



Symposium AstraZeneca - La BPCO sous un nouvel angle : risque cardiopulmonaire et autres comorbidités

# La BPCO sous un nouvel angle : risque cardiopulmonaire et autres comorbidités

Olivier Le Rouzic, Lille

15<sup>e</sup> Journées Francophones Alvéole – mars 2024



# Liens d'intérêts

Honoraires, prises en charges...

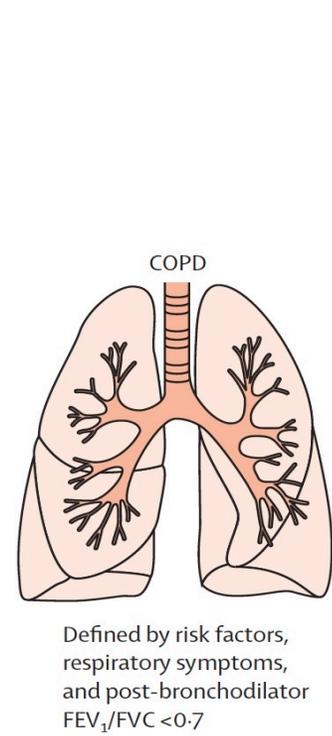
- **AstraZeneca**
- Boehringer Ingelheim
- Chiesi
- CSL Behring
- GlaxoSmithKline
- Mayoli
- MSD
- Mylan
- Novartis
- Pfizer
- Vertex
- Vitalaire
- Zambon

# BPCO comorbide, un pléonasma ?

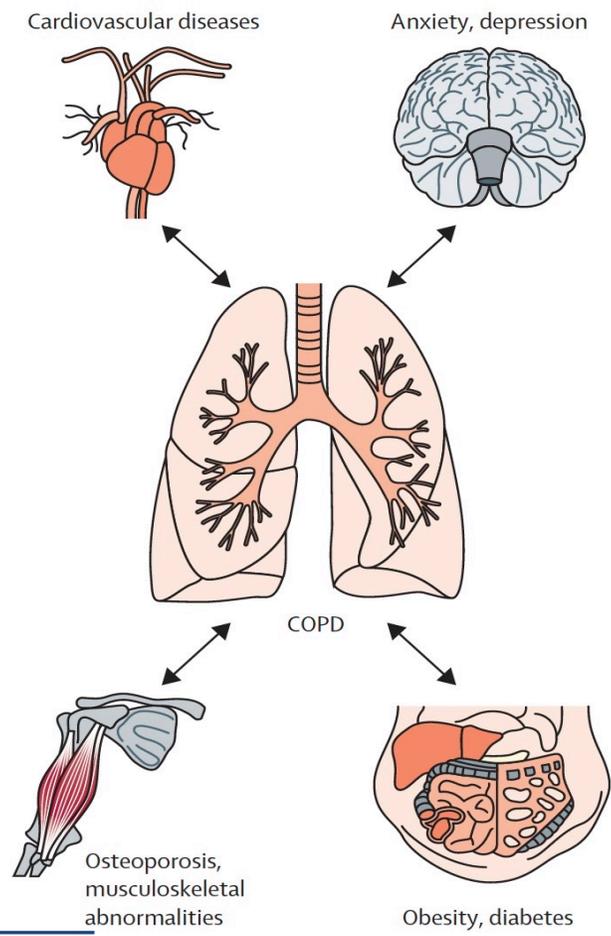


# Les comorbidités, une composante de la BPCO

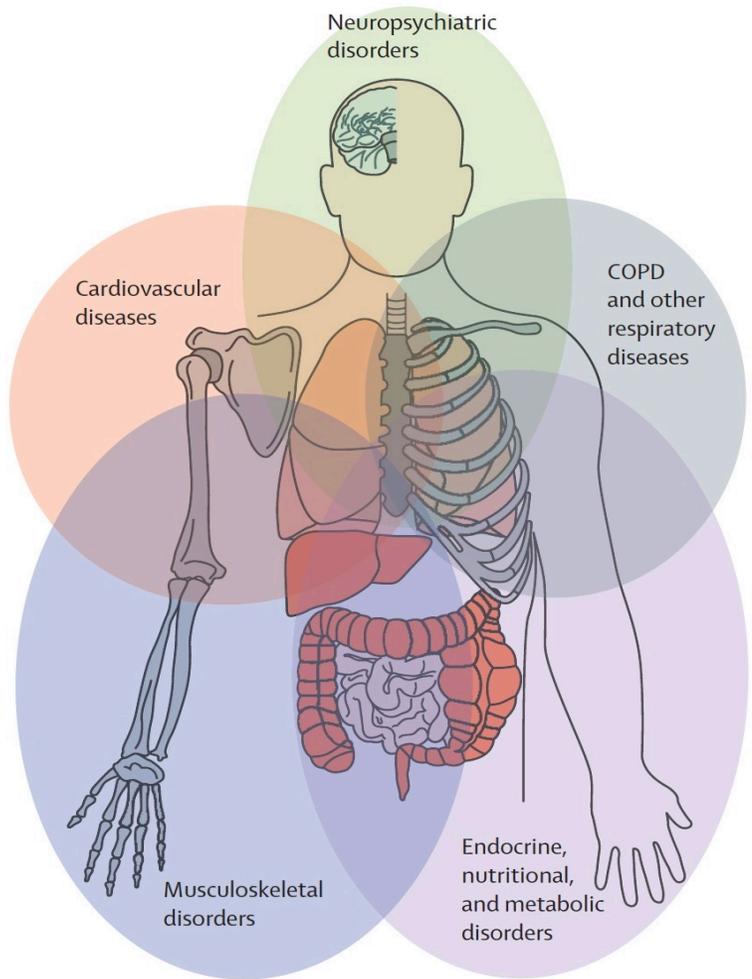
A COPD as a single disease



B COPD as a single disease with comorbidities

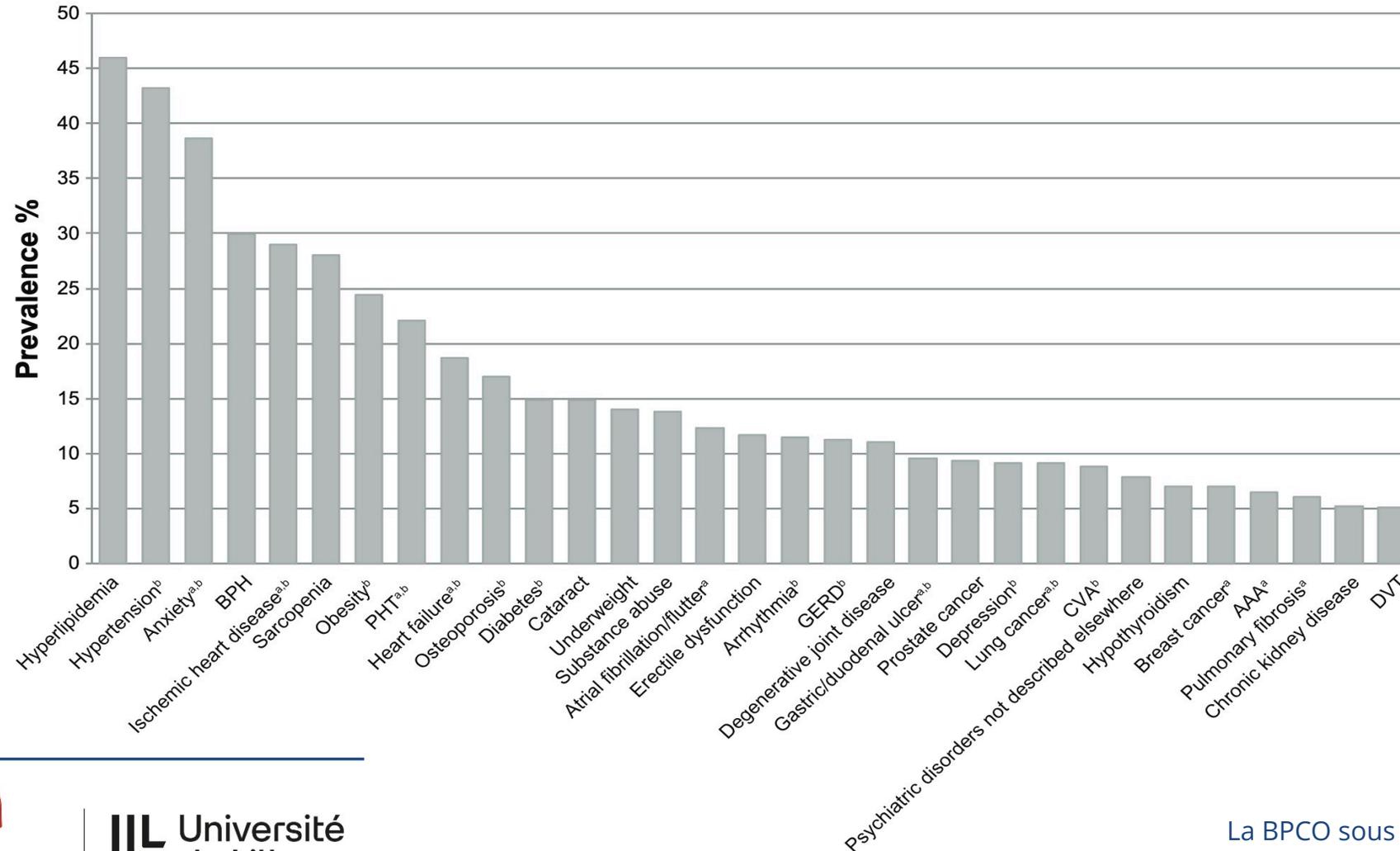


C COPD in the context of multimorbidity



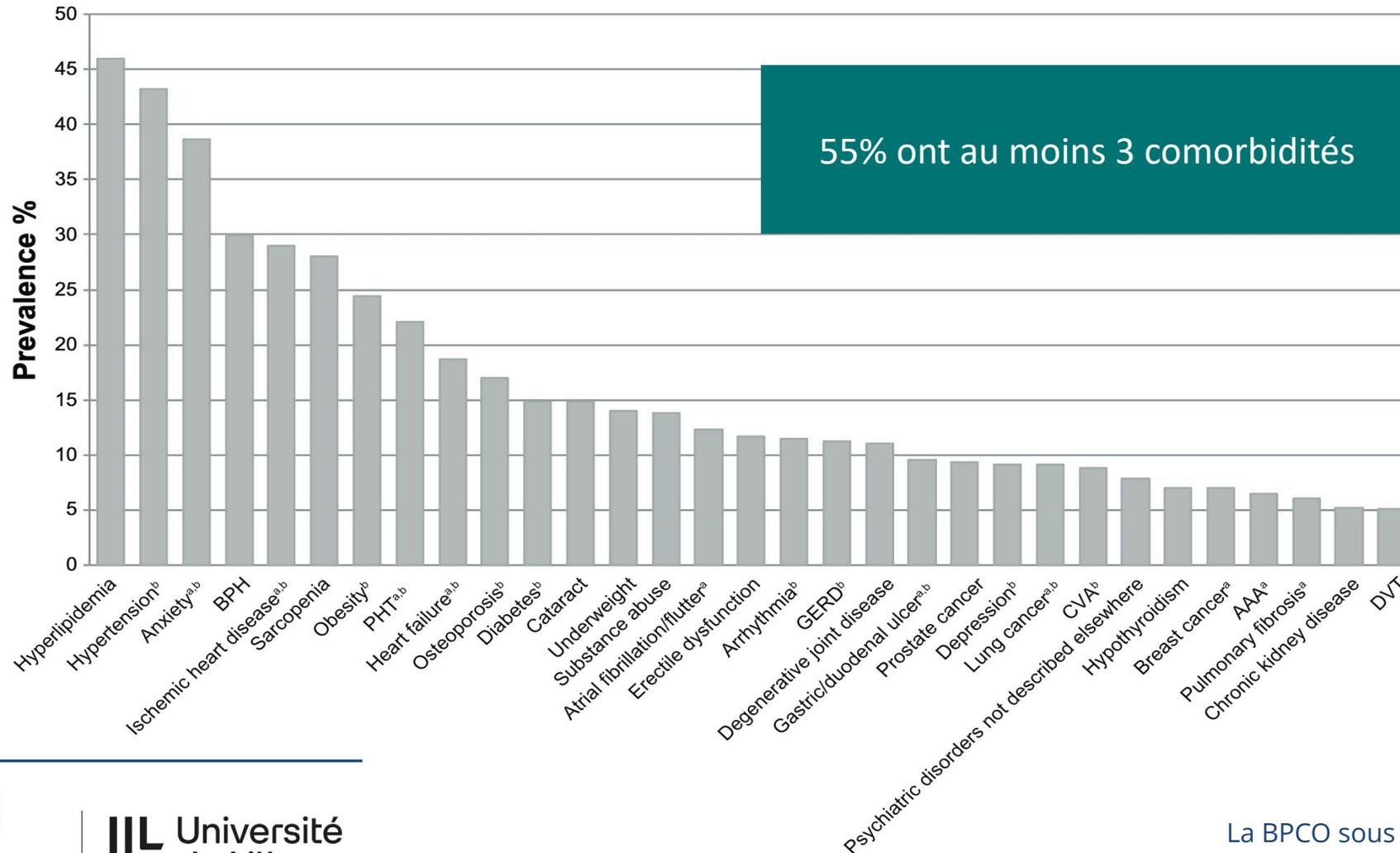
# Les comorbidités de la BPCO

Prevalence of comorbidities



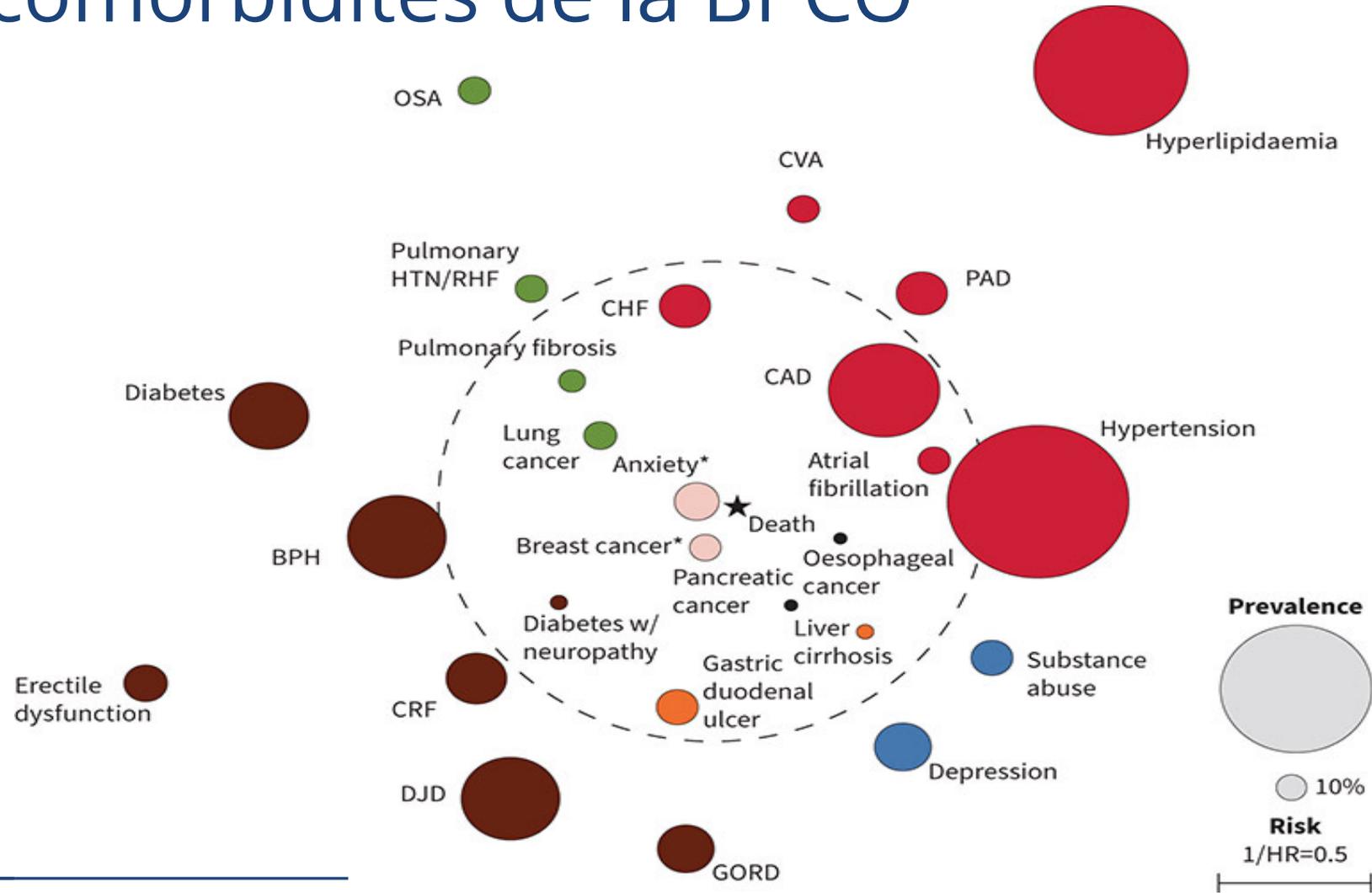
# Les comorbidités de la BPCO

Prevalence of comorbidities





# Les comorbidités de la BPCO



# Causes de mortalité dans la BPCO

## Objectif

- Association entre altération de la fonction respiratoire et mortalité

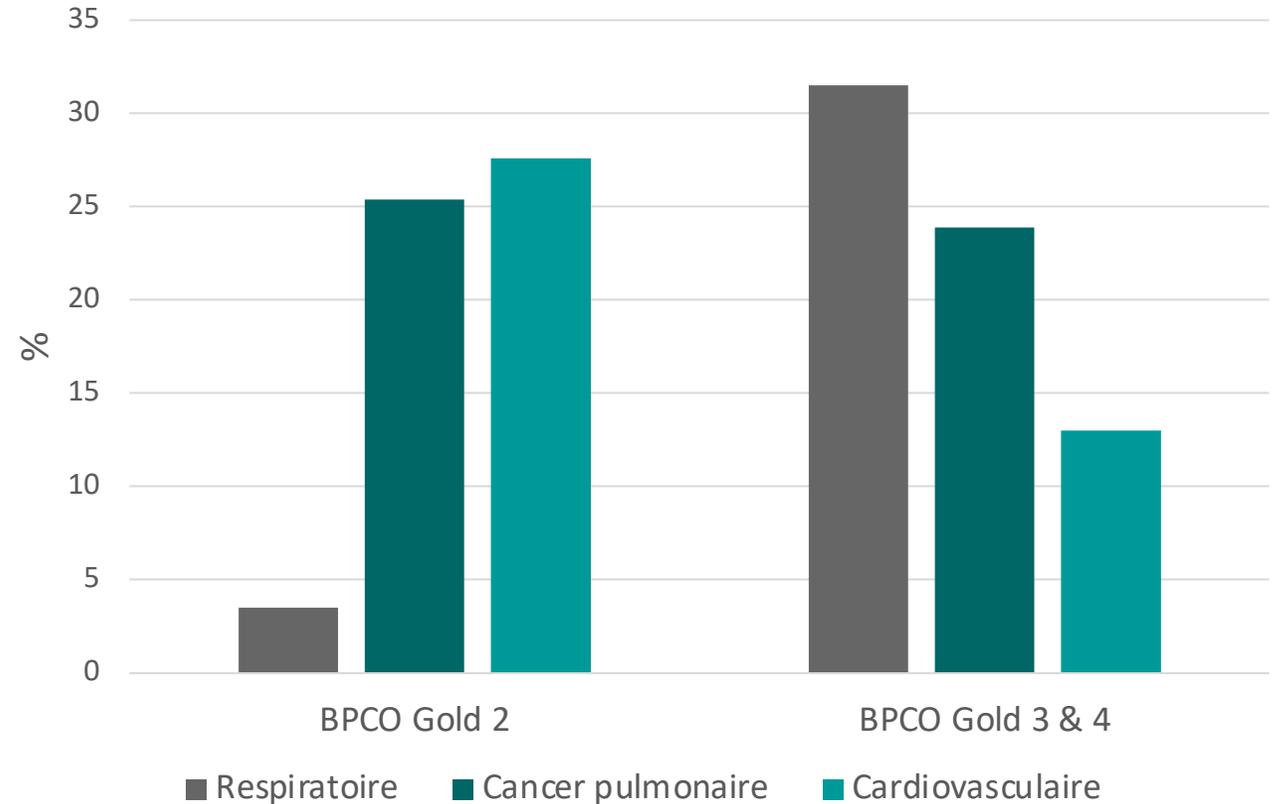
## Design

- Cohorte de sujets aux USA âgés de 43-66 ans à inclusion
- Suivi de 11 ans

## Critère

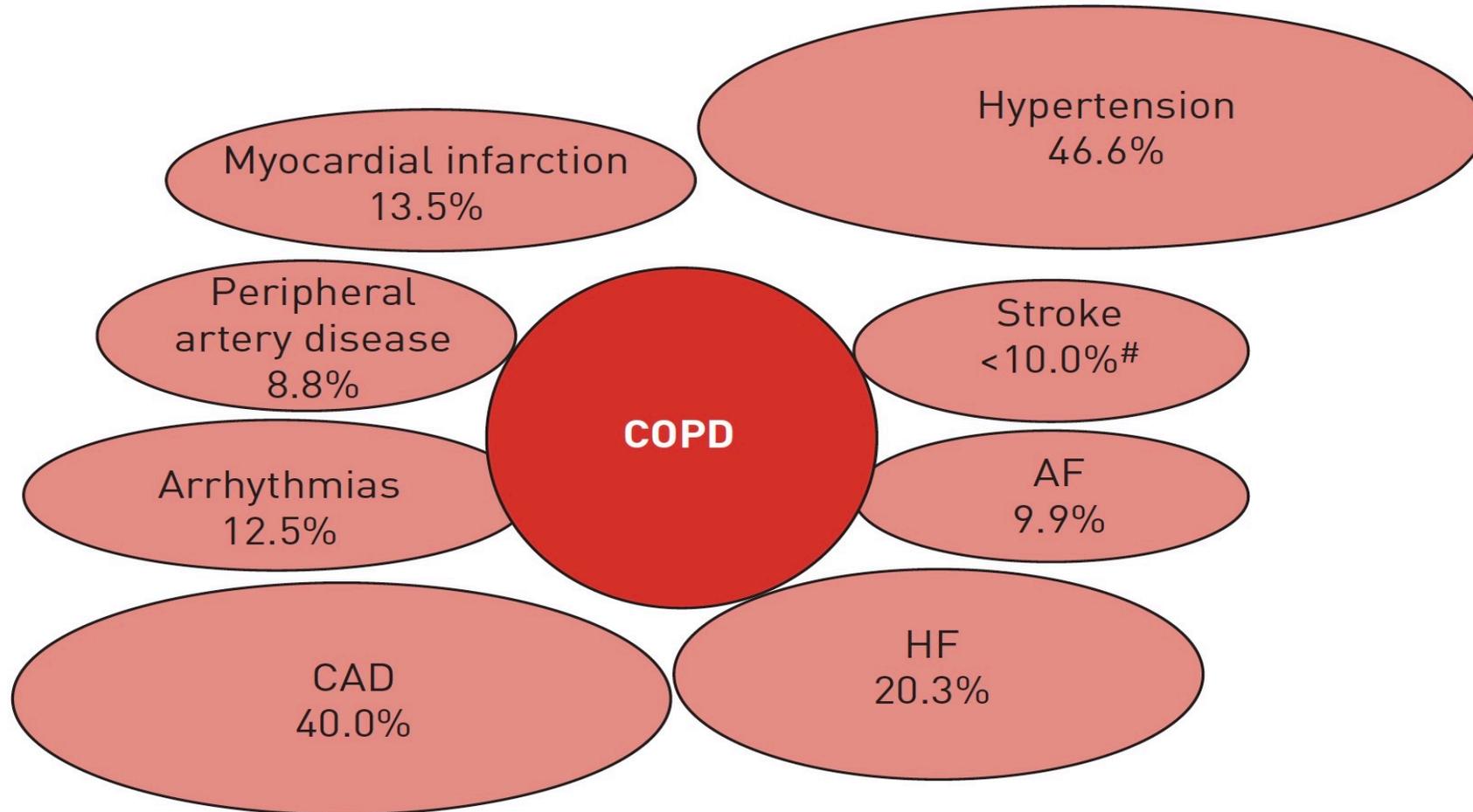
- Causes de mortalité

Causes de décès selon le stade de la BPCO

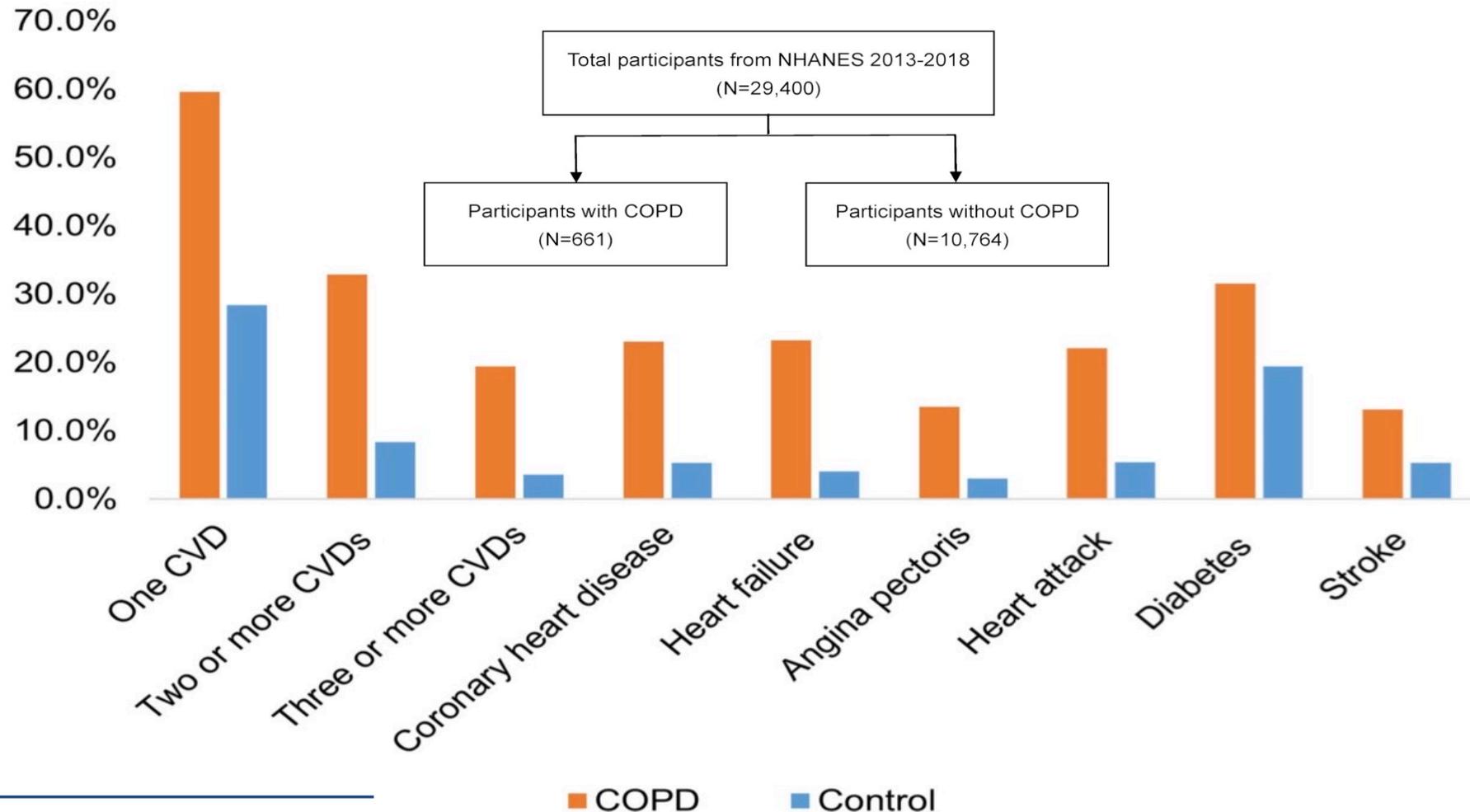


# Comorbidités cardiovasculaires

# Prévalence des comorbidités cardiovasculaires

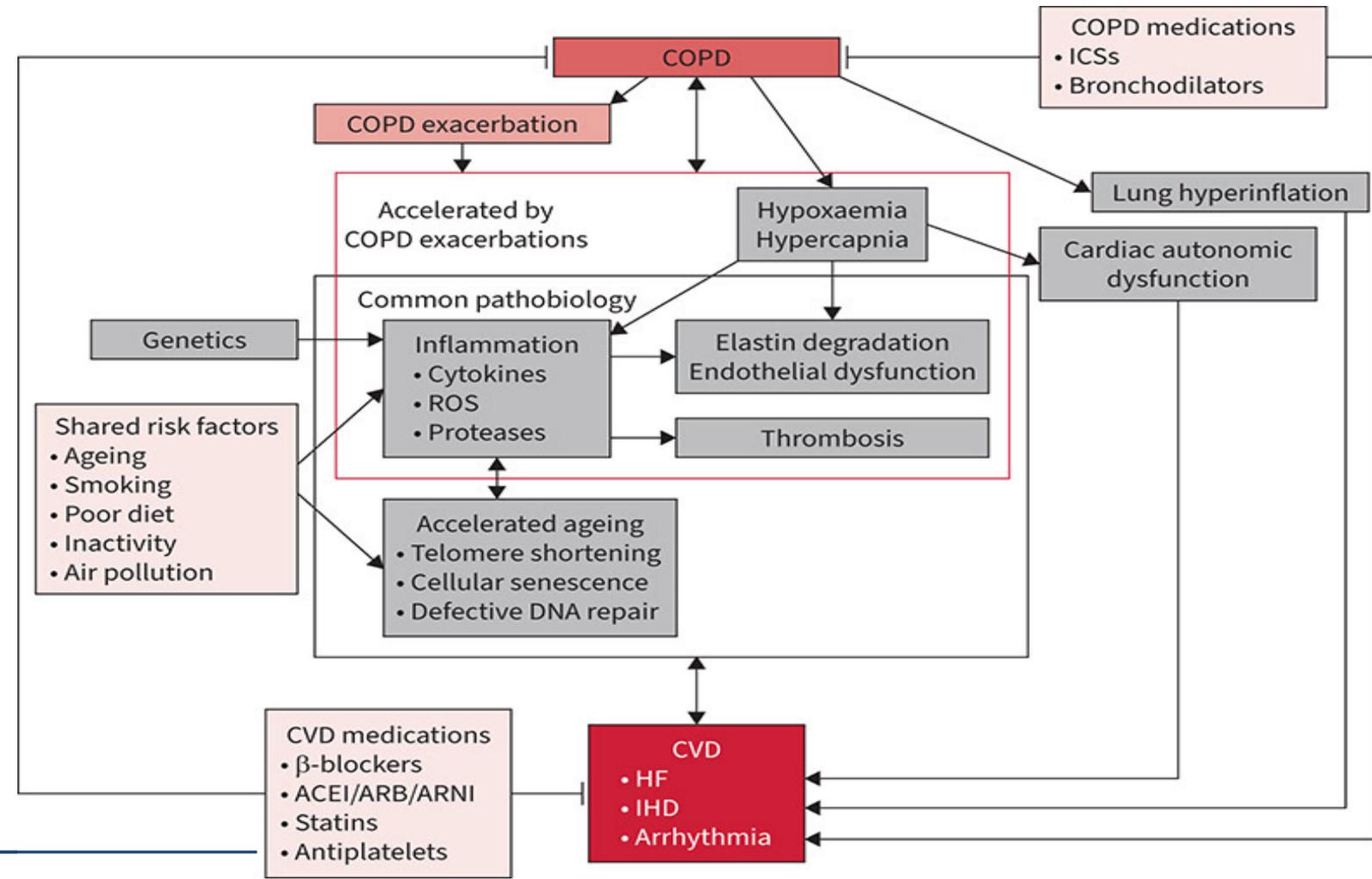


# Association chez les adultes $\geq 40$ ans (NHANES)



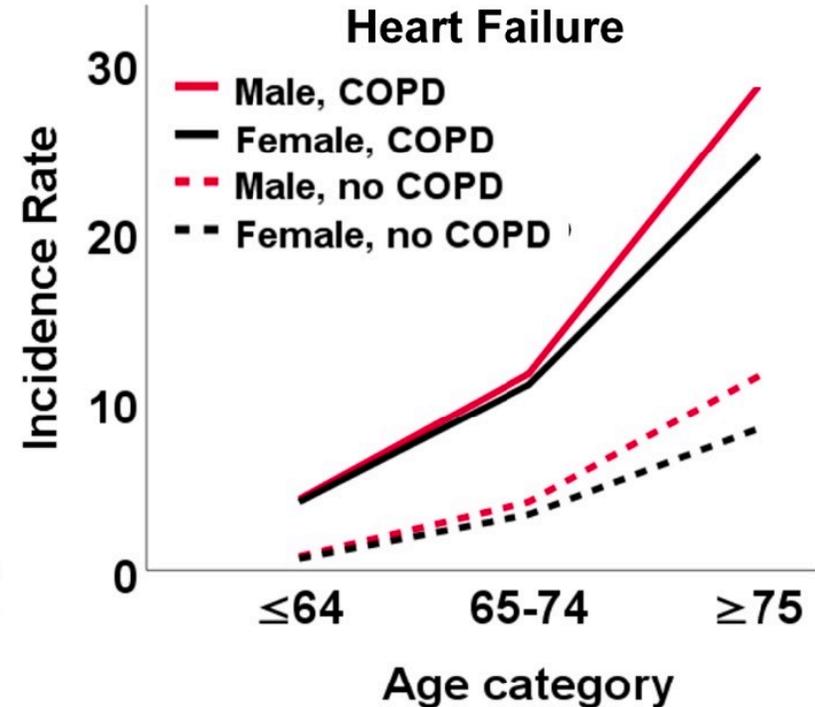
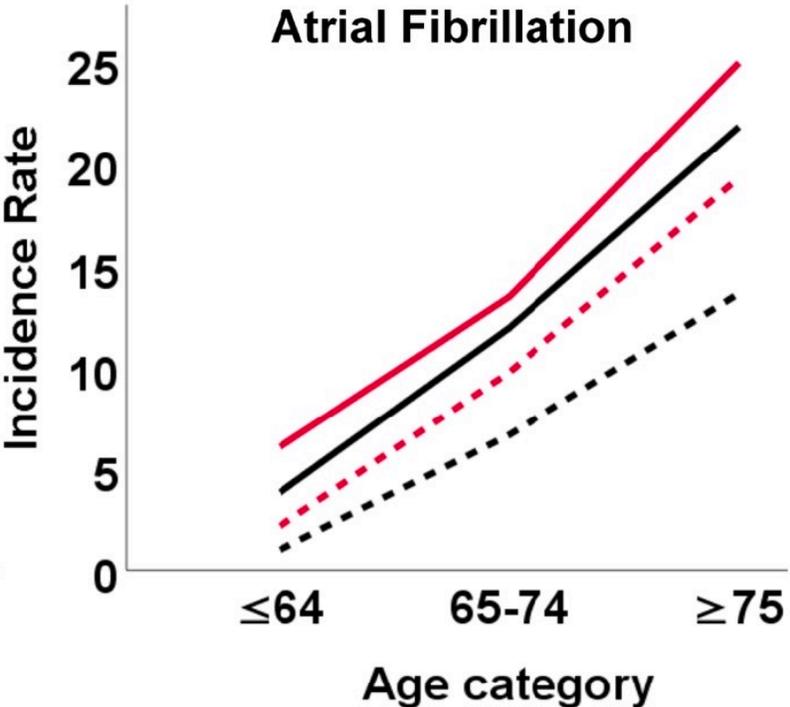
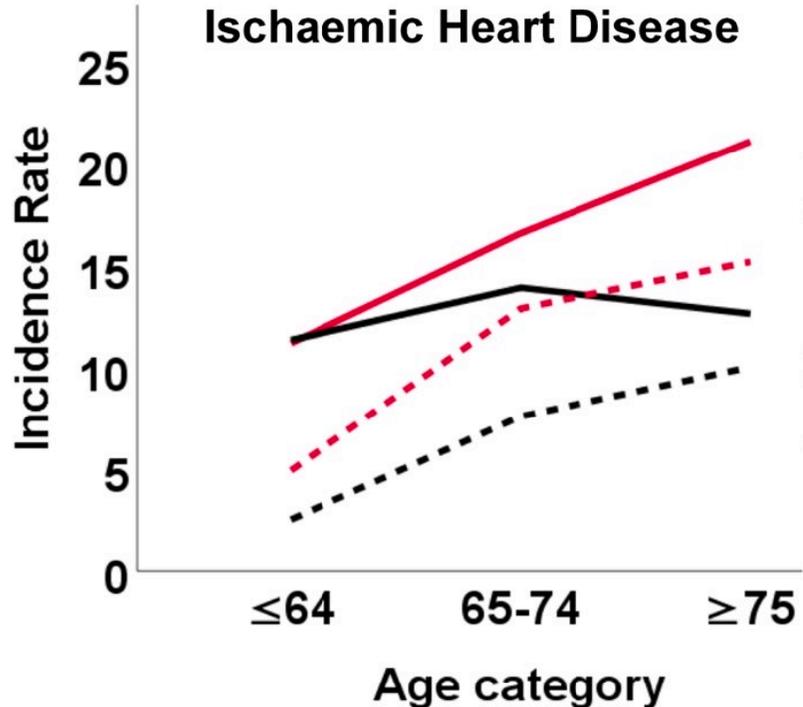


# Lien entre maladies cardiovasculaires et BPCO





# Incidence selon l'âge et le sexe





# Impact sur le pronostic

## Objectif

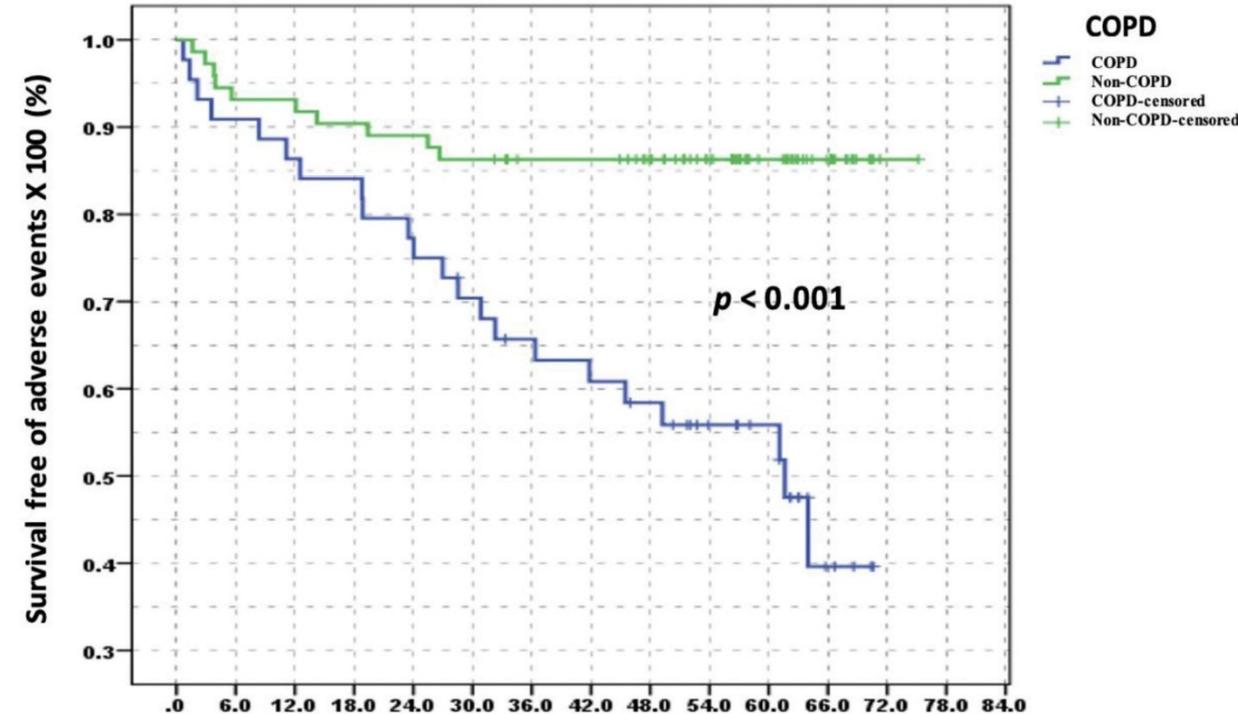
- Evaluer l'impact des BPCO non diagnostiquées sur la survenue d'évènements cardiovasculaires

## Design

- Etude monocentrique brésilienne
- Inclusion de 117 patients consécutifs en 2015 suivis 6 ans

## Critère

- Survenue d'un évènement cardiovasculaire



	0	12	24	36	48	60 (months)
Patients on risk	0	12	24	36	48	60 (months)
COPD	44	38	33	27	23	14
NON-COPD	73	67	65	59	53	27



# Impact sur le pronostic

## Objectif

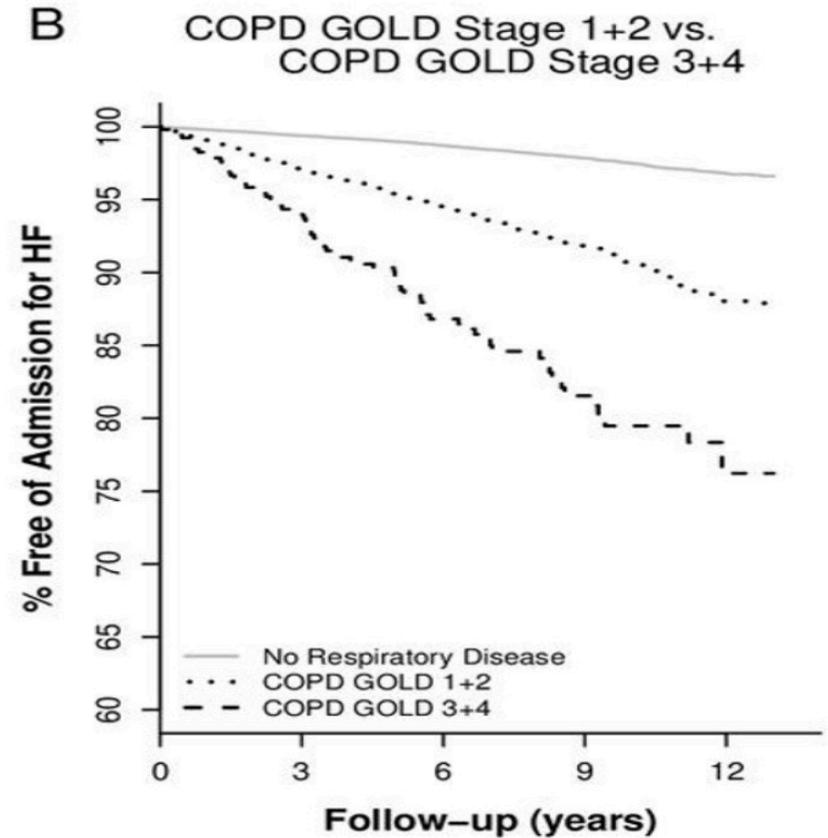
- Evaluer le risque de maladie coronarienne ou d'insuffisance cardiaque chez les patients avec maladie obstructive

## Design

- Participants de la Copenhagen General Population Study

## Critère

- Admission pour motif cardiovasculaire



**Number at risk**

	0	3	6	9	12
—	42058	41366	29145	16005	3812
...	7447	6919	4394	2032	486
- - -	521	431	279	128	31

# Impact sur le pronostic

## Objectif

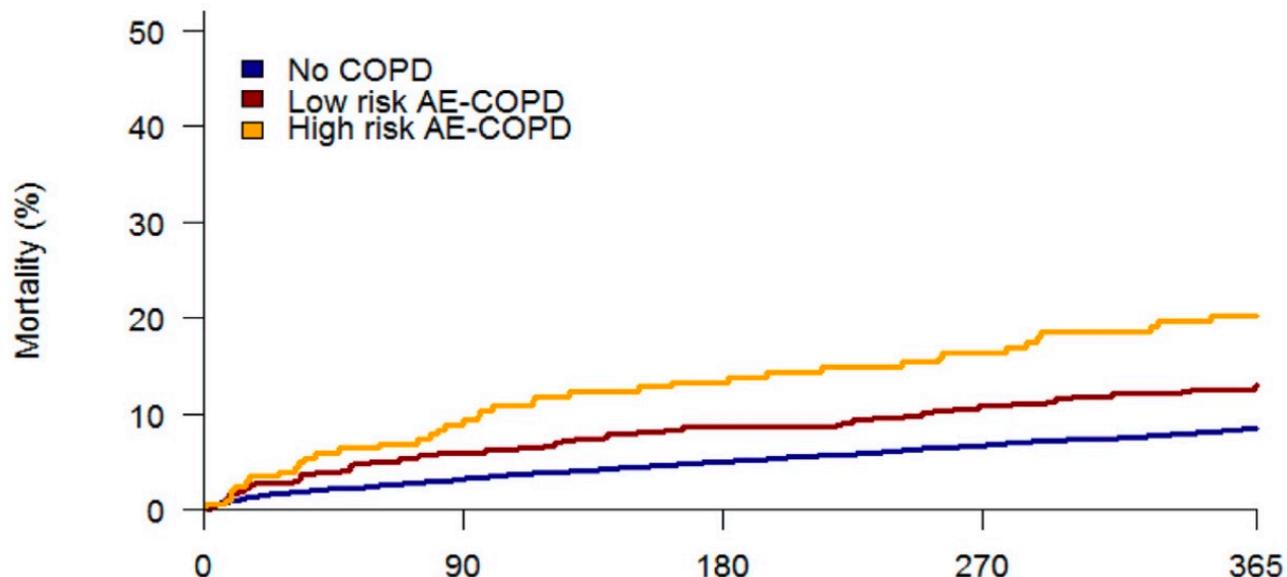
- Risque d'exacerbations de BPCO et mortalité à 1 an après TAVI

## Design

- Données du registre Dannois
- Patients avec 1<sup>er</sup> TAVI entre 2008 et 2021

## Critère

- Mortalité à 1 an



No. at risk	Time since index (days)				
	0	90	180	270	365
No COPD	6403	6073	5742	5441	5127
Low risk AE-COPD	439	403	378	358	342
High risk AE-COPD	205	184	172	159	143



# Impact sur la mortalité

## Objectif

- Impact de l'association BPCO et insuffisance cardiaque sur le pronostic des sujets âgés hospitalisés

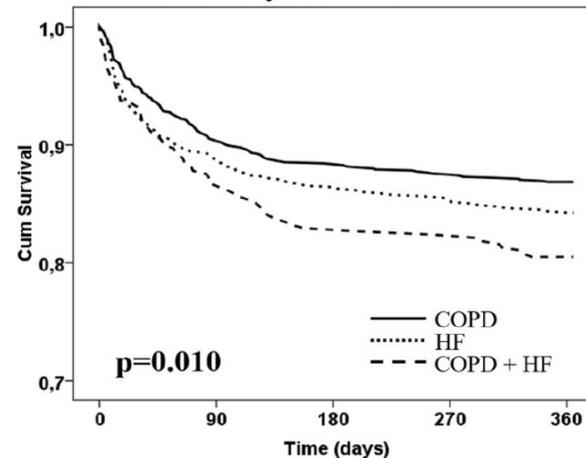
## Design

- Etude rétrospective italienne sur registre
- Inclusion de 2343 patients hospitalisés entre 2010 et 2018

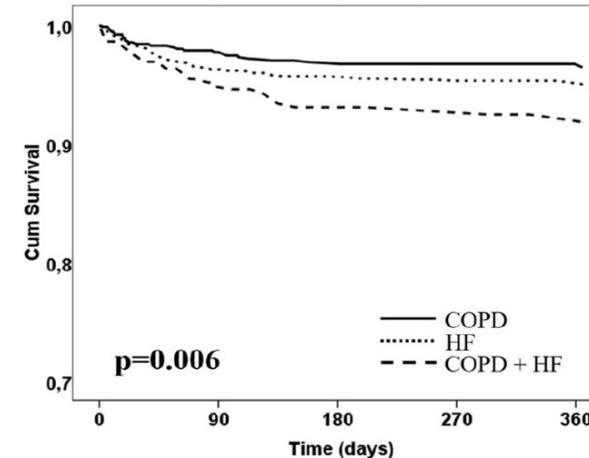
## Critère

- Mortalité à 1 an

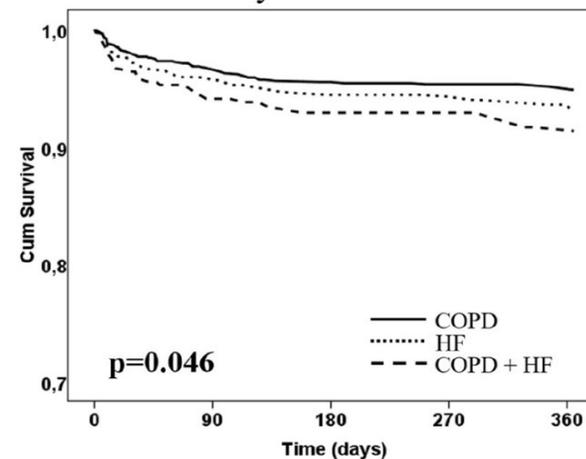
Mortality for all causes



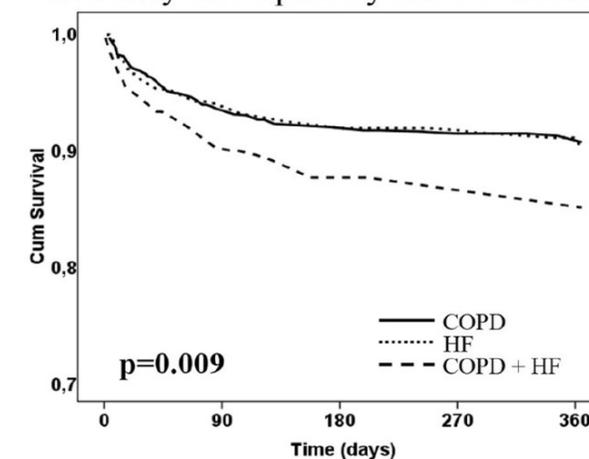
Mortality for respiratory causes



Mortality for CV causes



Mortality for respiratory and CV causes



# Attendre les symptômes pour dépister ?

## Objectif

- Prévalence et pertinence clinique de la congestion chez des patients avec insuffisance cardiaque chronique

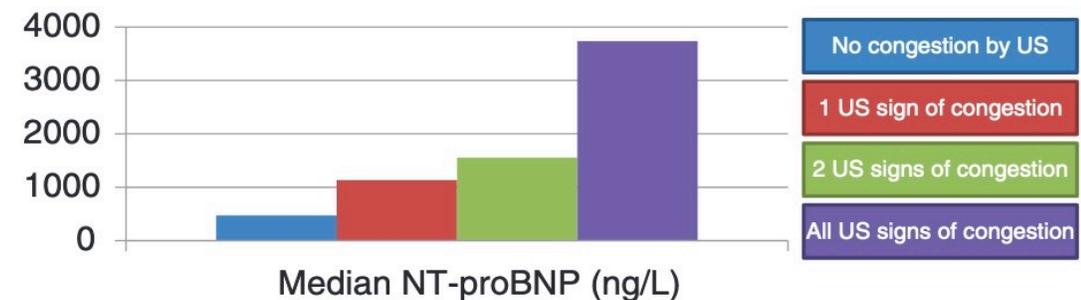
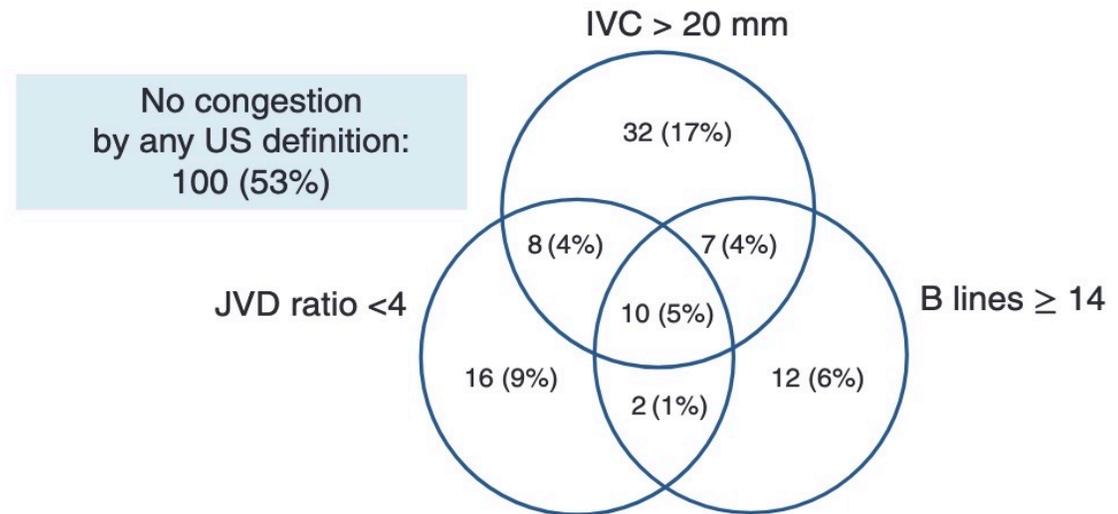
## Design

- Etude monocentrique anglaise
- Inclusion de 342 patients consécutifs entre avril 2016 et mars 2017

## Critère

- Présence de signes de congestion en ETT
- Valeur NTproBNP

Patients without clinical signs of congestion and complete ultrasound (US) data (n=187)





# Evénements cardiovasculaires et exacerbations

## Objectif

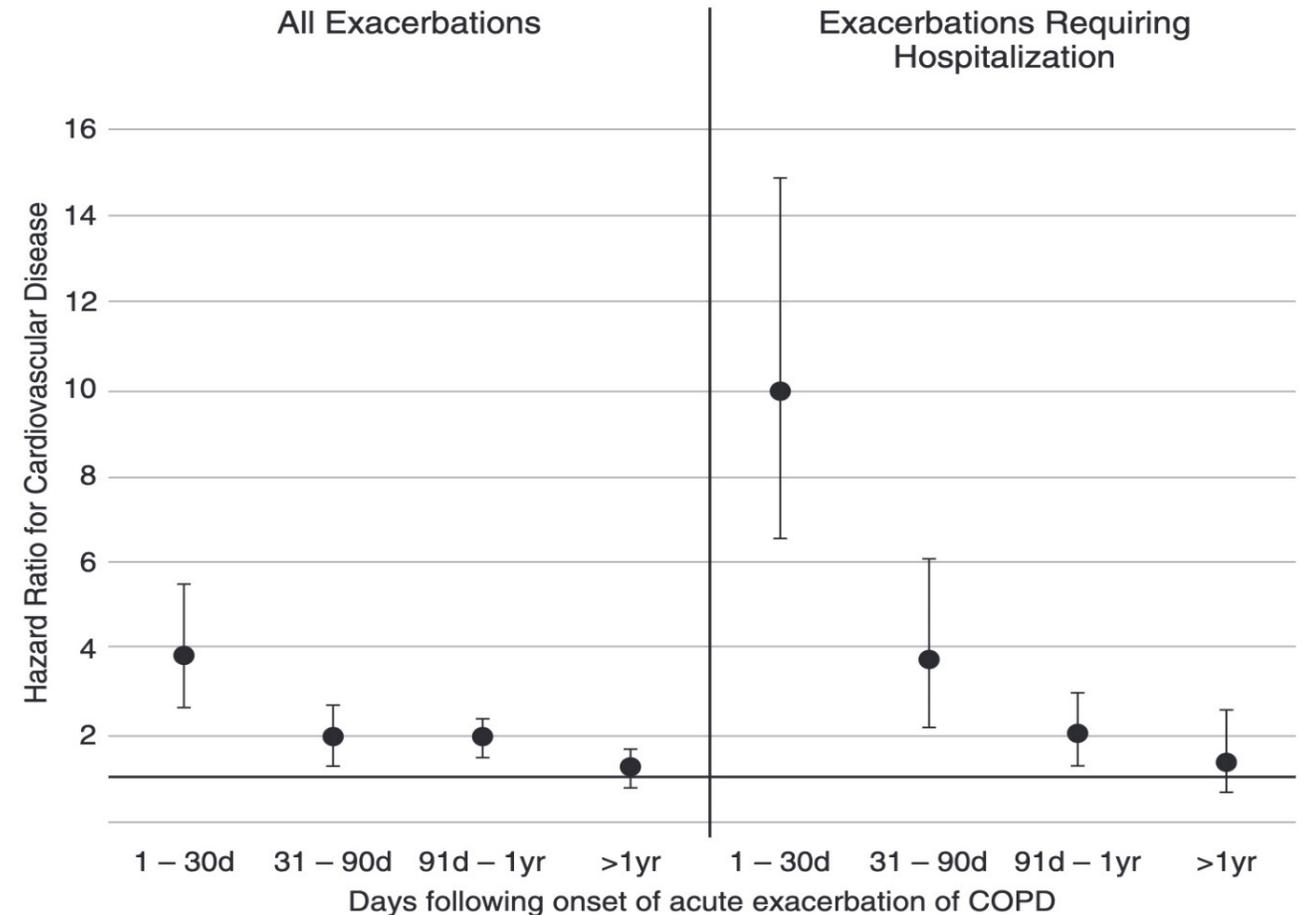
- Evaluer si les exacerbations de BPCO sont associées à un surrisque de survenue d'un événement cardiovasculaire

## Design

- Analyse des données de l'étude SUMMIT
- Etude multicentrique ayant inclus des patients atteints de BPCO modérée

## Critère

- Risque de survenue d'un événement cardiovasculaire dans les suites d'une exacerbation





# Exacerbations de bronchopneumopathie chronique obstructive et événements cardiovasculaires : analyses descriptives des données du PMSI (EXACOS-CV en France)

**Maéva Zysman<sup>1</sup> ; Nolwenn Pocard<sup>2</sup> ; Caroline Fabry-Vendrand<sup>2</sup> ;  
Kirsty Rhodes<sup>3</sup> ; Oriane Bretin<sup>4</sup> ; Amayelle Rey<sup>4</sup> ; Cédric Collin<sup>4</sup> ; Clémentine Nordon<sup>3</sup> ;  
Victor Aboyans<sup>5</sup>**

1. Service des maladies respiratoires, CHU de Bordeaux, Hôpital Haut Lévêque, Pessac, France ; 2. Medical, AstraZeneca France, Courbevoie, France ; 3. Global BPM, AstraZeneca, Cambridge, UK ; 4. Real World Solution, IQVIA Opérations, Courbevoie, France ; 5. Service de Cardiologie, CHU de Limoges, Limoges, France

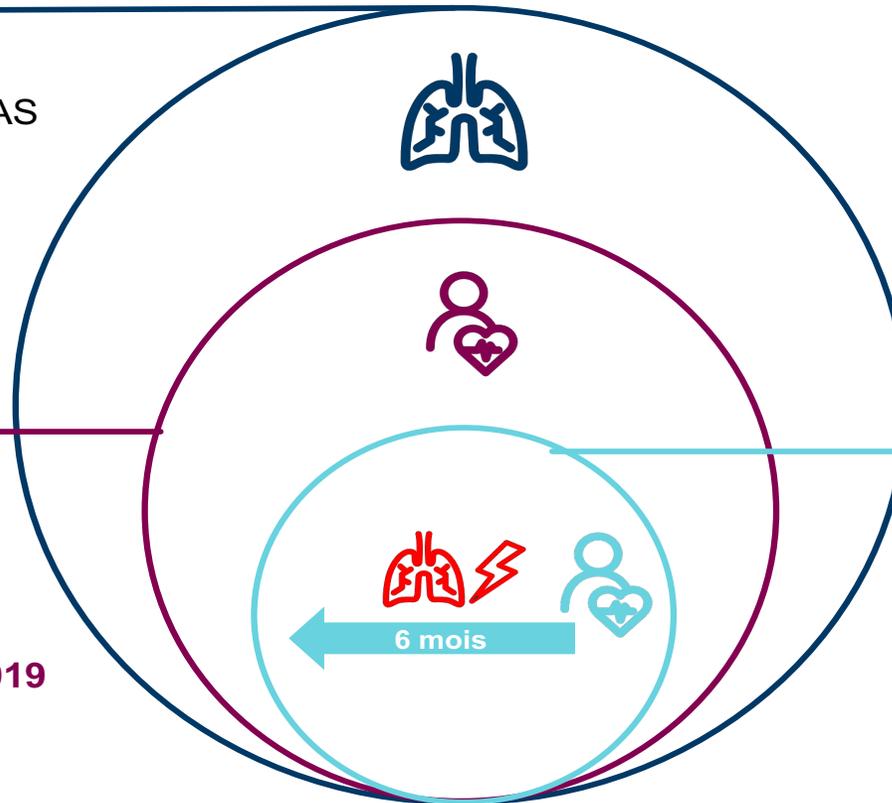
# Sélection des populations

## Patients BPCO

- Patients avec un **diagnostic de BPCO** identifié en DP, DR ou DAS dans le PMSI
- Entre **2013 and 2019**
- **Age ≥ 40**

## Patients BPCO avec ECV

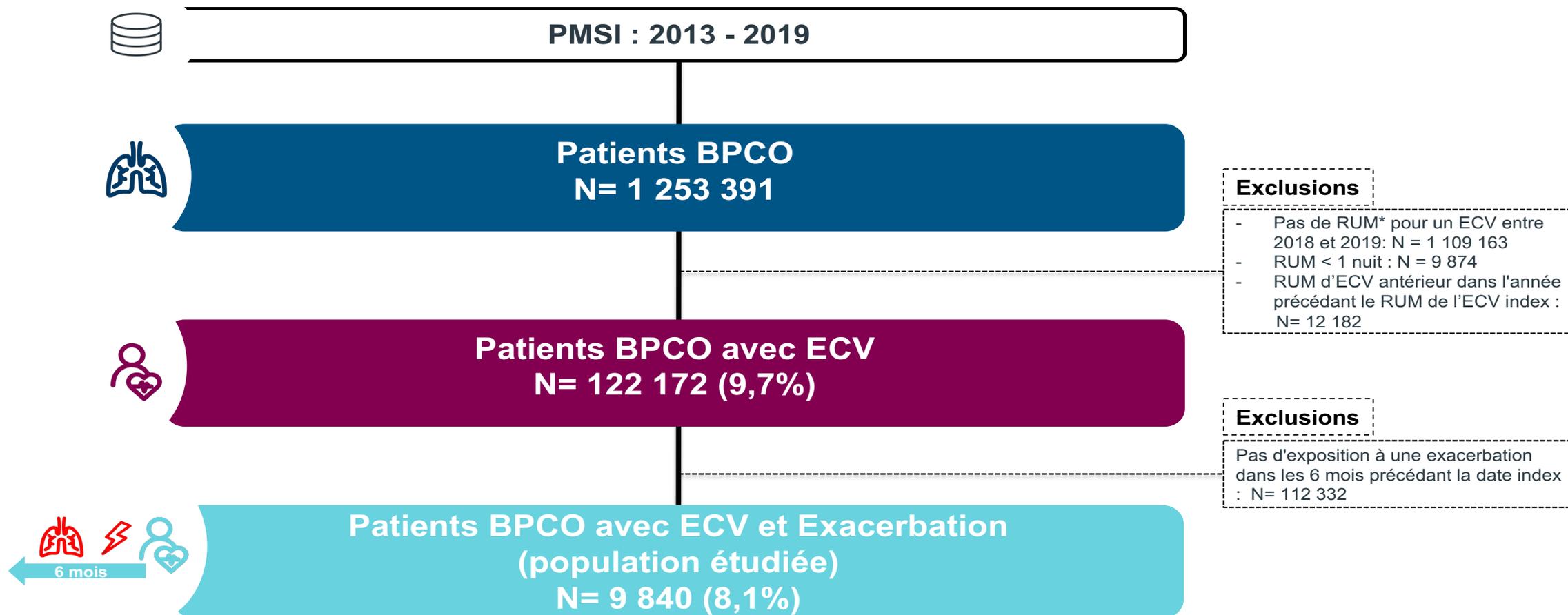
- **Hospitalisés au moins une nuit** dans une unité médicale pour un **ECV**
- Avec une date de sortie d'hospitalisation **entre 2018 et 2019**
- Et **sans hospitalisation pour un ECV dans l'année qui précède**



## Patients BPCO avec ECV et Exacerbation (population étudiée)

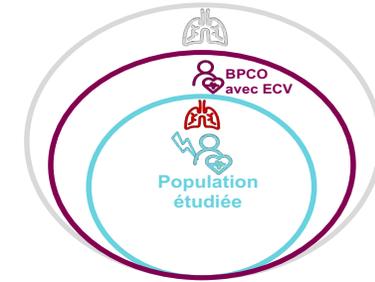
- **Hospitalisés** pour une **exacerbation de BPCO** au moins une fois **dans les 6 mois précédant l'ECV**

# Sélection des populations



\*RUM: Résumé d'unité médicale

# Caractéristiques de l'ECV sévère d'intérêt



	Patients BPCO avec ECV (N=122 172)	Population étudiée* (N=9 840)
<b>Durée moyenne du séjour hospitalier pour l'ECV index (ET) en jours</b>	9,3 (10,0)	11,7 (11,4)
<b>ECV sévère (critère composite**), N (%)</b>		
Syndrome coronaire aigu (IDM et angor instable)	17 329 (14,2%)	1 070 (10,9%)
• STEMI	5 105 (4,2%)	249 (2,5%)
• NSTEMI	7 588 (6,2%)	612 (6,2%)
• Angine instable	4 636 (3,8%)	209 (2,1%)
<b>IC décompensée</b>	<b>56 178 (46,0%)</b>	<b>5 888 (59,8%)</b>
Fibrillation atriale et flutter	12 215 (10,0%)	858 (8,7%)
Arrêt cardiaque réanimé	1 373 (1,1%)	211 (2,1%)
Ischémie cérébrale (AVC et AIT)	14 554 (11,9%)	627 (6,4%)
• AVC ischémique	11 295 (9,2%)	512 (5,2%)
• AIT	3 259 (2,7%)	115 (1,2%)
Embolie pulmonaire	8 295 (6,8%)	732 (7,4%)
AOMI	12 228 (10,0%)	454 (4,6%)
<b>Décès à la suite d'une hospitalisation pour ECV, N (%)</b>	<b>7 389 (6,0%)</b>	<b>950 (9,7%)</b>



- Les ECV les plus fréquents sont :
- **Décompensation d'insuffisance cardiaque**
  - **Syndrome coronarien aigu**, en particulier les NSTEMI
  - **Fibrillation atriale et flutter**

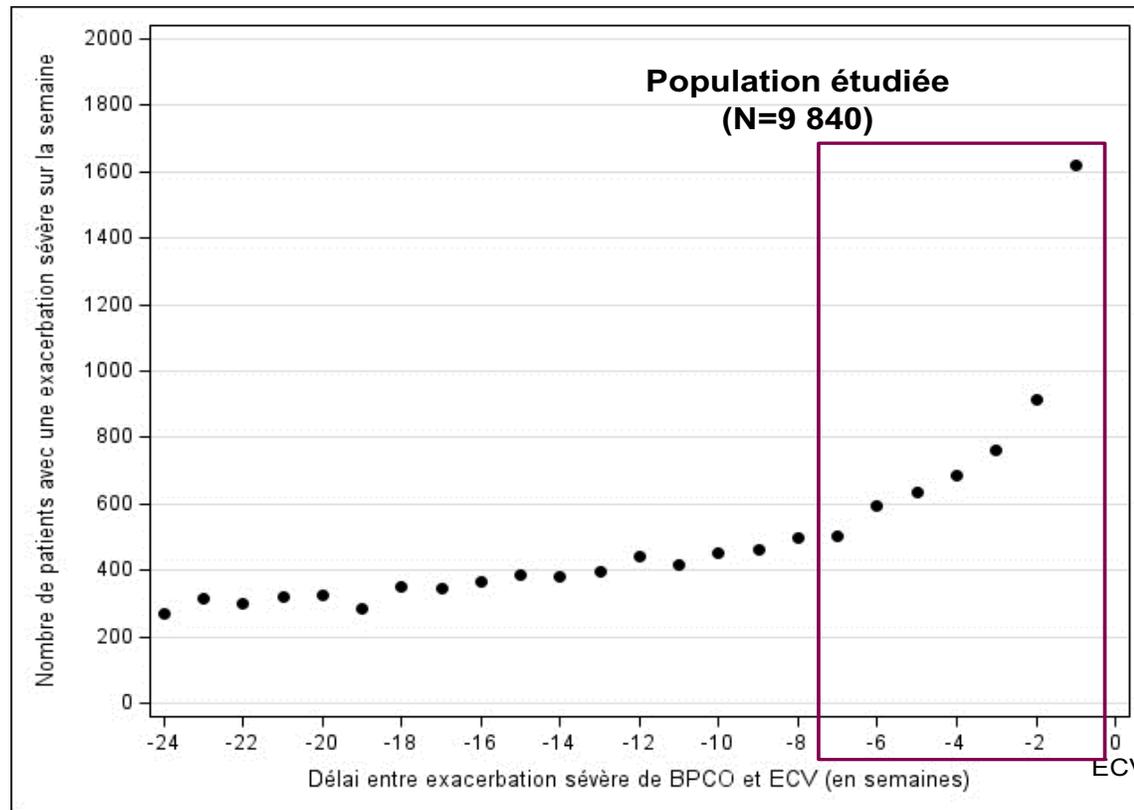
~ **10%** des patients hospitalisés au moins une nuit pour un ECV dans les 6 mois qui suivent une exacerbation sont **décédés à l'hôpital**.

8

\*Patients ayant un ECV entre 2018 et 2019, sans ECV dans l'année précédente, et précédé d'au moins une exacerbation dans les 6 mois avant date index

\*\* Premier ECV survenant dans la liste des ECV d'intérêt

# Survenue d'hospitalisations pour exacerbations de BPCO dans les semaines précédant l'ECV\*



L'hospitalisation pour exacerbation de BPCO avait tendance à survenir :

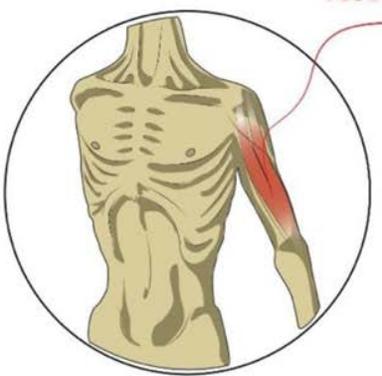
- **Dans le mois précédant l'ECV,**
- **et plus particulièrement dans la semaine précédente.**

# Comorbidités musculosquelettiques

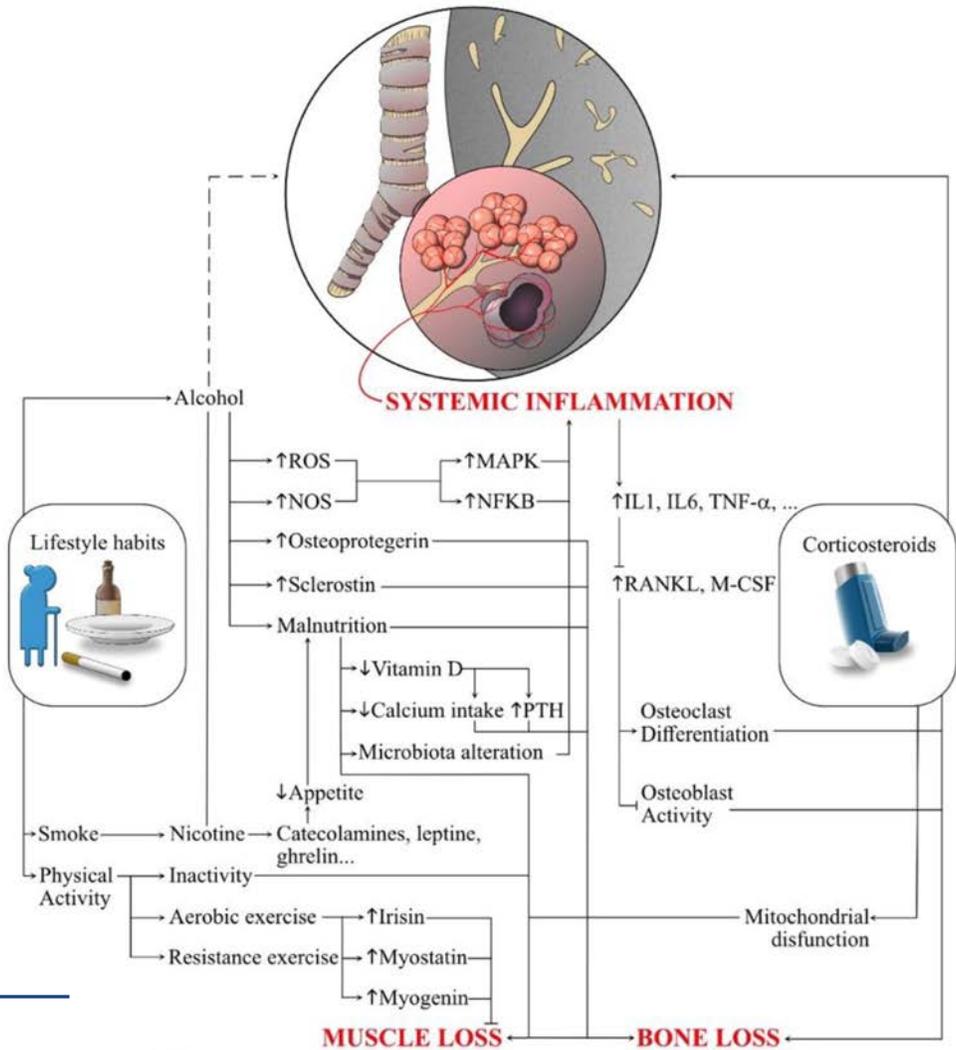


# BPCO et système musculosquelettique

### Sarcopénie



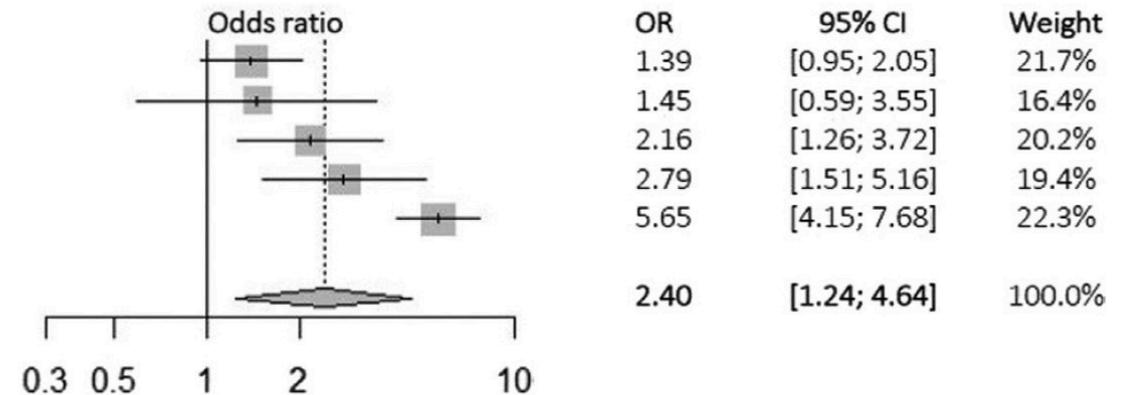
### Ostéoporose



# Ostéoporose et BPCO

The impact of osteoporosis and vertebral compression fractures on mortality and association with pulmonary function in COPD: A meta-analysis

Mortality	OP or VCF		Not OP or VCF	
Study - 1st author, year of publication	Events	Total	Events	Total
Miller 2013[15]	36	283	164	1730
Soltani 2015[33]	9	28	30	122
Pascual-Guardia 2017[28]	42	83	53	165
Kim 2015[27] (a)	33	60	46	151
Vikjord 2020[14]	393	444	943	1634
<b>Random effects model</b>		<b>898</b>		<b>3802</b>
Heterogeneity: $I^2 = 89\%$ , $\tau^2 = 0.4849$ , $\chi^2_4 = 36.46$ ( $p < 0.01$ )				
Test for overall effect: $z = 2.59$ ( $p < 0.01$ )				



**Fig. 2.** Random effects model analysis of included studies on mortality.



# Ostéoporose et BPCO

## Objectif

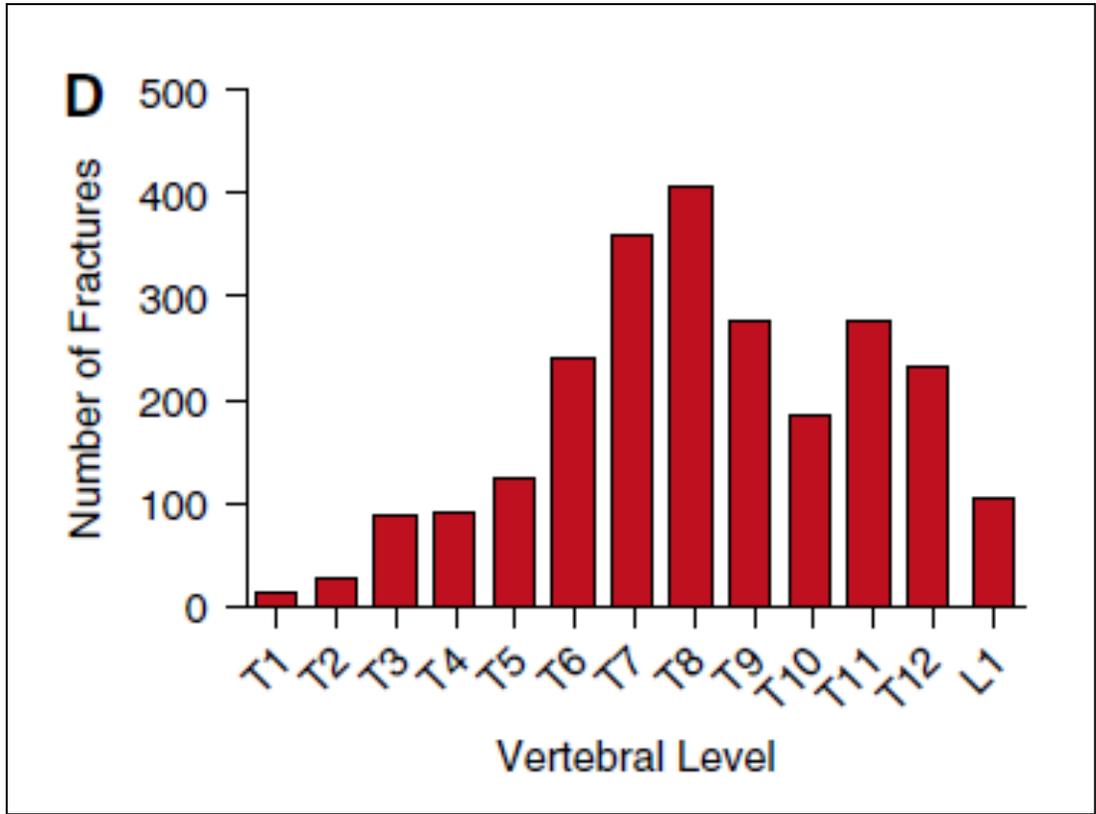
- Démontrer l'impact de la BPCO et du tabagisme sur le risque d'ostéoporose et de fracture vertébrale

## Design

- Echantillon de 3321 participants à la cohorte COPDGene
- BPCO avec tabagisme  $\geq 10$ PA

## Critère

- Densité minérale vertébrale 3 vertèbres de T6 à L1
- Présence de fractures vertébrales





# Ostéoporose et BPCO

## Objectif

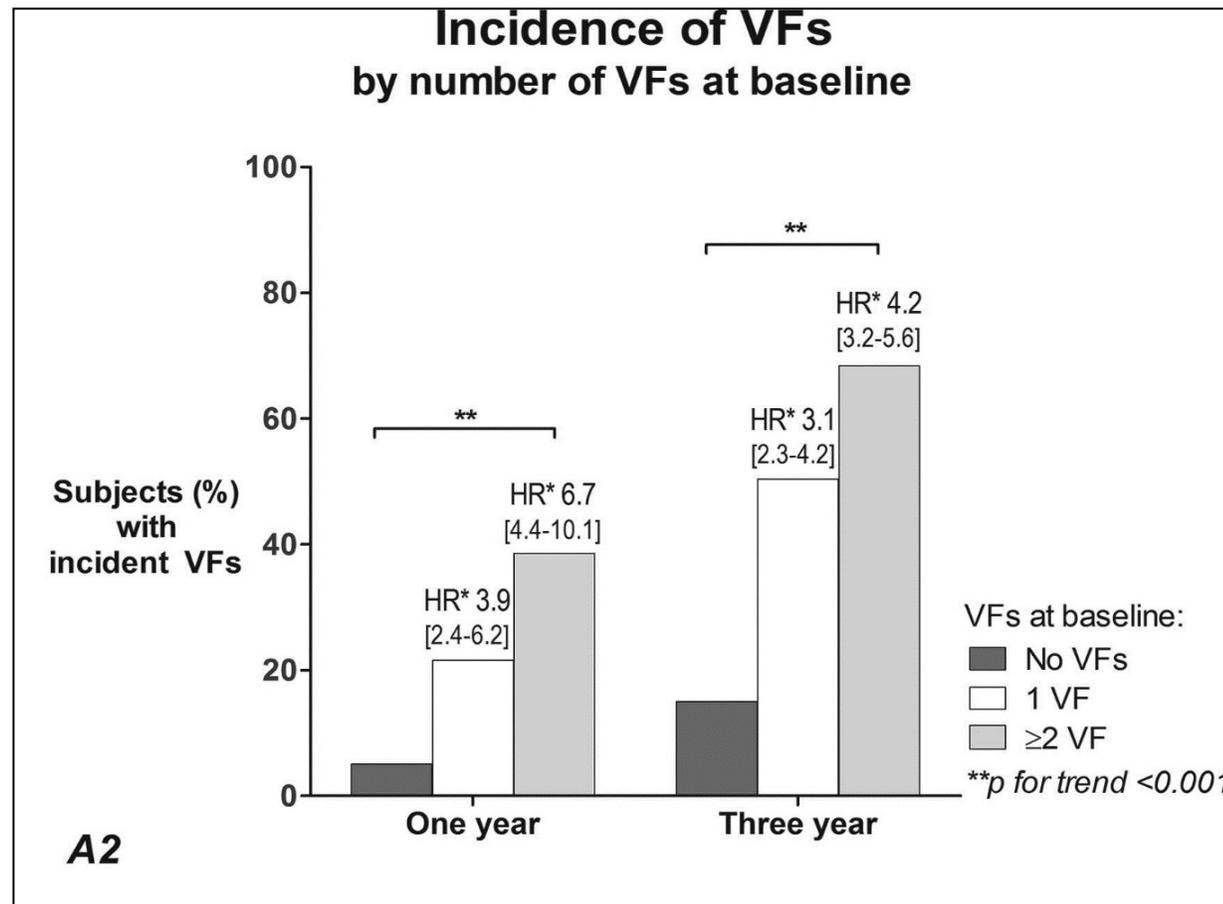
- Déterminer l'incidence des nouvelles fractures chez fumeurs et sujets BPCO

## Design

- Etude basée sur les données de la cohorte ECLIPSE
- 1971 BPCO de 40 à 75 ans, VEMS <80% et tabagisme ≥ 10PA et 327 fumeurs

## Critère

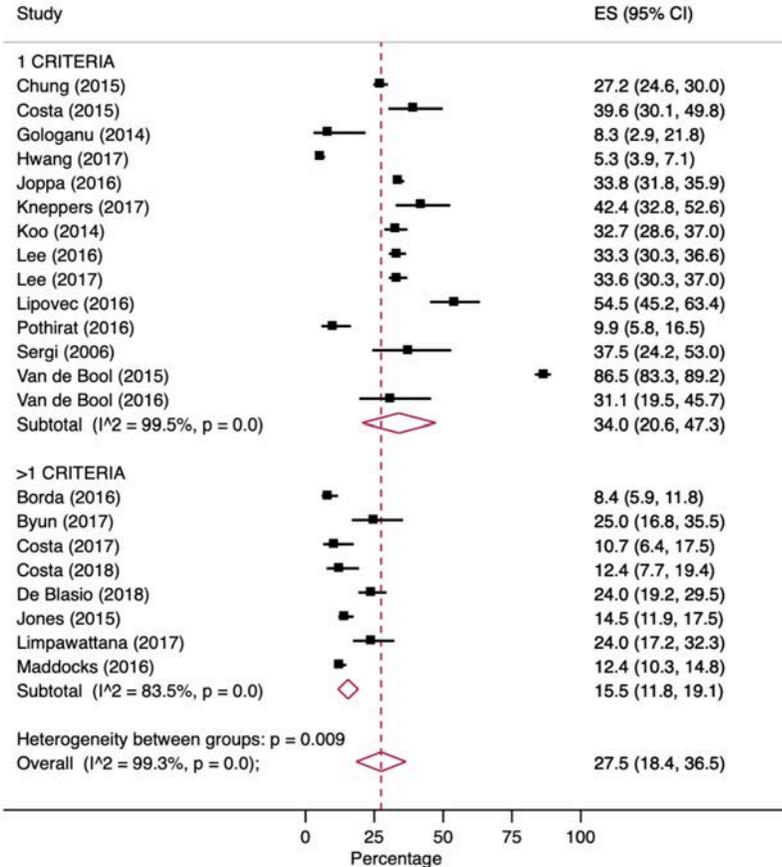
- Fractures vertébrales de T1 à L1 sur TDM



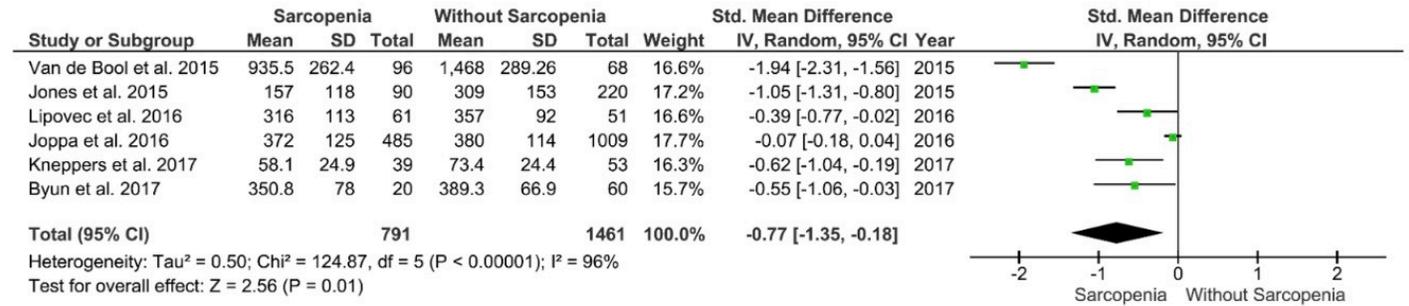


# Sarcopénie et BPCO

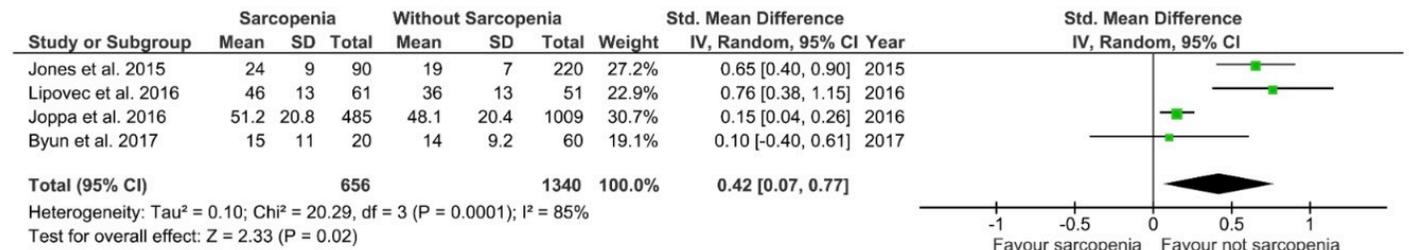
Sarcopenia prevalence



B Effect of sarcopenia on exercise tolerance in COPD



C Effect of sarcopenia on quality of life in COPD



# Sarcopénie et BPCO

## Objectif

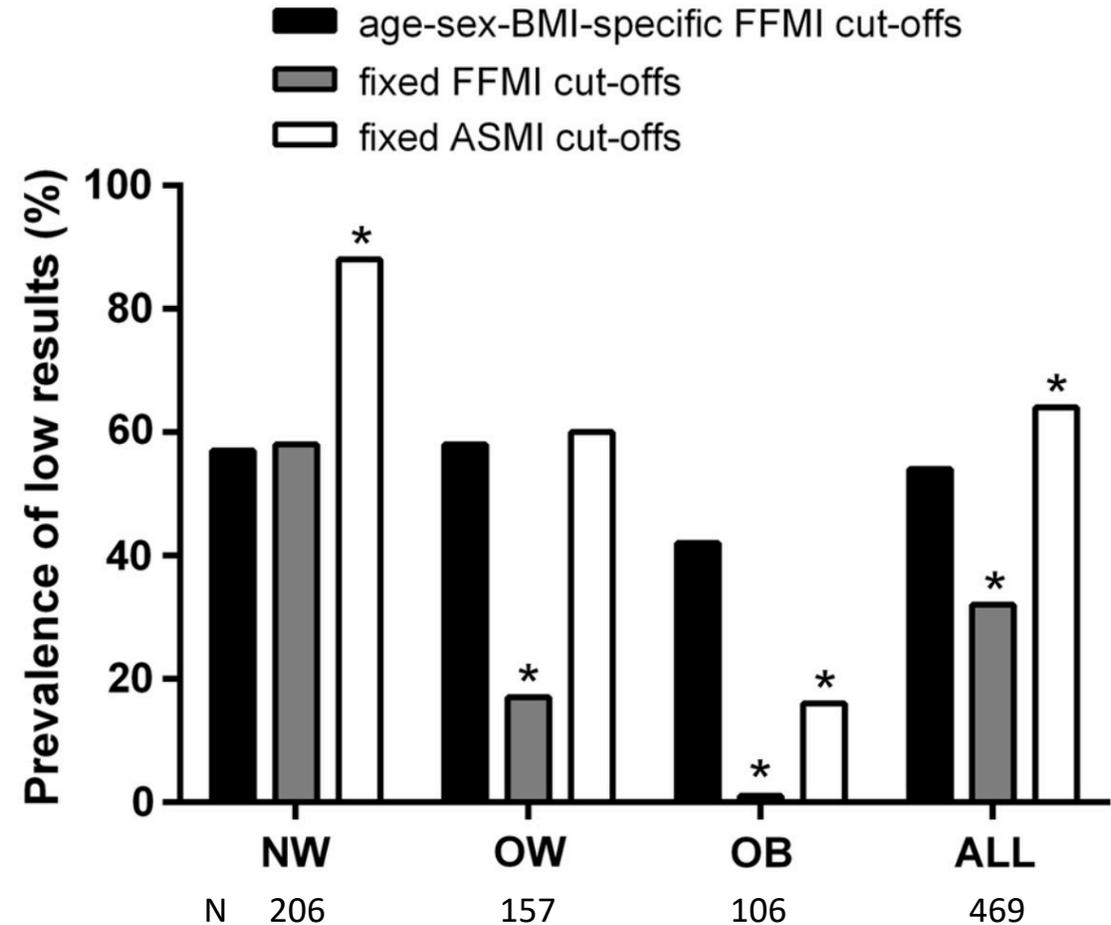
- Déterminer la fréquence d'une masse musculaire diminuée chez BPCO selon IMC

## Design

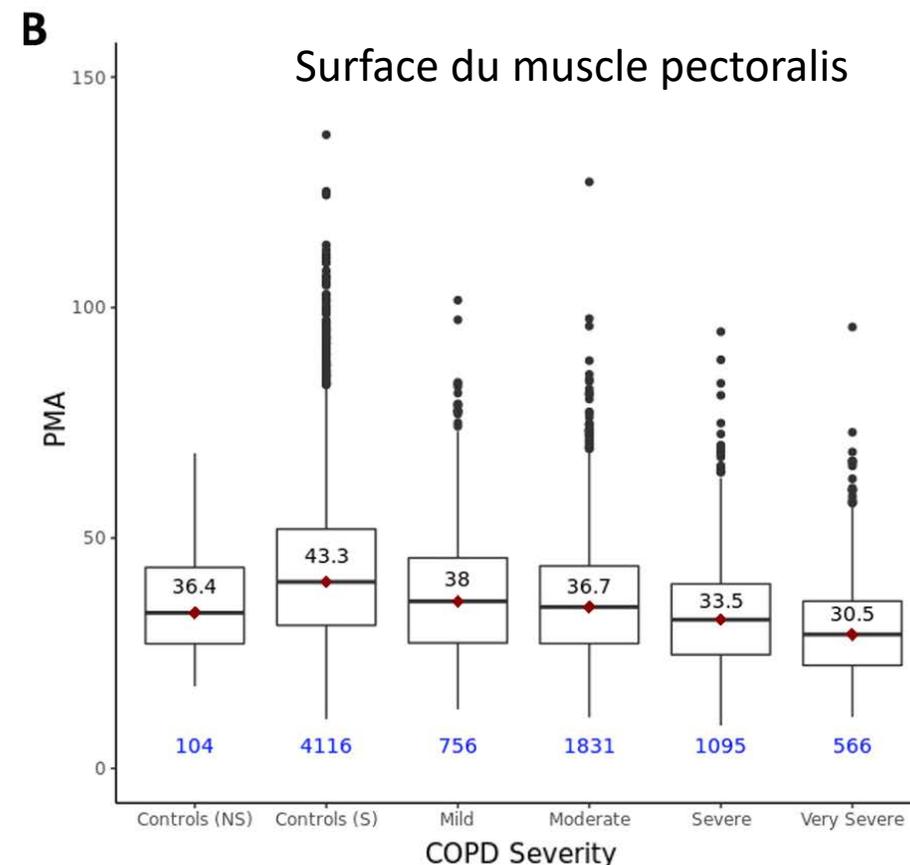
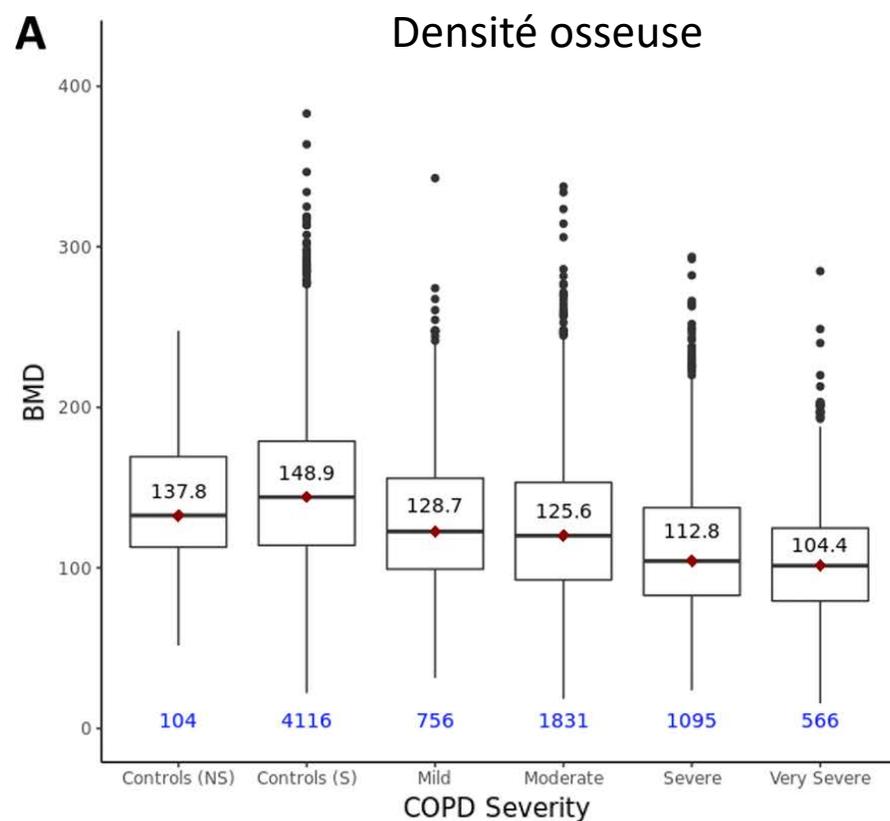
- Etude basée sur les données de l'étude observationnelle monocentrique Chance
- 469 BPCO adressés en réadaptation respiratoire

## Critère

- Evaluation de la composition corporelle

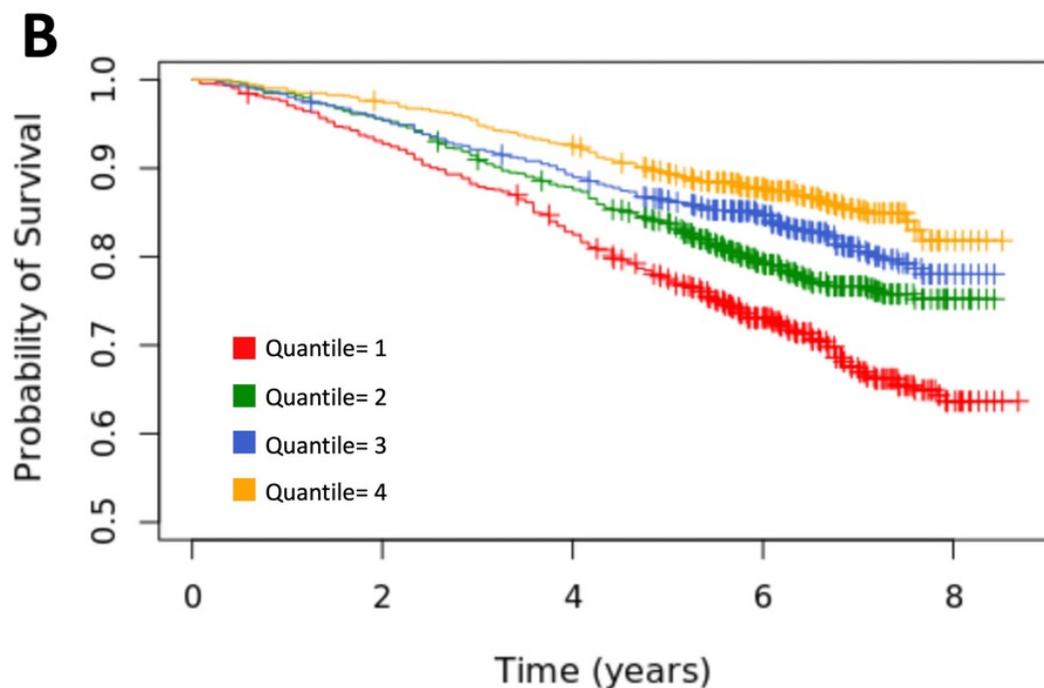


# Dépistage par le scanner thoracique ?

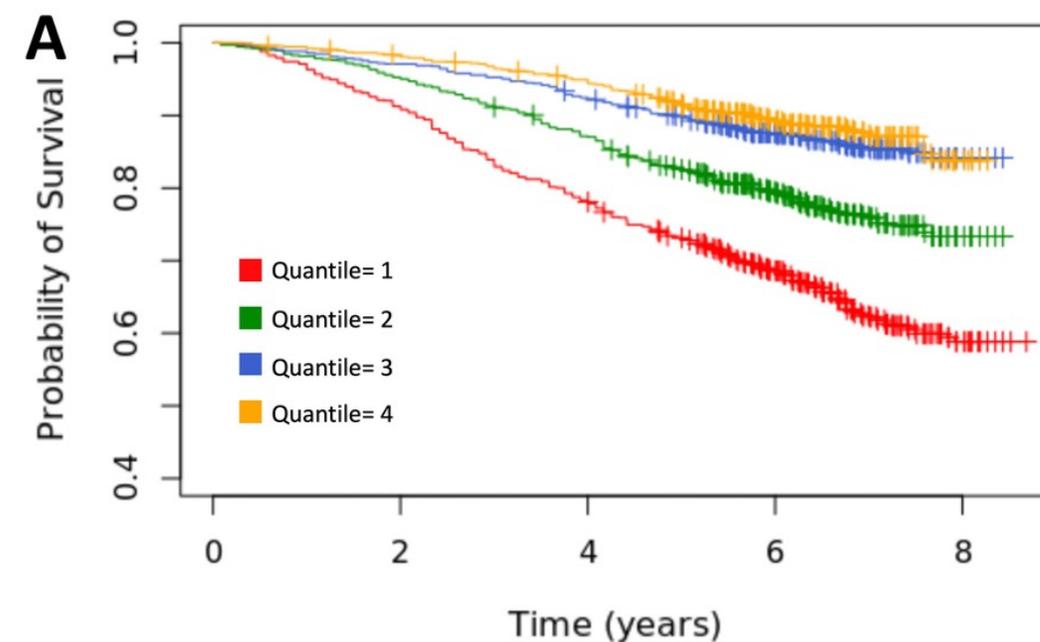


# Dépistage par le scanner thoracique ?

Densité osseuse



Surface du muscle pectoralis



# Autres comorbidités

Cardiovasculaires

Anxiété / Dépression

Cancer bronchopulmonaire

Métaboliques

Sarcopénie

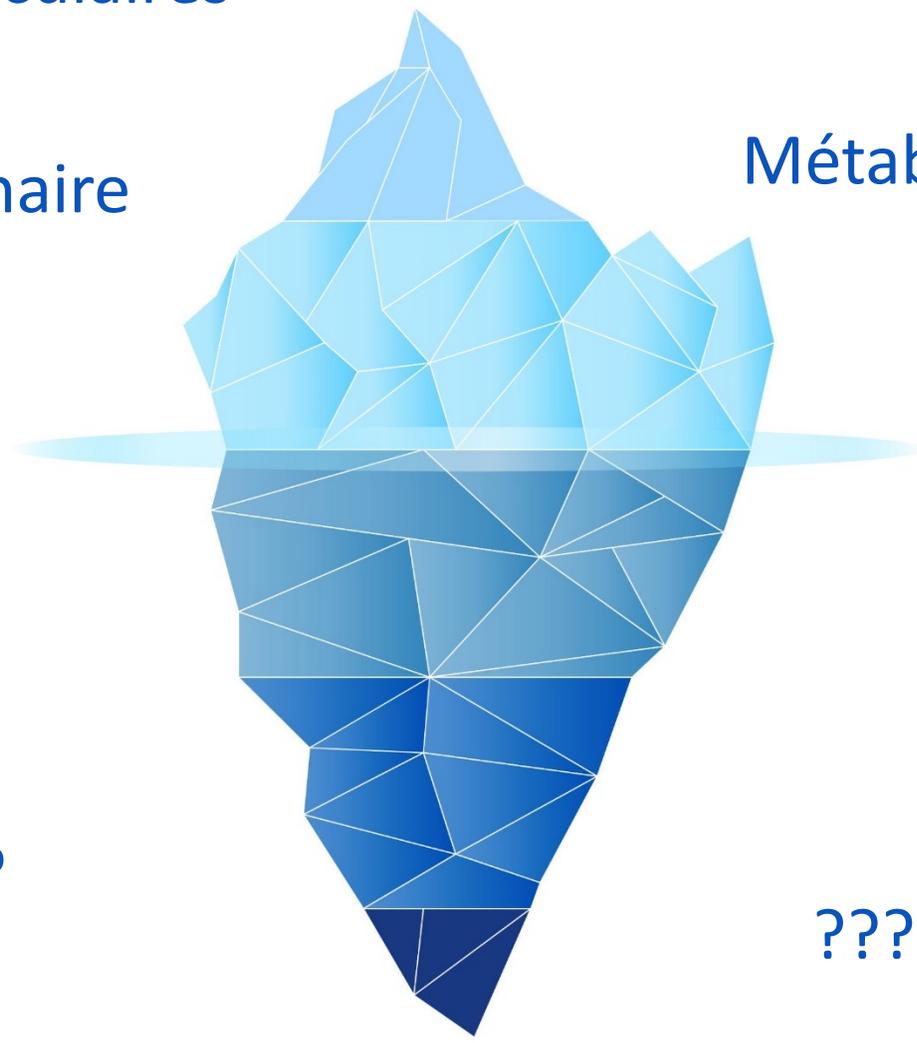
Ostéoporose

Incontinence urinaire

???

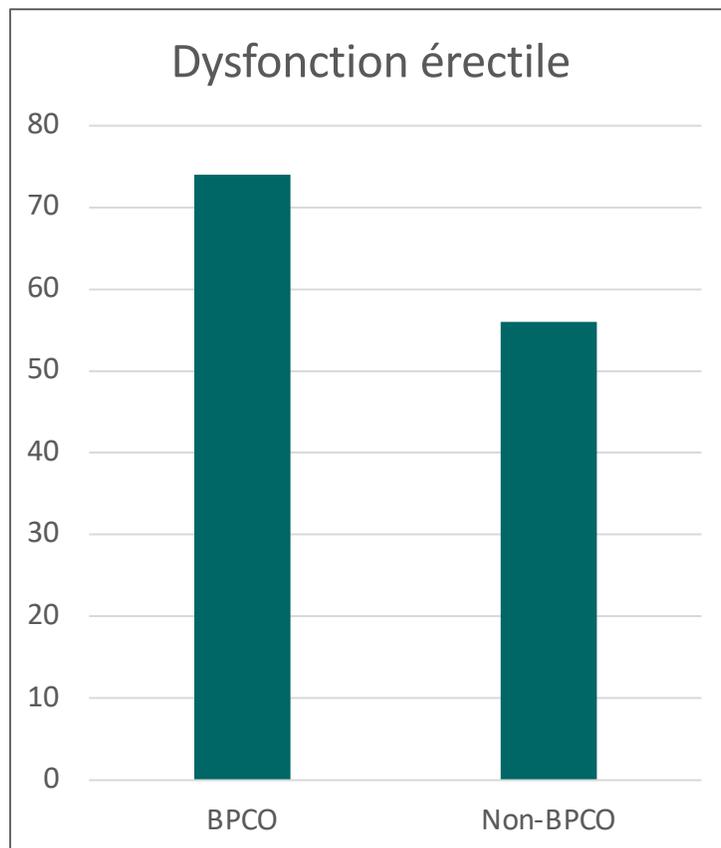
???

???

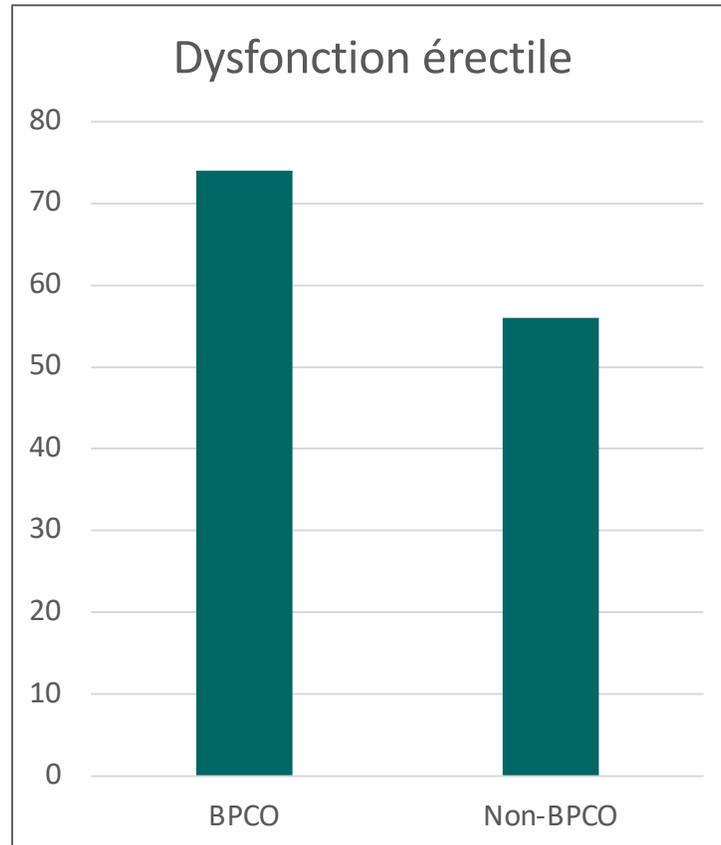




# Dysfonction érectile

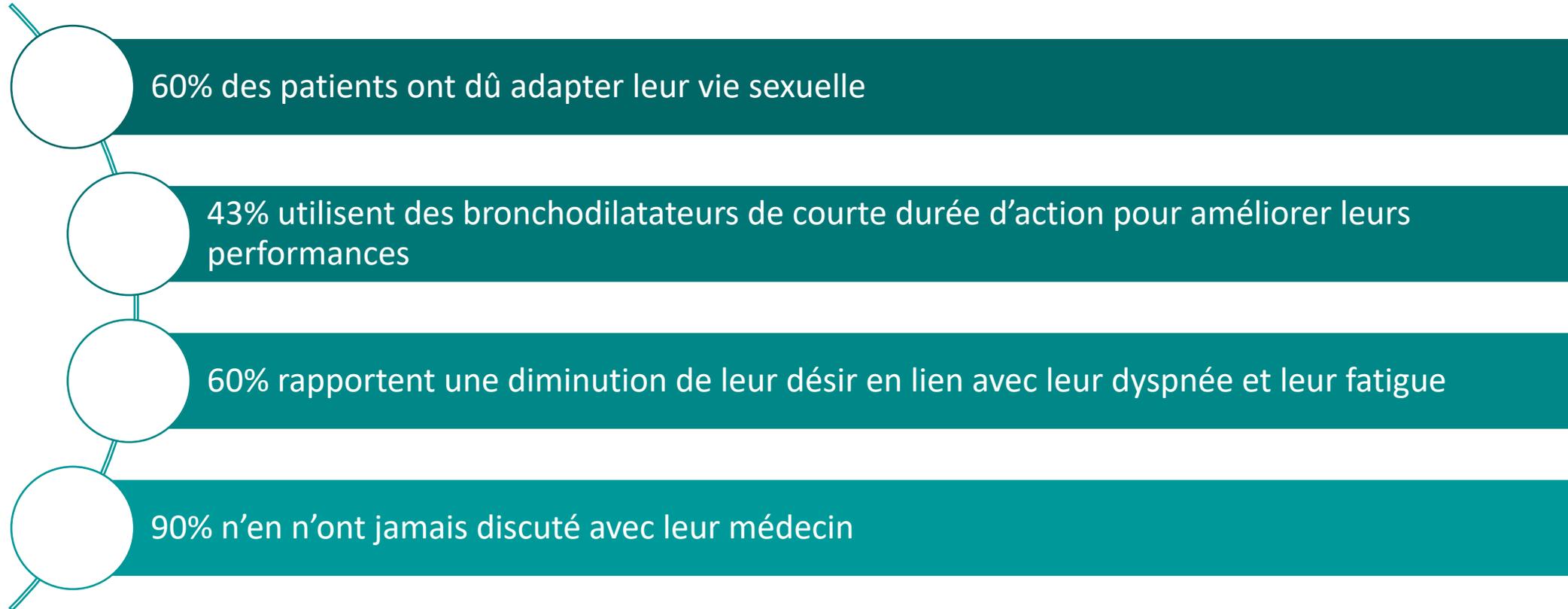


# Dysfonction érectile



- Les troubles de la fonction sexuelle sont plus fréquemment rapportés chez les femmes
- Impact des symptômes respiratoires plus important que chez l'insuffisant cardiaque
- Peur des problèmes respiratoires au cours des activités sexuelles
- Sentiment d'incapacité à avoir des relations sexuelles avec son partenaire

# Impact de la BPCO sur la vie sexuelle



# Impact social de la BPCO

## Isolement social



■ Non ■ Oui

- Sexe masculin
- Revenus plus faibles
- Dépression
- Difficultés dans une ou plusieurs activités de la vie quotidienne
- Tabagisme actif

# Impact social de la BPCO

## Isolement social



■ Non ■ Oui

- Sexe masculin
- Revenus plus faibles
- Dépression
- Difficultés dans une ou plusieurs activités de la vie quotidienne
- Tabagisme actif

## Solitude

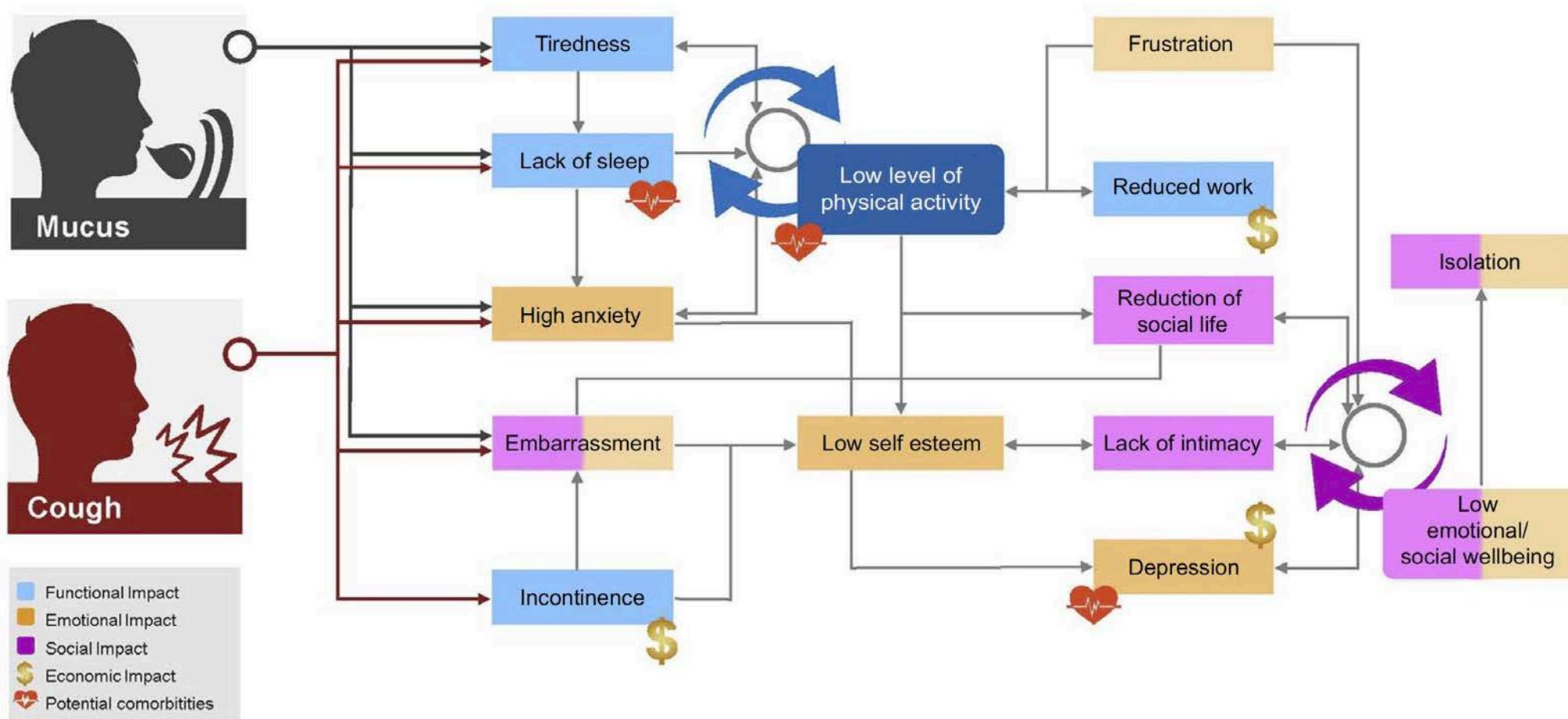


■ Non ■ Oui

- Plus jeune âge
- Vivre seul
- Dépression
- Difficultés dans une ou plusieurs activités de la vie quotidienne
- Diabète
- Maladie cardiaque



# Des comorbidités interconnectées



# Messages principaux

La BPCO est très souvent associée à des comorbidités notamment cardiovasculaires

La recherche et la prise en charge de ces comorbidités doit être systématique

La coordination de la prise en charge est essentielle

La réadaptation respiratoire a une place centrale dans la prise en soin des patients



# Merci de votre attention

---

[olivier.lerouzig@univ-lille.fr](mailto:olivier.lerouzig@univ-lille.fr)

