

Indications des examens d'imagerie en pneumologie

Pr Antoine Froidure

Service de pneumologie, Cliniques universitaires Saint-Luc

Institut de Recherche Expérimentale et Clinique, UCLouvain

Objectifs du cours

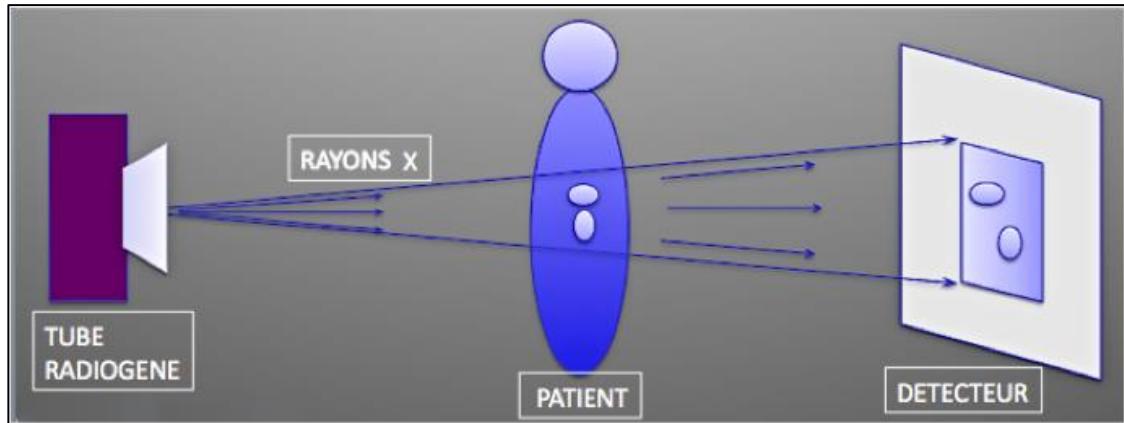
- ✓ Aborder quelques notions de dose et d'exposition
- ✓ Discuter des indications d'imagerie dans des situations aiguës et chroniques
- ✓ Mise en situation avec des cas cliniques interactifs



Examens radiologiques en pathologie respiratoire :
quoi et pour qui ?

Antoine Froidure¹, Benoît Ghaye²

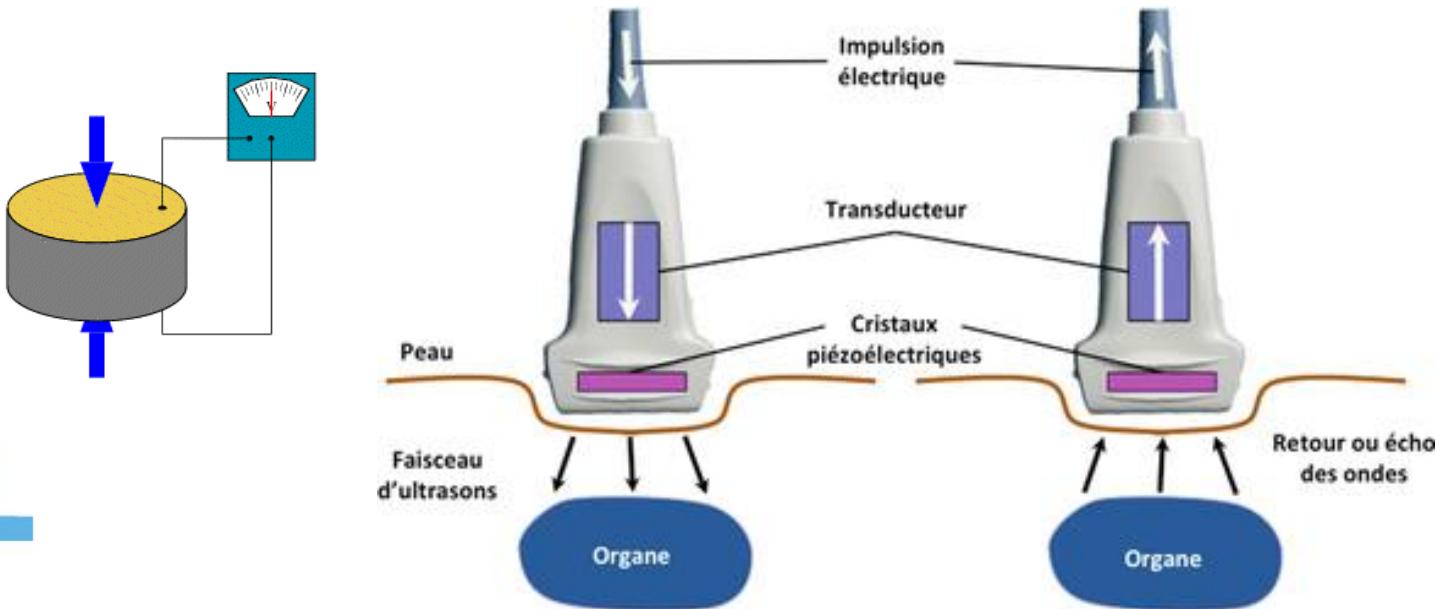
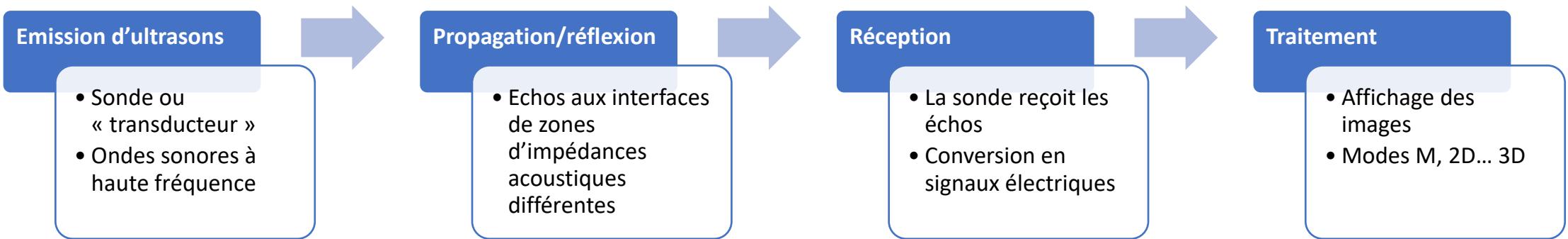
Radiographie, rayons X, principes de base



Produit dose longueur/surface (PDL/PDS):
quantité totale de rayons X délivrés lors d'un examen d'imagerie ($\text{mGy.cm}/\text{mGy.cm}^2$)

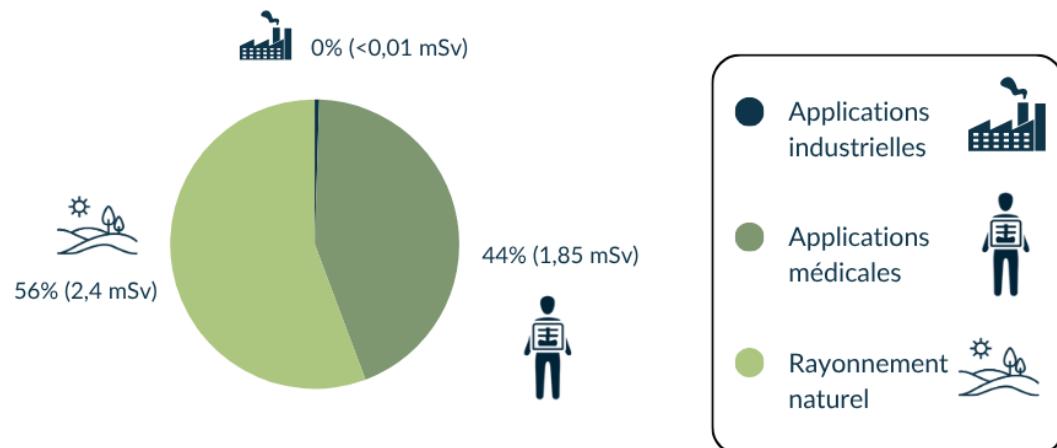
Dose efficace (DE) = $\text{PDL}(\text{S}) \times \text{facteur tissulaire (K)}$
- Pour les poumons, $K=0,014$

Echographie, ultrasons, principes de base



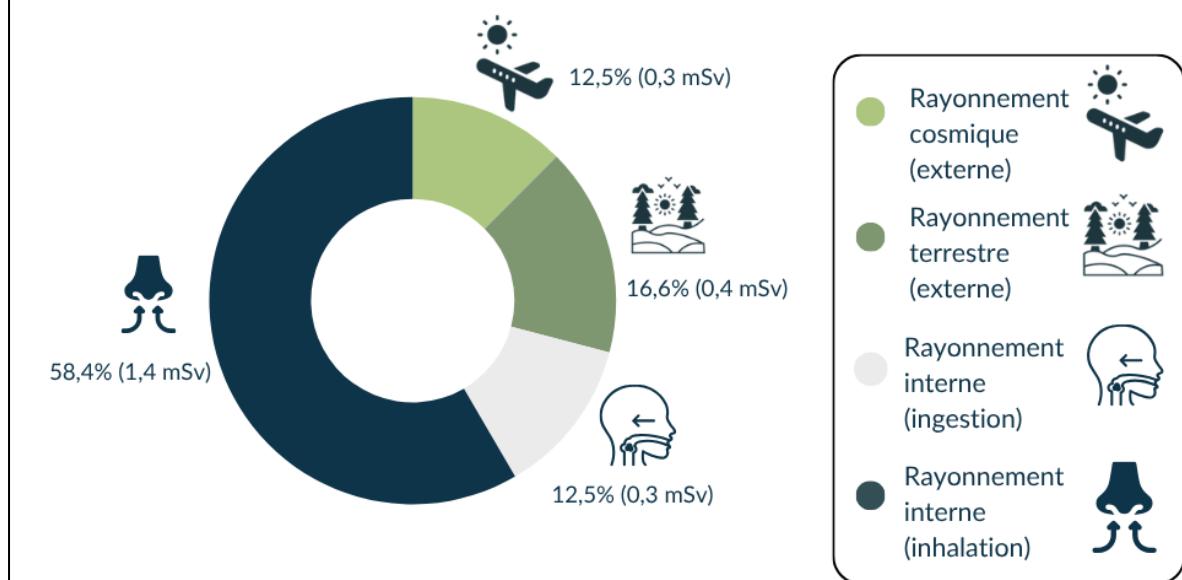
EXPOSITION ANNUELLE AUX RAYONNEMENTS IONISANTS

2021



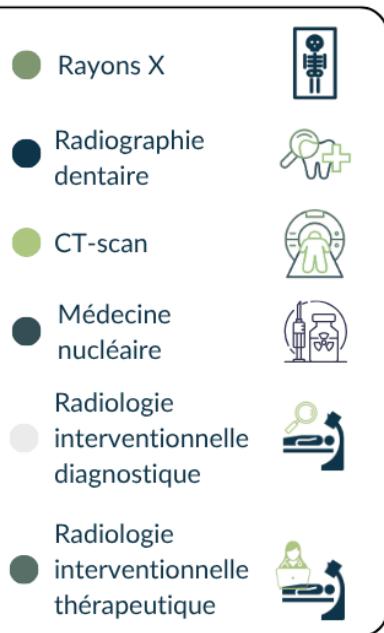
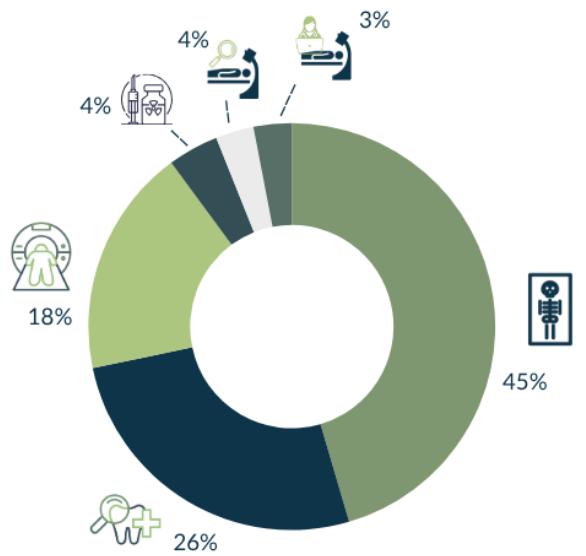
EXPOSITION ANNUELLE AU RAYONNEMENT NATUREL

2021



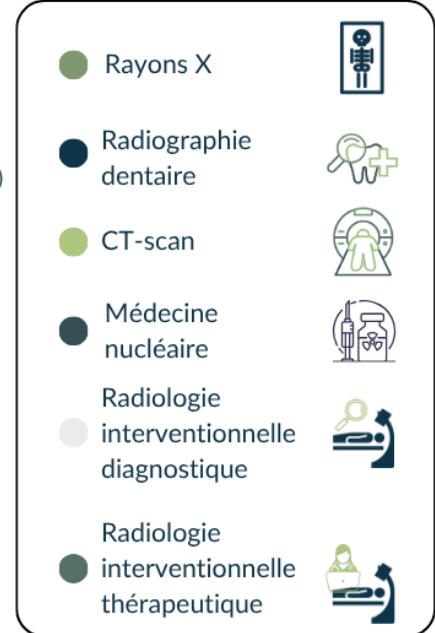
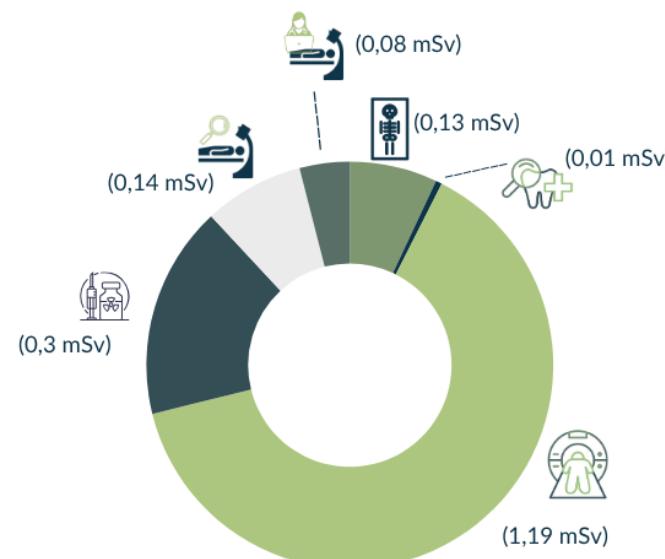
APPLICATIONS MÉDICALES : UTILISATION ANNUELLE DES RAYONNEMENTS IONISANTS

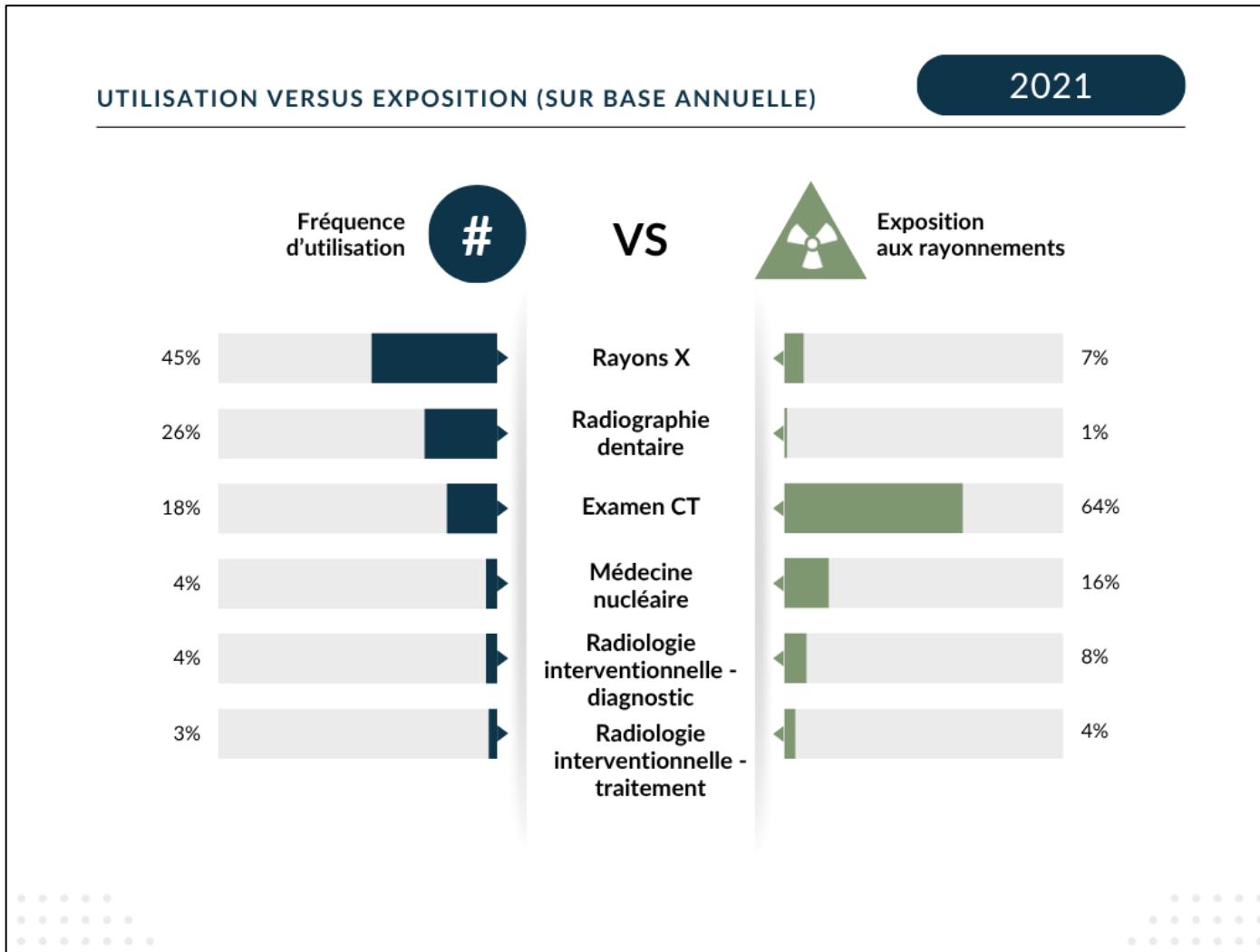
2021

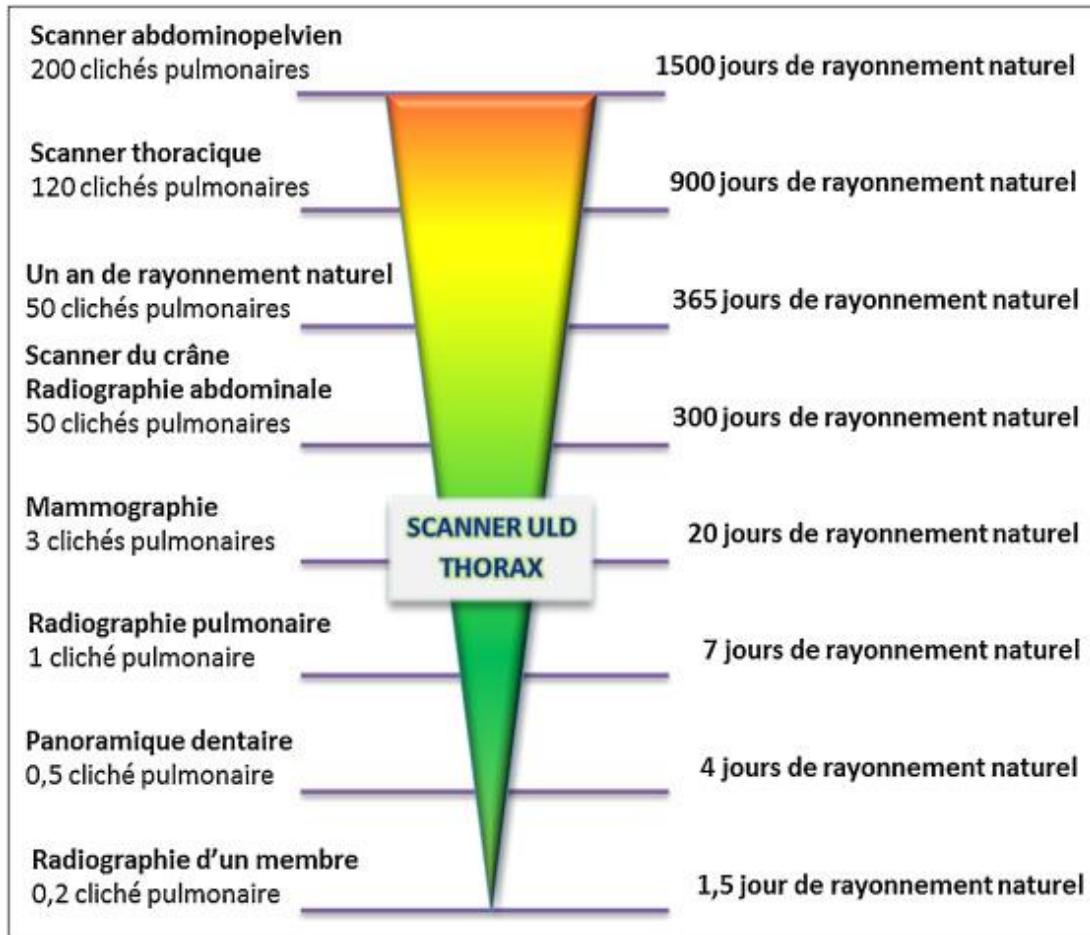


EXPOSITION ANNUELLE AUX RAYONNEMENTS IONISANTS D'ORIGINE MÉDICALE

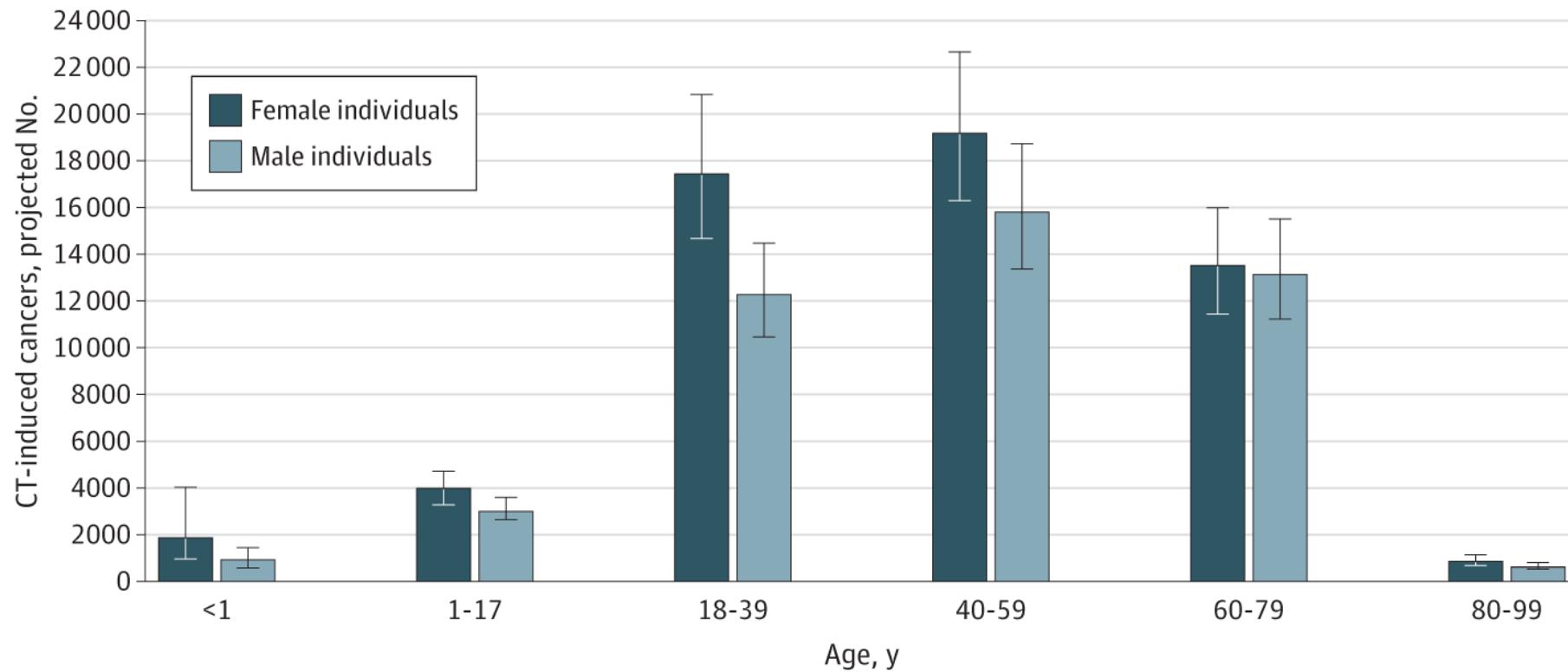
2021



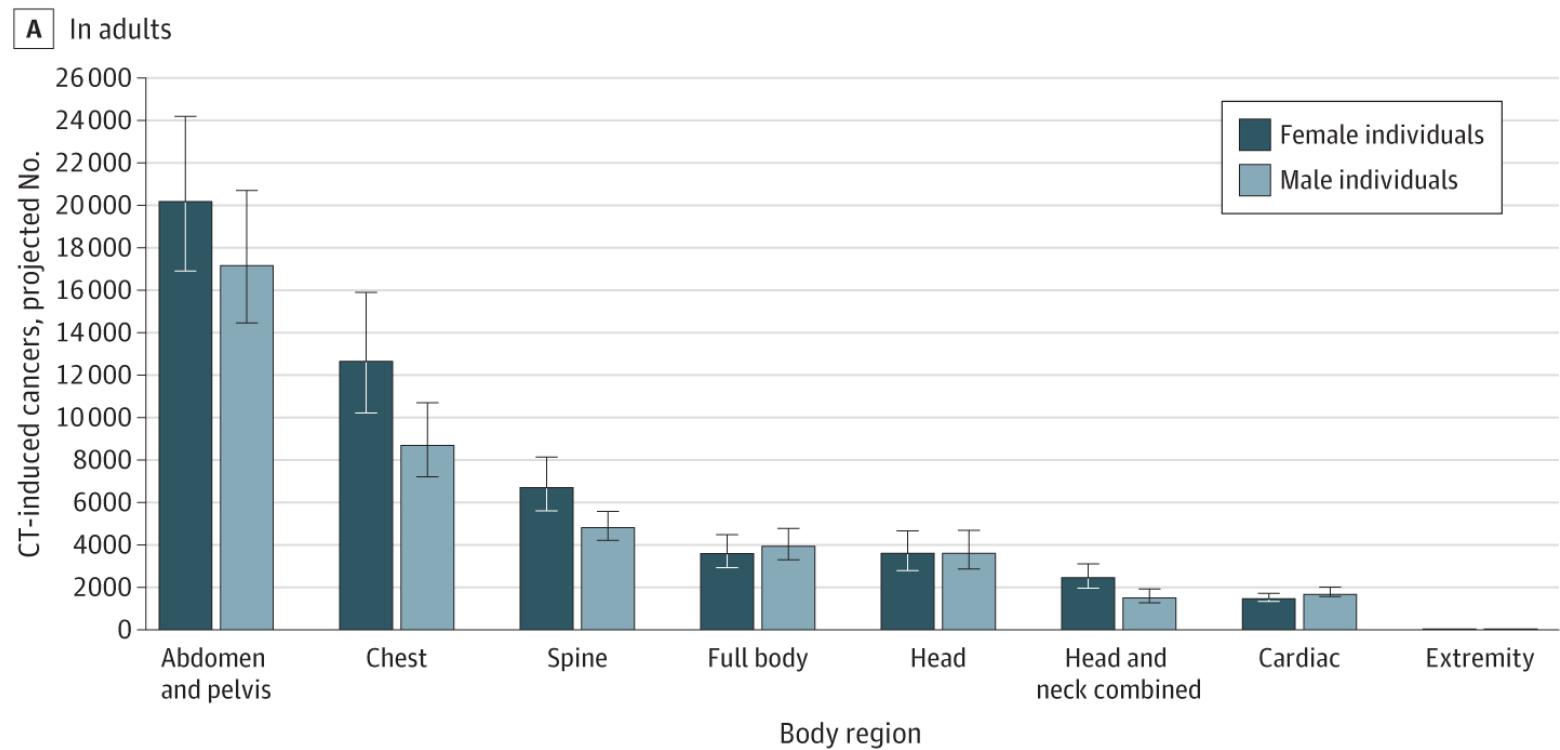




Rayons X médicaux et risque de cancer



Rayons X médicaux et risque de cancer

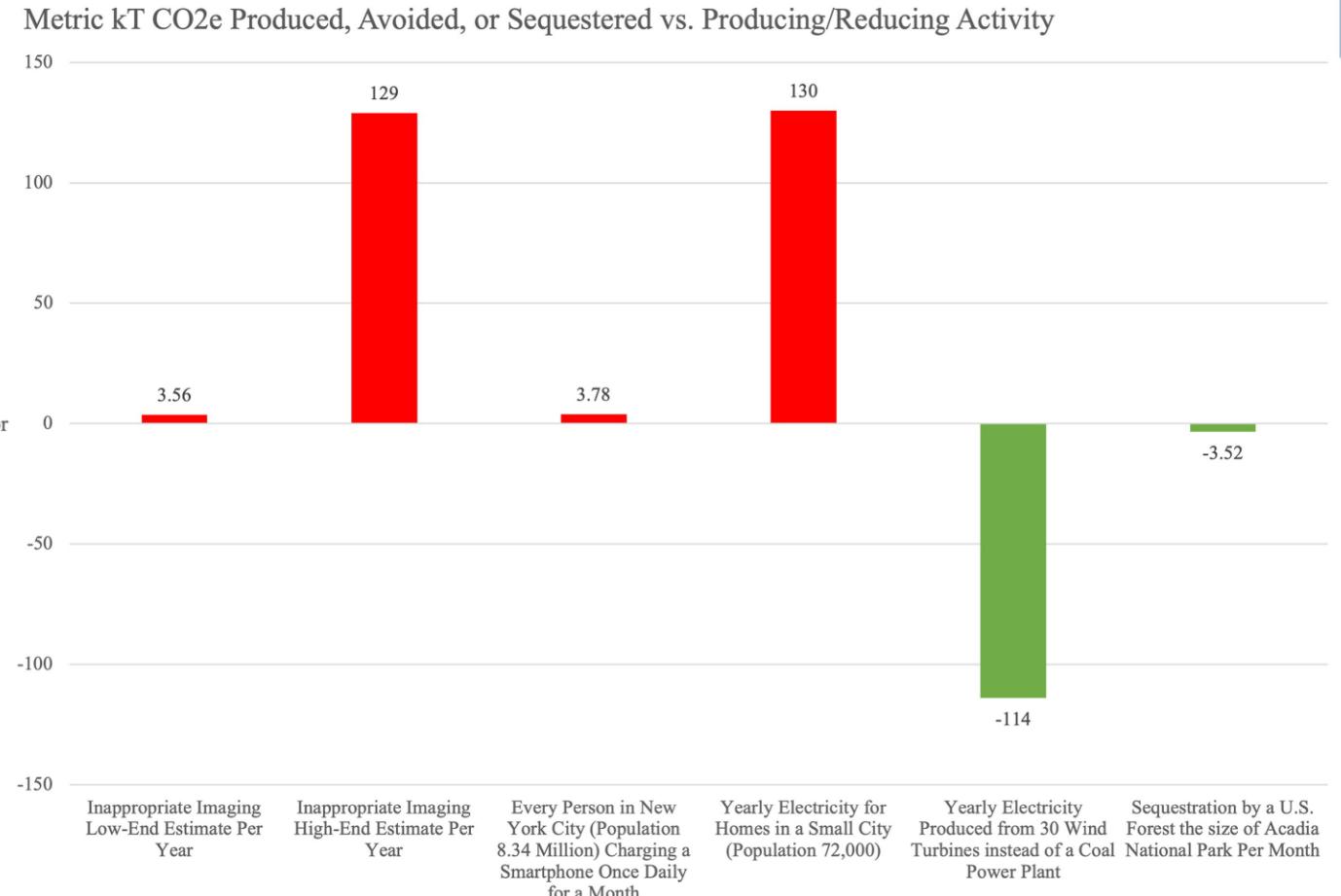


Effets environnementaux

ORIGINAL ARTICLE □ *Health Services Research and Policy*

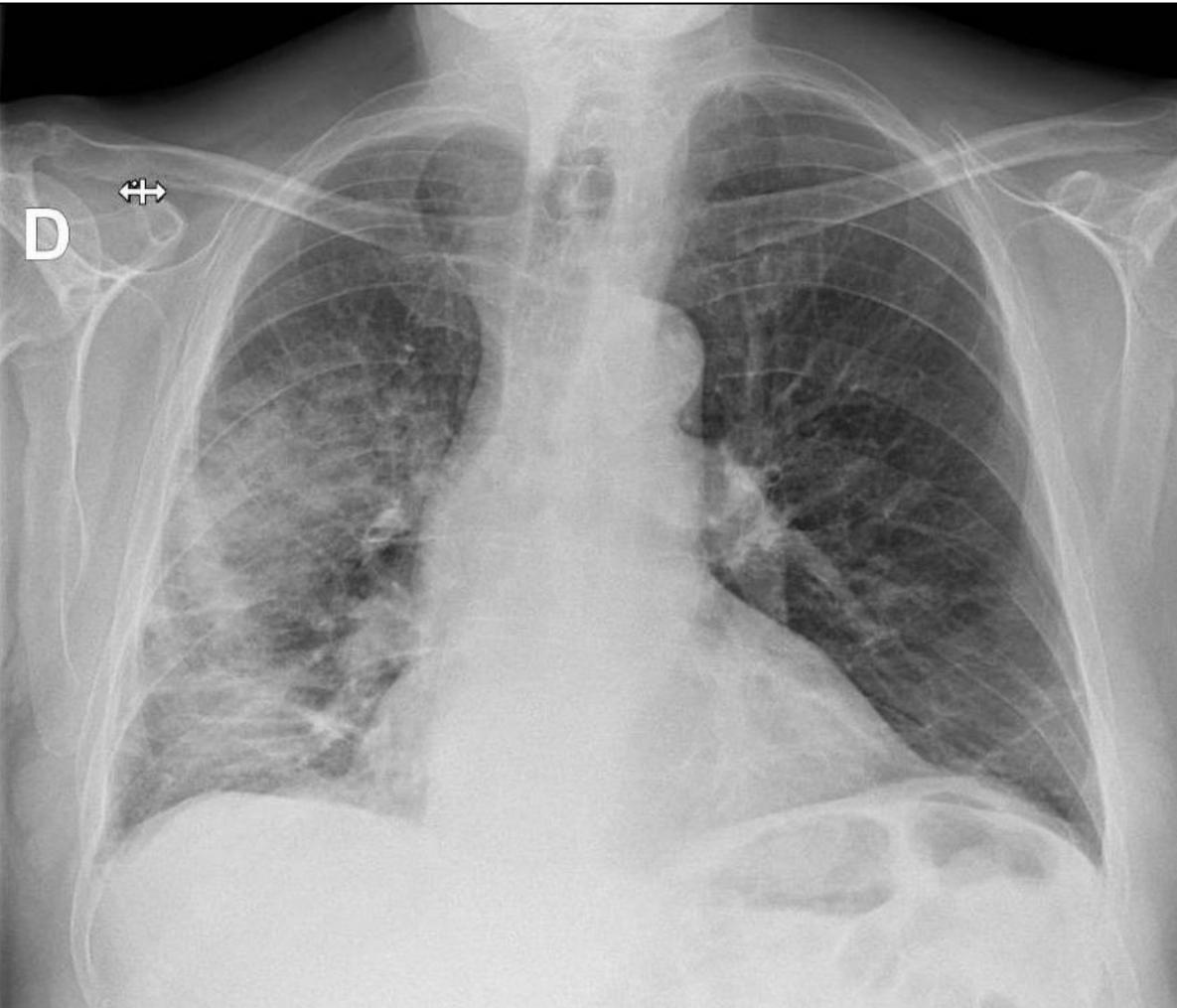


Excess Greenhouse Gas Emissions Associated With Inappropriate Medical Imaging in the US Medicare Part B Population From 2017 to 2021



Cas clinique 1

- Homme de 60 ans
- Dyspnée rapidement progressive depuis 3 jours
- Fièvre à 39°C
- Toux quinteuse
- Contexte de rhume et contagé familial la semaine précédente.



Cas clinique 2

- Femme de 53 ans, traitée par immunosupresseurs (abatacept, filgotinib) pour une polyarthrite rhumatoïde
- Dyspnée rapidement progressive depuis 3 jours, douleur thoracique depuis 24h
- Fièvre à 38,5°C
- Toux quinteuse émétisante

4/11





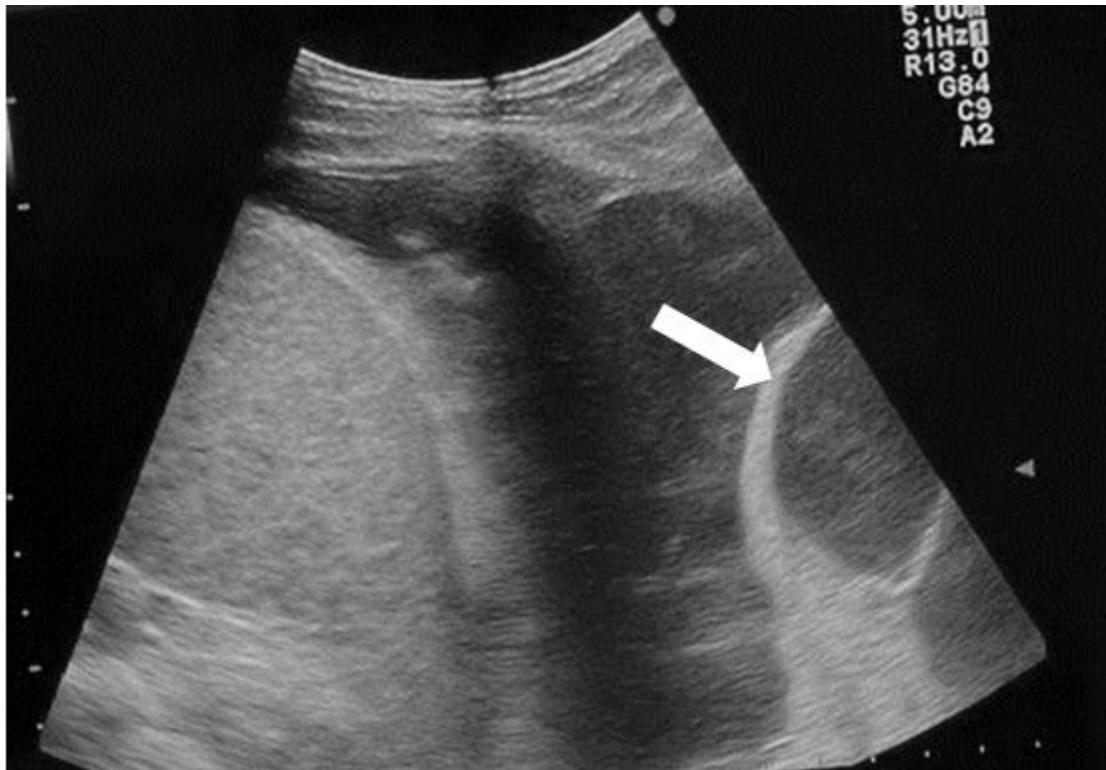
11/11



17/11



Echographie pleurale vs scanner thoracique

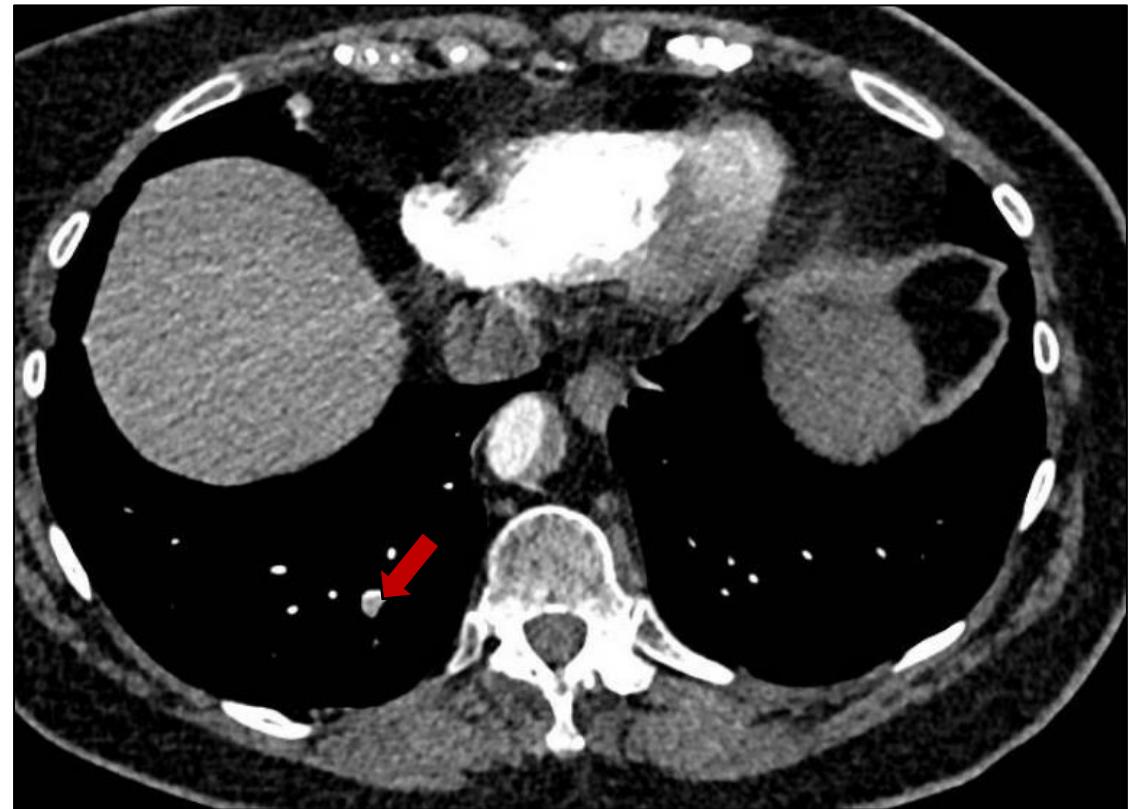
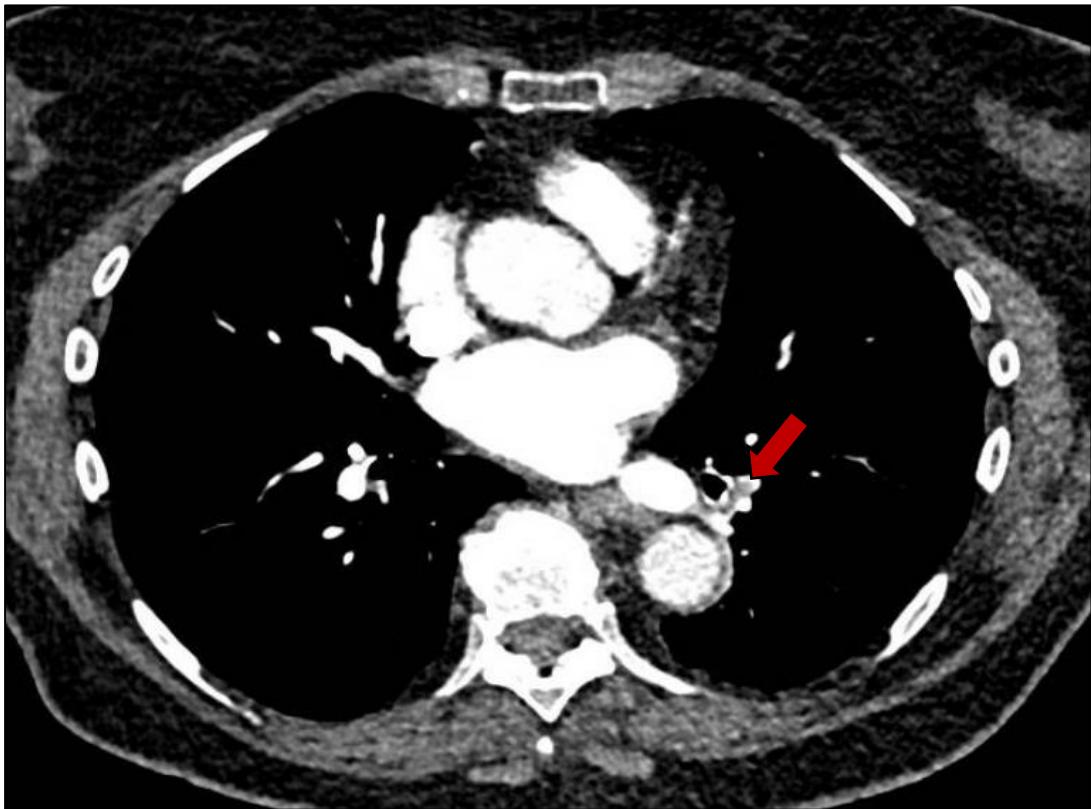


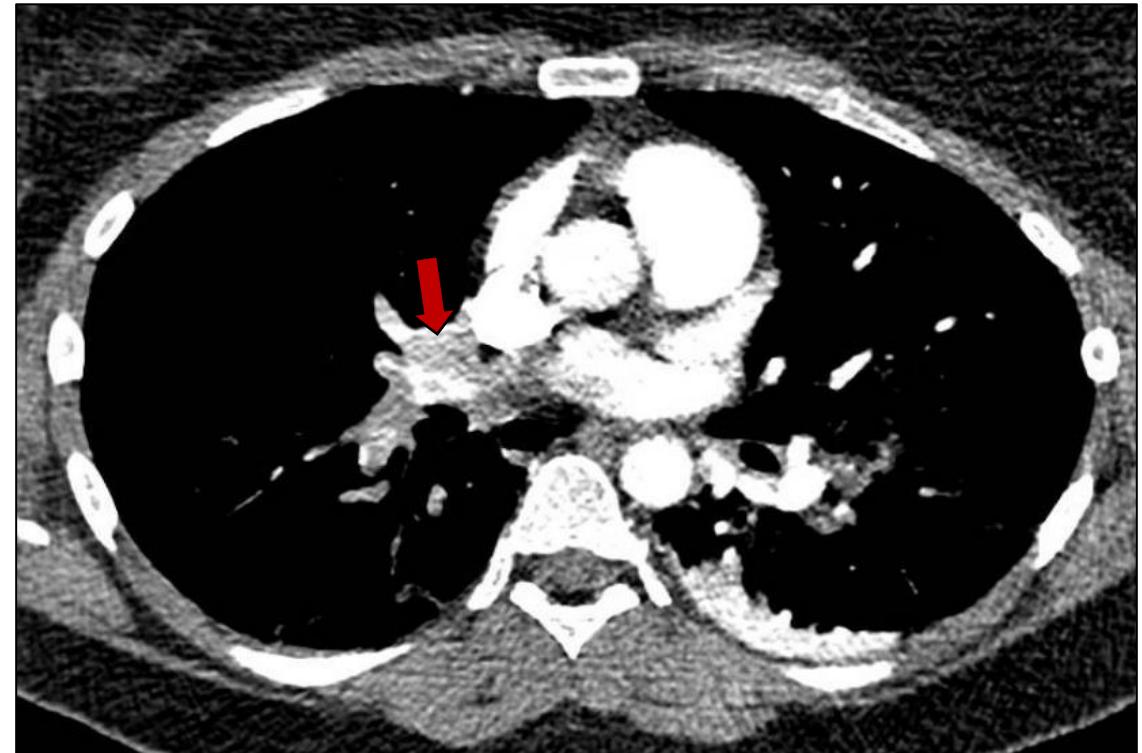
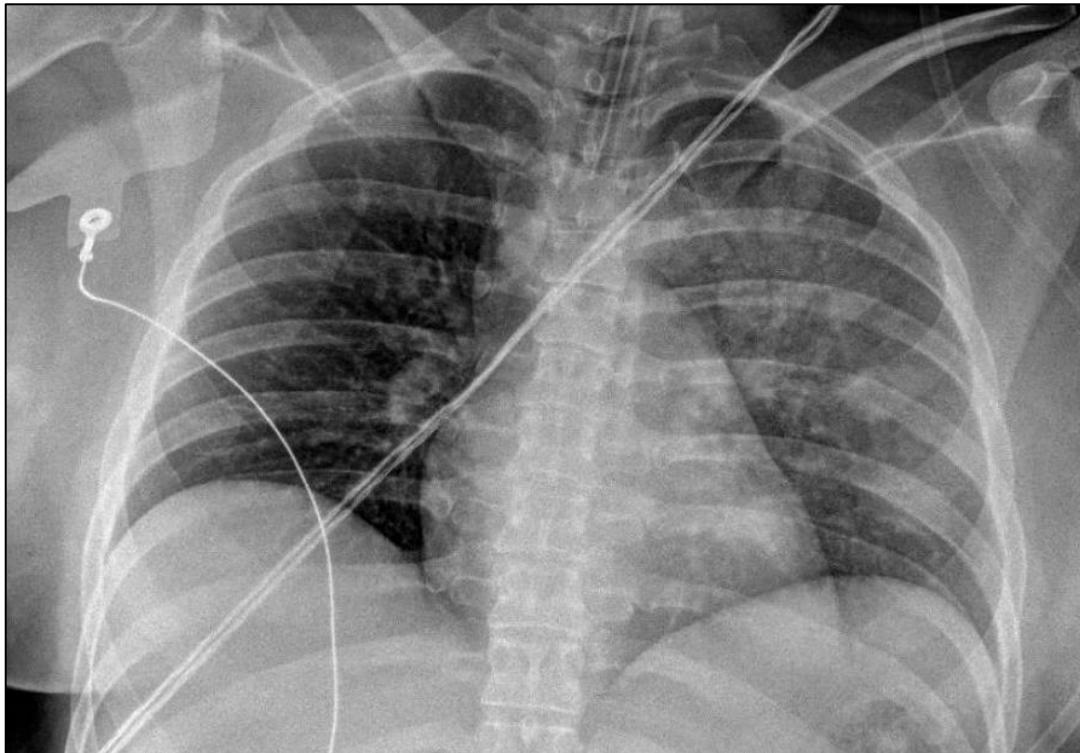
Cas clinique 3

- Femme de 73 ans, contexte d'infection virale depuis 6 jours.
- Aggravation brutale de la dyspnée sans fièvre.

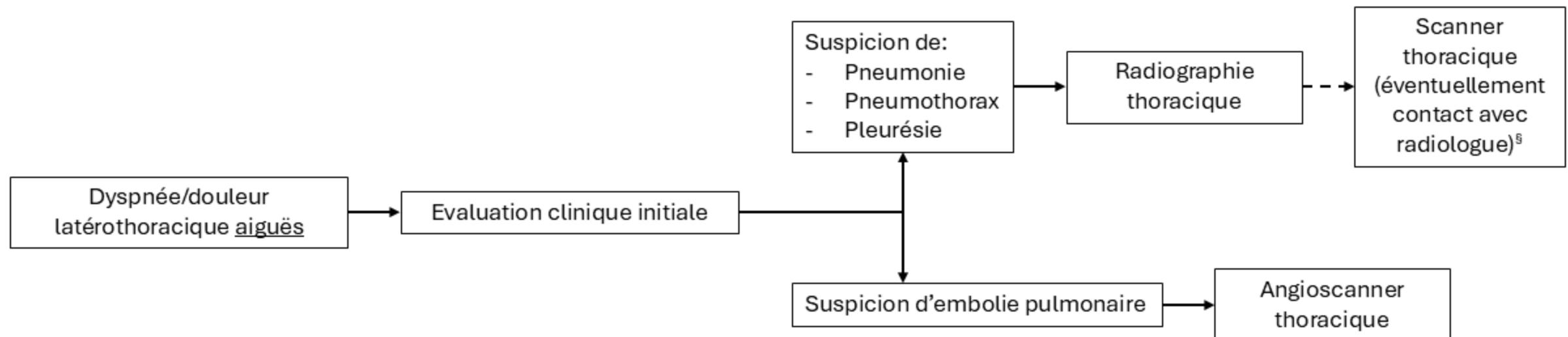
Prélèvement sanguin (urgences)

GAZ DU SANG ET ANA...	
pH	7,54 ▲ *
pCO2	25 *
pO2	150 *
Excès de base	0,4 *
Bicarbonate	21 ▼ *
Hémoglobine totale	12,6 *
Contenu en O2	17,7 *
D-Dimères	2.180 ▲





Synthèse



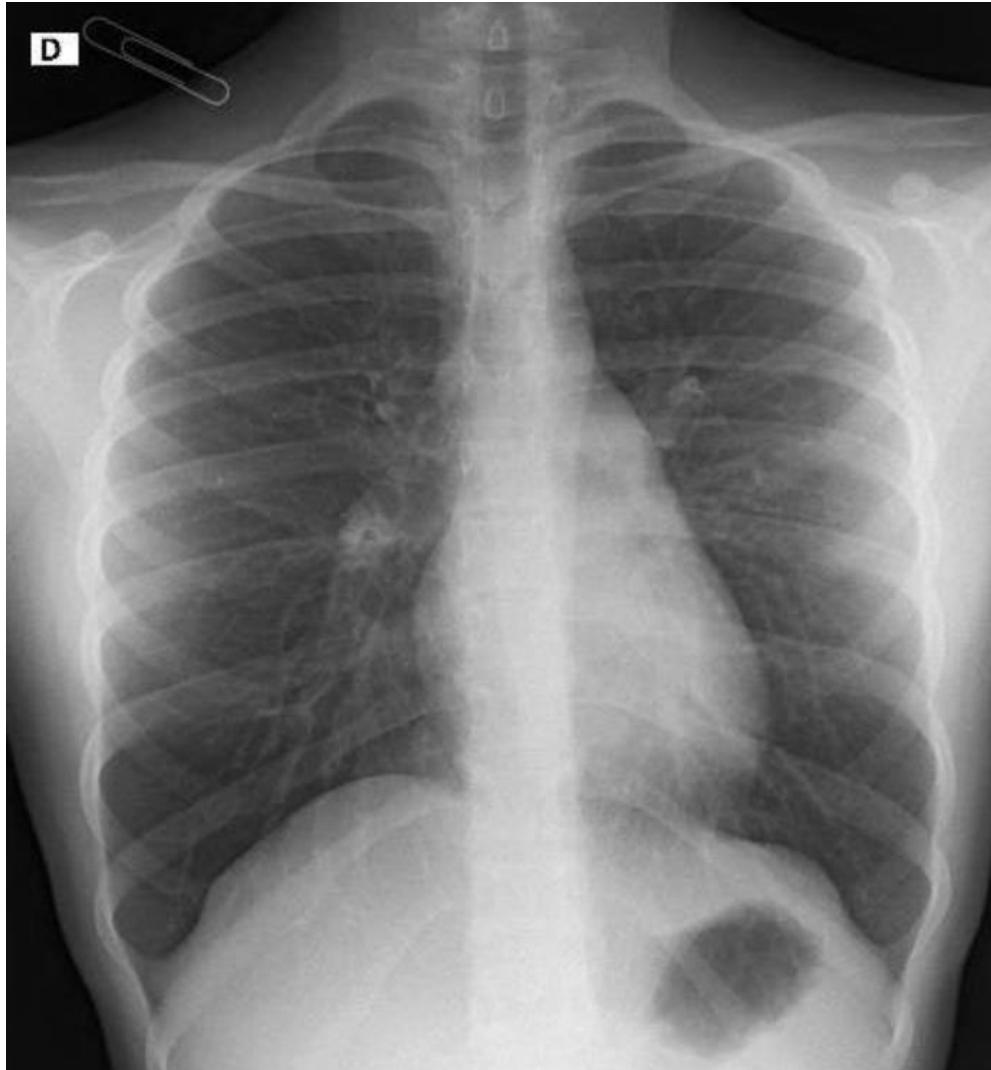
Cas clinique 4

Femme de 24 ans non-fumeuse de 24 ans.

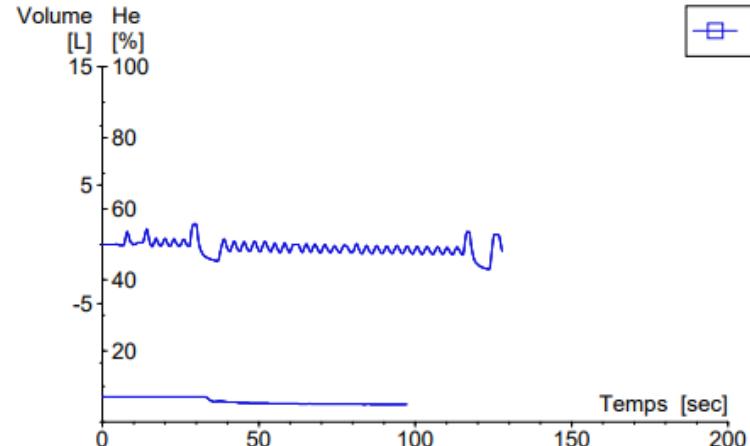
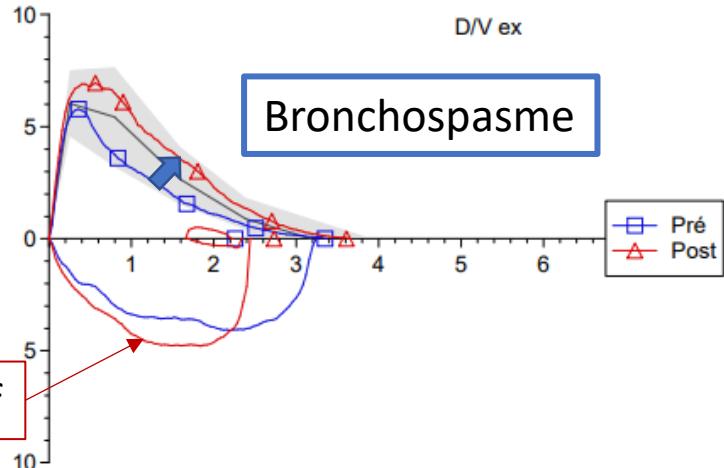
Toux sèche, y compris la nuit. Les plaintes s'aggravent à l'effort et lors des changements de température.

Excellent état général, pas de médicaments

L'examen physique est banal: SaO₂ 98%, RC 76 bpm, TA 115/70 mmHg.
L'auscultation cardio-pulmonaire est normale.



Faculté de médecine et médecine dentaire

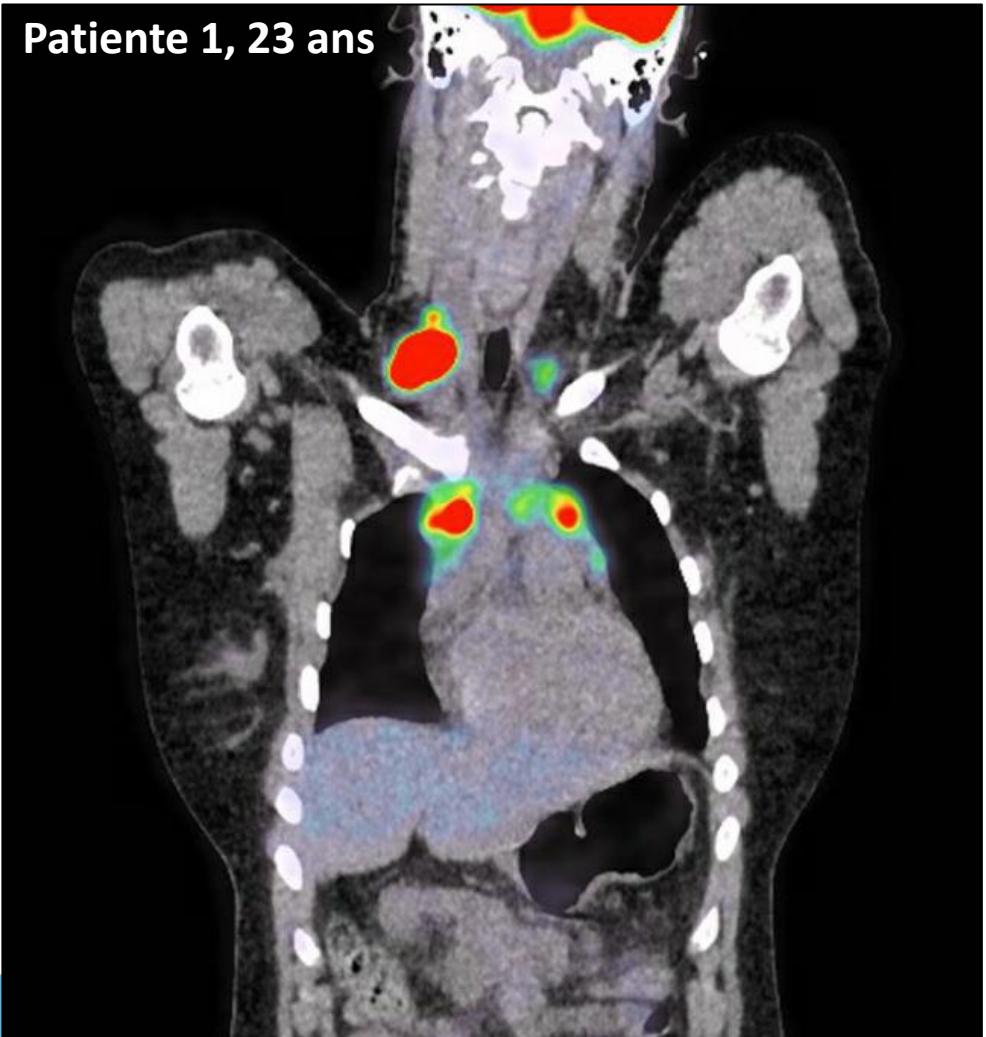


	Mes	Préd	L inf	%...	Z	Z-score	Post 1	%Préd	%Chg	Chg%Vp	
Substance											
Heure test	10:50						Ventolin...				
VEMS	[L]	2.26	2.57	2.01	88	-0.93		2.73	106	21	18
VEMS%CF	[%]	67.43	81.12	70.00	83	-1.98		75.71	93	12	10
VEMS%CV	[%]	67.43	81.12	70.00	83	-1.98		75.71	93	12	10
CVF	[L]	3.35	3.18	2.50	105	0.39		3.61	113	8	8
DEP	[L/s]	5.77	6.03	4.55	96	-0.29		6.95	115	20	20
CV	[L]	3.35	3.18	2.50	105	0.39		3.61	113	8	8
DEMM	[L/s]	1.28	2.65	1.51	48	-2.05		2.17	82	70	34
CPT	[L]	5.00	4.75	3.89	105	0.44					
CRF-He	[L]	3.10	2.39	1.69	130	1.37					
VR	[L]	1.84	1.34	0.78	137	1.17					
VR%CPT	[%]	36.68	27.84	17.74	132	1.34					
CI	[L]	1.90	2.36	1.61	81	-1.01					

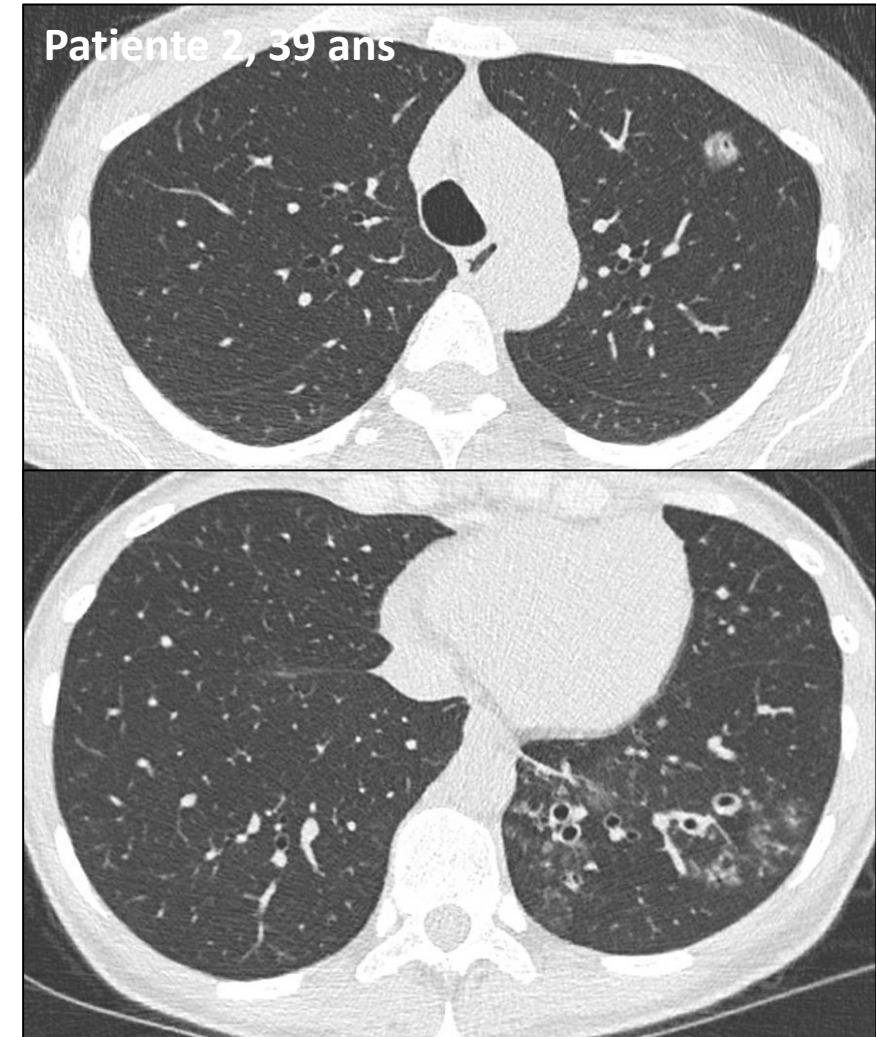
RX thoraciques, autres exemples



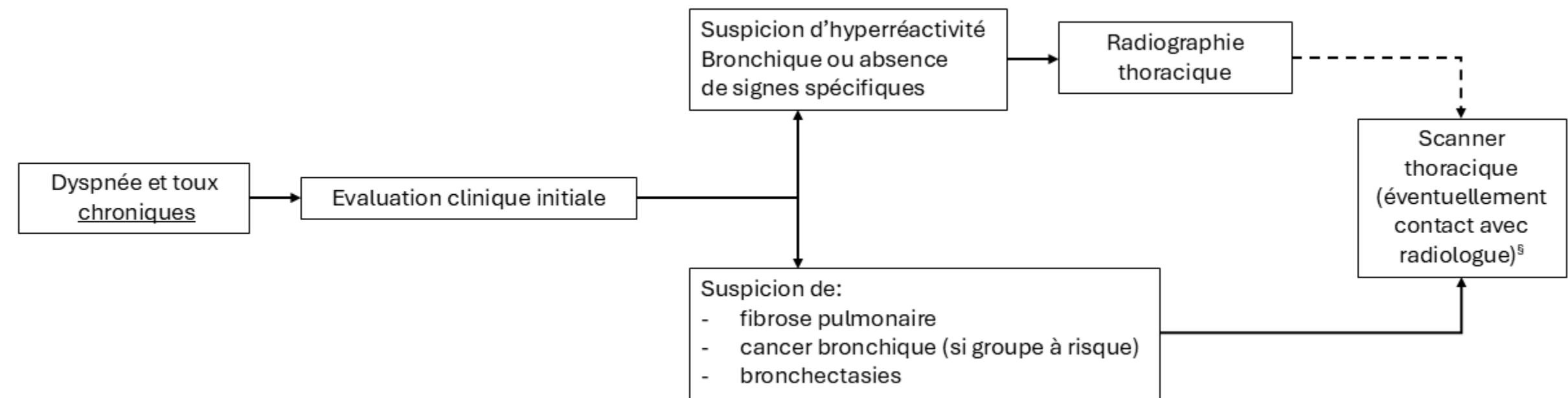
Patiente 1, 23 ans



Patiente 2, 39 ans



Synthèse



Perspectives: scanner ultra-basse dose

Radiographie thoracique



Scanner ultra-basse dose

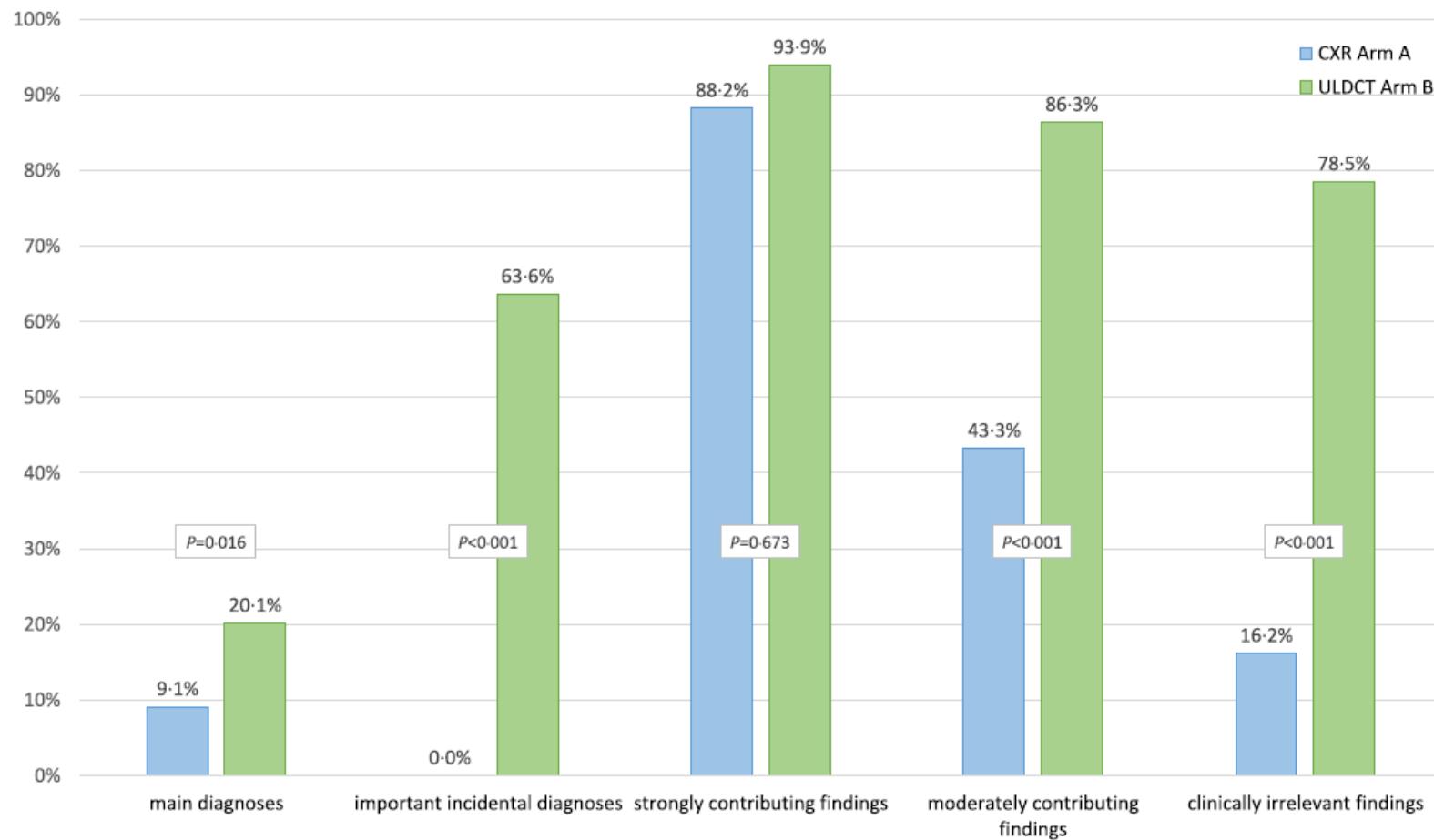


PDL = 3,3 mGy.cm

Scanner classique



PDL = 298,7 mGy.cm



Conclusions

- Une prescription raisonnée, tenant compte des indications cliniques, des performances des examens et de l'exposition aux rayonnements, est essentielle.
- La radiographie thoracique est l'examen de première ligne dans de nombreuses situations
- La collaboration étroite entre médecins généralistes, pneumologues et radiologues est gage d'une prise en charge optimale.

Merci de votre attention!



Pr Antoine Froidure
antoine.froidure@saintluc.uclouvain.be