

7^e Colloque annuel de cancérologie Laval-Laurentides-Lanaudière
organisé par le CISSS de Laval

**Tout n'est pas cancer du poumon:
diagnostiquer sans tomber dans le sur diagnostic**

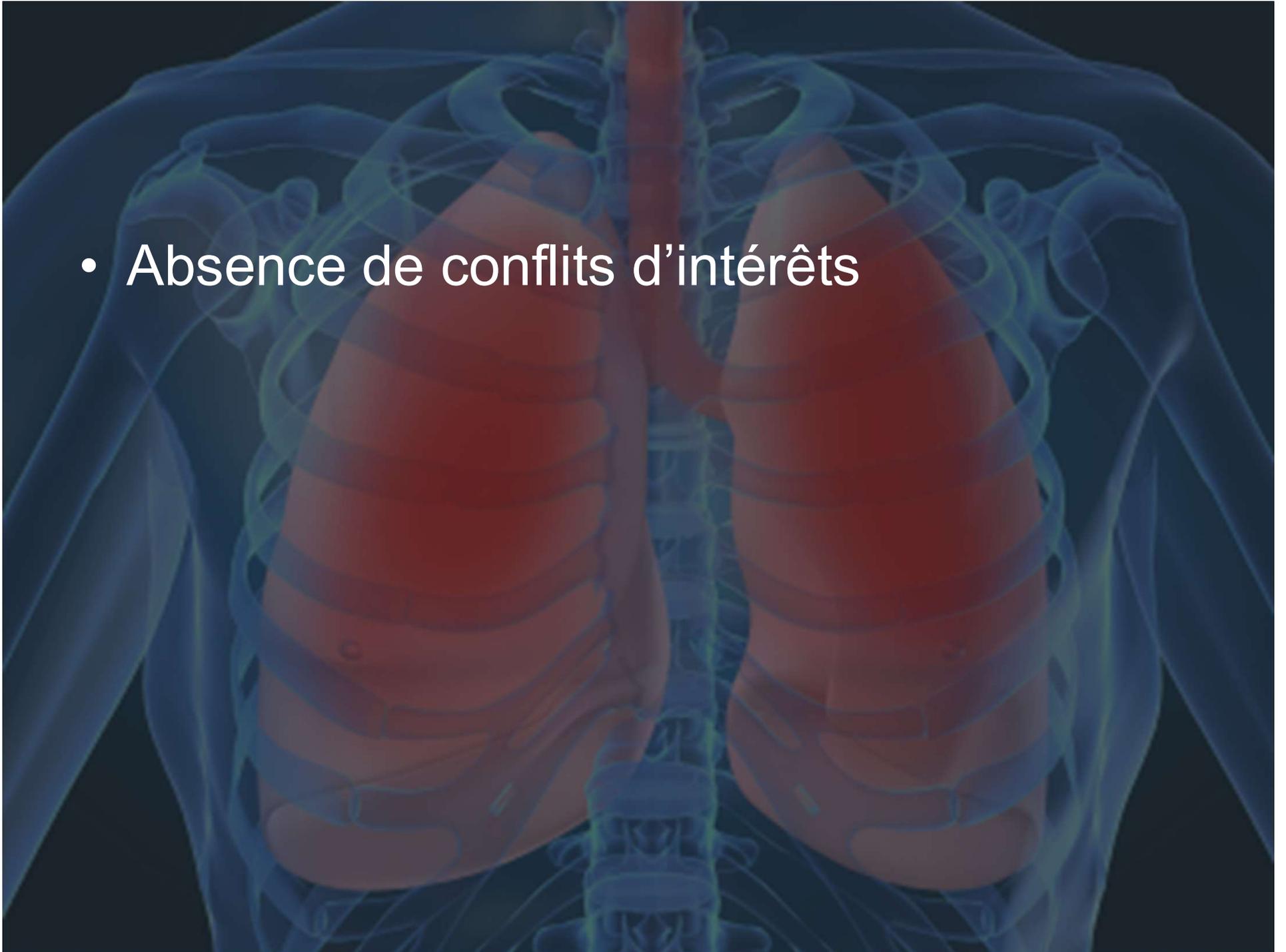
Jean-Sébastien Carrier, MD PhD

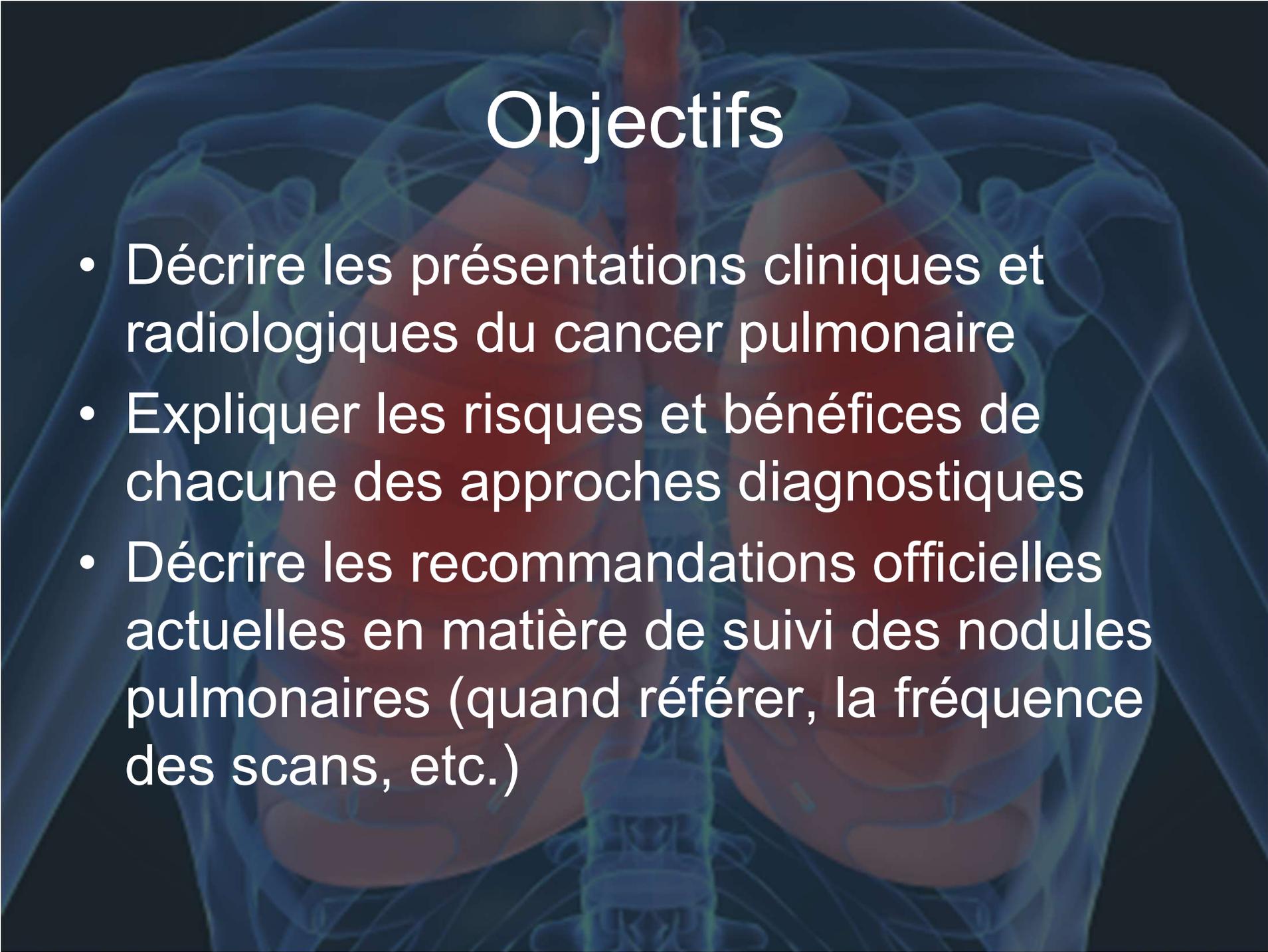
Pneumologue

CISSS des Laurentides

27 septembre 2019

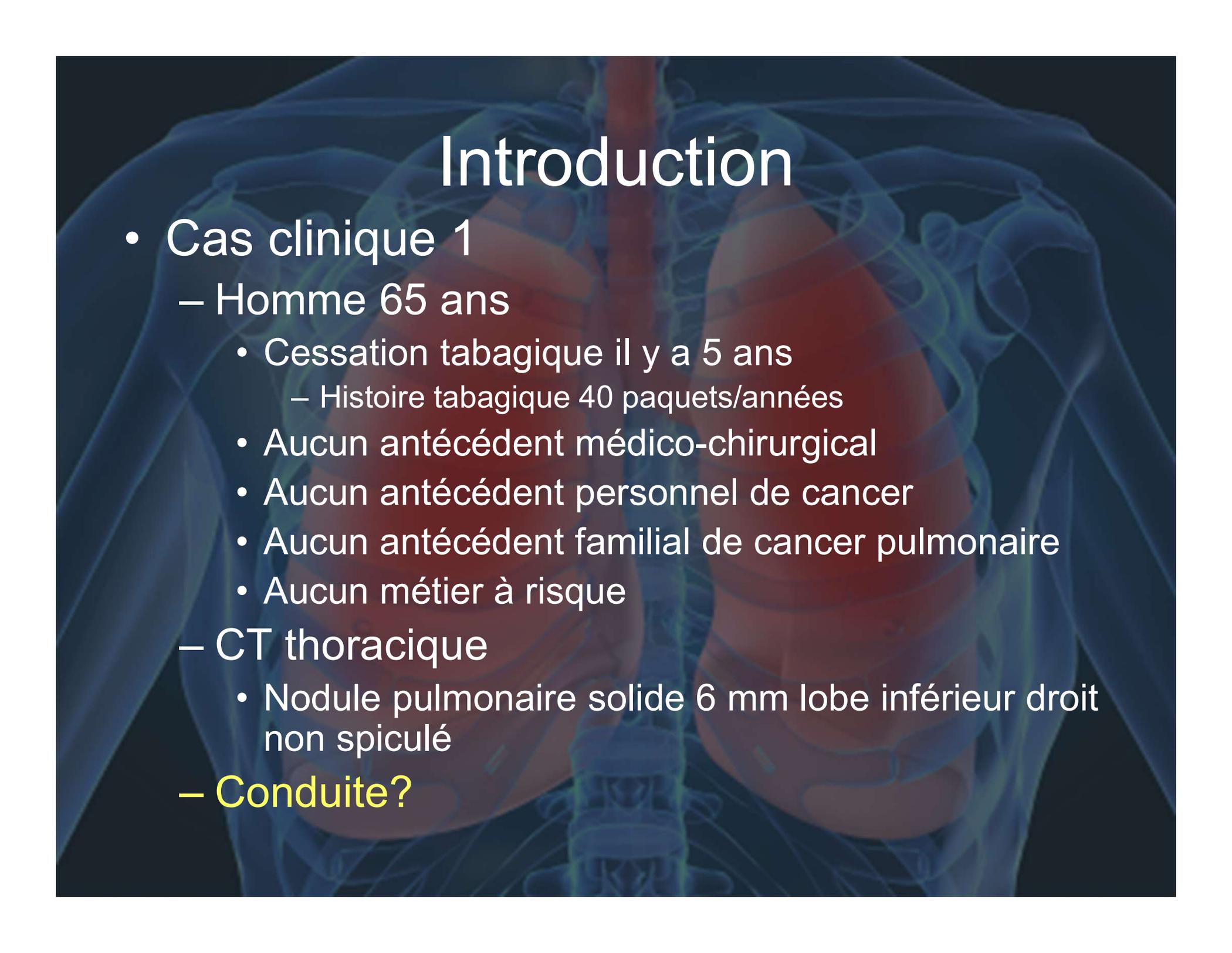
- Absence de conflits d'intérêts





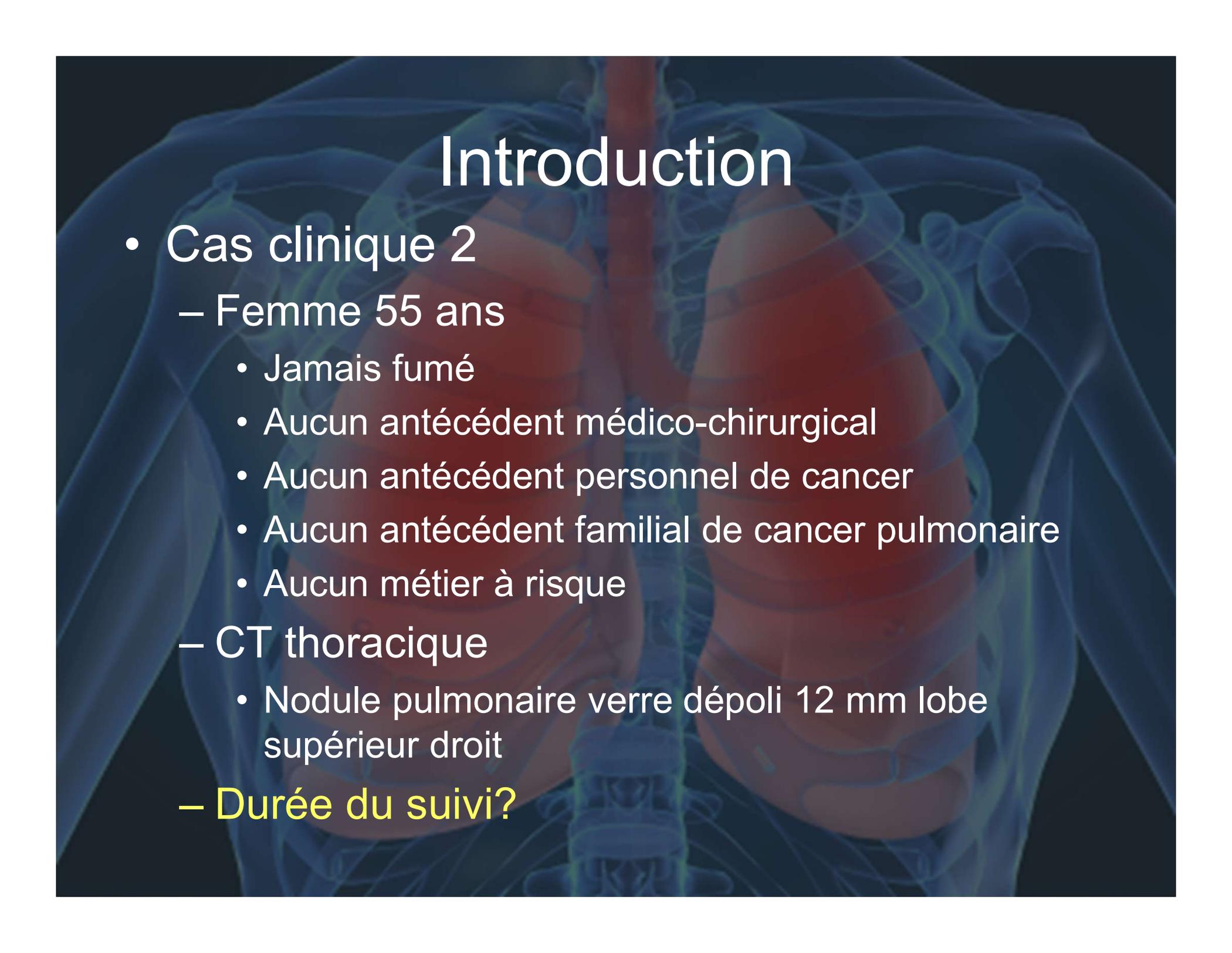
Objectifs

- Décrire les présentations cliniques et radiologiques du cancer pulmonaire
- Expliquer les risques et bénéfices de chacune des approches diagnostiques
- Décrire les recommandations officielles actuelles en matière de suivi des nodules pulmonaires (quand référer, la fréquence des scans, etc.)



Introduction

- Cas clinique 1
 - Homme 65 ans
 - Cessation tabagique il y a 5 ans
 - Histoire tabagique 40 paquets/années
 - Aucun antécédent médico-chirurgical
 - Aucun antécédent personnel de cancer
 - Aucun antécédent familial de cancer pulmonaire
 - Aucun métier à risque
 - CT thoracique
 - Nodule pulmonaire solide 6 mm lobe inférieur droit non spiculé
 - Conduite?



Introduction

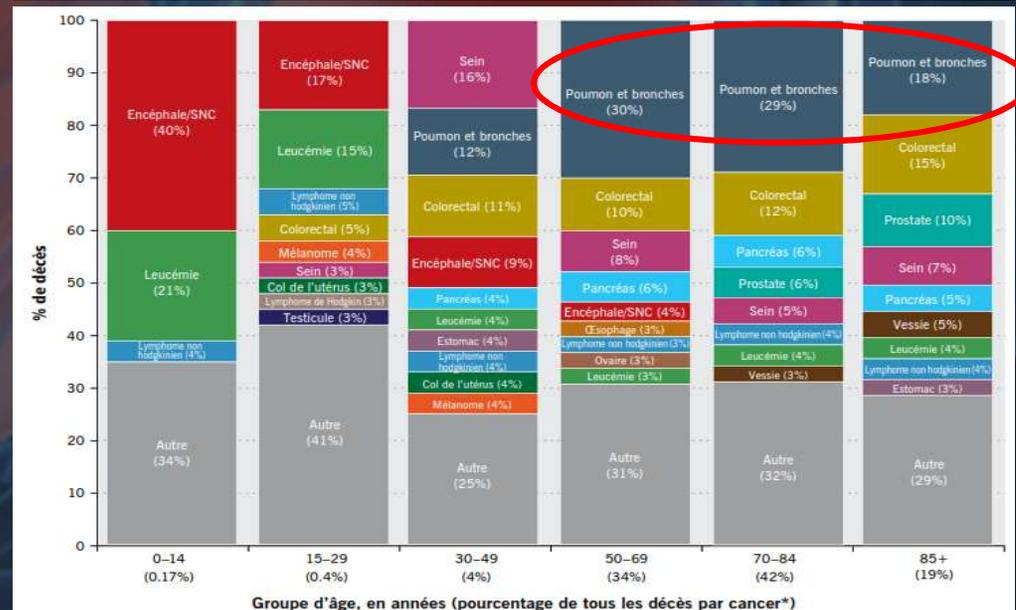
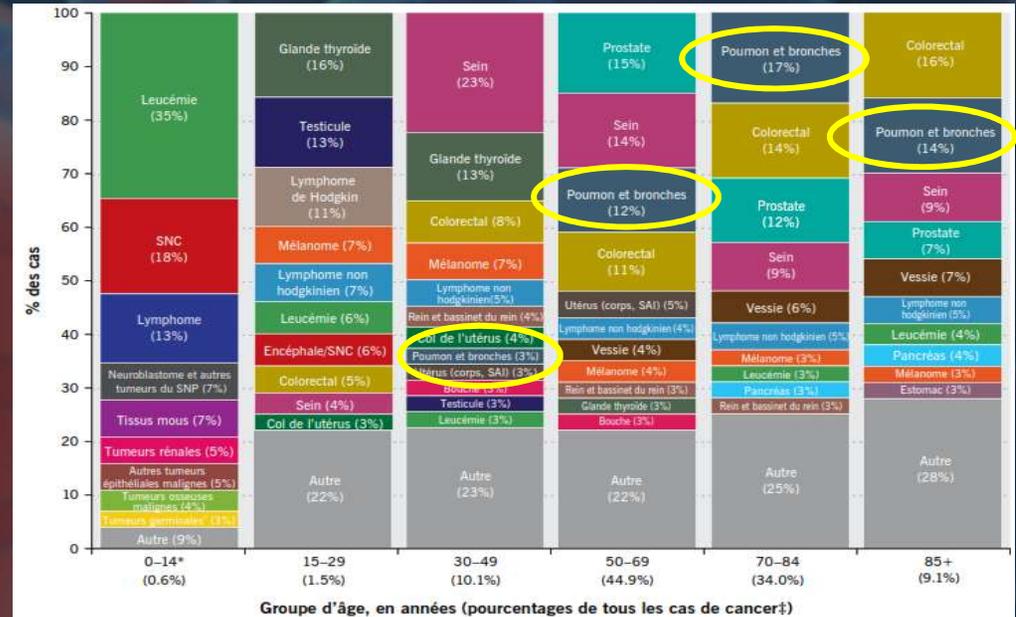
- Cas clinique 2
 - Femme 55 ans
 - Jamais fumé
 - Aucun antécédent médico-chirurgical
 - Aucun antécédent personnel de cancer
 - Aucun antécédent familial de cancer pulmonaire
 - Aucun métier à risque
 - CT thoracique
 - Nodule pulmonaire verre dépoli 12 mm lobe supérieur droit
 - **Durée du suivi?**

Introduction

- Cancer du poumon (présentation)
 - Clinique
 - Radiologique
 - **Nodule pulmonaire**
 - Masse pulmonaire
 - Lésions à distance
 - Atteinte pleurale
 - Mais tout n'est pas cancer....



Cancer du poumon



Introduction

Définition

- **Nodule:**
 - Lésion pulmonaire ≤ 30 mm entourée de parenchyme pulmonaire normal
 - Masse pulmonaire: plus de 30 mm
 - **Solide**
 - **Non-Solide** (Verre dépoli)
 - augmentation de la densité du parenchyme pulmonaire n'effaçant pas les contours des structures bronchovasculaires sous jacentes
 - **Sub-solide**
 - Composante mixte: Verre dépoli et Solide
- Prévalence nodule pulmonaire
 - 25-30% (majorité bénin (NLST))
- Exclusion
 - Nodules multiples

Nodule pulmonaire

Causes

Néoplasie maligne	Adénocarcinome; Carcinome épidermoïde, adénosquameux, sarcomatoïde, neuroendocrine (oat cell, carcinoïde); Métastases
Néoplasie bénigne	Hamartome, lipome, fibrome, neurofibrome,
Inflammatoire	Granulome, abcès, Rhumatoïde, vasculite, sarcoïdose, ...
Infectieux	Bactérien, mycoses, opportunistes,...
Congénital	MAV, Kyste, Atrésie bronchique,...
Divers	Infarctus pulmonaire, ganglion intrapulmonaire, impaction mucoïde, hématome, amyloïdose, atélectasie ronde, ...
Mime	Mamelon, lésion cutané, Fracture osseuse,...

Caractéristiques Nodule radiologique

Haut risque	Bas risque
Spiculé	Marges bien délimité
Périphérique (métastases)	Nodules satellites
Lobes supérieurs	
Cavitaire avec paroi épaissie	Cavitaire à paroi mince
Calcification eccentric	Calcification complète
Solide plus de 8 mm	Solide moins de 8 mm
Sub-solide	

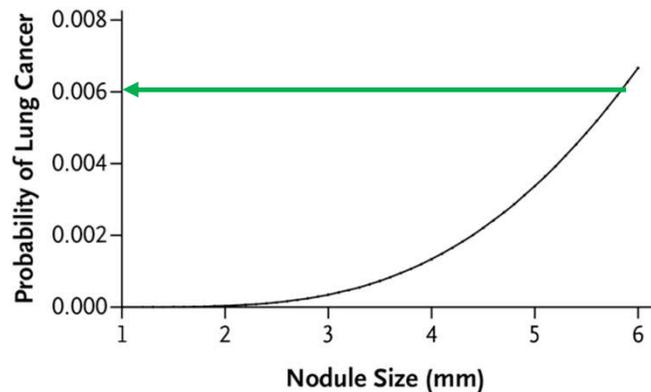
Caractéristiques Nodule

Risques néoplasiques

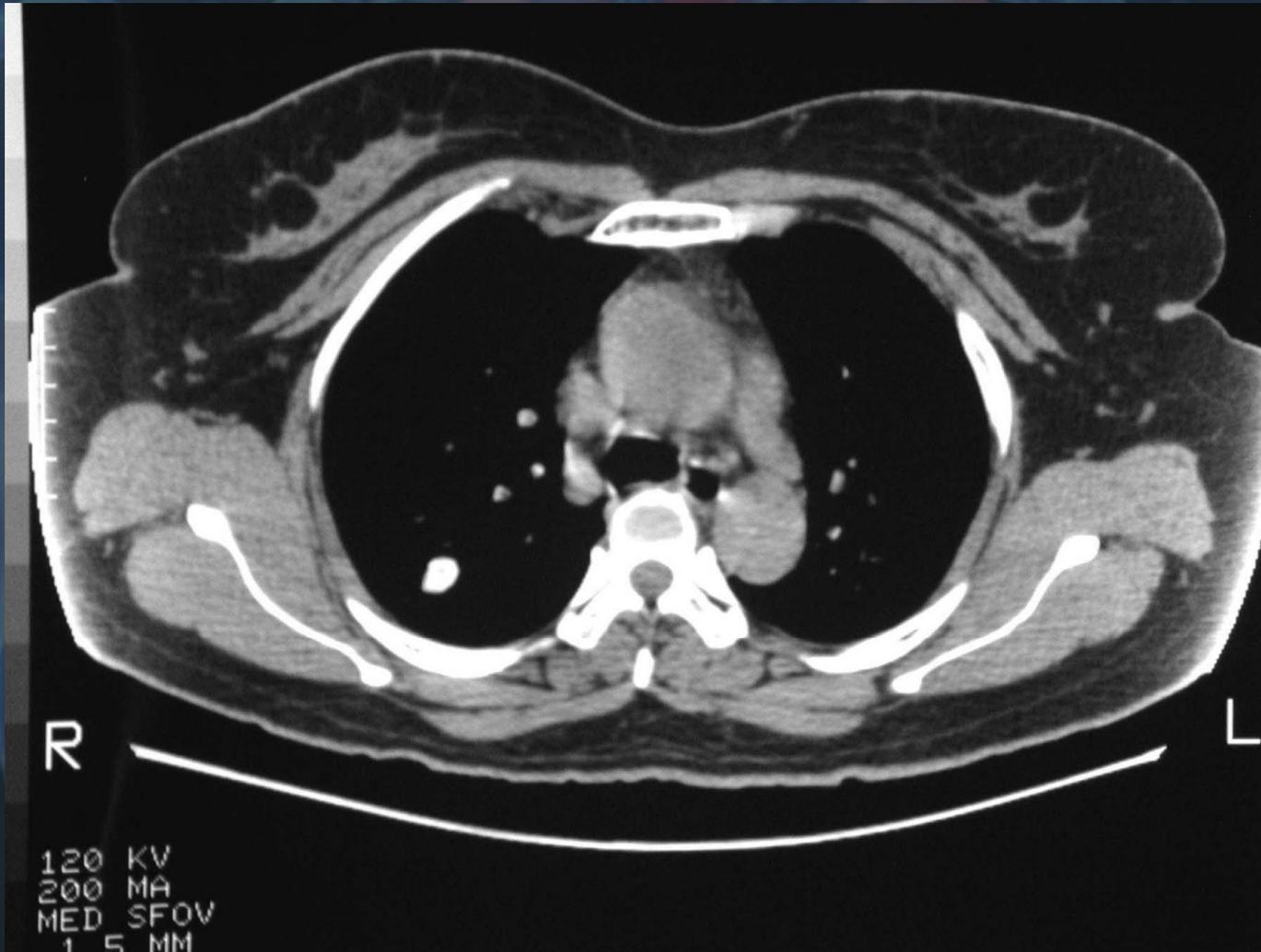
Nodule solide

Taille nodule	Risque néoplasique
< 5 mm	< 1%
5-9 mm	2-6 %
8-20 mm	18 %
> 20 mm	> 50%

D Nodules ≤ 6 mm



Exemples



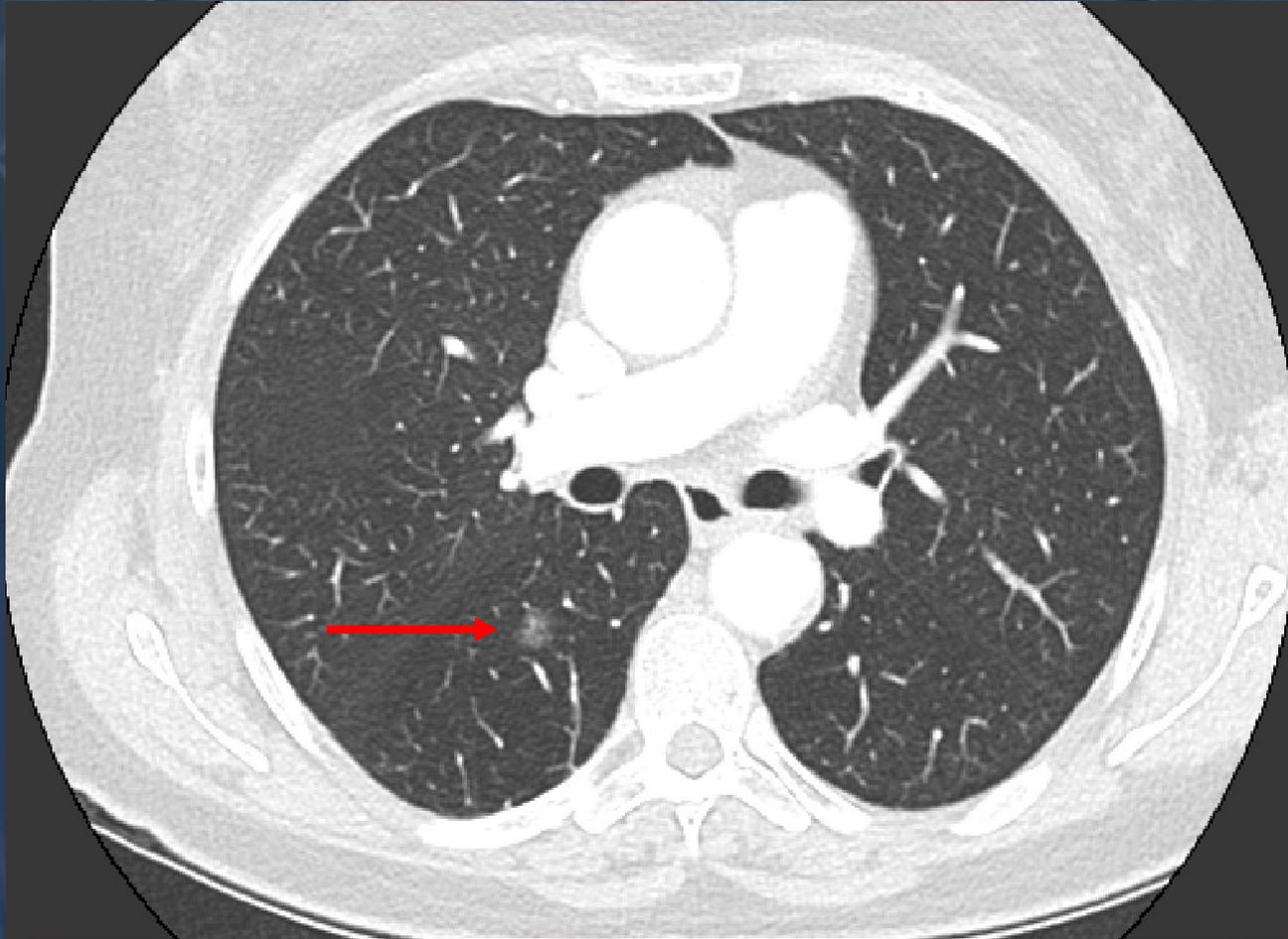
Exemples



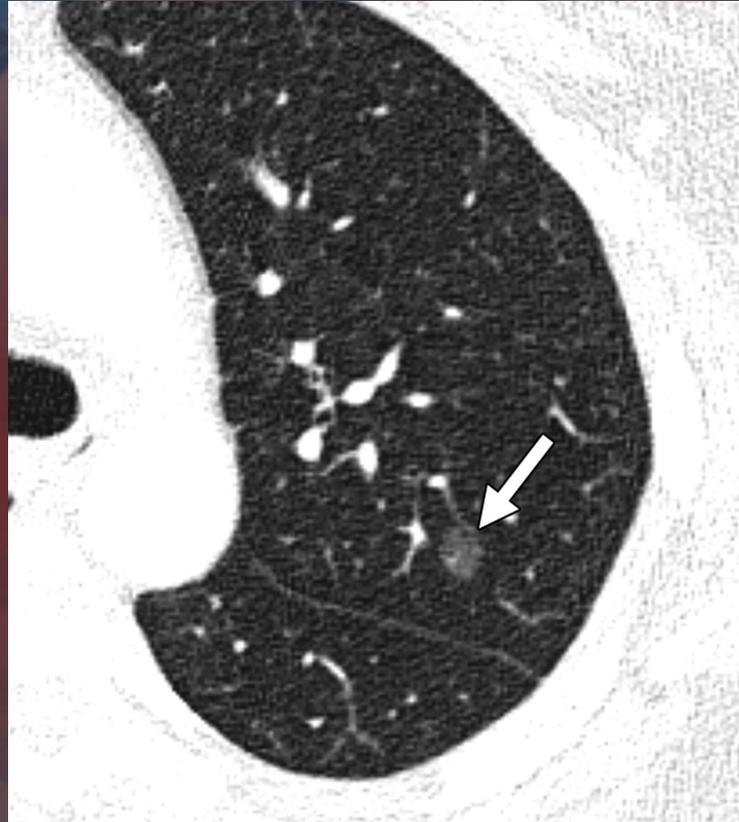
Exemples



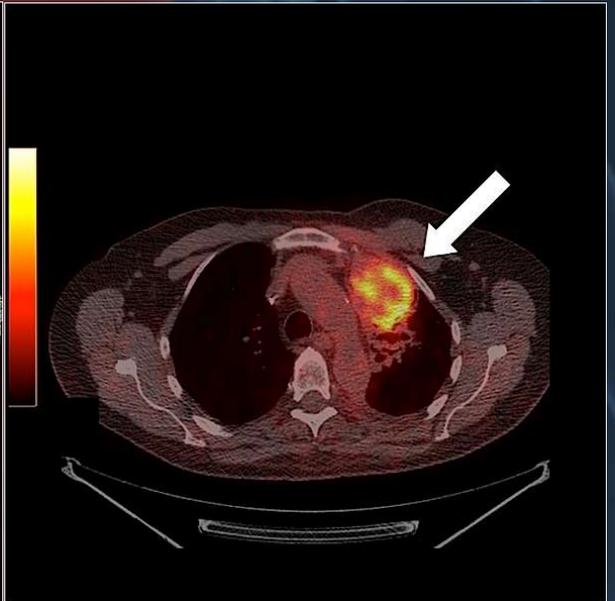
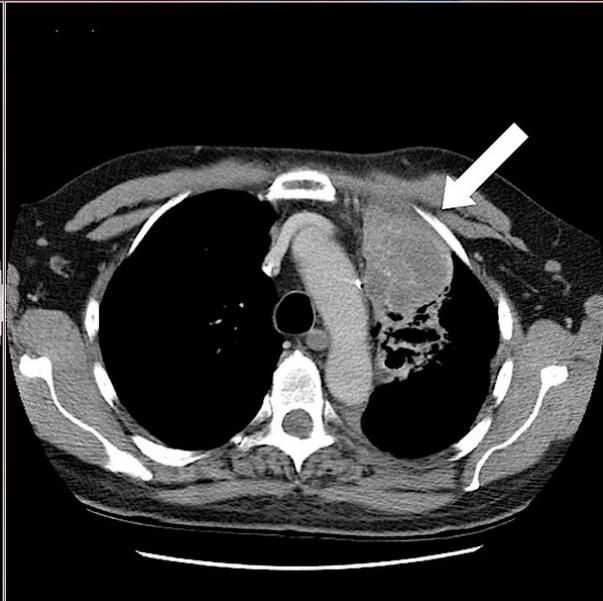
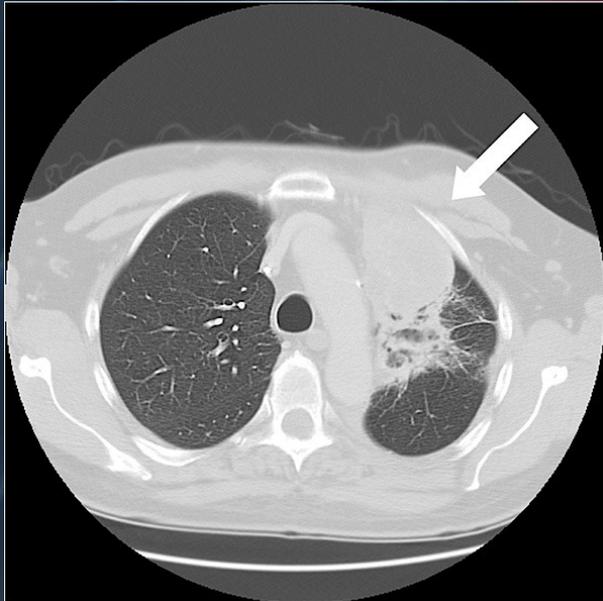
Exemples



Exemples



Exemples



Manifestations cliniques

- **Asymptomatique**
- **Symptômes/Signes**
 - Toux, dyspnée, hémoptysie, changement voix, PDP
 - Syndrome pancoast
 - SVCS
 - Manifestations métastatiques
 - Foie, cerveau, surrénales, os
 - Syndrome paranéoplasique
 - SIADH, Hypercalcémie, syndrome neurologique
 - Hématologique
 - Anémie, Hypercoagulabilité,
 - Autres
 - Dermatomyosite

Approches diagnostiques

Nodule

- Questions cliniques
 - Quelle est la probabilité de malignité ?
 - Quelle en est la prise en charge appropriée?
 - Surveillance
VS
 - Investigations plus poussées
VS
 - Approche chirurgicale d'emblée

Facteurs de risque

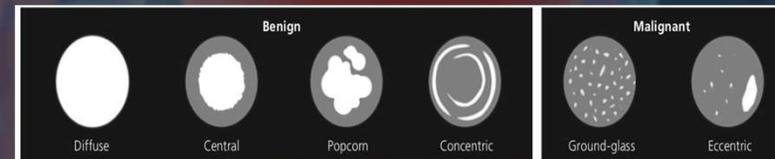
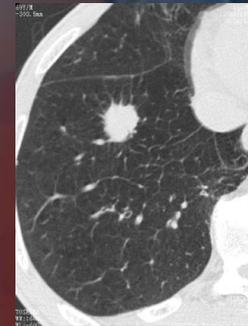
Clinique

- Âge
- Statut tabagique
- Sexe: féminin
- Antécédent familial néoplasique
- Antécédent personnel de néoplasie
- Emphysème pulmonaire
- Fibrose pulmonaire
- Exposition professionnelle
 - Amiante, béryllium, etc...

Facteurs de risque

Radiologique

- **Taille** du nodule
- **Aspect** du nodule
 - Bordure du nodule (Spiculations)
 - Calcification
- **Localisation**
 - Lobes supérieurs
- **Densité**
 - Solide
 - Non-Solide (verre dépoli pur)
 - Mixte (sub-solide)
 - Plus haut risque de malignité
- **Croissance**
 - Temps de dédoublement
 - > 20 jours et < 400 jours est suggestif de malignité



Facteurs de risque

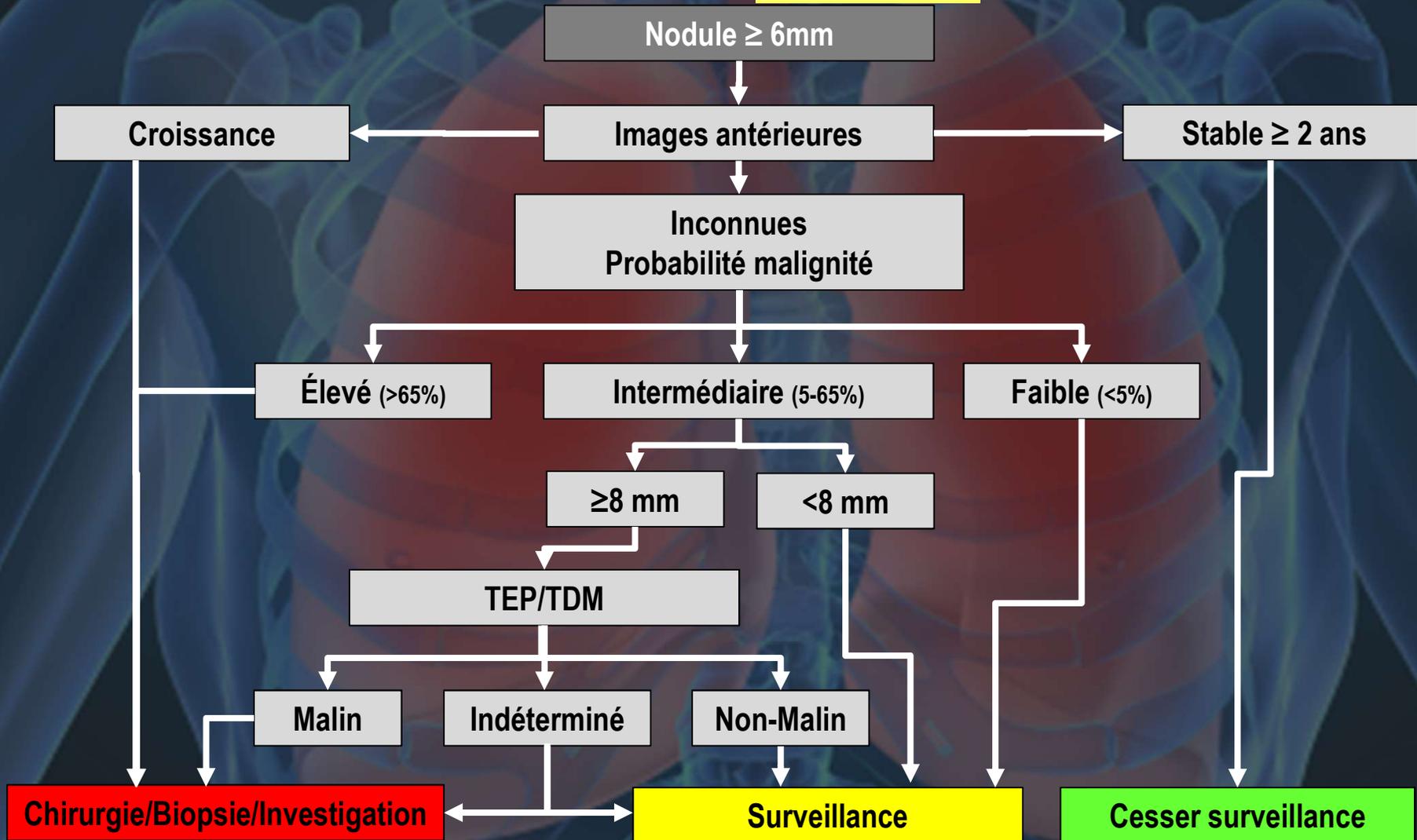
- **Haute** probabilité néoplasique
 - Âge avancé
 - Tabagisme élevé
 - Antécédent de cancer
 - Personnel
 - Familial
 - Nodule
 - Taille (> 8mm)
 - Spiculation
 - Lobes supérieurs



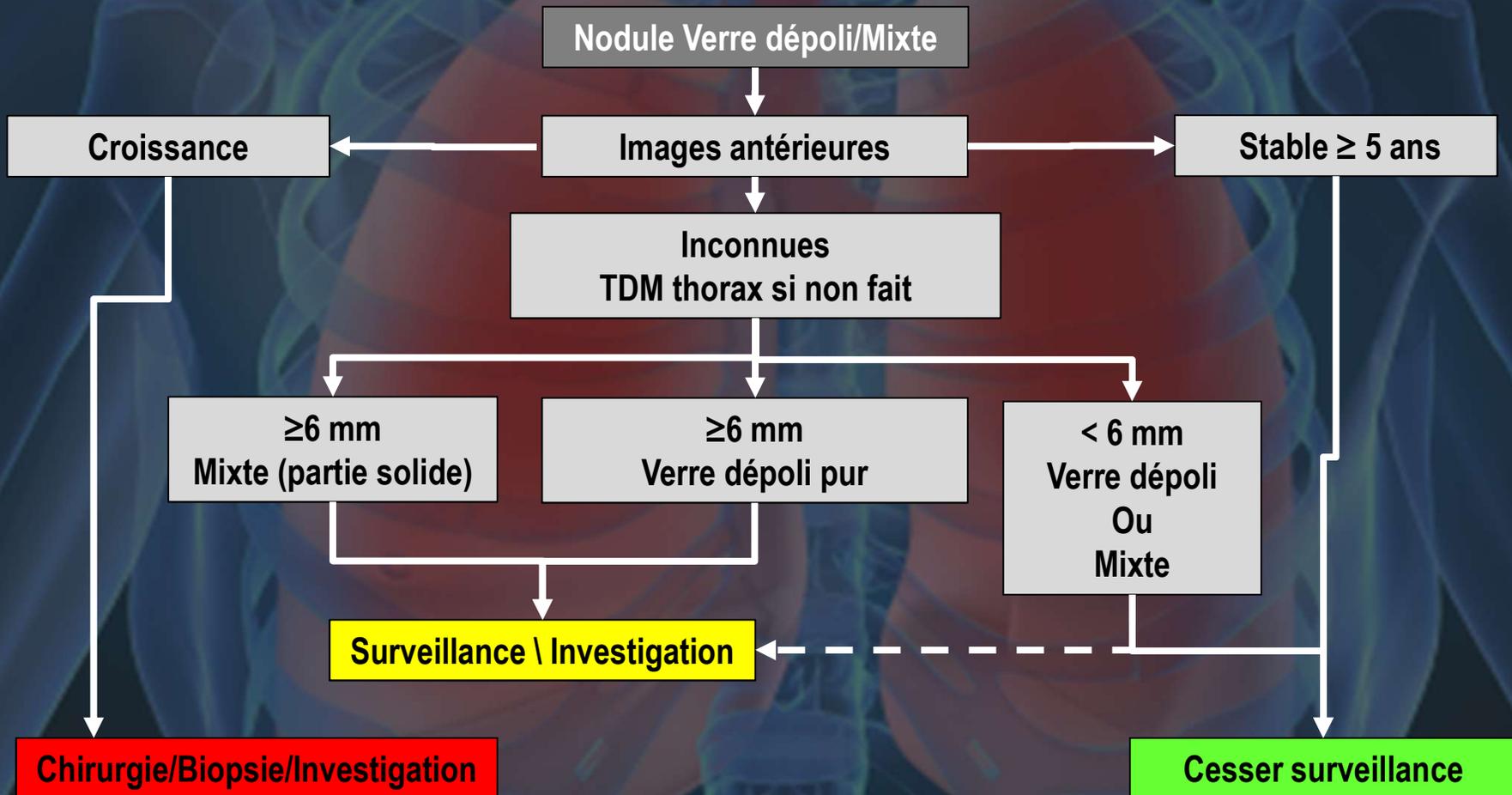
Probabilité de malignité

- Modèle de prédiction
 - www.brocku.ca/cancerpredictionresearch
(via uptodate)

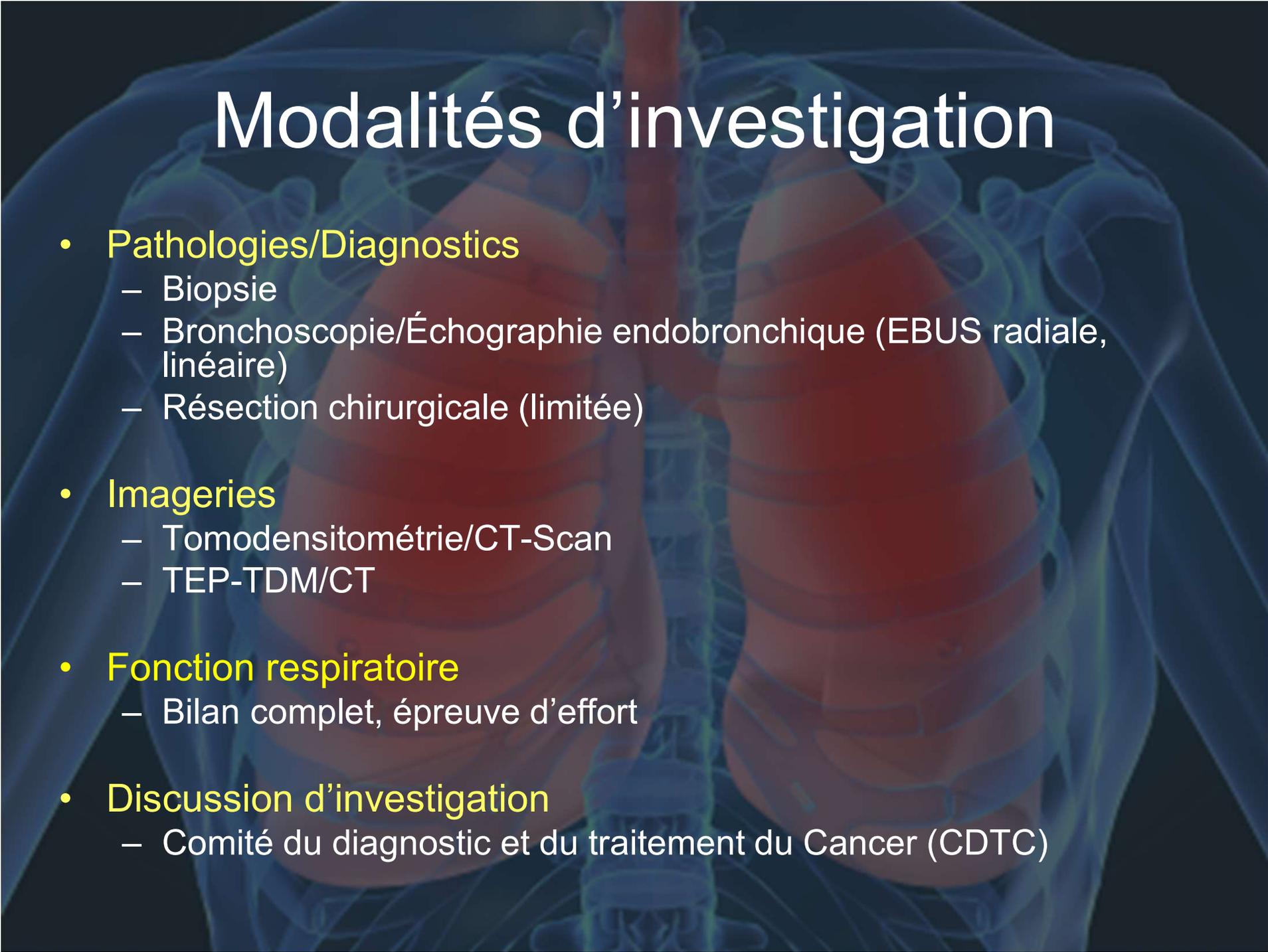
Algorithme Nodule Solide



Algorithme Nodule Sub-Solide



Modalités d'investigation



- **Pathologies/Diagnostics**
 - Biopsie
 - Bronchoscopie/Échographie endobronchique (EBUS radiale, linéaire)
 - Résection chirurgicale (limitée)
- **Imageries**
 - Tomodensitométrie/CT-Scan
 - TEP-TDM/CT
- **Fonction respiratoire**
 - Bilan complet, épreuve d'effort
- **Discussion d'investigation**
 - Comité du diagnostic et du traitement du Cancer (CDTC)

Biopsie trans-thoracique

- Modalité possible pour une lésion pulmonaire périphérique
- Risques
 - Pneumothorax
 - Environ 15% (5% nécessitent drainage)
 - Hémoptysies
 - Environ 1-9%



Bronchoscopie/Échographie endobronchique

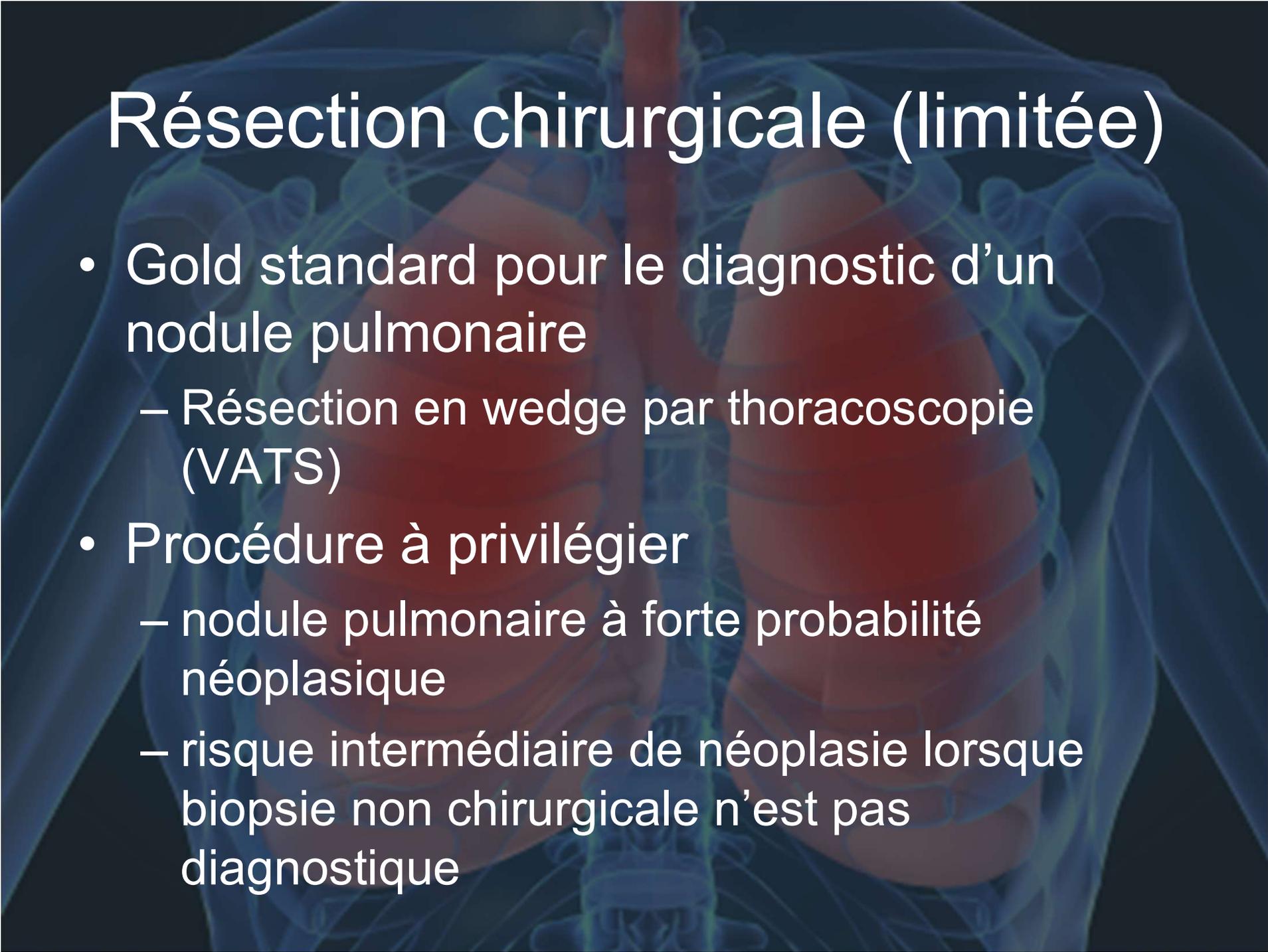
- Évaluation endobronchique
 - Lésion de plus de 2 cm
- Bronchoscopie standard
 - moins de 5% complications
- EBUS Radial
 - Échantillonnage lésion périphérique
 - Se 73%
 - Pneumothorax 0.8-1%



Bronchoscopie/Échographie endobronchique

- EBUS linéaire
 - Échantillonnage des adénopathies hilaires et/ou médiastinales, ainsi que les lésions centrales
 - Se 89-93%
 - Pneumothorax 0.03-3%

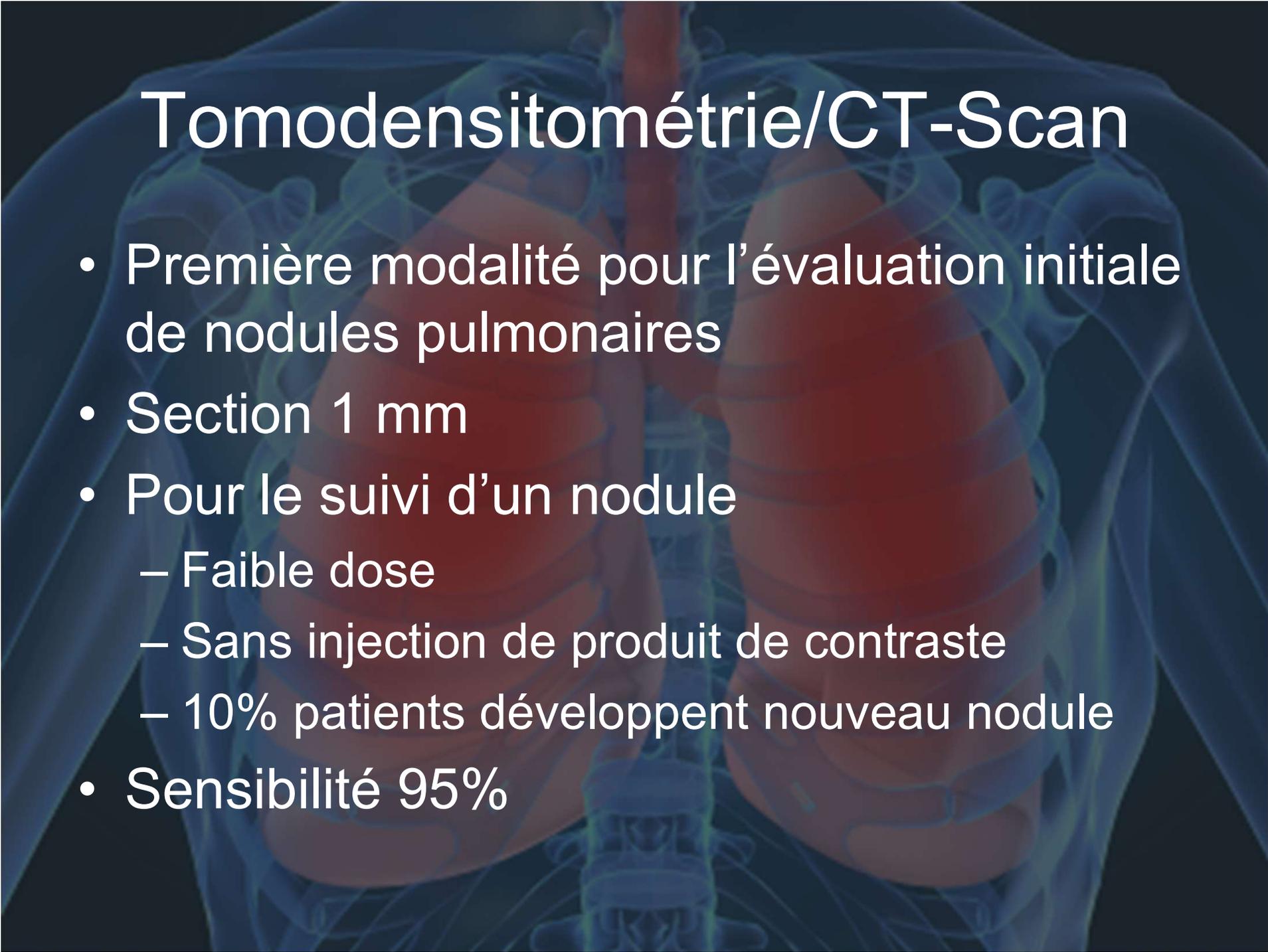




Résection chirurgicale (limitée)

- Gold standard pour le diagnostic d'un nodule pulmonaire
 - Résection en wedge par thoracoscopie (VATS)
- Procédure à privilégier
 - nodule pulmonaire à forte probabilité néoplasique
 - risque intermédiaire de néoplasie lorsque biopsie non chirurgicale n'est pas diagnostique

Tomodensitométrie/CT-Scan



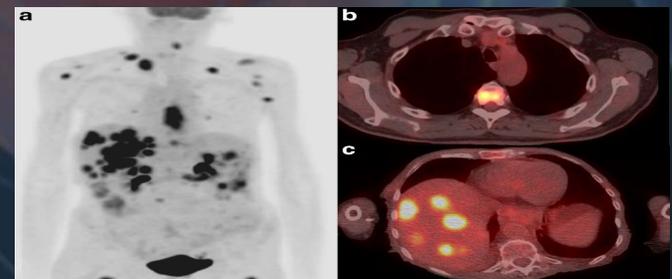
- Première modalité pour l'évaluation initiale de nodules pulmonaires
- Section 1 mm
- Pour le suivi d'un nodule
 - Faible dose
 - Sans injection de produit de contraste
 - 10% patients développent nouveau nodule
- Sensibilité 95%

TEP-TDM/CT au ^{18}F FDG

- Technique d'imagerie hybride
- 18-fluorodésoxyglucose (^{18}F FDG)
 - Permet de détecter des tumeurs primaires et métastatiques qui consomment du glucose (cas de la majorité des lésions pulmonaires malignes).
- Mesure la fixation du ^{18}F FDG par les cellules cancéreuses
 - Valeur maximale d'absorption standardisée (SUV_{max})
 - SUV_{max} augmente avec le risque de malignité. Une valeur seuil du SUV_{max} a été fixée à 2,5 (interprétation du nucléiste importante)

TEP-TDM/CT au ^{18}F FDG

- Se TEP : 95 % (IC à 95 % : 93 à 98)
- Sp TEP : 82 % (IC à 95 % : 77 à 88)
- Limitations
 - Faux positif pour les infections ou les maladies inflammatoires/granulomateuses
 - Faux négatif pour néoplasie de type lépidique ou carcinoïde



TEP-TDM/CT au ^{18}F FDG

INESSS

Diagnostic / Stadification /
Orientation thérapeutique



Recommandé

- Pour caractériser les nodules de **dimension ≥ 8 mm** chez des patients dont la présence des **facteurs de risque** (âge ≥ 50 ans, antécédents de tabagisme, dimension et apparence du nodule) laisse suspecter une néoplasie.
 - La dimension du nodule est mesurée sur le plus grand diamètre.
 - Dans le cas d'un résultat positif de la TEP-TDM alors que la lésion n'est pas accessible pour une biopsie et qu'il n'y a pas d'intention thérapeutique à ce moment-là, la TEP-TDM peut être répétée au cours des 3 mois suivants, afin de suivre l'évolution et de guider la conduite en cas de suspicion de néoplasie suite à des modifications de l'apparence du nodule à la TDM de suivi.
 - Le critère de 8 mm fait généralement consensus, mais il pourrait être relevé à 10 mm pour les nodules situés dans les bases pulmonaires. Les avancées technologiques pourraient voir ce critère modifié dans les années à venir.
- Pour la **stadification ganglionnaire et extrathoracique** d'un cancer du poumon confirmé histologiquement ou hautement probable selon l'évaluation clinico-radiologique, lorsqu'il y a intention thérapeutique.
 - La recherche de métastases osseuses pour des signes ou symptômes en dessous du champ de routine de la TEP-TDM (sous le tiers proximal des cuisses) doit être précisée dans la requête afin que ces régions soient incluses dans le champ d'acquisition (ex.: douleur suspecte au genou).



Indiqué dans certains cas

- Pour préciser la localisation de lésions difficiles à visualiser, surtout lorsqu'elles sont proches des structures centrales (comme dans les **stades II et III**) dans la **planification d'un traitement de radiothérapie** à visée curative.
- Dans des situations très spécifiques évaluées au cas par cas dans la planification d'un traitement à visée palliative.

TEP-TDM/CT au ^{18}F FDG

INESSS

Diagnostic / Stadification /
Orientation thérapeutique
(suite)



Non indiqué

- Pour l'investigation d'un patient si le résultat n'est pas susceptible d'orienter ou de modifier l'approche thérapeutique (ex.: cancers de stade avancé, métastatique).
- En première intention pour la recherche de métastases cérébrales.

Réponse au traitement /
Restadification



Non indiqué

- En cours de traitement (intérimaire) à des fins d'ajustement de la thérapie.

Suivi / Surveillance



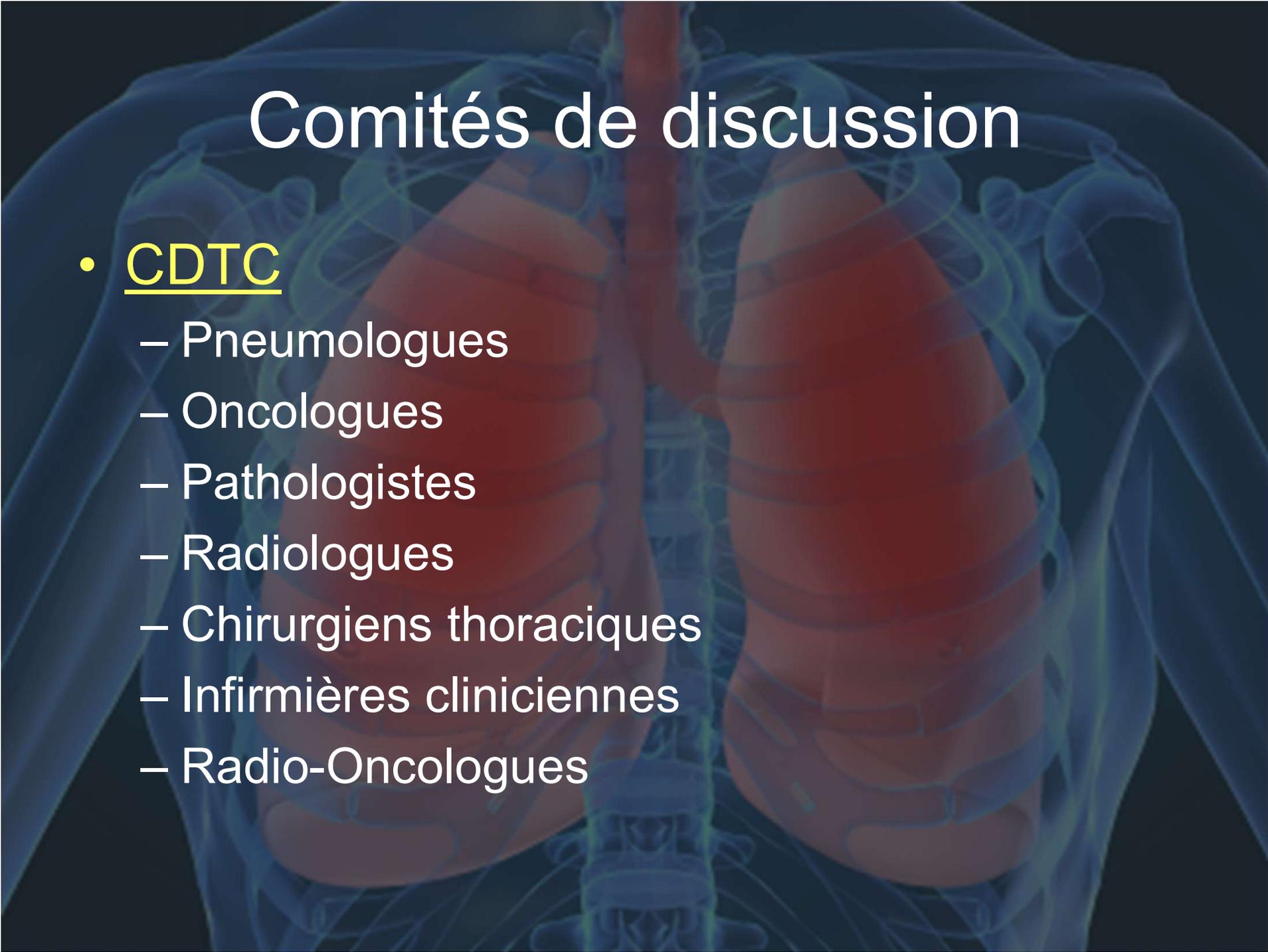
Indiqué dans certains cas

- Strictement réservé aux cas où une approche thérapeutique est envisagée pour traiter une nouvelle lésion ou lorsqu'un changement dans l'aspect d'une lésion laisse suspecter la récurrence du cancer.



Non indiqué

- Pour suivre un cancer du poumon à la fin du traitement, en l'absence de nouvelles lésions suspectes, détectées par des méthodes radiologiques de routine.



Comités de discussion

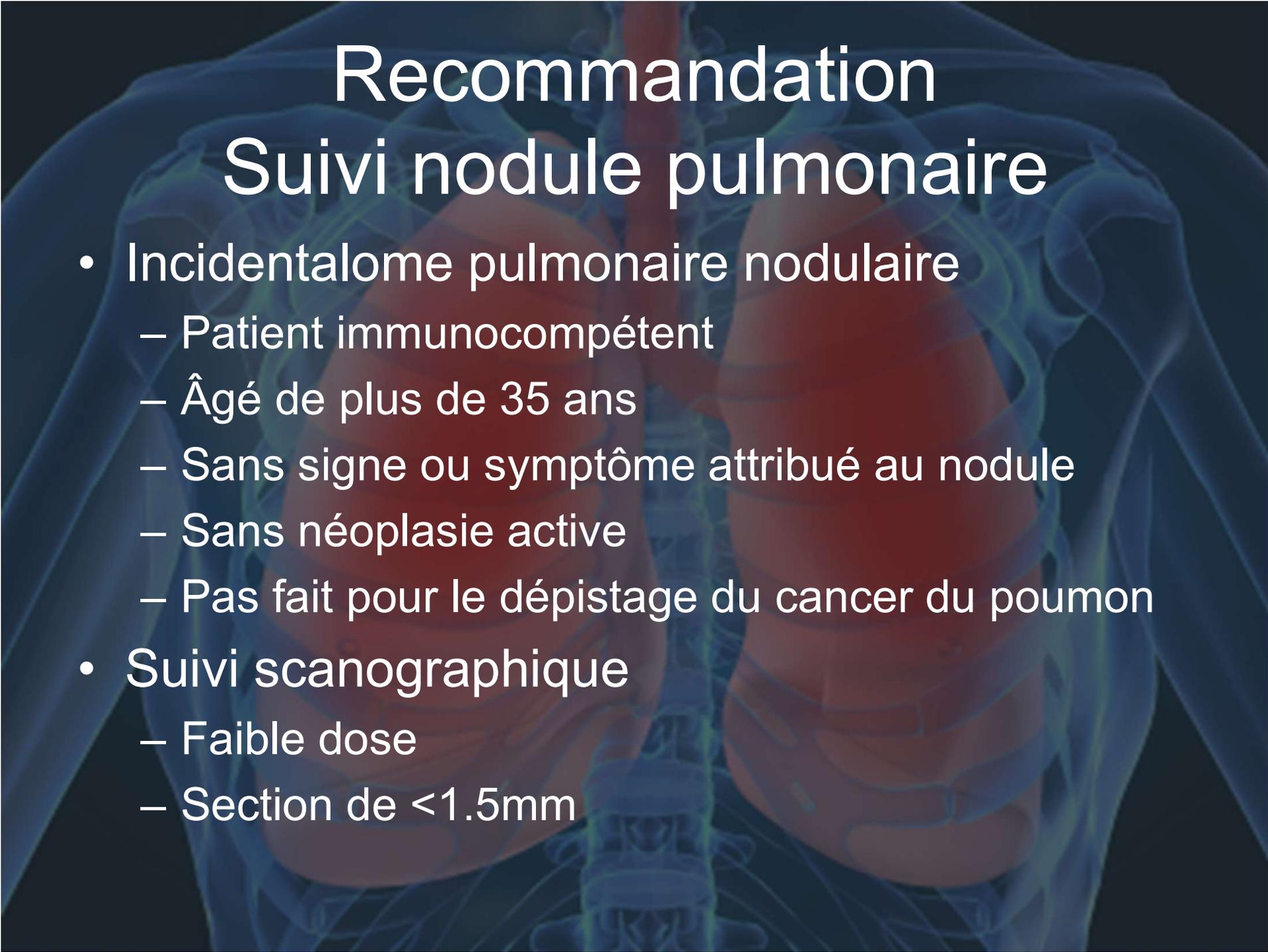
- CDTC
 - Pneumologues
 - Oncologues
 - Pathologistes
 - Radiologues
 - Chirurgiens thoraciques
 - Infirmières cliniciennes
 - Radio-Oncologues

Recommandation Suivi nodule pulmonaire

**Guidelines for Management of
Incidental Pulmonary Nodules
Detected on CT Images:** From the
Fleischner Society 2017¹

Radiology: Volume 284: Number 1—July 2017

- Autre guide de pratique
 - Nodule détecté lors du dépistage
 - Lung-RADS (Lung Imaging Reporting and Data System)
 - Utilisation aux États-Unis
 - Non discuté

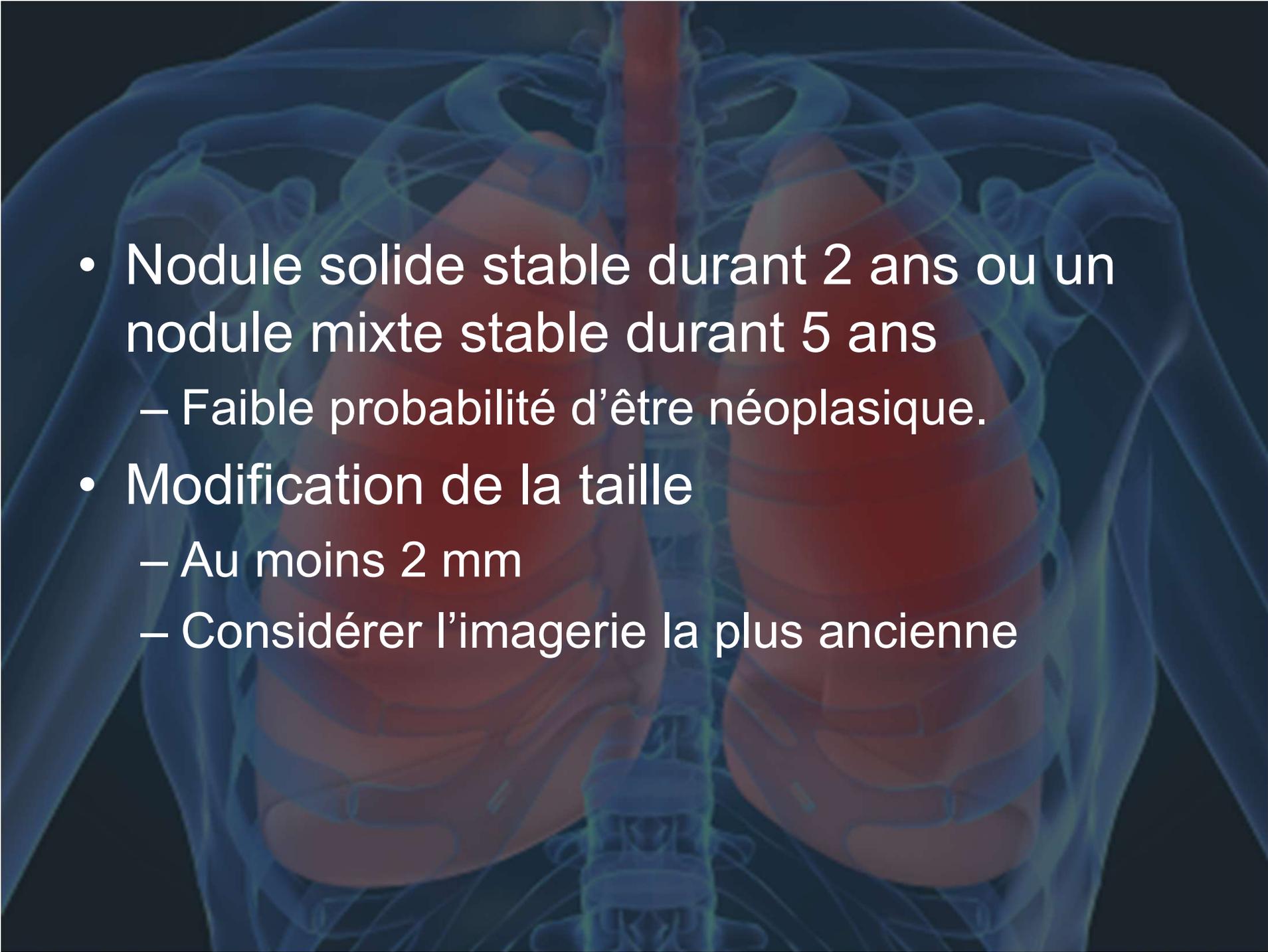


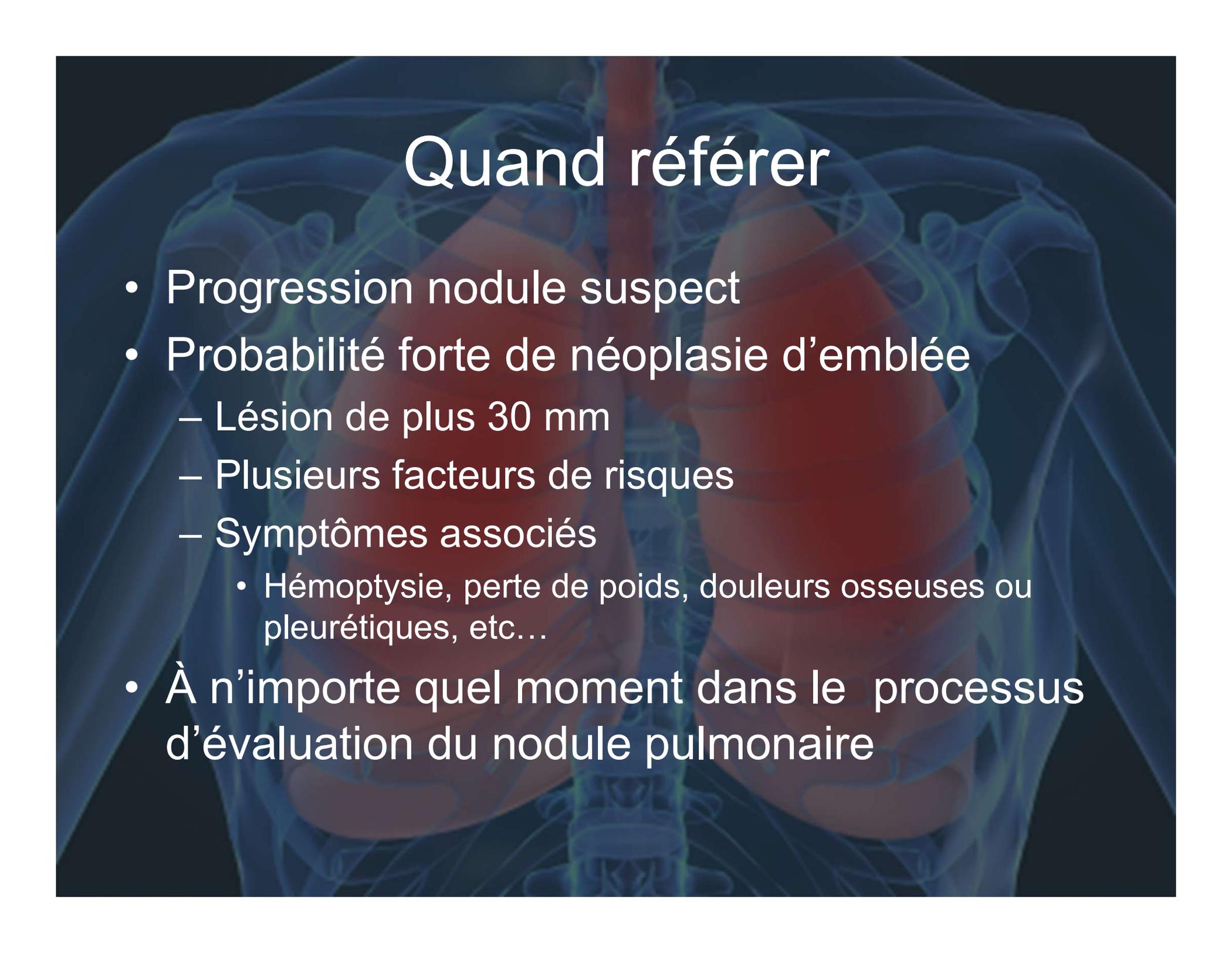
Recommandation Suivi nodule pulmonaire

- Incidentalome pulmonaire nodulaire
 - Patient immunocompétent
 - Âgé de plus de 35 ans
 - Sans signe ou symptôme attribué au nodule
 - Sans néoplasie active
 - Pas fait pour le dépistage du cancer du poumon
- Suivi scanographique
 - Faible dose
 - Section de $<1.5\text{mm}$

Recommandation de surveillance

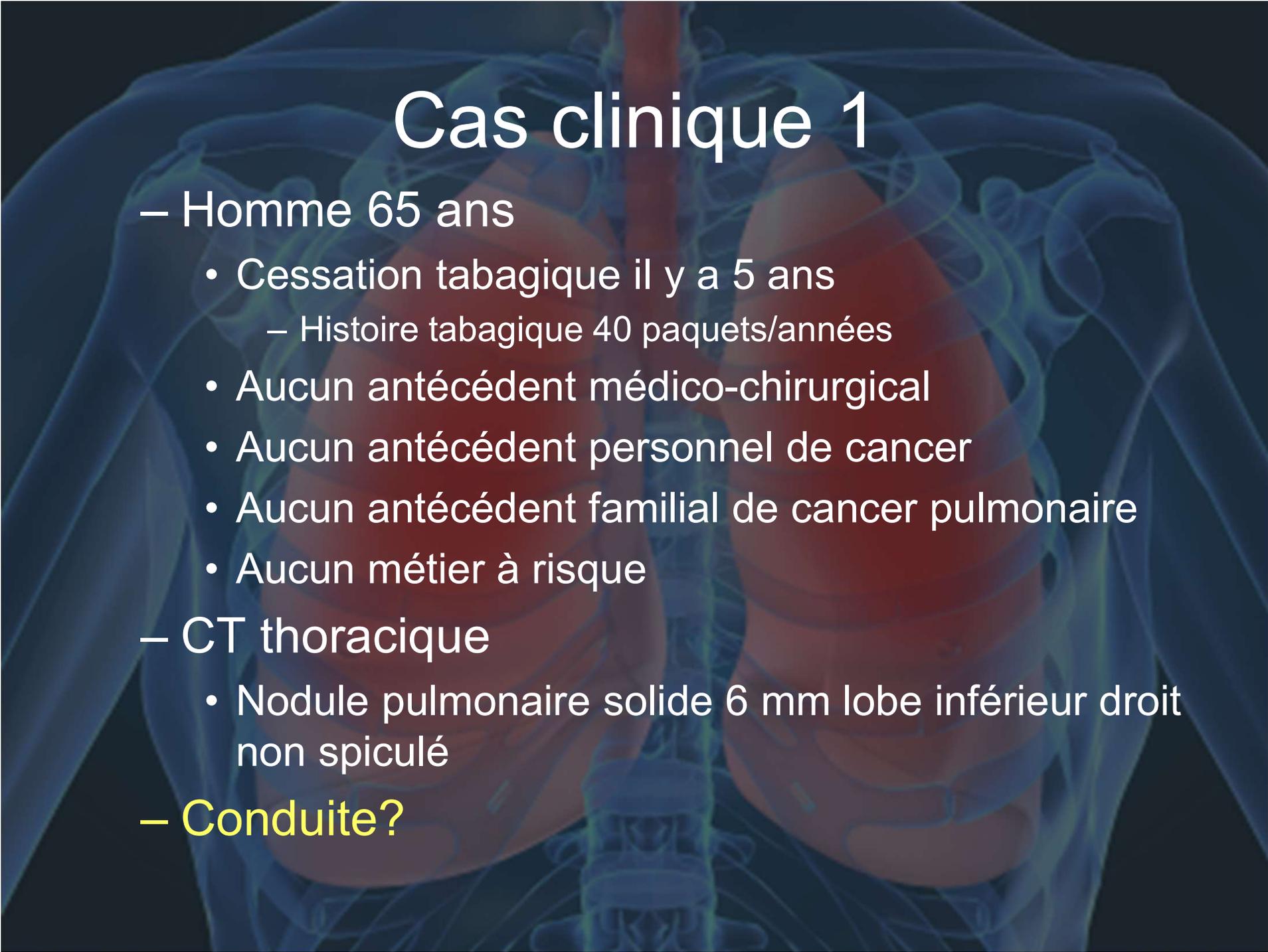
Nodules solides	Taille			Commentaires
	< 6 mm	6-8 mm	> 8 mm	
Faible risque	Pas de suivi de routine	CT à 6-12 mois, puis considérer à 18-24 mois	Considérer CT 3 mois, ou TEP/CT, ou biopsie	Nodules < 6 mm: certains patients à haut risque avec des critères morphologiques suspects du nodule et/ou une localisation lobaire supérieure peuvent avoir besoin d'un suivi à 12 mois
Haut risque	CT optionnel à 12 mois	CT à 6-12 mois, puis à 18-24 mois	Considérer CT 3 mois, ou TEP/CT, ou biopsie	Nodules < 6 mm: certains patients à haut risque avec des critères morphologiques suspects du nodule et/ou une localisation lobaire supérieure peuvent avoir besoin d'un suivi à 12 mois
Nodules subsolides	Taille			Commentaires
	< 6mm	≥ 6 mm		
Non solide (verre dépoli)	Pas de suivi de routine	CT à 6-12 mois pour confirmer la persistance, puis CT tous les 2 ans jusqu'à 5 ans		Pour certains nodules < 6 mm suspects, considérer un suivi à 2 et 4 ans
Mixte (composante solide)	Pas de suivi de routine	CT à 3-6 mois pour confirmer la persistance. Si inchangé et composante solide < 6 mm, CT annuel pendant 5 ans		Les nodules persistants avec composante solide ≥ 6 mm sont considérés comme hautement suspects

- 
- Nodule solide stable durant 2 ans ou un nodule mixte stable durant 5 ans
 - Faible probabilité d'être néoplasique.
 - Modification de la taille
 - Au moins 2 mm
 - Considérer l'imagerie la plus ancienne



Quand référer

- Progression nodule suspect
- Probabilité forte de néoplasie d'emblée
 - Lésion de plus 30 mm
 - Plusieurs facteurs de risques
 - Symptômes associés
 - Hémoptysie, perte de poids, douleurs osseuses ou pleurétiques, etc...
- À n'importe quel moment dans le processus d'évaluation du nodule pulmonaire



Cas clinique 1

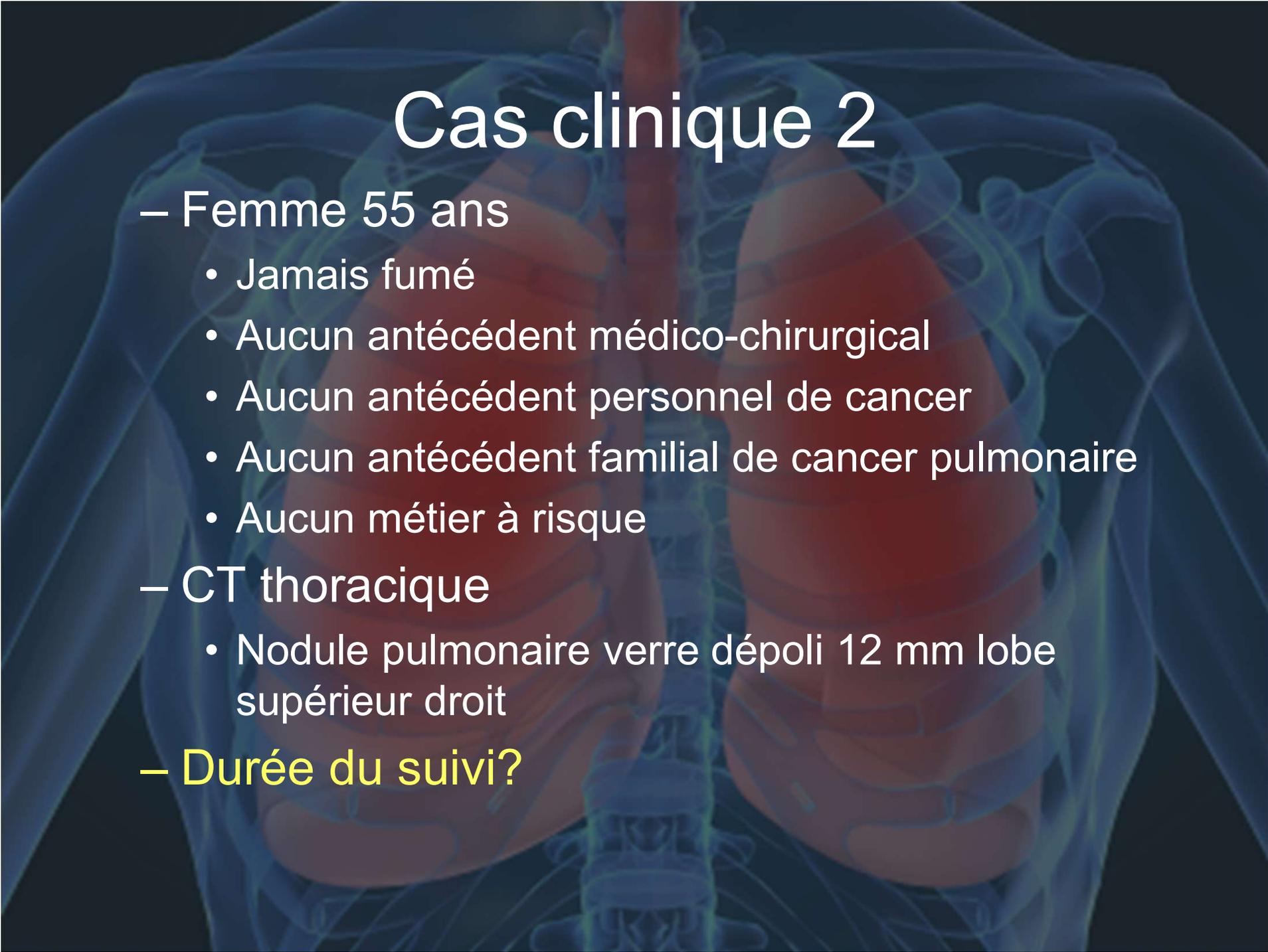
– Homme 65 ans

- Cessation tabagique il y a 5 ans
 - Histoire tabagique 40 paquets/années
- Aucun antécédent médico-chirurgical
- Aucun antécédent personnel de cancer
- Aucun antécédent familial de cancer pulmonaire
- Aucun métier à risque

– CT thoracique

- Nodule pulmonaire solide 6 mm lobe inférieur droit non spiculé

– **Conduite?**



Cas clinique 2

- Femme 55 ans
 - Jamais fumé
 - Aucun antécédent médico-chirurgical
 - Aucun antécédent personnel de cancer
 - Aucun antécédent familial de cancer pulmonaire
 - Aucun métier à risque
- CT thoracique
 - Nodule pulmonaire verre dépoli 12 mm lobe supérieur droit
- **Durée du suivi?**

Conclusion

- Hx clinique
 - Facteurs de risque
 - Âge, Hx de néo, Hx tabagique
- Caractéristique du nodule
 - Nodule: Diamètre, spiculations, localisation
- Suivi ou investigation nodule selon la probabilité clinique et radiologique
 - Jugement clinique
 - Majorité des nodules solides de moins de 8mm
 - suivi radiologique
 - Nodule solide stable durant 2 ans ou un nodule mixte stable durant 5 ans ont une faible probabilité d'être néoplasique
- Référence en pneumologie

- Merci!

