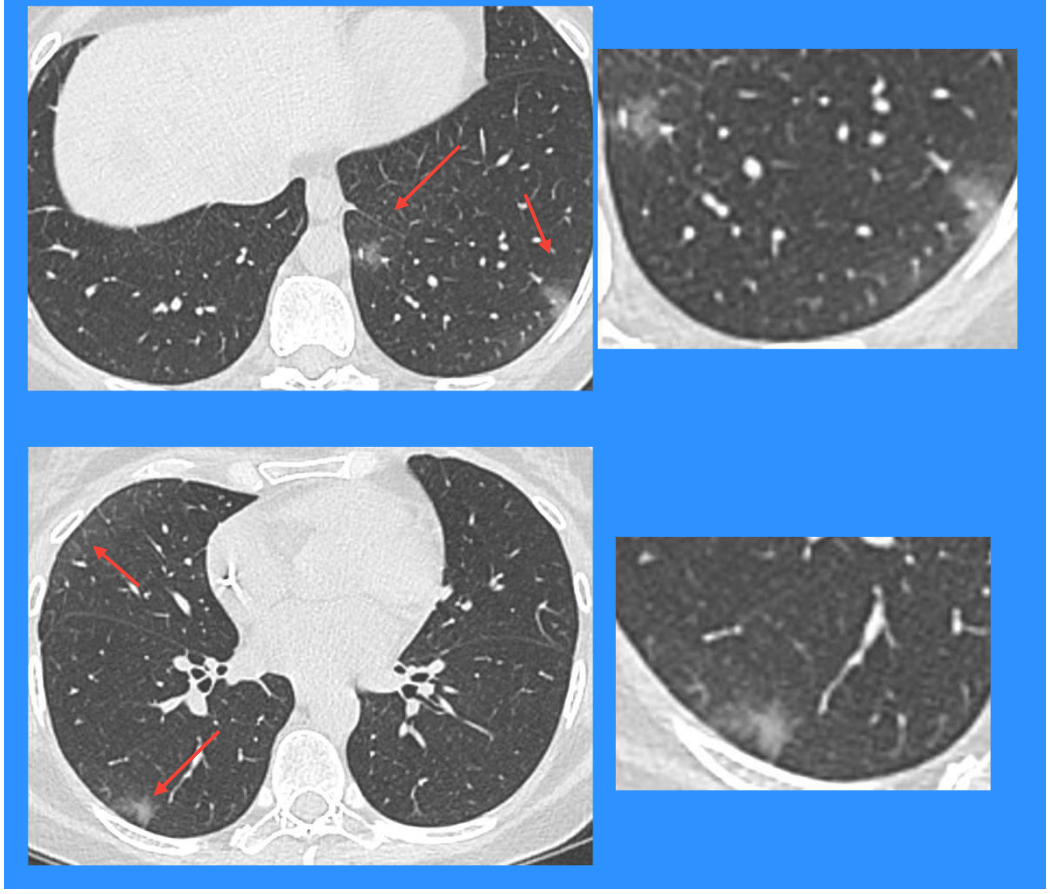
120 kV.
Modulation de masse.
Algorithme automatique de réduction de dose.
0,6 mm ; 1.375 : 1/0,62sp.
Exemple PDL homme 70 kgs = 150 mGy.cm ; E (mSv) = 2,5.

Simples reconstructions habituelles parenchymateuses pulmonaires coupes fines couplées à la TEP acquises en respiration libre : risques +++ de FP ou de FN.

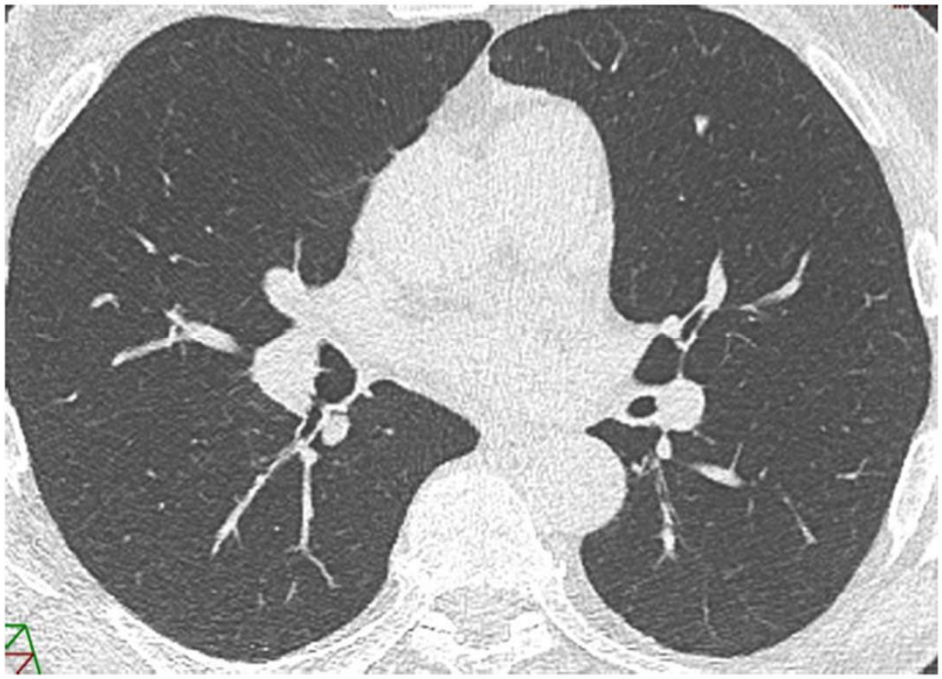
Respiration libre

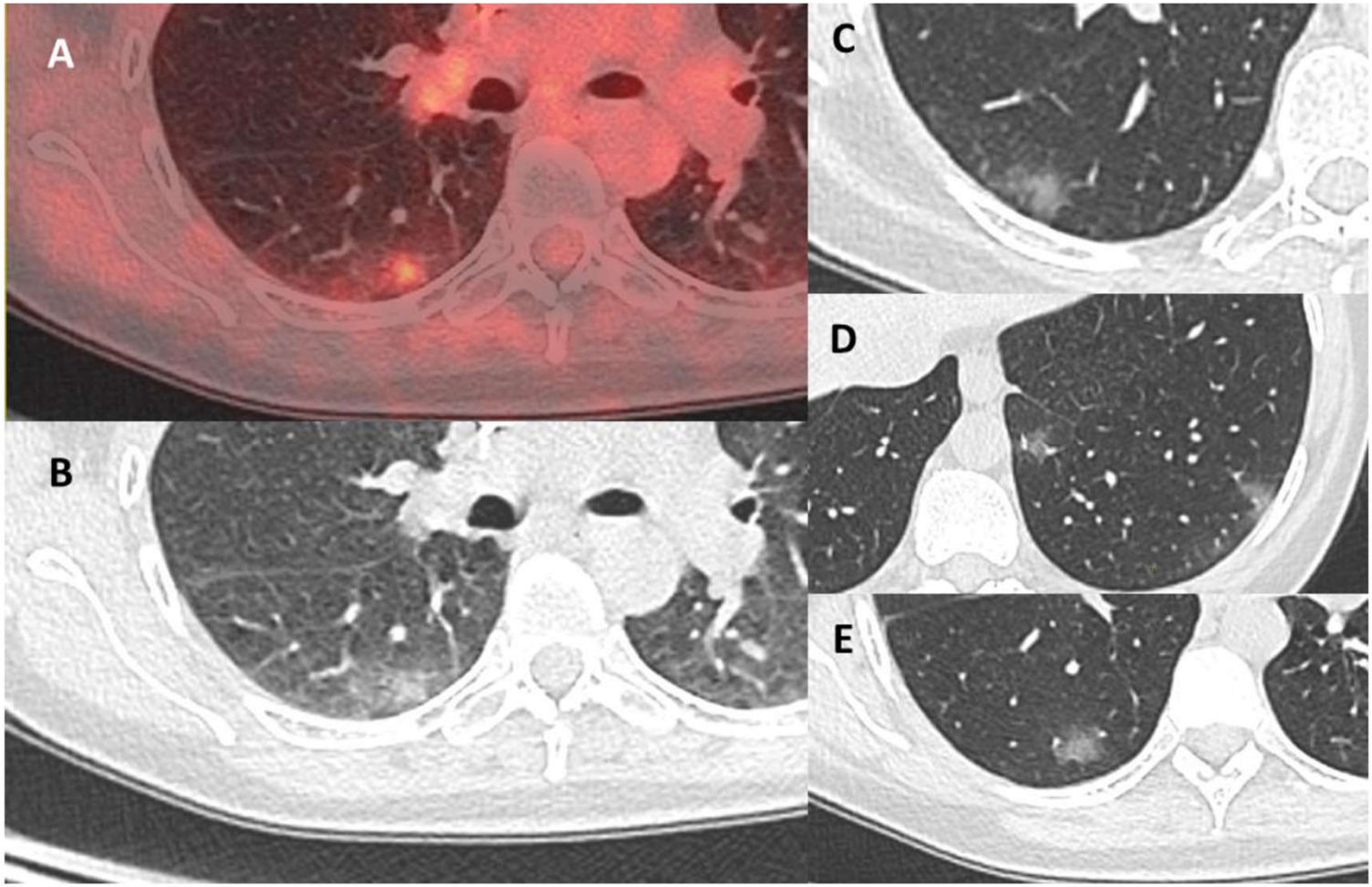


Apnée



Le scanner peut être **normal dans 5 à 15% des cas**, notamment pendant les 3 premiers jours de l'infection et probablement dans une partie de la population des patients asymptomatiques (> 50% ?).



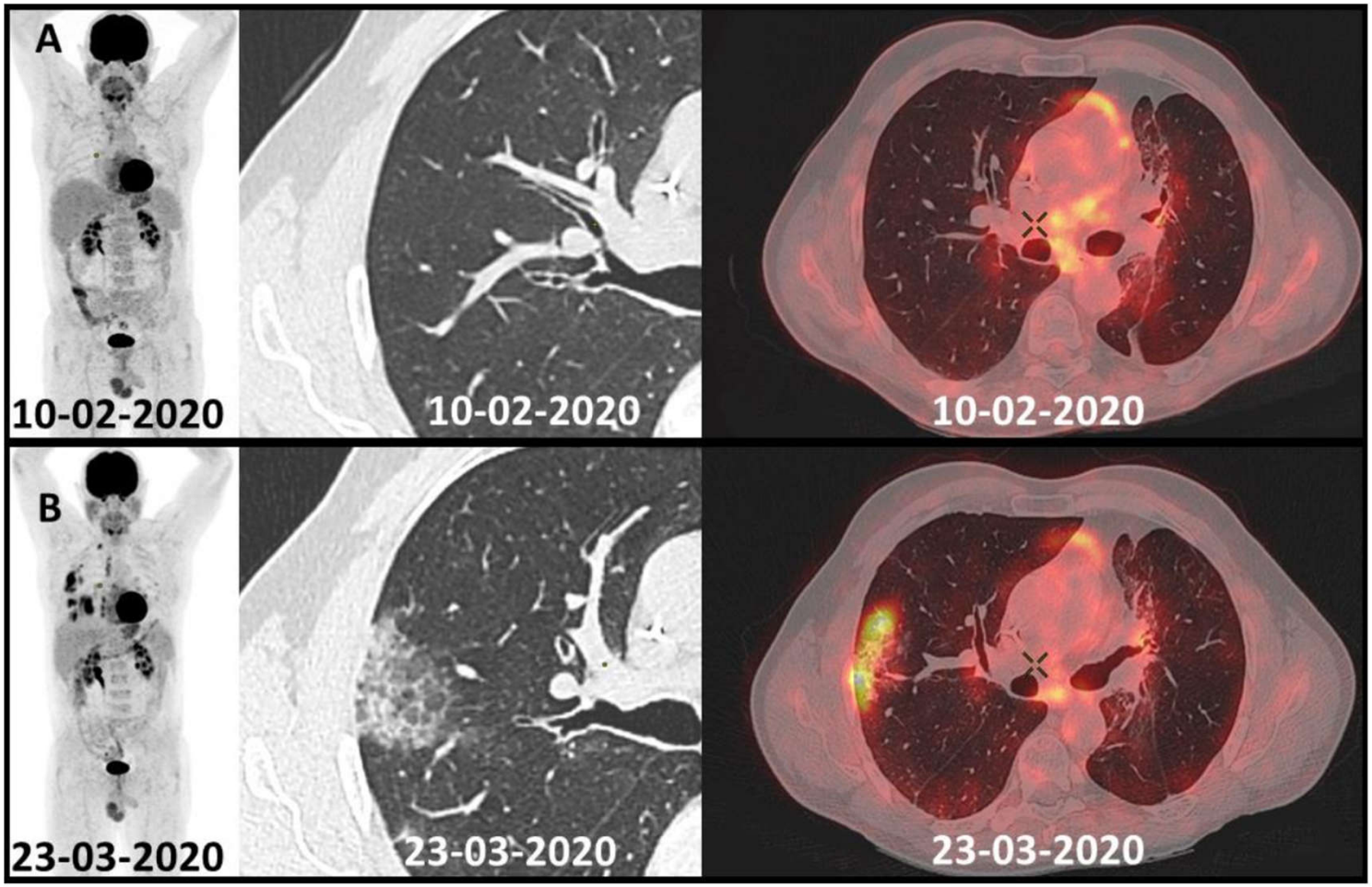


Cas 1.

- Patiente de 46 ans.
- Evaluation thérapeutique d'une néoplasie mammaire sous Letrozole/Palbociclib.
- Fièvre depuis 48 heures, spontanément résolutive.

- Plusieurs plages pseudonodulaires en verre dépoli, sous-pleurales lobaires inférieures bilatérales de topographie postérieure prédominante, avec discret épaississement des septas interlobulaires.
- Faiblement hypermétaboliques (SUVmax 1,2 à 2,3).
- Etendue limitée à moins de 10% du volume pulmonaire total.
- Score CT-SS = 4/40.

- Signes négatifs : pas d'ADP ni d'épanchement pleural.



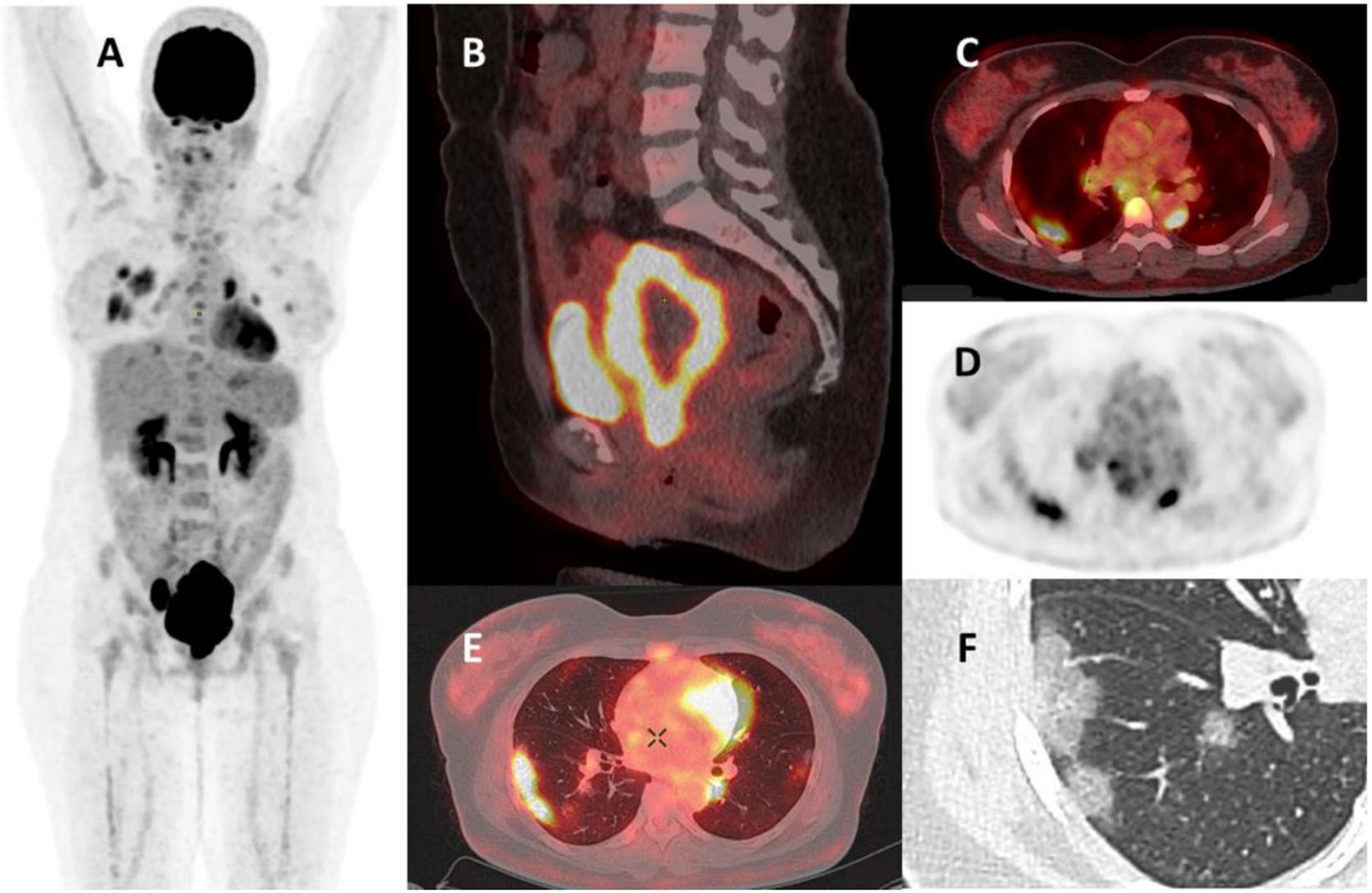
Cas 2.

- Patient de 47 ans.
- KBP à petites cellules traité par radiothérapie et chimiothérapie en 2011.
- Contrôle évolutif d'ADP médiastino-sus-claviculaires : TEP du 23/03/20 versus 10/02.

- Pas de symptome pulmonaire ou ORL ni de fièvre ou de sd grippal recent.

- Apparition d'hyperdensités sous-pleurales en verre dépoli avec réticulations intralobulaires : CRAZY-PAVING.
- Faiblement à fortement hypermétaboliques (SUVmax 1,9 à 8,3).
- Etendue limitée à moins de 10% du volume pulmonaire total.
- Score CT-SS = 4/40.

- Signes négatifs : pas d'ADP ni d'épanchement pleural.

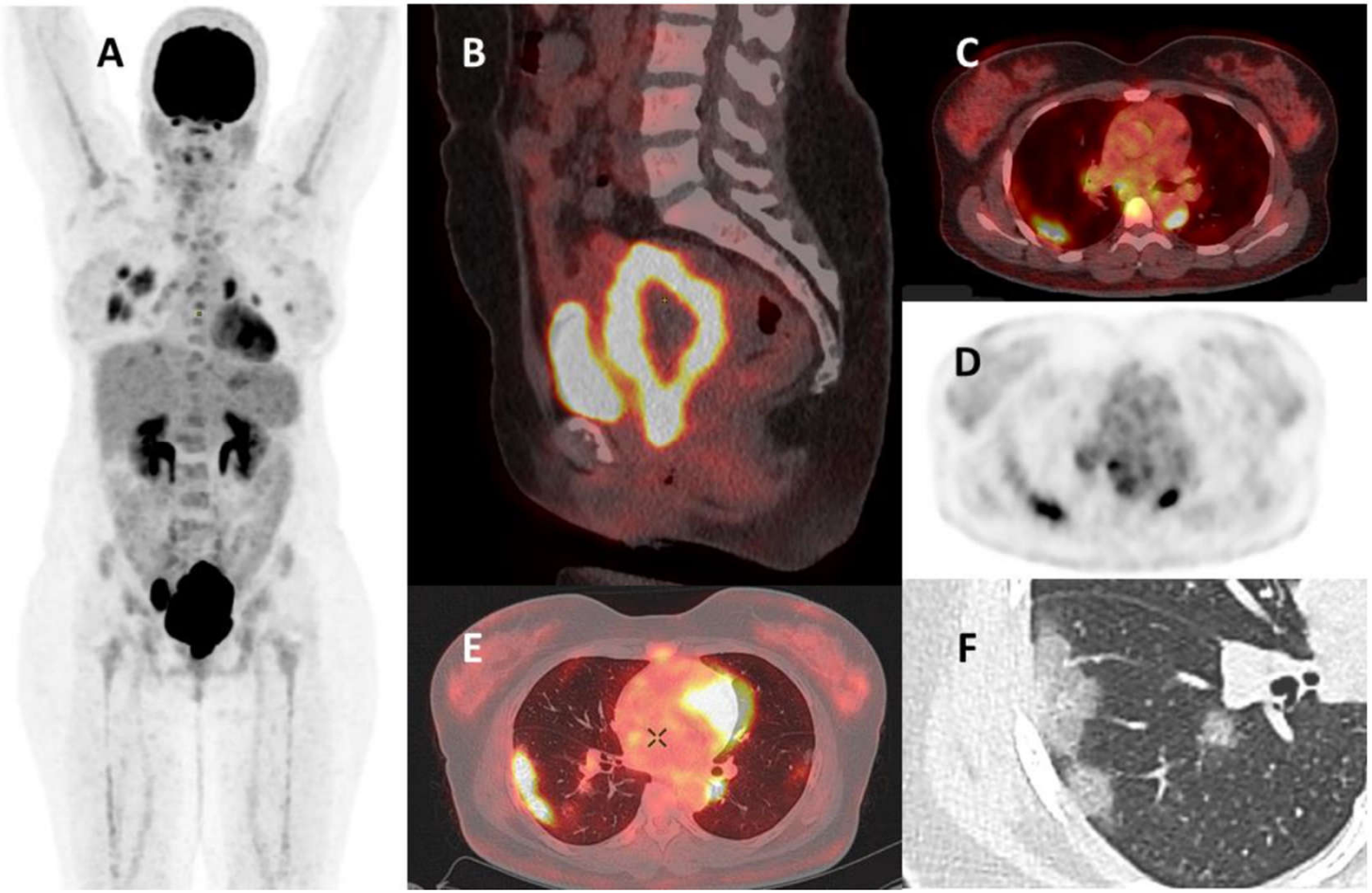


Cas 3.

- Patiente de 49 ans.
- Bilan d’extension d’un ADK endometrial.

- Masse tumorale fortement hypermétabolique uterine avec atteinte cervicale et du 1/3 supérieur vaginal.

- Plages de verre dépoli centrales et surtout sous-pleurales avec quelques zones d’épaississements péri-lobulaires.
- Fortement hypermétaboliques (SUVmax = 7,1).
- Etendue estimée à environ 20% du volume pulmonaire total.
- Score CT-SS = 9/40.

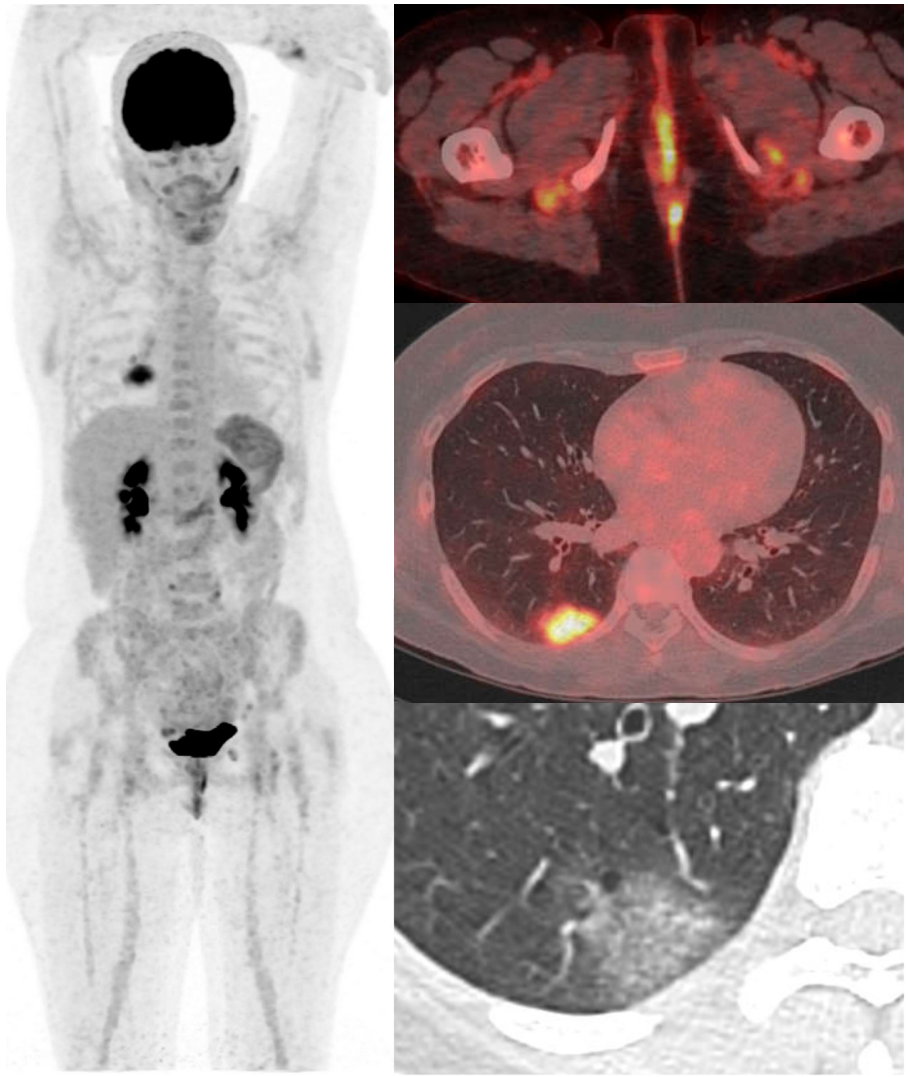


Cas 4.

- Patiente de 49 ans.
- Bilan d’extension d’un ADK endometrial.

- Masse tumorale fortement hypermétabolique uterine avec atteinte cervicale et du 1/3 supérieur vaginal.

- Plages de verre dépoli centrales et surtout sous-pleurales avec quelques zones d’épaississements péri-lobulaires.
- Fortement hypermétaboliques (SUVmax = 7,1).
- Etendue estimée à environ 20% du volume pulmonaire total.
- Score CT-SS = 9/40.



Cas 5.

- Patiente de 47 ans.
- Bilan d’extension d’un CE peu différencié infiltrant du canal anal.

- Lésion modérément hypermétabolique du canal anal.

- Plage de verre dépoli sous-pleurale apicale du LID avec discrètes réticulations intralobulaires (crazy paving).
- Hypermétabolique (SUVmax = 4,9).
- Etendue minime estimée à moins de 10% du volume pulmonaire total.
- Score CT-SS = 1/40.

- Signes négatifs : pas d’ADP ni d’épanchement pleural.

Devant ce type de constatations :

Patient(e) :

- Masque / SHA.
- Isolement.
- Evaluation clinique / Sa02.
- Prévenir médecin referent.
- Information patient(e) et remise fiche recommandation.
- Retour à domicile, urgence…

Equipe d'imagerie :

- Mesures de précautions +++ de l'équipe d'imagerie et des autres patient(e)s.
- Procédures d'hygiene COVID.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Santé publique France

COVID-19

Je suis atteint par le coronavirus et je dois rester chez moi jusqu'à ma guérison.

En général, la guérison intervient en quelques jours avec du repos et, si besoin, avec un traitement contre la fièvre.

En attendant, quelles sont les précautions à prendre pour mes proches et moi ?

1 - JE SURVEILLE MON ÉTAT DE SANTÉ

- **Je prends ma température 2 fois par jour.**
- **Je peux prendre du paracétamol** pour faire baisser la fièvre, mais pas plus de 1 gramme, 3 fois par jour (3 grammes au total).
- **Je ne dois pas prendre d'anti-inflammatoires** comme l'ibuprofène sans avis de mon médecin.
- **Si j'ai un traitement habituel, je ne l'arrête pas.** En cas de doute sur un médicament, j'appelle mon médecin.
- **Je ne prends pas d'autre traitement sans en avoir parlé à mon médecin** ou mon pharmacien.
- **Je donne des nouvelles à mes proches.**
- **Je téléphone à mon médecin si j'ai un doute sur l'évolution de ma maladie. Si j'ai des difficultés à respirer, j'appelle immédiatement le 15** (ou le 114 pour les personnes sourdes ou malentendantes).

2 - CHEZ MOI, JE PROTÈGE MON ENTOURAGE

- **J'évite les contacts** avec les autres personnes de la maison. Si possible, je ne les touche pas. Je ne les embrasse pas.
- **Je me tiens à plus d'un mètre de mes proches** et je limite mes échanges à moins de 15 minutes.
- **Je ne reçois pas à mon domicile** de personnes extérieures à mon foyer sauf des soignants ou des aidants.
- **Je reste,** si possible, **dans une pièce séparée et je ferme la porte.** Je ne partage pas mon lit et je prends mes repas seul(e) dans ma chambre.
- **Je me lave les mains très souvent avec de l'eau et du savon** et je les sèche avec une serviette ou un essuie-main.
- **J'évite de me toucher les yeux, le nez, la bouche et le visage.**
- **J'utilise un mouchoir que je jette ensuite dans une poubelle fermée** si je tousse ou si je me mouche.
- **Je place mes déchets (mouchoirs, masques, etc.) dans un sac en plastique,** puis je les jette dans la poubelle « ordures ménagères ».
- **Je nettoie la salle de bains et les toilettes après les avoir utilisées** avec de l'eau de javel ou des produits désinfectants.
- **Je ne partage pas mes objets de tous les jours :** serviettes et gants de toilette, savon, couverts, assiettes, téléphone, etc.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Santé publique France

COVID-19

3 - JE NETTOIE MON LOGEMENT RÉGULIÈREMENT

- **J'aère très régulièrement** les pièces dans lesquelles je vis en ouvrant les fenêtres (au moins 10 minutes plusieurs fois par jour).
- **Je nettoie et désinfecte les surfaces que j'ai touchées :** poignées de porte, meubles de salle de bains, toilettes, sols, etc., avec le produit que j'utilise habituellement, puis avec un produit contenant de l'eau de javel. Je rince ensuite à l'eau.
- **Je lave :**
  - **mes couverts et ma vaisselle à part** avec mon produit vaisselle puis je les sèche. Ou je les lave au lave-vaisselle à 60 °C.
  - **mon linge (draps, serviettes de toilette) à 60 °C ou plus,** pendant 30 minutes ou plus. Je le mets directement dans la machine à laver, sans le secouer.
- **Je privilégie des ustensiles de ménages qui ne dispersent pas les poussières** comme une éponge, une serpillière… Je n'utilise pas l'aspirateur.
- **Après avoir fait le ménage, je me lave les mains et je les sèche.**

4 - POUR M'ORGANISER TOUS LES JOURS

- **Si je suis seul(e), je demande à mes proches (famille, amis, voisins) de livrer mes médicaments, mes courses ou mes repas** ou je me les fais livrer par le magasin ou la pharmacie. Je fais déposer le colis sur le palier pour limiter les contacts.
- **Si une personne m'aide à mon domicile, elle doit se laver les mains très régulièrement.**

LES BONS GESTES POUR SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES

Se laver très régulièrement les mains

Tousser ou éternuer dans son coude ou dans un mouchoir

Utiliser un mouchoir à usage unique et le jeter

Saluer sans se serrer la main, arrêter les embrassades

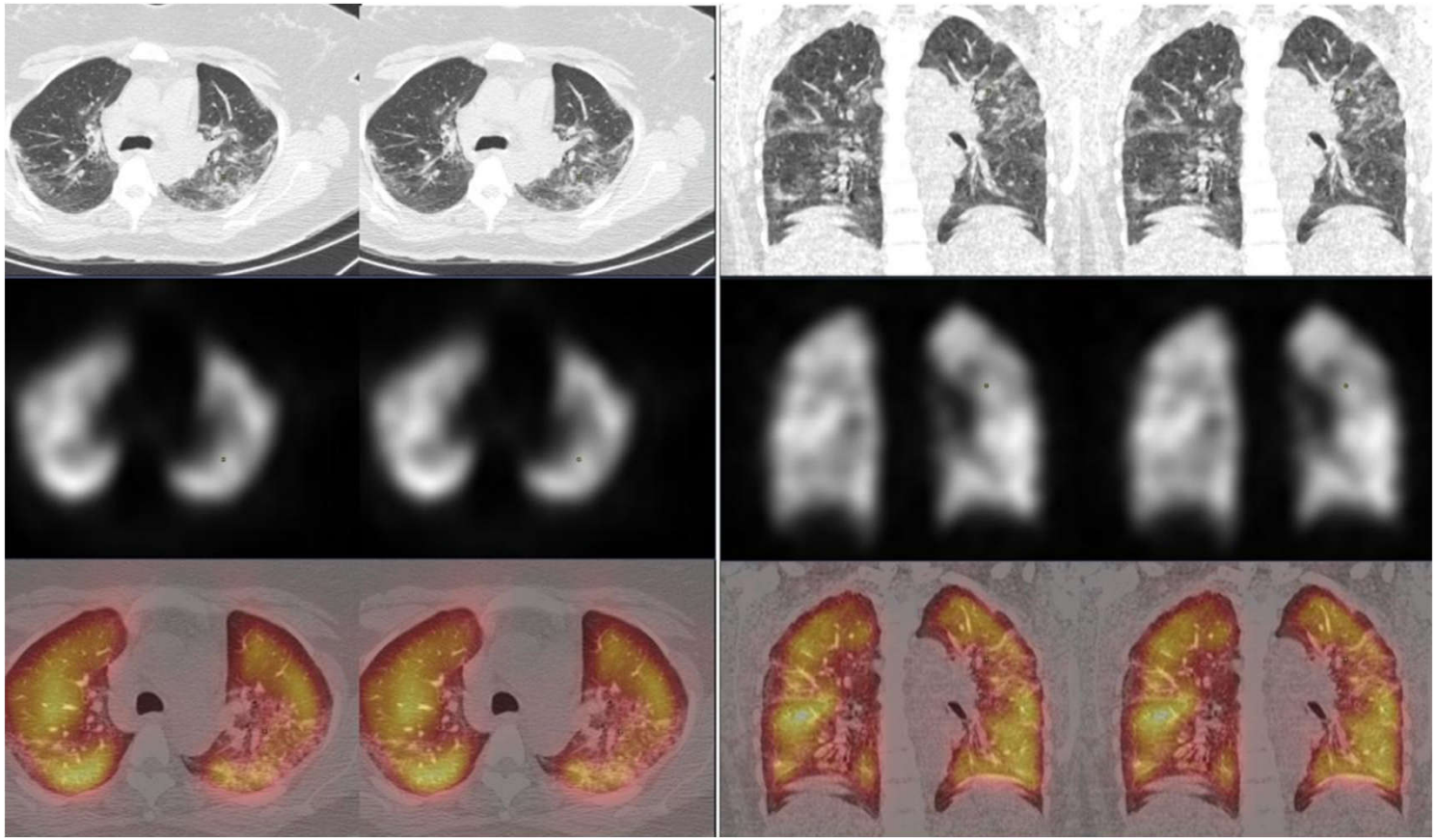
Vous avez des questions sur le coronavirus ?

GOUVERNEMENT.FR/INFO-CORONAVIRUS 0 800 130 000 (appel gratuit)

- 2 -

Cas particulier des scintigraphies pulmonaires :

- Incidence +++ des complications thrombo-emboliques.
- Procédures classiques Perfusion / Ventilation / TDM : ne pas se passer de la ventilation (risques de faux positifs de 15/20%).
- **Risque nosocomial** viral de la séquence ventilatoire lié à l'utilisation du système d'inhalation jugé **extrêmement faible** (GT SFMN 31 mars 2020) ; appliquer les procedures BMR.



- Patiente de 42 ans.
- Infection à SARS-Cov2 connue.

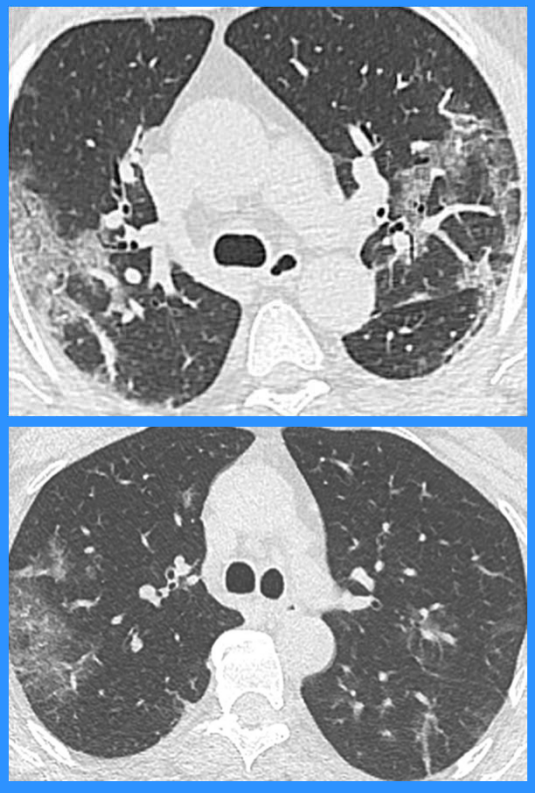
- Recherche d’EP.

- Scintiscan pulmonaire :
  - Pas d’EP.
  - Opacités en verre dépoli en plages avec aspect de condensations en bandes et pneumopathie en voie d’organisation.
  - Topographie lésionnelle globale mixte périphérique et centrale.
  - Etendue des anomalies à environ 40% du volume pulmonaire total.
  - Score CT-SS = 17/40.

Aspects typiques Covid 19 : signes positifs

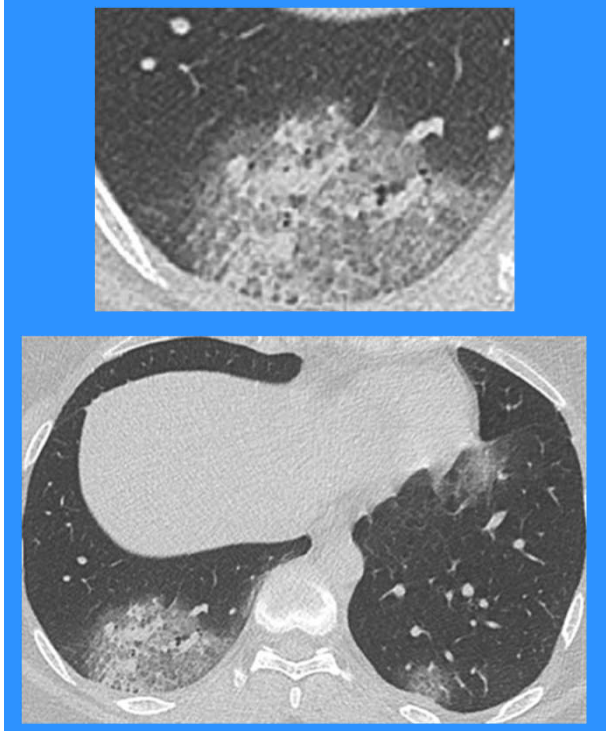
VERRE DEPOLI

Images en verre dépoli à predominance périphérique sous-pleurale, souvent bilatérales multifocales.



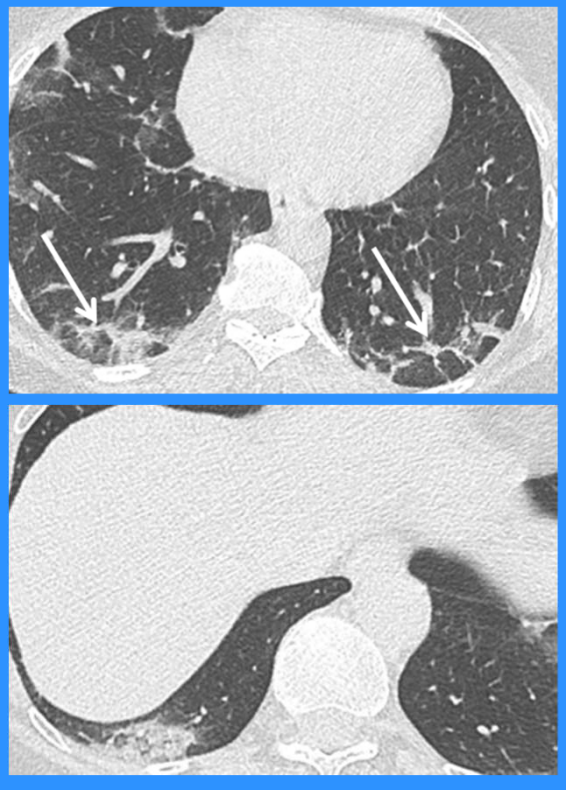
CRAZY PAVING

Verre dépoli avec réticulations intralobulaires.

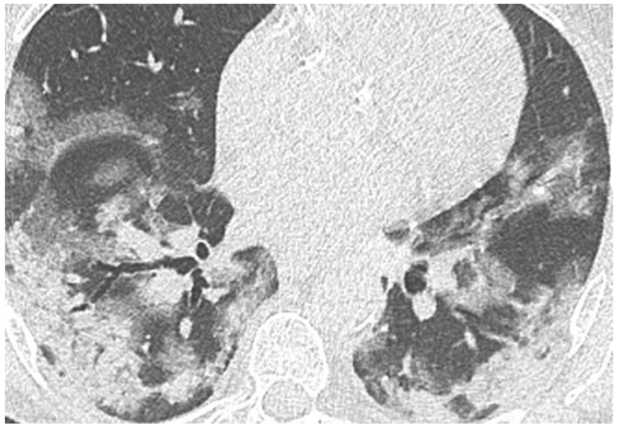


PNEUMONIE ORGANISEE

Condensations alvéolaires sous-pleurales de forme linéaire (à ne pas confondre avec des bandes d'atélectasie).



Aspects typiques Covid 19 : signes négatifs



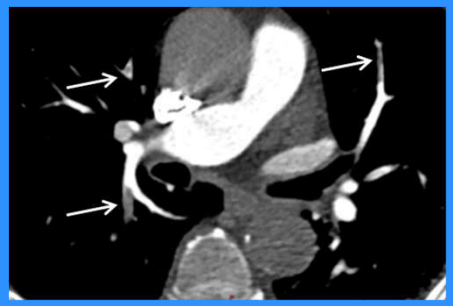
Images étendues en verre dépoli +/- dense de topographie lésionnelle mixte centrale et périphérique.

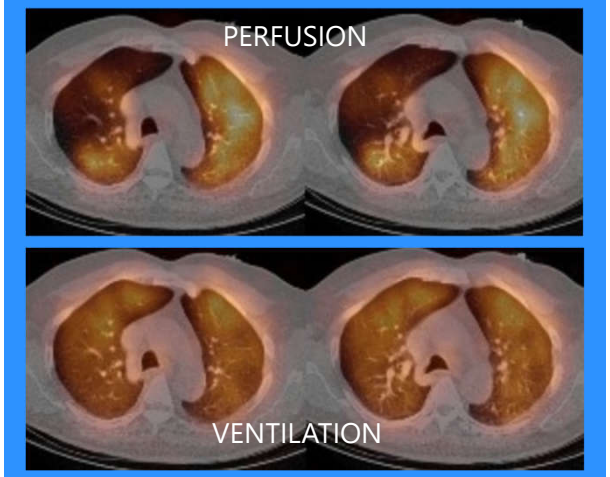
Absence de :

- Sécrétions endobronchiques
- Nodules/micronodules centrolobulaires
- De condensation systématisée
- Pas d'adénomegalies médiastinales
- Pas d'épanchement liquidien pleural

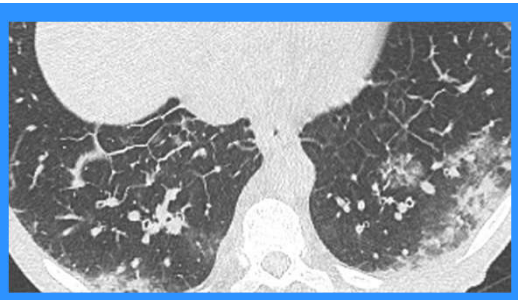
Aspects typiques Covid 19 : signes associés ?

EMBOLIE PULMONAIRE





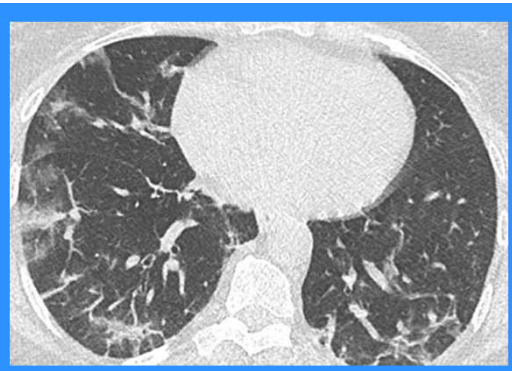
DECOMPENSATION CARDIAQUE

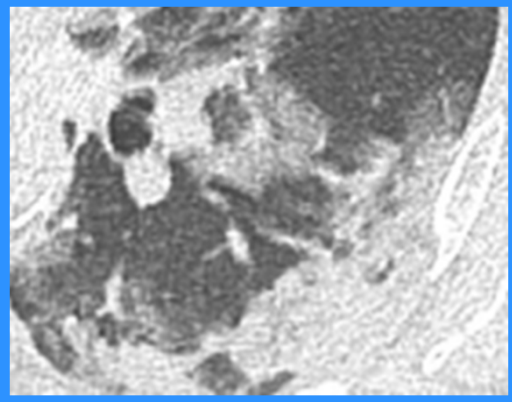


Epaississement des septas interlobulaires aux bases.

Tableau de **myocardite** surtout chez les jeunes ; association avec mort subite, arythmie, élévation de la troponine.

PNEUMONIE ORGANISEE

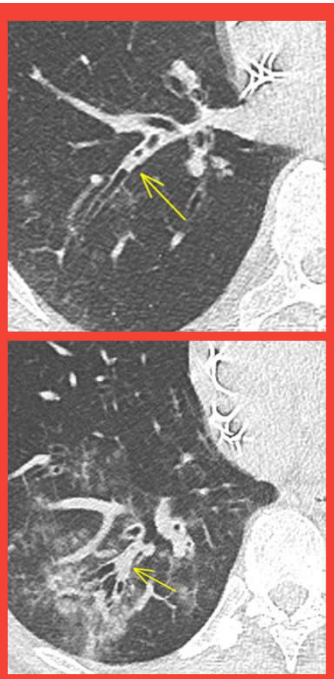




Diagnostics Différentiels

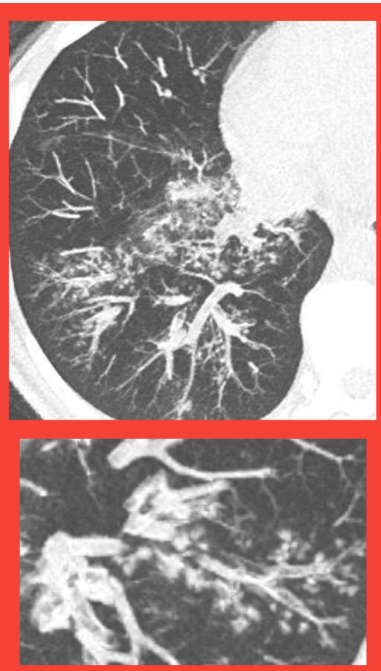
Bronchopneumonie

- ✓ Micronodules bronchiolaires
- ✓ Condensation alvéolaire systématisée



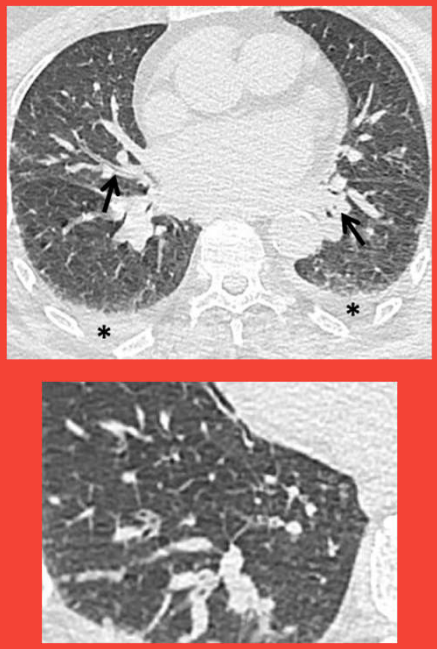
Bronchopneumonie

- ✓ Impactions mucoïdes avec comblement des lumières bronchiques
- ✓ Nodules flous centrolobulaires
- ✓ Verre dépoli systématisé LID



Bronchiolite

- ✓ Aspect en arbre en bourgeon



Décompensation VG

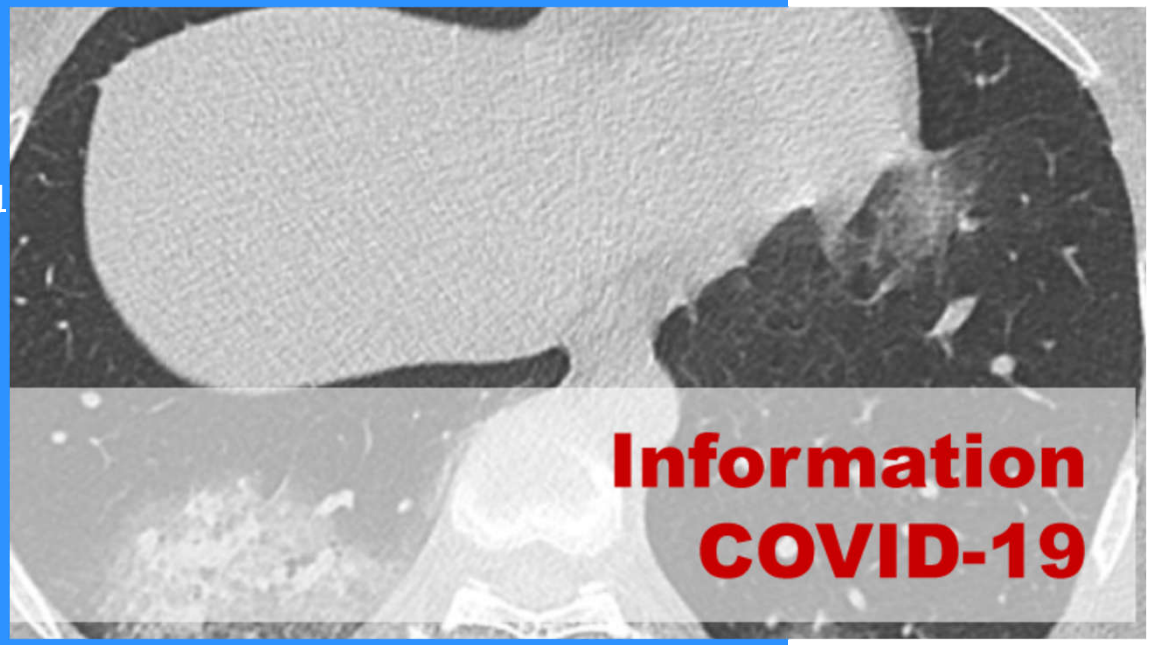
- ✓ Epanchement pleural bilateral symétrique
- ✓ Epaississements péribronchovasculaires
- ✓ Lignes septales des bases
- ✓ Signes négatifs : pas de VD ni de condensation

Pour en savoir plus :

https://www.nejm.org/coronavirus?query=main_nav_lg

COVID NETWORK IMAGING SFR

https://ebulletin.radiologie.fr/rubriques/covid-19

SFMN

https://www.sfmn.org/index.php/congres-internationaux/402-covid-19