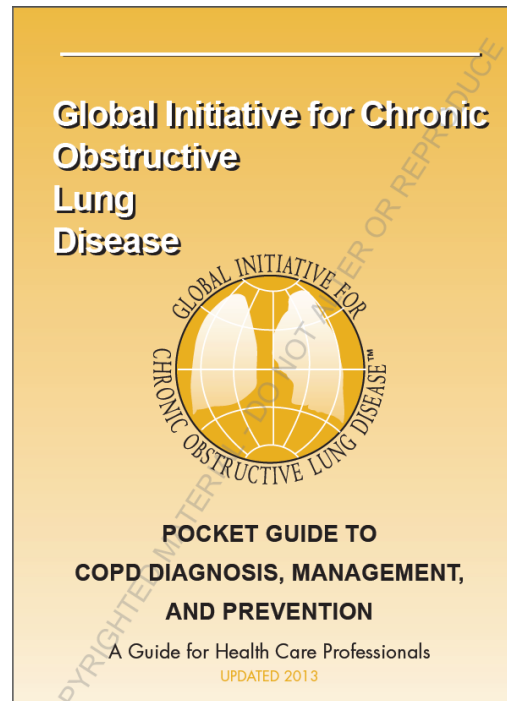


# *L'ABCD DE LA BPCO*

Dr. Dan Adler  
Service de Pneumologie  
Hôpitaux Universitaires de Genève  
Dan.adler@hcuge.ch

# BIBLIOGRAPHIE

<http://www.goldcopd.org>



# PLAN

- ▶ Définitions:
  - ▶ *Gold 2001*
  - ▶ *Gold 2011*
- ▶ Epidémiologie:
  - ▶ *Suisse*
- ▶ Diagnostic
  - ▶  $VEMS/CV < 0.7$
  - ▶  $VEMS/CV < LLN$
- ▶ Evaluation:
  - ▶ *Symptômes*
  - ▶ *VEMS*
  - ▶ *Risque d'exacerbation*
  - ▶ *Les co-morbidités*
- ▶ Importance des exacerbations

# DÉFINITION GOLD 2001

---

Several different definitions have existed for COPD.<sup>4,5</sup> The recently published and widely accepted definition from GOLD defines COPD as “a disease state characterized by airflow limitation that is not fully reversible. The airflow limitation is usually both progressive and associated with an abnormal inflammatory response of the lungs to noxious particles or gases.”<sup>6</sup>

## DÉFINITION GOLD 2011-2016:

- ▶ Maladie respiratoire fréquente traitable et que l'on peut prévenir avec des conséquences extra pulmonaires qui participent à la sévérité de l'affection. La composante pulmonaire est caractérisée par une limitation de débit non totalement réversible. La limitation de débit est progressive et associée à une réponse inflammatoire du poumon à une agression externe.
- ▶ Les exacerbations et les co-morbidités contribuent à la sévérité de la maladie.

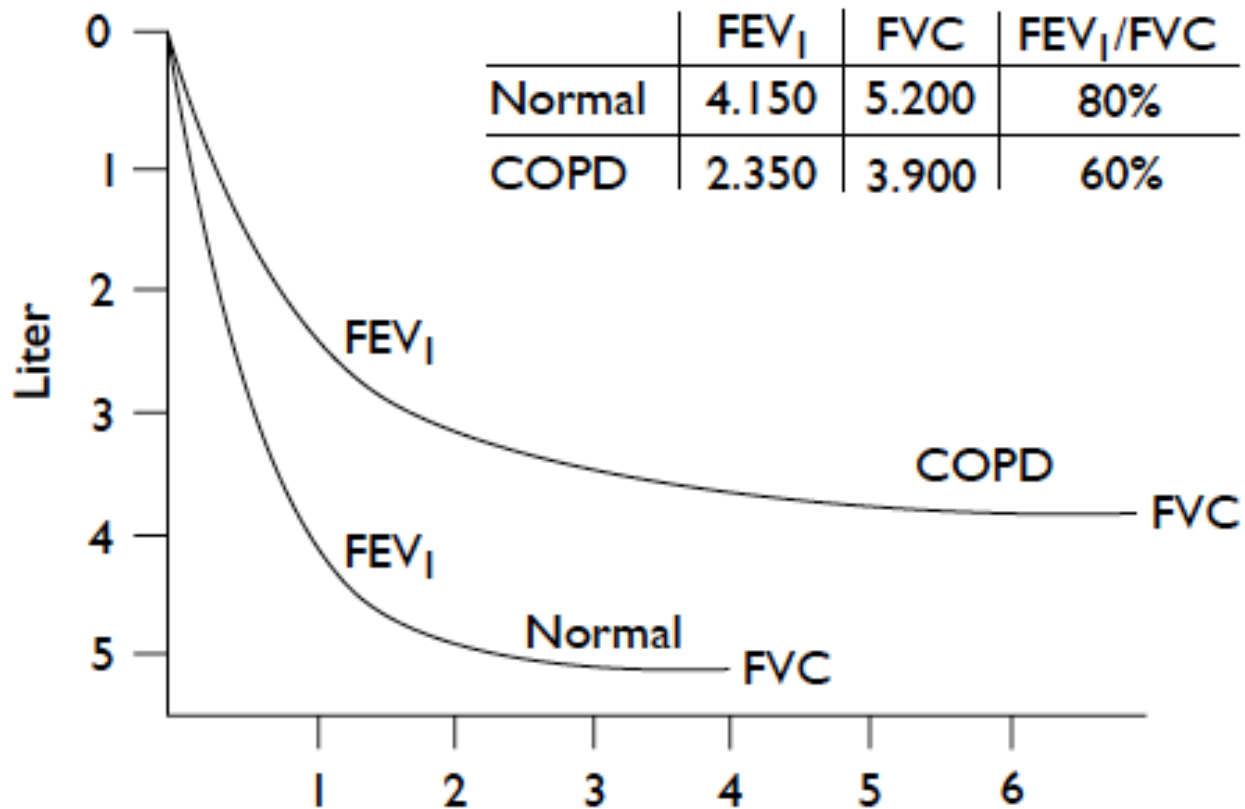
# EPIDÉMIOLOGIE: SUISSE (SAPALDIA)

**TABLE 1** Airflow obstruction prevalence in the Swiss Study on Air Pollution and Lung Diseases in Adults (SAPALDIA 2) by age group and sex

Characteristics at SAPALDIA 2	Subjects n	FEV <sub>1</sub> /FVC <LLN stage 2–4		FEV <sub>1</sub> /FVC <0.7 stage 2–4	
		Males	Females	Males	Females
Overall	6126	6.1 (5.3–7.1)	4.0 (3.3–4.7)	9.4 (8.4–10.5)	4.8 (4.1–5.6)
Age 30–39 yrs	1109	3.2 (2.0–5.0)	1.9 (0.9–3.4)	3.4 (2.1–5.2)	0.9 (0.4–2.2)
Age 40–49 yrs	1525	3.2 (3.0–6.0)	4.0 (2.9–5.6)	5.8 (4.3–7.8)	4.0 (2.9–5.6)
Age 50–59 yrs	1811	6.1 (4.7–7.9)	4.7 (3.5–6.2)	9.2 (7.5–11.3)	5.4 (4.1–7.0)
Age 60–69 yrs	1378	8.9 (7.0–11.4)	5.0 (3.6–6.9)	15.2 (12.6–18.1)	7.4 (5.7–9.5)
Age ≥ 70 yrs	303	15.0 (9.9–22.1)	2.4 (0.8–6.1)	26.3 (19.5–34.4)	5.9 (3.2–10.6)
Chi-squared test p-value		<0.001	0.029	<0.001	<0.001

Data are presented as % (95% CI). FEV<sub>1</sub>: forced expiratory volume in 1 s; FVC: forced vital capacity; LLN: lower limit of normal.

# DÉFINITION SPIROMÉTRIQUE DU Σ OBSTRUCTIF



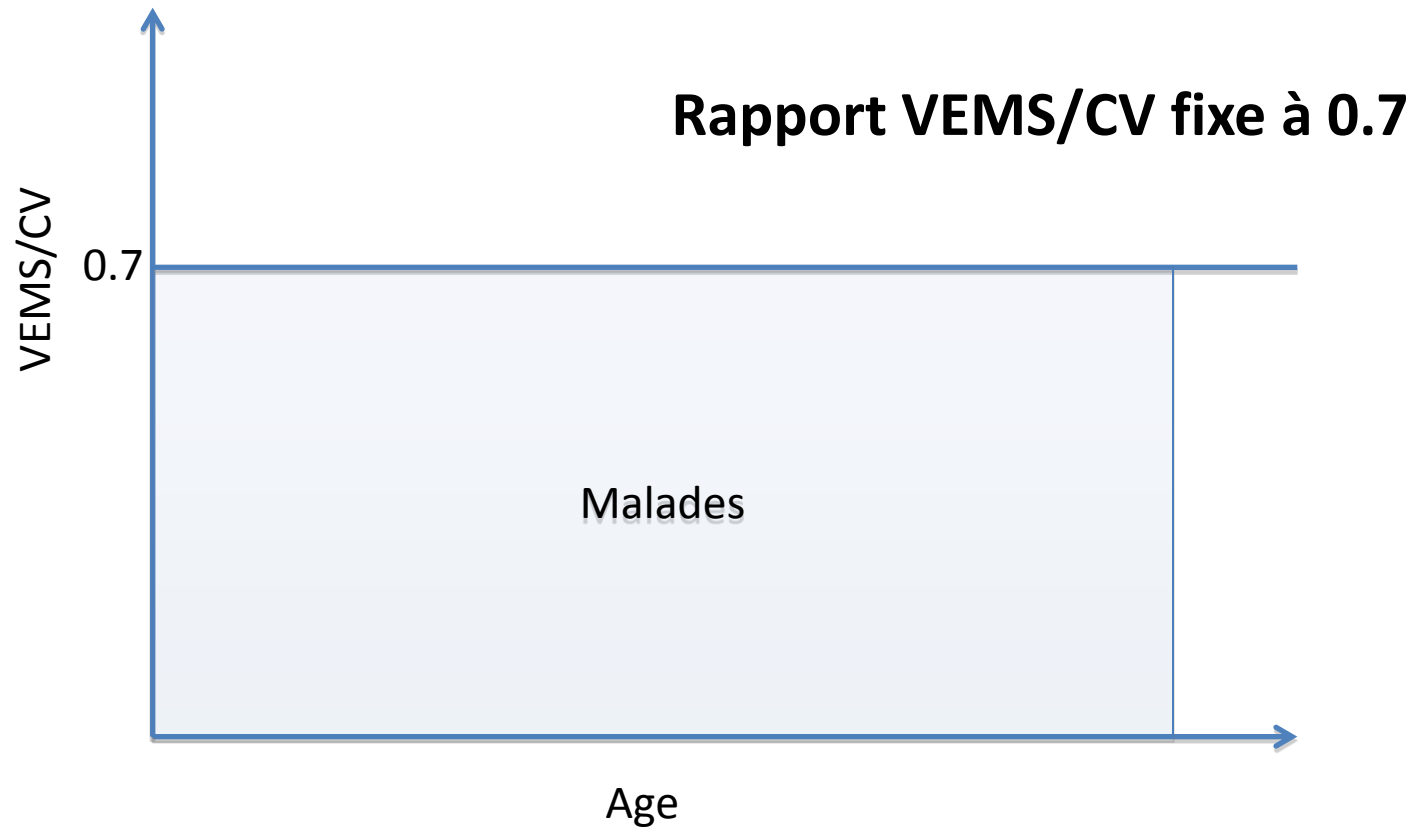
# DIAGNOSTIC SPIROMETRIQUE DE LA BPCO

	VEMS/CVF	VEMS (% prédict)
Stade 1: léger	<0.7	VEMS <sub>≥</sub> 80%
Stade 2: Moyen	<0.7	50% VEMS <80%
Stade 3: Sévère	<0.7	30% VEMS <50%
Stade 4: Très sévère	<0.7	VEMS<30%

VEMS: Volume expiré maximal en 1 sec; CVF: capacité vitale forcée

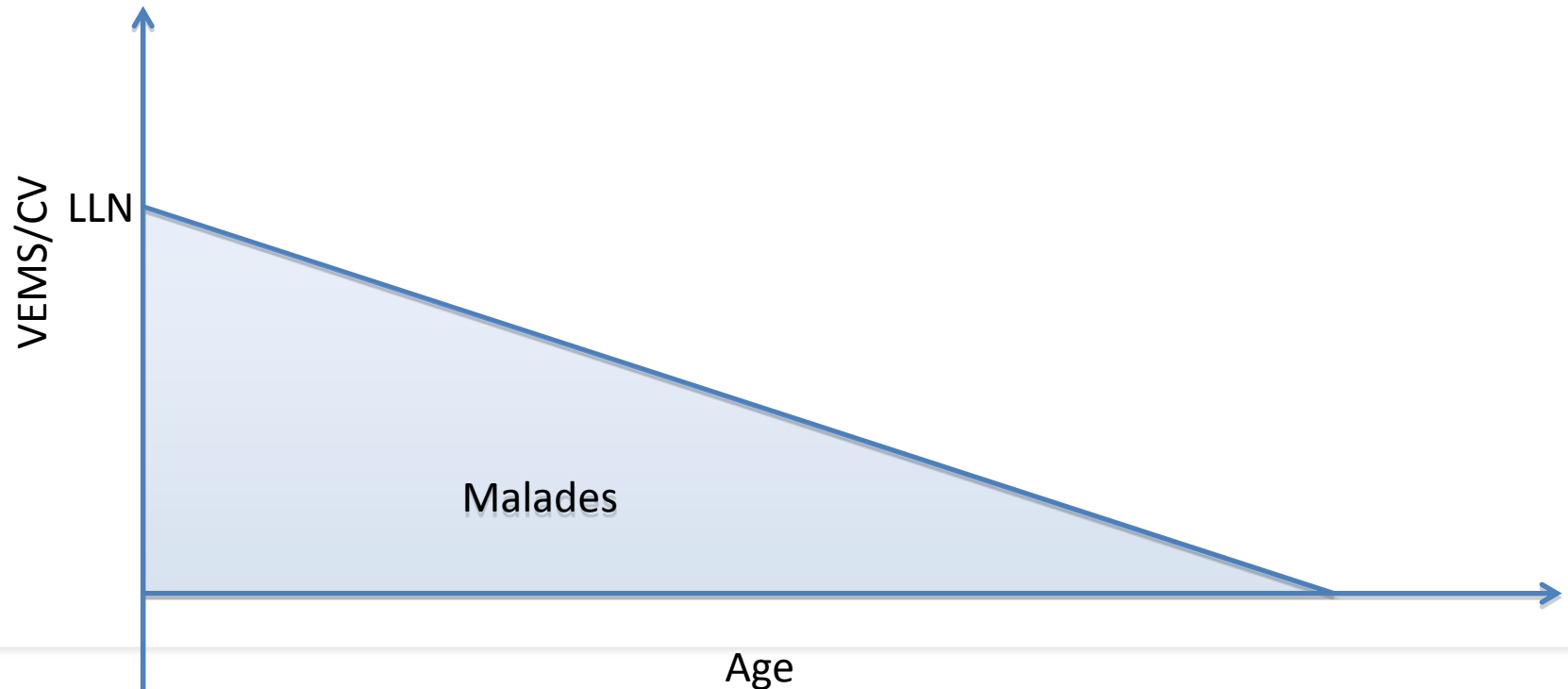


# DIAGNOSTIC SPIROMETRIQUE SELON RAPPORT DE TIFFENEAU

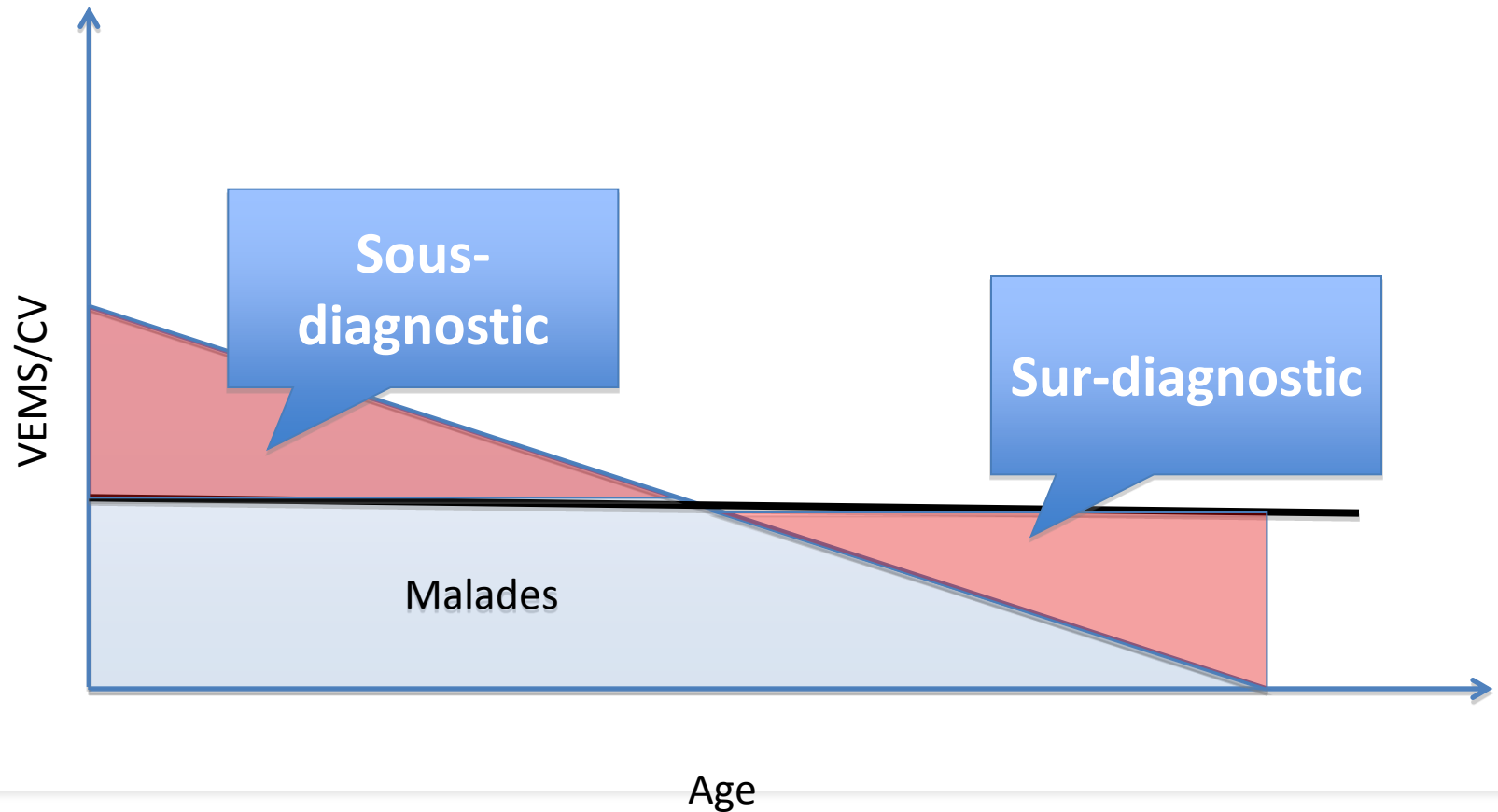


# Diagnostic spirométrique de la BPCO en 2014

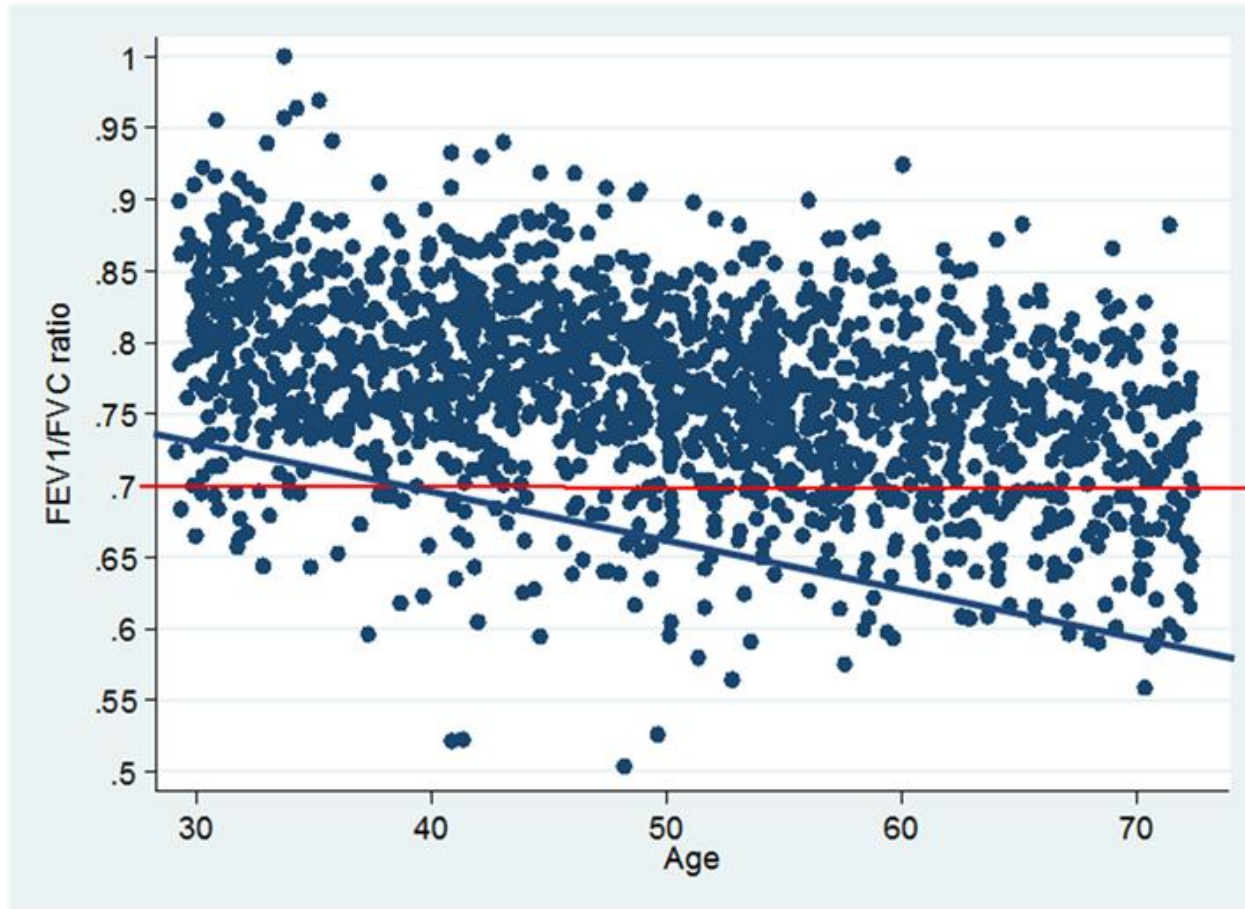
**Gold recommande le LLN si disponible**



# Diagnostic spirométrique de la BPCO en 2014

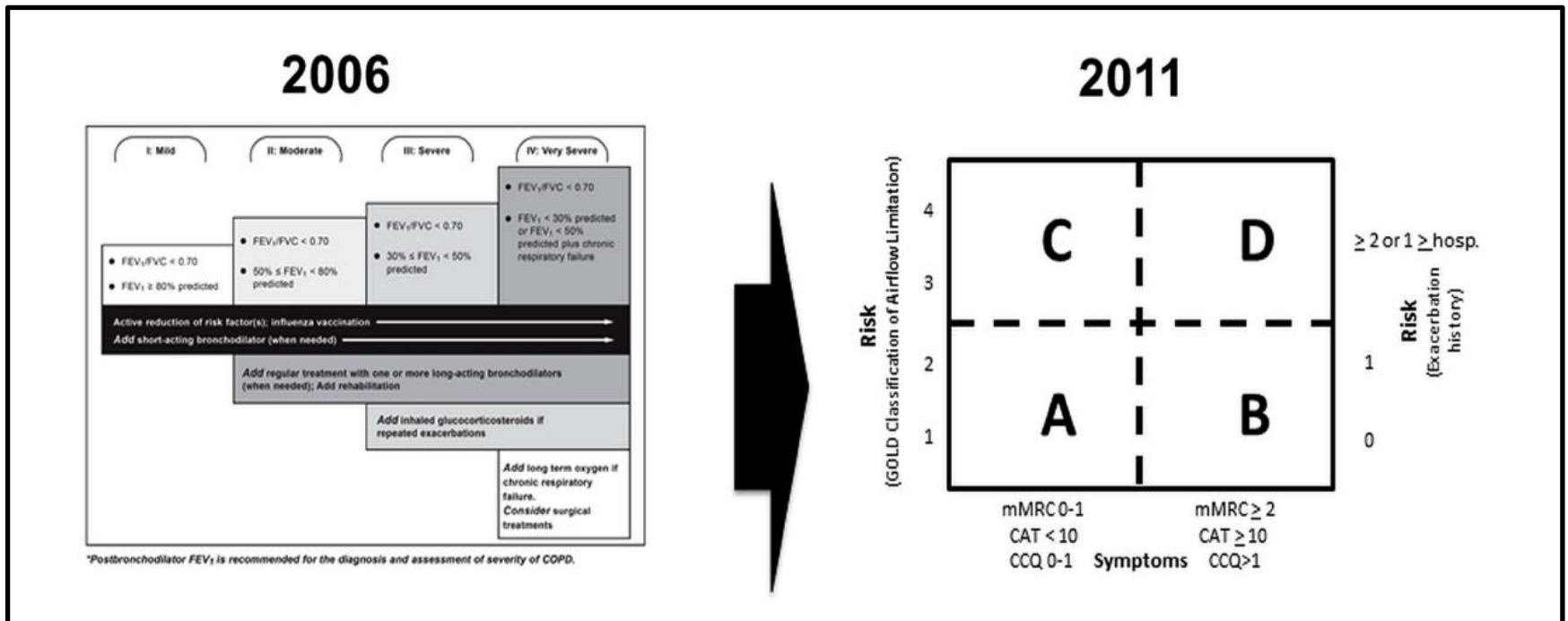


**FEV1/FVC ratio of 1649 healthy, non smokers from the SAPALDIA study**  
Source: SAPALDIA dataset, personal analysis

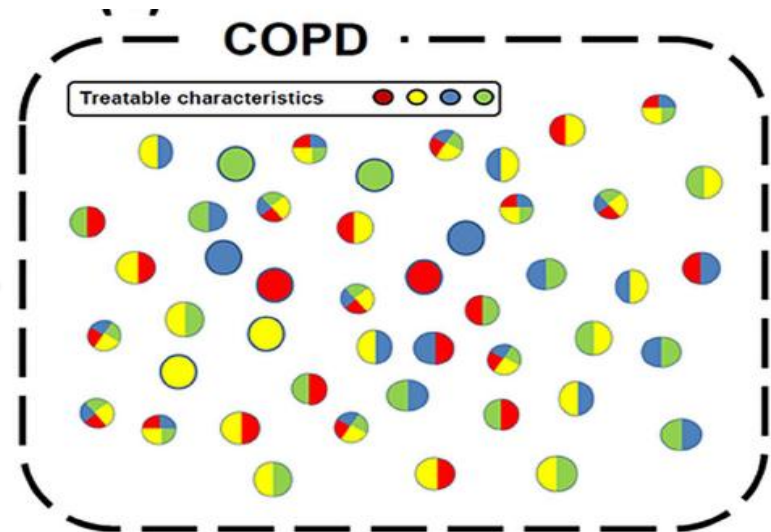
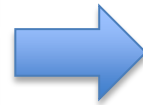


**Utiliser le LLN et non pas VEMS/CVF <0.7!**

# FROM « FEV-CENTRIC » TO MULTIDIMENSIONAL EVALUATION



# PHÉNOTYPES

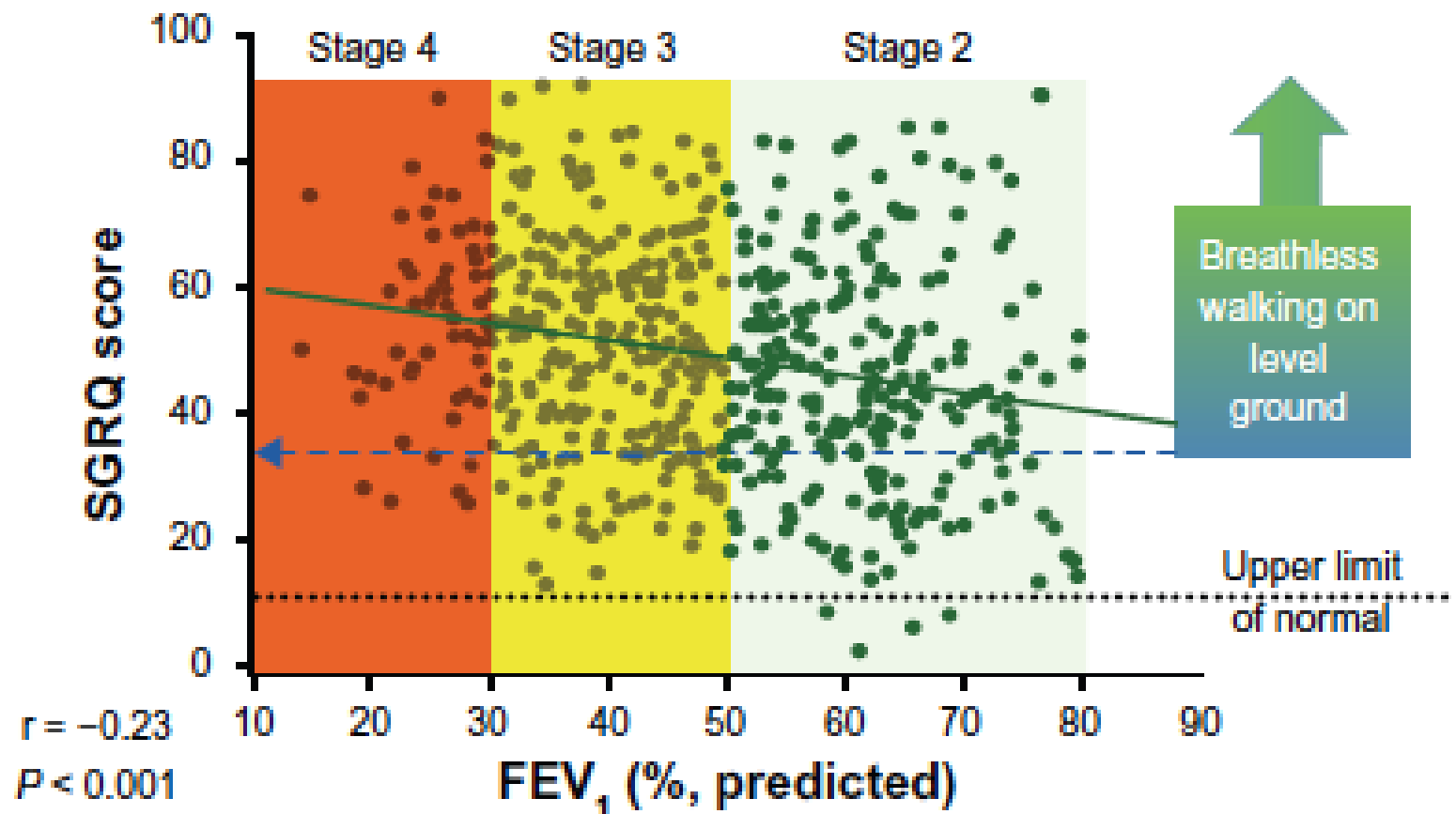


**4 P Medicine: Predictive, Personalised, Preventive, Participatory**

# EVALUATION DE LA BPCO SELON GOLD 2016

1. Symptômes et impact de la maladie
2. VEMS
3. Risque d'exacerbation ( 0,1, 2 ou plus/an)
4. Comorbidités: CV, ostéoporose, dépression, anxiété, myopathie, syndrome métabolique, Cancer pulmonaire

# LES NOUVELLES RECOMMANDATIONS INSISTENT SUR L'IMPACT DE LA MALADIE:





# COPD ASSESSMENT TEST (CAT™)

- ▶ 21 questions posées à 1'503 patients
- ▶ Analyse systématique des meilleures questions discriminantes
  - ⇒ 8 questions discriminantes qui reflètent le mieux l'état de santé respiratoire du patient, chacune scorée de 0 à 5

# COPD ASSESSMENT TEST (CAT™)

- 1/ Toux ?
- 2/ Expectations (mucus) ?
- 3/ Oppression dans la poitrine ?
- 4/ Essoufflement à la montée / à la marche à plat ?
- 5/ Limité dans mes activités chez moi ?
- 6/ Inquiet quand je quitte la maison ?
- 7/ Mauvaise qualité du sommeil ?
- 8/ Manque d'énergie ?

Maximum 40 points.

Différence Minimale Cliniquement Importante: 2 points

Nom:  
**Dan Adler**

Date:  
**10.11.2013**




### Quel est l'état de votre

## BPCO ? Répondez au questionnaire CAT (COPD Assessment Test pour évaluer votre BPCO)

Ce questionnaire vous aidera, ainsi que votre médecin, à mesurer l'impact de la BPCO (BronchoPneumopathie Chronique Obstructive) sur votre bien-être et votre vie au quotidien. Vous pourrez, ainsi que votre médecin, utiliser les réponses et les scores du questionnaire pour mieux prendre en charge votre BPCO et obtenir le meilleur bénéfice de votre traitement.

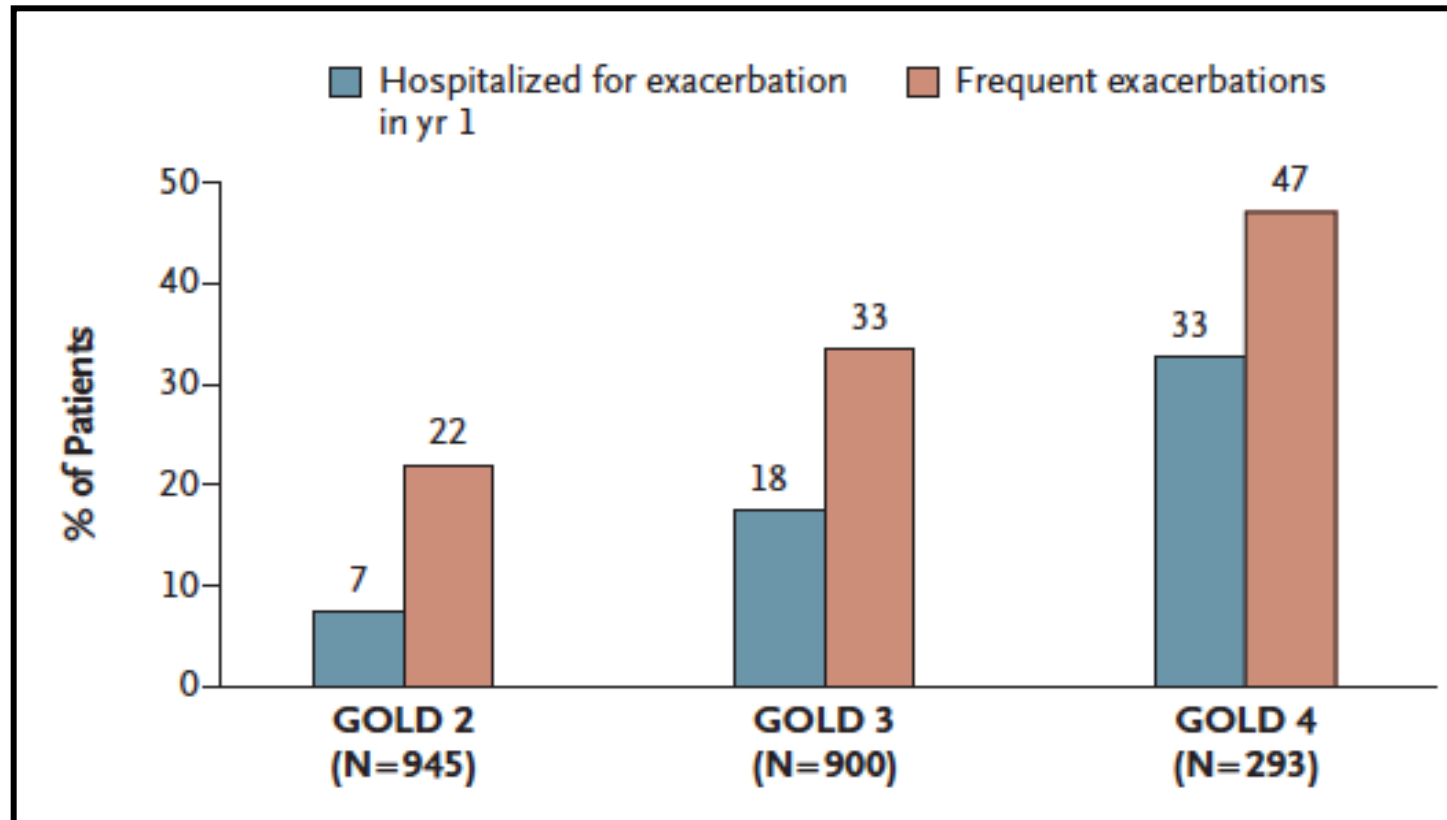
<b>Exemple:</b> Je suis très heureux (heureuse)	<input type="radio"/> 0	<input checked="" type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	Je suis très triste	<b>POINTS</b>
								<b>1</b>
Je ne tousse jamais	<input type="radio"/> 0	<input checked="" type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	Je tousse tout le temps	
Je n'ai pas du tout de glaires (mucus) dans les poumons	<input type="radio"/> 0	<input checked="" type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	J'ai les poumons entièrement encombrés de glaires (mucus)	<b>1</b>
Je n'ai pas du tout la poitrine oppressée	<input checked="" type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	J'ai la poitrine très oppressée	<b>0</b>
Quand je monte une côte ou une volée de marches, je ne suis pas essouffé(e)	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input checked="" type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	Quand je monte une côte ou une volée de marches, je suis très essouffé(e)	<b>2</b>
Je ne suis pas limité(e) dans mes activités chez moi	<input checked="" type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	Je suis très limité(e) dans mes activités chez moi	<b>0</b>

# LES EXACERBATIONS

- ▶ Définition: Augmentation des symptômes respiratoires au-delà des variations quotidiennes
  - ▶ ↑toux en fréquence et sévérité
  - ▶ ↑expectorations
  - ▶ ↑dyspnée

Changement de traitement/hospitalisation
- ▶ Evaluation du risque selon Gold :
  - ▶ Le risque d'exacerbation dépend de la sévérité de l'obstruction (VEMS<50% de la VP)
  - ▶ Le risque d'exacerbation dépend du nombre d'exacerbations l'année précédente

# ECLIPSE N= 2138



# ECLIPSE N= 2138

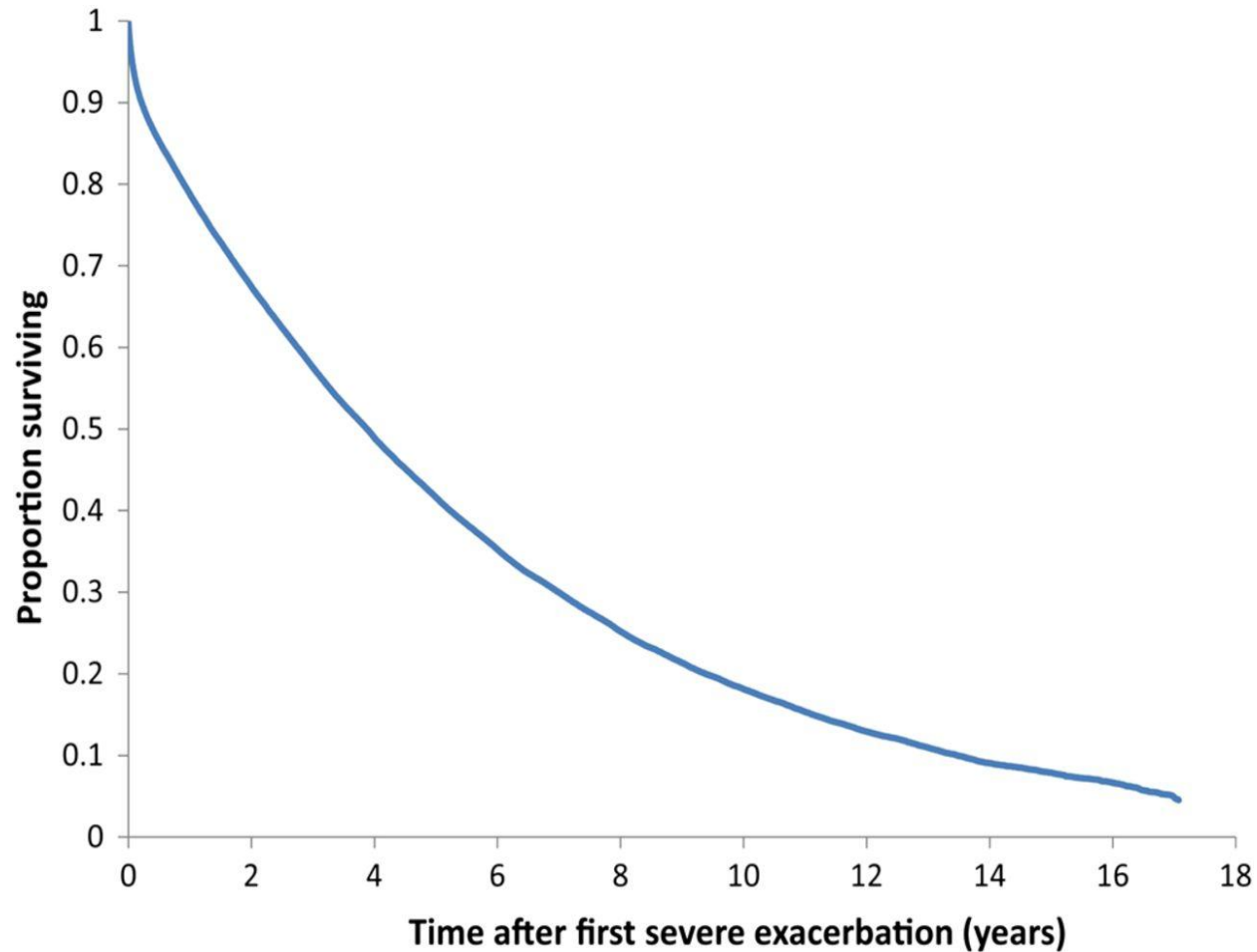
**Table 3. Factors Associated with Increased Exacerbation Frequency in the Stepwise Multivariate Model.\***

Factor	Number of Exacerbations						P Value for Overall Model
	≥2 vs. 0		1 vs. 0		≥2 vs. 1		
	odds ratio (95% CI)	P value	odds ratio (95% CI)	P value	odds ratio (95% CI)	P value	
Exacerbation during previous yr — any vs. none	5.72 (4.47–7.31)	<0.001	2.24 (1.77–2.84)	<0.001	2.55 (1.96–3.31)	<0.001	<0.001
FEV <sub>1</sub> — per 100-ml decrease	1.11 (1.08–1.14)	<0.001	1.06 (1.03–1.08)	<0.001	1.05 (1.02–1.09)	<0.001	<0.001
SGRQ score for COPD — per increase of 4 points	1.07 (1.04–1.10)	<0.001	1.01 (0.99–1.04)	0.38	1.06 (1.03–1.09)	<0.001	<0.001
History of reflux or heartburn — yes vs. no	2.07 (1.58–2.72)	<0.001	1.61 (1.23–2.10)	<0.001	1.29 (0.97–1.70)	<0.005	<0.001
White-cell count — per increase of 1×10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	1.08 (1.03–1.14)	0.002	1.02 (0.97–1.08)	0.45	1.06 (1.01–1.12)	<0.001	0.007

\* FEV<sub>1</sub> denotes forced expiratory volume in 1 second, and SGRQ St. George's Respiratory Questionnaire.

# IMPORTANCE DES EXACERBATIONS

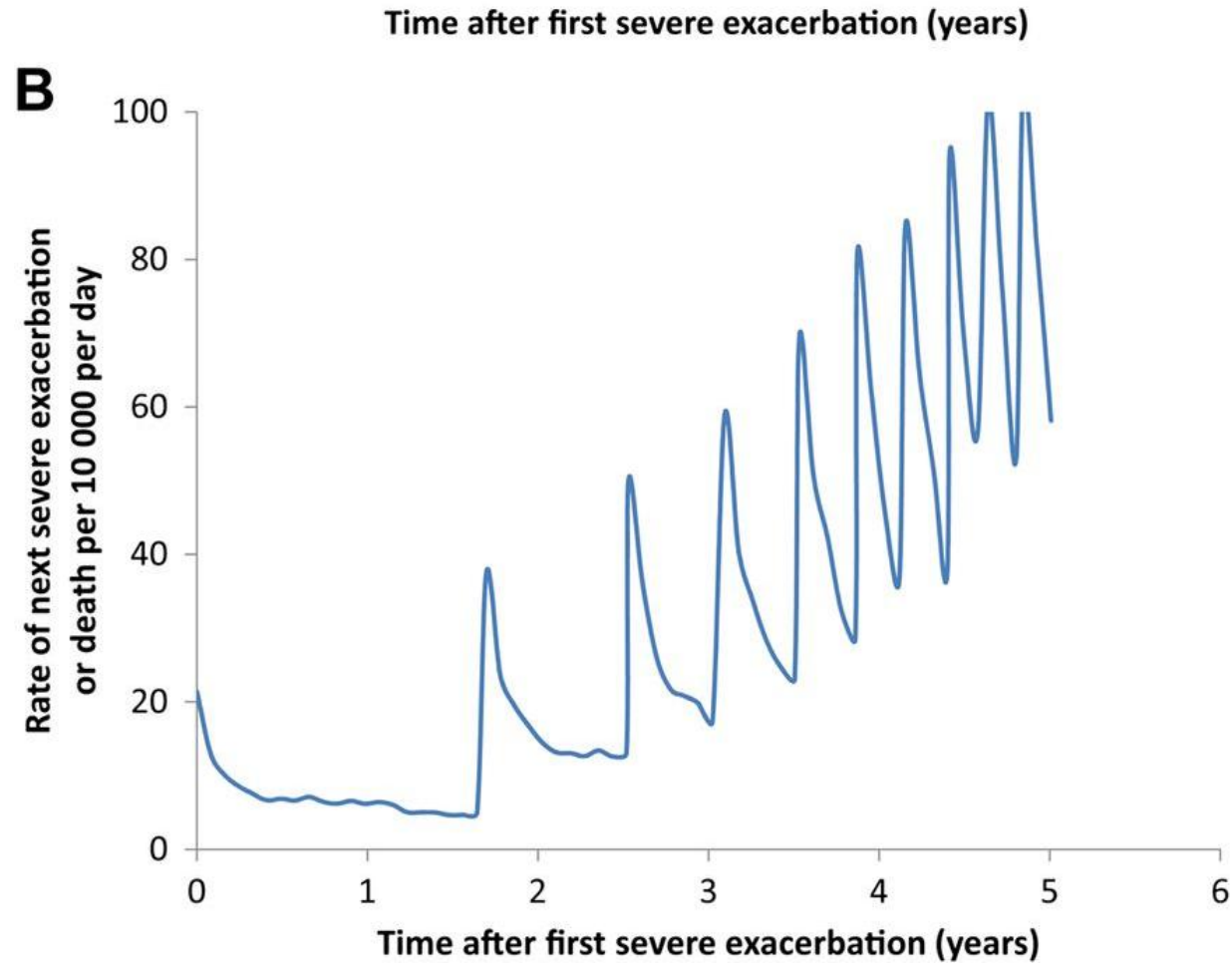
N=73000



THORAX

Samy Suissa et al. Thorax 2012;67:957-963

# IMPORTANCE DES EXACERBATIONS





# IMPORTANCE DES EXACERBATIONS

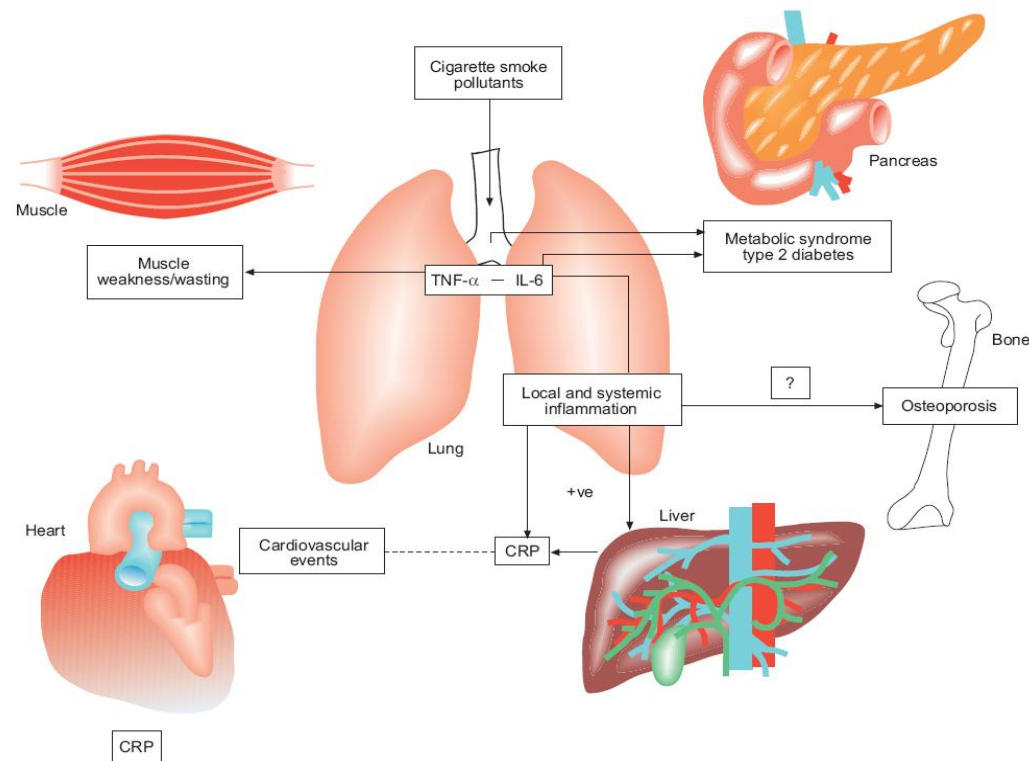
- ▶ ↓ de la Qualité de vie
  - ▶ Mesurée par SGRQ (-5.2 points en moyenne chez les exacerbateurs fréquents (>2) par rapport aux patients avec exacerbation unique)
  - ▶ *Spencer & Jones Thorax, 2003*
- ▶ ↓ de la capacité d'effort
  - ▶ -74 m à deux ans chez les exacerbateurs par rapport à un groupe contrôle
  - ▶ *Cote CG, Chest 2007*
- ▶ ↓ déclin plus rapide des fonctions pulmonaires (VEMS) chez les exacerbateurs
  - ▶ *37% plus rapide chez Exacerb 1 p/r 0*
  - ▶ *65 % plus rapide chez Exacerb 2 p/r 0*
  - ▶ *TOWard a Revolution in COPD Health (TORCH)*

04/05/2016

25

# Evaluation des comorbidités de la BPCO

COPD = Comorbidity with Pulmonary Disease?





# MALADIES CV (CI, IC, HTA, FA)

1. Association forte avec la BPCO.
2. Aggravent le pronostic de la BPCO.

*Symptômes de bronchite chronique doublent le risque de mortalité cardiovasculaire ( Sin, Proc Am Thorac 2005)*

3. Le bénéfice des BB cardio-sélectifs dans l'IC dépasse largement le risque, même dans la BPCO sévère



# CO-MORBIDITÉS

Ostéoporose: sous diagnostiquée particulièrement chez les patients maigres (BMI<20).

Cancer Pulmonaire: fréquent et associé à la BPCO; La cause de mortalité le plus importante dans la BPCO légère.

Syndrome métabolique et diabète: Augmente le risque CV.

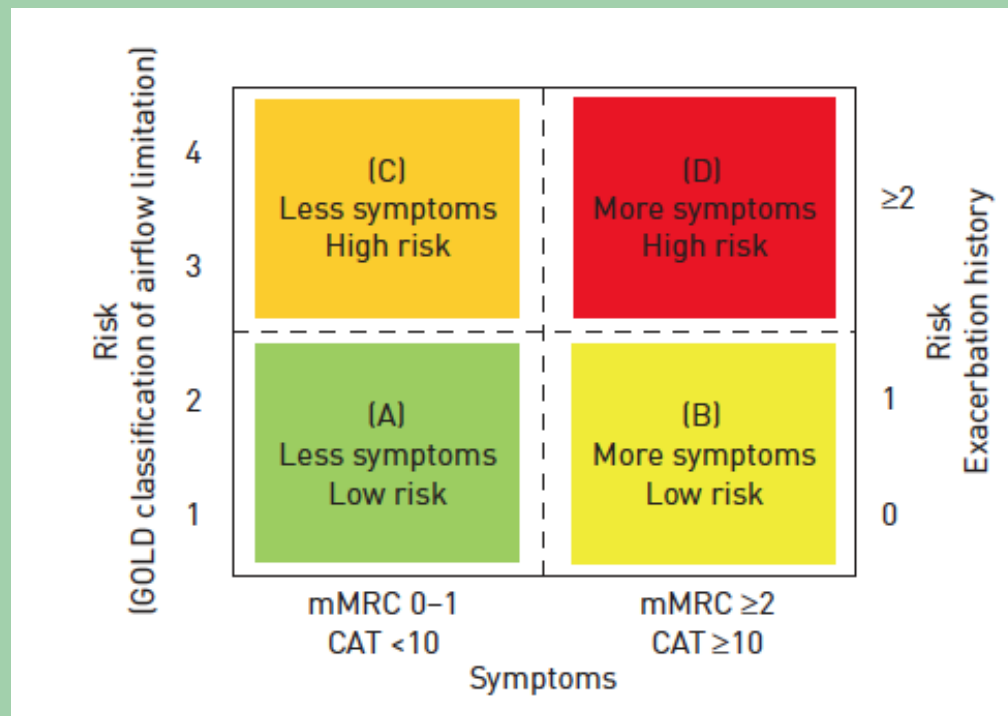
→ Principe général: traiter l'ensemble des co-morbidités comme si le patient n'avait pas de BPCO

# COMORBIDITY WITH PULMONARY DISEASE

	Renal impairment %	Anaemia %	Hypertension %	Obesity %	Underweight %	Muscle wasting %	Hyperglycaemia %	Dyslipidaemia %	Osteoporosis %	Anxiety %	Depression %	Atherosclerosis %	Myocardial infarction %
Renal impairment (n=47)		6	49	9	32	45	43	36	38	13	11	47	11
Anaemia (n=11)	27		45	36	9	18	64	18	36	18	18	73	0
Hypertension (n=103)	22	5		27	12	23	58	35	26	20	16	62	12
Obesity (n=50)	8	8	56		0	0	72	42	18	12	18	72	4
Underweight (n=30)	50	3	40	0		93	37	27	57	21	4	17	3
Muscle wasting (n=60)	35	3	40	0	47		42	22	55	33	14	29	9
Hyperglycaemia (n=116)	17	6	52	31	10	22		41	29	22	20	55	12
Dyslipidaemia (n=77)	22	3	47	27	10	17	62		20	14	18	63	11
Osteoporosis (n=66)	27	6	41	14	26	50	52	23		29	23	49	13
Anxiety (n=43)	14	5	47	14	14	44	58	26	42		40	46	12
Depression (n=33)	15	6	49	27	3	24	67	42	42	52		70	19
Atherosclerosis (n=106)	20	8	57	31	5	15	57	43	28	17	21		14
Myocardial infarction (n=19)	26	0	63	11	5	26	68	42	42	29	35	75	

**Les comorbidités sont la règle et pas l'exception. Les associations ne sont pas fortuites!**

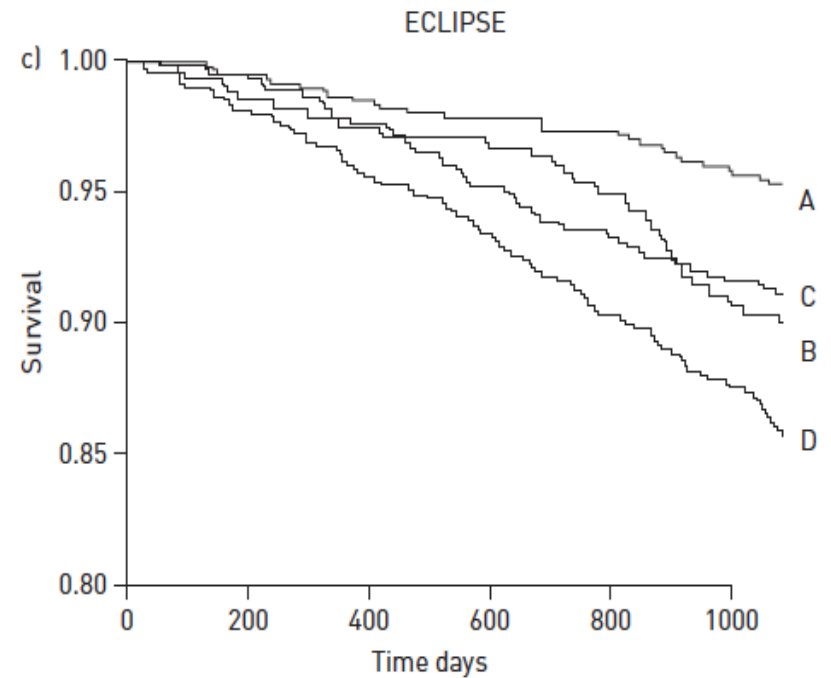
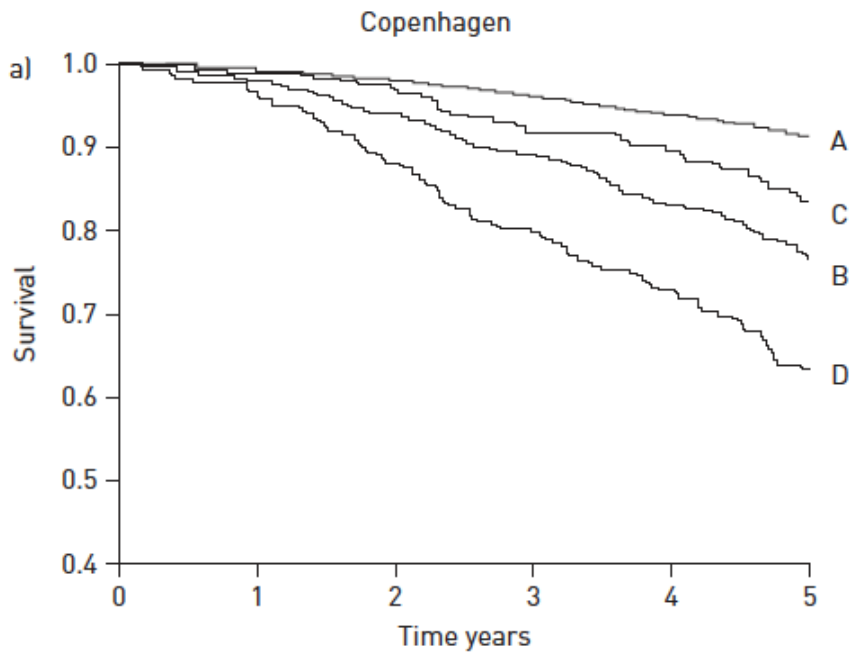
# L'ABCD DU GOLD



# VALEUR PRONOSTIQUE DE LA NOUVELLE CLASSIFICATION « ABCD »

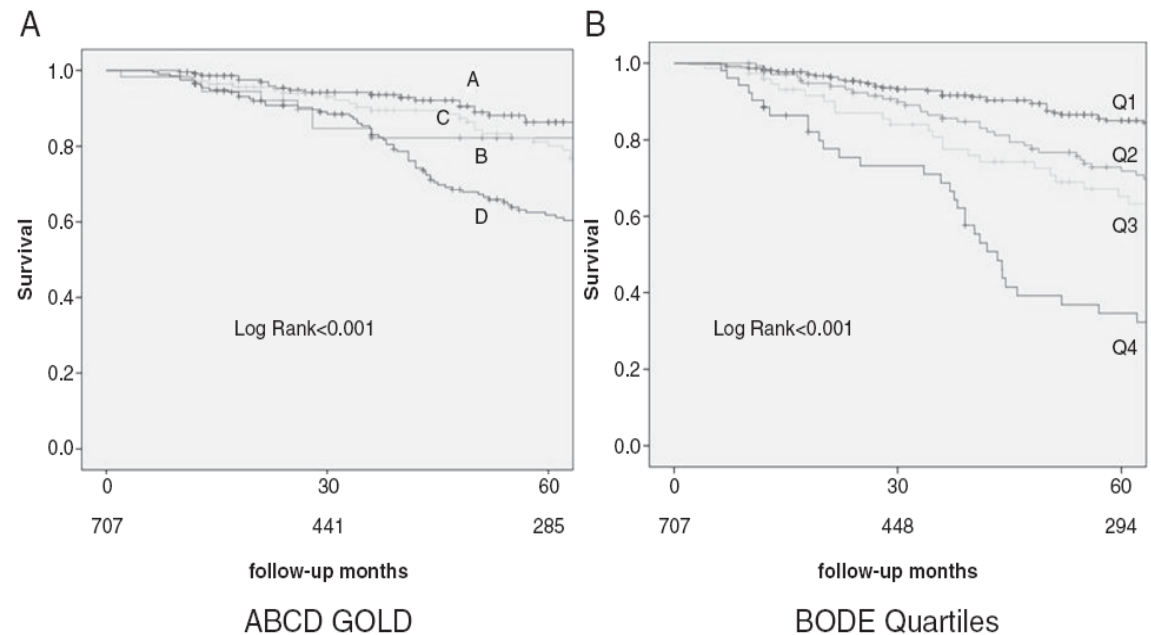
Copenhagen n=6628

Eclipse n=2138



# Valeur Pronostique de la nouvelle classification « ABCD »

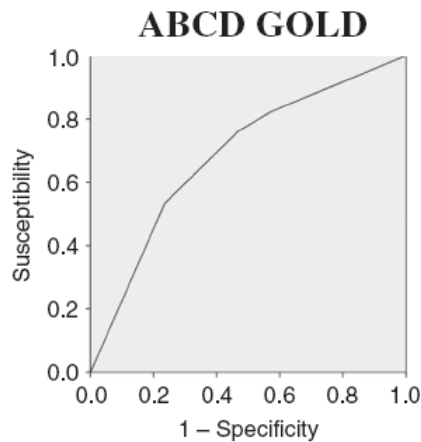
**Figure 1** Kaplan–Meier survival curves for (A) ABCD Global Obstructive Lung Disease (GOLD) categories and for (B) BMI, Obstruction, Dyspnea, Exercise (BODE) quartiles.



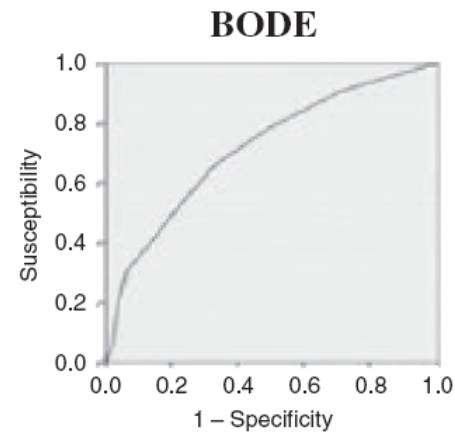
N= 707 patient de la cohorte BODE



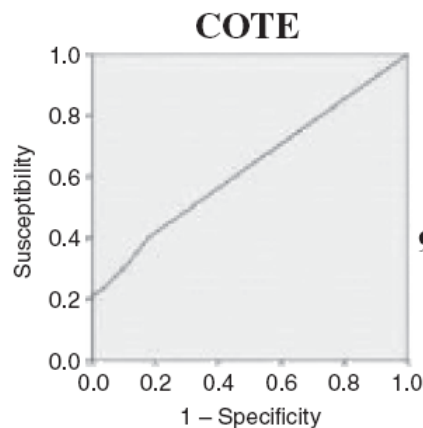
# Valeur Pronostique de la nouvelle classification « ABCD »



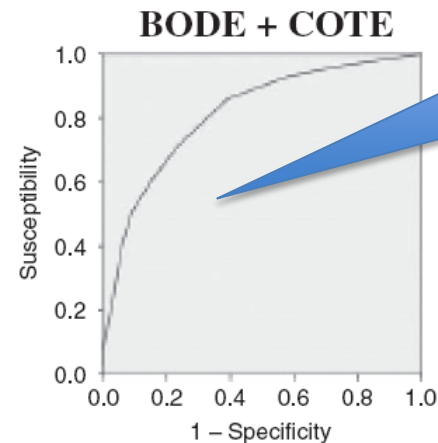
**0.68**  
95% CI: 0.64 to 0.73



**0.71**  
95% CI: 0.67 to 0.76



**0.62**  
95% CI: 0.57 to 0.68



**0.81**  
95% CI: 0.77 to 0.85

Meilleure  
AUC pour  
prédire la  
mortalité

# «L'ABCD DE LA BPCO»

## Des progrès ont été faits...

- ▶ LLN ? VEMS/CVF fixe 0.7?
- ▶ Mesure systématique de l'impact de la maladie par des outils spécifiques (HRQoL)
- ▶ Prévention des exacerbations devient un objectif en soi
- ▶ Importance de la prise en charge agressive des co-morbidités

## Mais des problèmes complexes persistent...

- ▶ L'ABCD n'a pas de valeur pronostique (4P)
- ▶ Les groupes ABCD sont instables dans le temps (!!!!)
- ▶ Les propositions de traitement par groupe ne sont pas « evidence based »



04.05.2016

35