



CONSENSUS D'EXPERTS

Pr A Cohen Solal
Hopital Lariboisiere, Paris

www.forumeuropeen.com



LIENS D'INTÉRÊT

AstraZeneca

Merck

Novartis

BMS





INTRODUCTION



Les BPCO sont des pathologies chroniques, invalidantes, avec des réhospitalisations fréquentes (exacerbations), au pronostic sévère (essentiellement respiratoire)

Le risque cardiovasculaire de cette pathologie est souvent méconnu (1^e-2^e cause de mortalité)

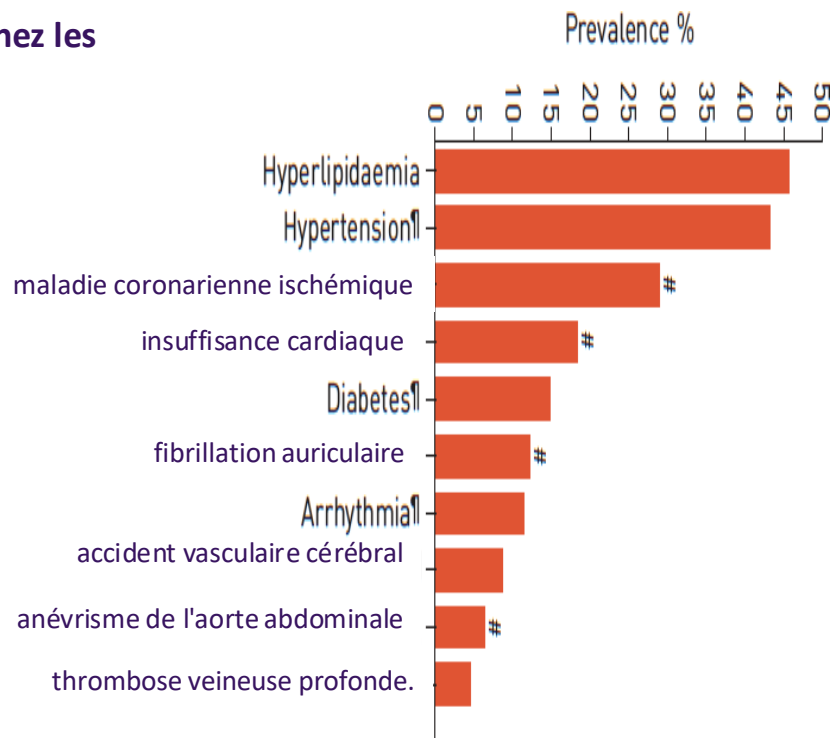
COEXISTENCE DE LA BPCO ET DES MALADIES CARDIOVASCULAIRES (POLMAN, RABE, ONISHI)



Entre 20 et 70* % des patients BPCO présentent des comorbidités cardiovasculaires

Prévalence des atteintes cardiovasculaires chez les patients BPCO (adapté de Rabe18)

- **40 %** des patients atteints de BPCO au stade léger ou modéré décèdent des complications cardiovasculaires
- = **8 à 10 fois plus de décès que pour cause respiratoire**



*Données variables en fonction de la cohorte étudiée et des atteintes cardiovasculaires considérées (Polman et al, 2024).

Source R Polman, et al. (2024) Cardiovascular disease and risk in COPD: a state of the art review, Expert Review of Cardiovascular Therapy, 22:4-5, 177-191 ; KF Rabe, et al. Cardiovascular disease and COPD: dangerous liaisons? Eur Respir Rev 2018; 27: 180057; K Onishi. (2017) Total management of chronic pulmonary disease as an Independent risk factor for cardiovascular disease. Journal of Cardiology 70:128-134.



**LE RISQUE CARDIOVASCULAIRE EST GRAND
DANS LA BPCO
NOTAMMENT EN CAS D'EXACERBATION
ET D'AUTANT PLUS ÉLEVÉ QU'ON EST PROCHE DE
L'EXACERBATION**



QUELLES COMPLICATIONS CARDIO-VASCULAIRES CHEZ UN PATIENT BPCO?



Athérosclérose et syndromes coronariens ++

Tabagisme

Inflammation

Hypoxémie

Hyperadrenergie

Artériopathie des MI (tabac)

Insuffisances Cardiaques

Droite : HTAP et CPC

Gauche : HTA, cardiopathie ischémique

HTA

FA (dilatation de l'OD, hypoxémie)

(Embolie pulmonaire)

COMMENT AVANCER ?



Le cardiologue dirait : « chez un patient avec BPCO .. »

- **Faire un examen clinique CV et pas seulement pneumologique**
- **Lister les FR**
- **Faire des examens complémentaires cardiologiques**
 - **Bio**
 - **ECG**
 - **Echo**
 - **Doppler artériel**
 - **Scanner, Holter, score calcique, coroscanner, épreuve d'effort, IRM de stress**
- **Traiter en pneumo les FR CV et les pathologies CV**
 - **Statines**
 - **AAS**
 - **IEC ...**
- **Demander toujours un avis cardio**
- **- durant l'hospitalisation**
- **- au décours**

- **Pour se mettre d'accord entre cardiologues et pneumologues, un consensus selon la méthode DELPHI a été réalisé**

OPINION D'EXPERT (MÉTHODE DELPHI) RISQUE CARDIOPULMONAIRE

Respir. Med and Res 88 (2025) 101187



ELSEVIER

Available online at
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com



Original article

Assessment of cardiopulmonary risk in COPD patients: Expert opinion formalized using the Delphi method



Nicolas Roche^{a,*}, Maeva Zysman^b, Victor Aboyans^c, Gaëtan Deslee^d, Laurent Fauchier^e, Serge Kownator^f, Gilles Montalescot^g, Christophe Pinet^h, Bouchra Lamiaⁱ, Alain Cohen-Solal^j, Respondents' group¹

^a Service de Pneumologie, Hôpital Cochin, APHP Centre and UMR 1016 Institut Cochin, Université Paris Cité, Paris, France

^b Services des Maladies Respiratoires, CHU Haut Lévêque, Pessac, France / Centre de Recherche cardio-thoracique de Bordeaux, UMR 1045, Université de Bordeaux, Pessac, France

^c Service de cardiologie, CHU de Limoges / EpiMaCT, Inserm1094/IRD270, Université de Limoges, Limoges, France

^d Université de Reims Champagne-Ardenne, INSERM, UMRS1250, Reims, France / CHU Reims, Hôpital Maison Blanche, Service de Pneumologie, Reims, France

^e Service de Cardiologie, Pôle Cœur Thorax Vasculaire, CHU Trousseau / Faculté de Médecine, Université François Rabelais, Tours, France

^f Centre Cardiologique et Vasculaire « cœur de Lorraine » Thionville, France

^g ACTION Study Group, Sorbonne Université, Institut de Cardiologie, Pitié-Salpêtrière Hospital AP-HP, Paris, France

^h Hôpital Privé de Provence, Aix en Provence, France

ⁱ Département de Pneumologie, Groupe Hospitalier du Havre, Le Havre, France / Université de Rouen Normandie, UNIROUEN, UR3830- GRHVN, IRIB, Rouen, France

^j Université Paris Cité. INSERM U942. Service de Cardiologie, Hôpital Lariboisière, AP-HP, Paris, France

Source

Nicolas Roche, Maeva Zysman, Victor Aboyans, Gaëtan Deslee, Laurent Fauchier, Serge Kownator, Gilles Montalescot, Christophe Pinet, Bouchra Lamia, Alain Cohen-Solal. Assessment of cardiopulmonary risk in COPD patients: Expert opinion formalized using the Delphi method. *Respiratory Medicine and Research*, 2025, 88, pp.101187.

Le Delphi



Domaines

- Le risque cardiovasculaire dans la BPCO
- Evaluation du risque cardiovasculaire
 - Clinique
 - Biologique
 - Scores
 - Imagerie
 - Explorations fonctionnelles
- Suivi
- Thérapeutiques

Situations

- Etat stable
 - Situations spécifiques
- Exacerbations

Définitions

- Convergence : 75%
(« d'accord » + « plutôt d'accord » ou « pas d'accord » + « plutôt pas d'accord »)
- Convergence forte : $\geq 50\%$
(« d'accord » ou « pas d'accord »)

Panel

- Répondants
 - 70 répondants au 1er tour
 - 68 au 2nd tour
- Discipline
 - 32 Cardiologues
 - 36 Pneumologues



Risque CV et BPCO : points de convergence



Les FDR CV doivent être systématiquement recherchés dans la BPCO

La BPCO est un FDR de morbidité CV (HTA, ICG, ICD, coro, AVC, AOMI, TDR)

Un score de risque doit être établi (ESC)

Les exacerbations sont suivies d'un sur-risque d'évènements CV majeurs

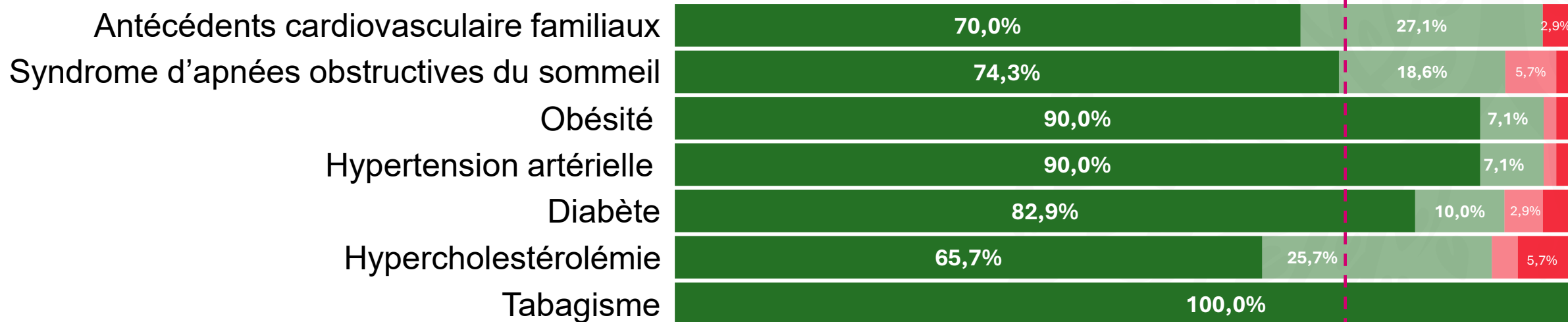
Un score élevé (2+) doit conduire à une imagerie artérielle

La BPCO est une comorbidité majeure des maladies CV

Facteurs de risque : forte convergence



Consensus positif

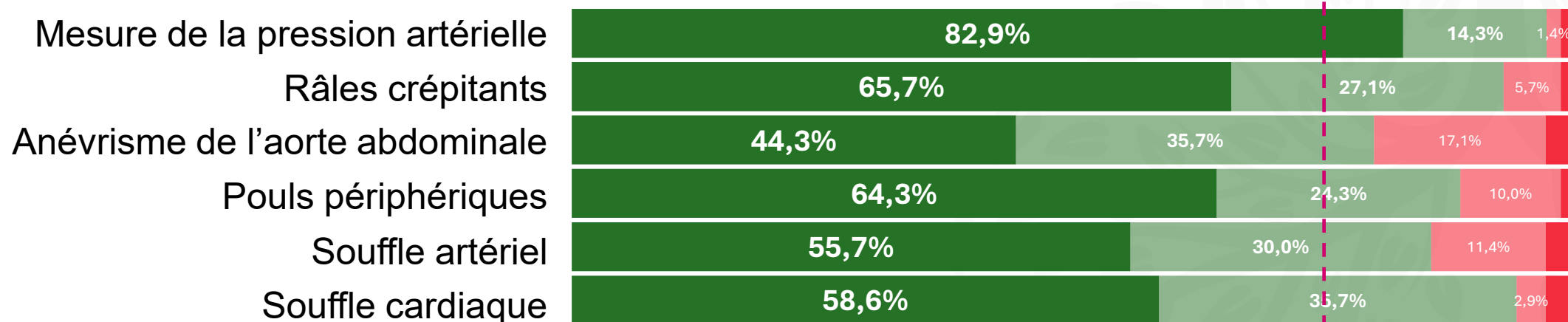


Evaluation : autre forte convergence apparente...



Statement 8. *Le bilan doit comporter : a. l'examen clinique à la recherche*

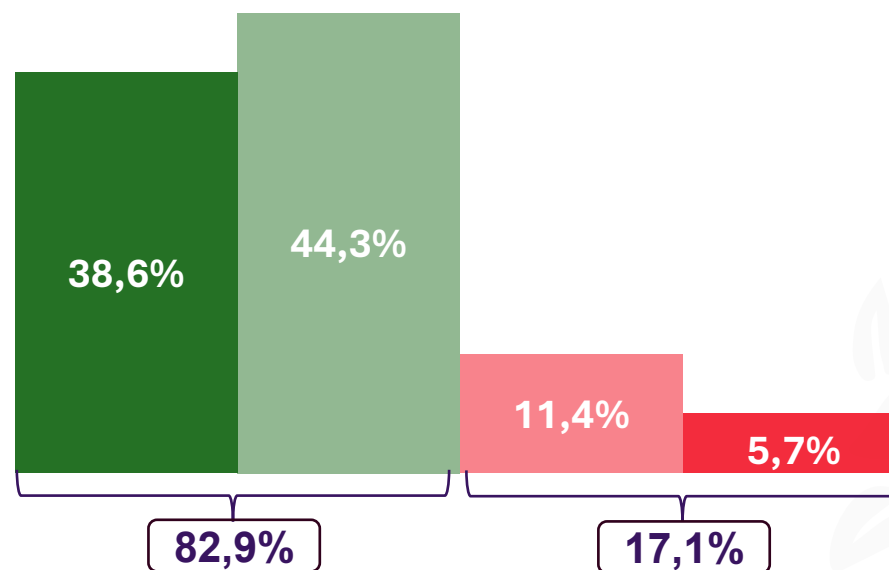
Consensus positif



Consultation cardiologique post-exacerbation : même constat...



Statement 15. *Tout patient ayant eu une exacerbation de BPCO sévère (ayant nécessité une hospitalisation) devrait bénéficier d'une consultation cardiologique dans les trois mois*



Un an si exacerbation modérée (78,6%)

- Devrait ...
- Soit le patient a déjà un cardio : relativement facile
- Soit patient naïf sur le plan CV : c'est plus difficile en pratique
- Filière de soin à envisager ? ...



BIOLOGIE



→ Accord sur

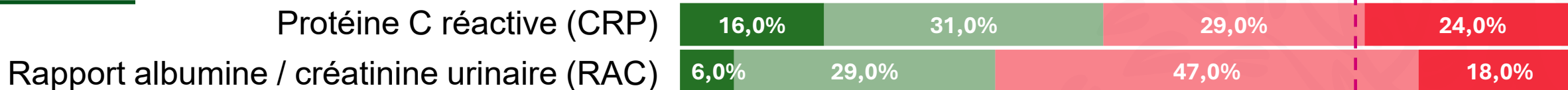
- NFS
- Iono
- Fonction rénale
- Troponine
- Bilan lipides et glucides

BIOLOGIE : POINTS DE NON-CONVERGENCE GÉNÉRALE

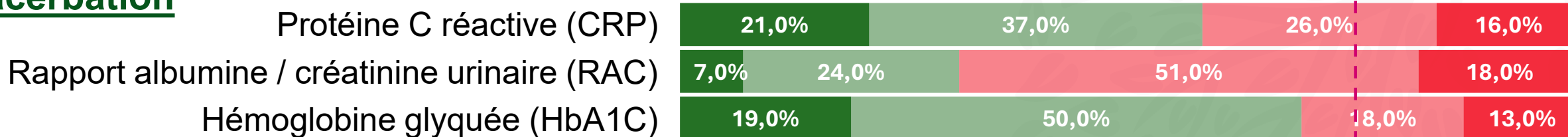


Etat stable

Consensus positif



Post-exacerbation

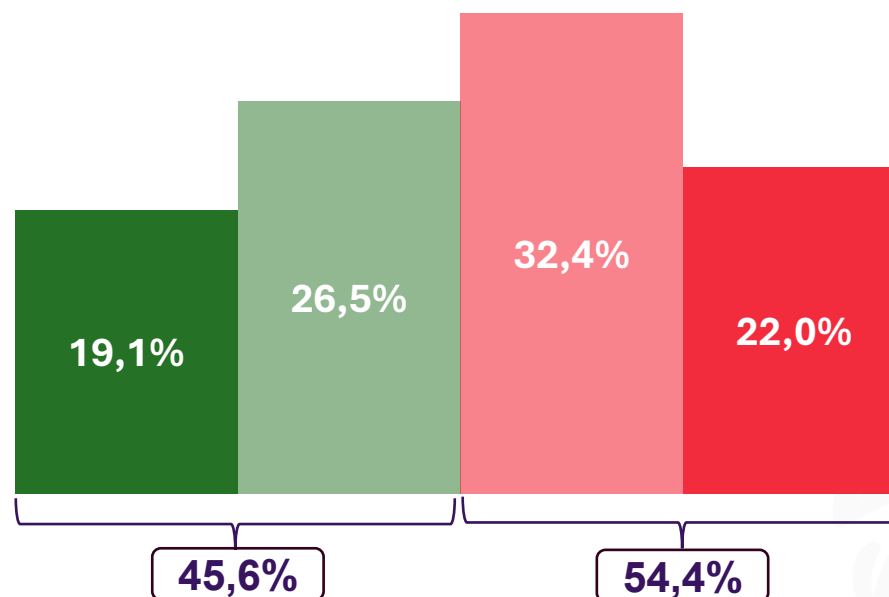


PEPTIDE NATRIURÉTIQUE : LE DOUTE PERSISTE ET EST PARTAGÉ



Statement 9. *Un taux de brain natriuretic peptide (BNP) normal autorise à ne pas prescrire une échographie cardiaque chez un patient atteint de BPCO de moins de 70 ans sans antécédent cardiovasculaire, asymptomatique avec des examens cardiovasculaires et électrocardiogramme normaux*

Cardiologues: 44%
Pneumologues: 47%



Cardiologues: 56%
Pneumologues: 53%

- Probablement vrai ..
- Accord cardios et pneumos
- Mais quid du dosage systématique des PNs ?
- En gros, une « jeune » avec examen CV et ECG normaux, aucun intérêt faire une écho cœur ...

BILAN CORONARIEN, OUI MAIS LEQUEL ?



Examen fonctionnel d'effort ou de stress pour recherche une atteinte coronaire ischémique



Coroscanner en cas de suspicion d'athérosclérose diffuse



Score coronaire calcique



Consensus positif

- Pourquoi cette hétérogénéité ? ..
- Le pneumologue doit-il aller LUI au-delà de ECG/troponine ... ?
- Ou est-ce au Cardio de faire ou non un bilan coronarien ?
- Et de choisir entre en test fonctionnel (EE, echo dobu) ou anatomique (score calcique, coroscanner, coronarographie ..) ?
- Inflation de scores calciques et de coroscanners
- Mais population BPCO tabagique, inflammatoire, donc à haut risque ++++ : ça vaut le coup d'aller au bout des choses ..
- Remarque : les cardiologues ne savent pas trop quoi faire quand ces examens sont positifs chez un patient asymptomatique ...



Consensus positif

Echodoppler des membres inférieurs (MI) ou un indice de pression systolique (IPS)



Dépistage échographique de l'anévrisme de l'aorte abdominal (AAA) chez le patient atteint de BPCO > 50 ans



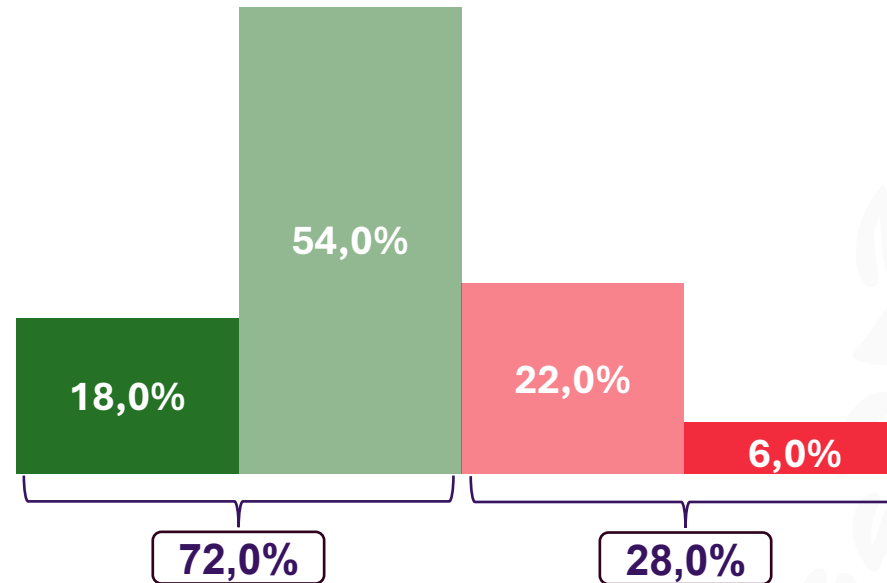
- Chez un patient asymptomatique et en l'absence de souffle artériel, il ne me semble pas en effet que ce soit au pneumologue des réaliser ces examens ...

TEST D'EFFORT SELON LE SCORE DE RISQUE : UN ACCORD INÉGAL



Statement 10. *Un score de risque cardiovasculaire (ESC score 2) doit être établi à la consultation initiale. a. en cas de Score2 > 5% chez un patient atteint de BPCO sans antécédent et asymptomatique, un test fonctionnel de stress / effort doit être discuté*

Cardiologues: 59%
Pneumologues: 83%



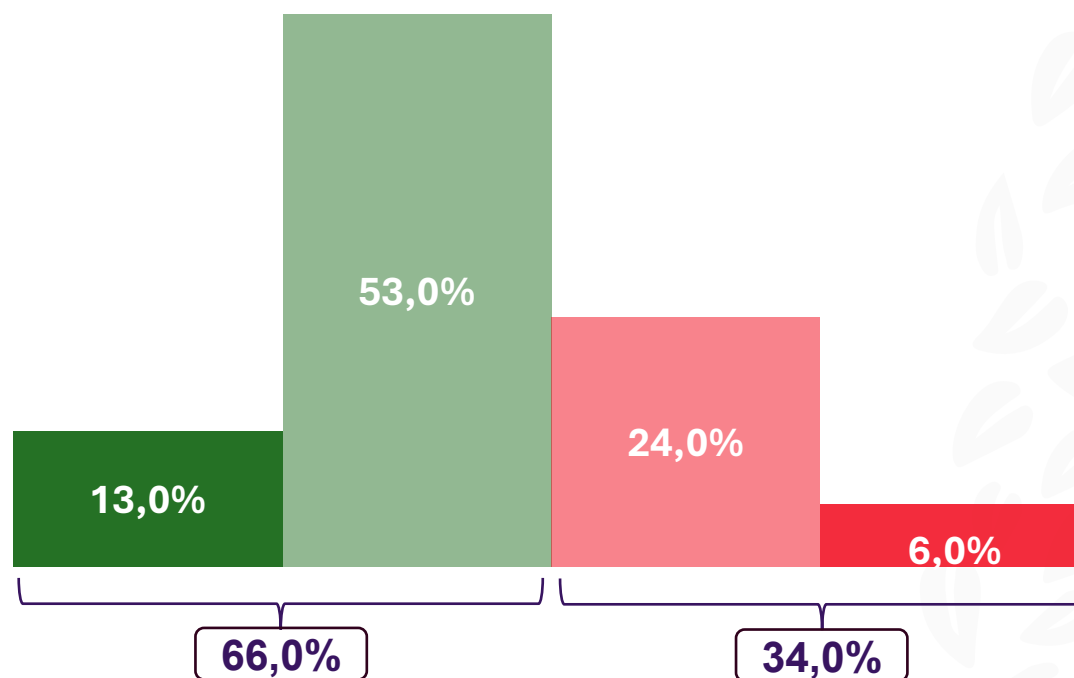
Cardiologues: 41%
Pneumologues: 17%

STATINES SELON LE SCORE : UN ACCORD ÉGALEMENT INÉGAL



Statement 29. *En cas de Score > 5% chez un patient atteint de BPCO sans antécédent et asymptomatique, un traitement par statine doit être mis en place en prévention primaire*

Cardiologues: 54%
Pneumologues: 78%



Cardiologues: 46%
Pneumologues: 22%



DELPHI : RÉSULTATS SUR LA PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE CHEZ LE PATIENT ATTEINT DE BPCO



Consensus positifs sur les propositions thérapeutiques suivantes :

- Chez un patient atteint de BPCO ayant des antécédents de maladie coronarienne ou ayant une maladie coronarienne doit se voir prescrire un **traitement antiagrégant à vie** (à moins qu'un traitement anticoagulant ne soit également indiqué) – consensus à **97,1%**.
- Un traitement par **aspirine** doit être **associé à une statine**, en l'absence de symptômes et d'antécédents de maladie coronarienne, mais en présence d'une sténose >50 % détectée au scanner coronarien ou à l'échographie Doppler carotidienne – consensus à **87,1%**.
- En l'absence d'une indication cardiovasculaire pertinente, les **bêta-bloquants** n'ont pas de bénéfice dans la prise en charge de la BPCO – consensus à **92,9%**.



QUAND VOIR UN CARDIOLOGUE ?



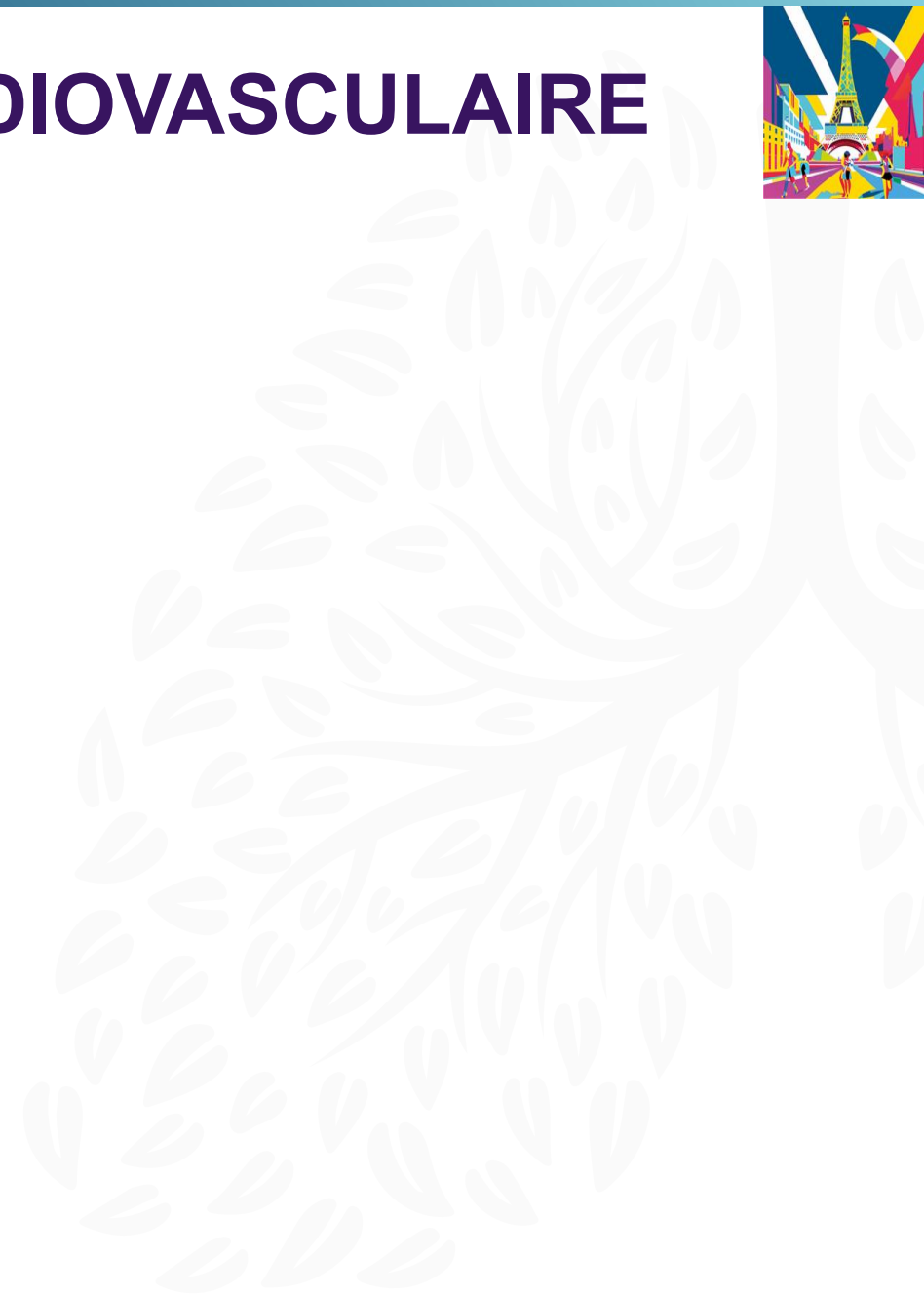
- **Le plus rapidement possible après une exacerbation**
- **Périodicité selon les facteurs de risque et le retentissement cardiovasculaire**
- **Prioriser l'envoi urgent au cardiologue en fonction d'un score de risque ? ...**



BIEN ÉVALUER LE RISQUE CARDIOVASCULAIRE



- **Calcul d'un score de risque**
 - Euroscore 2
 - Autre score (QRISK)



EUROSCORE 2 BPCO

Patient-related factors

age ⁱ	60
biological sex	Male
chronic lung disease ⁱ	<input checked="" type="checkbox"/> yes
extracardiac arteriopathy ⁱ	<input type="checkbox"/> no
poor mobility ⁱ	<input checked="" type="checkbox"/> yes
previous cardiac surgery ⁱ	<input type="checkbox"/> no
active endocarditis ⁱ	<input type="checkbox"/> no
critical preoperative state ⁱ	<input type="checkbox"/> no
renal impairment ⁱ	moderate (CC 50-85 ml/l)
<input checked="" type="checkbox"/> creatinine clearance	
diabetes on insulin	<input type="checkbox"/> no

Cardiac-related factors

CCS angina class 4 ⁱ	<input type="checkbox"/> no
LV function	good (LVEF > 50%)
recent MI ⁱ	<input type="checkbox"/> no
pulmonary hypertension ⁱ	moderate (PA systolic 31)
NYHA class	II

Operation-related factors

surgery on thoracic aorta ⁱ	<input type="checkbox"/> no
urgency of operation ⁱ	elective
weight of operation ⁱ	isolated CABG

EuroSCORE II

1.37 %

Based on the information you have provided... if 100 people with a similar condition had a similar operation, 1 to 2 may be expected to die, whereas 98 to 99 would be expected to survive. Your EuroSCORE is 1.37.

reset

Sur-risque CV de 37% ...

Et les scores (Euroscore 2, QRISK) sous-estiment le risque CV chez les BPCO



OPEN ACCESS

Original research

QRISK3 underestimates the risk of cardiovascular events in patients with COPD

Joseph Emil Amegadzie ,¹ Zhiwei Gao,² Jennifer K Quint ,³ Richard Russell,^{4,5}
John R Hurst ,⁶ Tae Yoon Lee,¹ Don D Sin ,⁷ Wenjia Chen ,⁸
Mona Bafadhel ,⁵ Mohsen Sadatsafavi ¹



Le QRISK3 sous-estime de 82% le risque CV chez les BPCO de moins de 65

Table 3 Predicted (by QRISK3) versus observed 10-year CVD risk and observed/predicted ratio, in total and by sex and age groups

Group	Predicted risk (95% CI)	Observed risk (95%CI)	Observed/predicted ratio*
All	22.1% (21.8% to 22.4%)	33.5% (32.3% to 34.7%)	1.52
Male	24.7% (24.4% to 25.1%)	36.7% (35.0% to 38.4%)	1.49
Female	18.9% (18.5% to 19.2%)	29.5% (27.8 to 31.3%)	1.56
Younger (≤ 65 y/o)	14.1% (13.9% to 14.3%)	25.7% (24.2% to 27.2%)	1.82
Older (65+y/o)	30.8% (30.5% to 31.3%)	42.6% (40.7% to 44.5%)	1.38

*All p values comparing predicted vs observed risk were significant (<0.001).
y/o, years old.



GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE

GOLD REPORT 2025 KEY CHANGES SUMMARY

Document Layout, References & Figures

In total **164 new references** have been added to the GOLD 2025 report as listed alphabetically at the end of this document. PubMed links (where available) have been included in the reference list.

In the 2025 revision of the GOLD report several changes have been made as follows:

Cardiovascular Risk in COPD is now covered in a new section (Page 38)

GOLD 2025 : <https://goldcopd.org/2025-gold-report/>



GOLD 2025 +++++



These considerations have several relevant implications for the management of ECOPD:

- 1) The current GOLD recommendations emphasize the importance of an appropriate *differential* diagnosis of ECOPD from other conditions that may mimic/aggravate them (e.g., heart failure).⁽⁵²⁸⁾ Yet, if they do exist, they need to be treated appropriately.
- 2) It may be advisable to measure *routinely during* ECOPD markers of CVD, such as troponin and brain-natriuretic peptides.^(522,523) The evidence supporting this proposal is still weak, but the observations discussed above support it.^(525,526) If any of these markers are abnormal *during* the episode of ECOPD, appropriate further investigations and treatment are required following CVD recommendations.
- 3) Currently, there is no evidence to support the routine use of *preventive* cardiovascular treatment (e.g., aspirin) *during or following* an episode of ECOPD, but this again merits research. Similarly, β -blockers and statins need to be prescribed following their CV indications although these drugs did not show any benefit in clinically stable patients with COPD without CV indications. Importantly, COPD patients should not be denied β -blocker use if there is a CV indication.
- 4) Finally, although preventing ECOPD is already a main goal of COPD treatment because of their impact on the prognosis, lung function and health status of the patient,⁽⁵¹⁹⁾ the increased cardiovascular risk that occurs during and following the acute episode is another strong clinical argument to prevent these acute episodes, as discussed in detail in **Chapter 4**.

COMMENT PROGRESSER ?



- **De la part des pneumologues (et du MG ...)**
 - Penser au risque cardiovasculaire actuel et ultérieur
 - Adresser le patient au cardiologue pour un suivi cardiovasculaire
 - Réaliser des examens cardiovasculaires de base de dépistage et pour aider le travail du cardiologue

- **De la part du cardiologue**
 - Connaître ce risque cardiovasculaire des BPCOs
 - S'habituer à prendre en charge ces patients BPCO

CONCLUSIONS



- **Risque CV élevé à prendre en compte et faire connaître**
- **Evaluer la gravité CV des patients pour un éventuelle priorisation**
- **Agrément large sur les examens à réaliser**
- **Accord sur le rôle essentiel du cardiologue dans cette prise en charge**
- **Mieux définir, protocoliser le rôle et le timing du cardiologue**