

# Effet de la réhabilitation respiratoire chez les patients porteur de BPCO

Journée nationale de rééducation fonctionnelle

Tlemcen le 22 - 23/09/2012

Faculté de médecine Tlemcen

Pr M. Benmansour

# BPCO

« Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive »

- **maladie chronique des bronches**
  - limitation du flux d'air
  - réponse inflammatoire anormale
- **lentement progressive**
- **obstruction bronchique « non complètement réversible ».**

# BPCO

« Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive »

## Epidémiologie :

### ■ En France :

2.5 millions de patients atteints « SPLF 2007 »

16 000 décès par an

3.4 - 4.2% de la population de plus de 45 ans

### ■ Au niveau mondial :

En 2020 , nombre de décès va doubler

3ème cause de mortalité



# BPCO

« Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive »

## Epidémiologie :

### FACTEURS DE RISQUE CONNUS :

- Polluants domestiques
- Polluants professionnels
- Pollution atmosphérique

**-Tabagisme actif et passif +++**

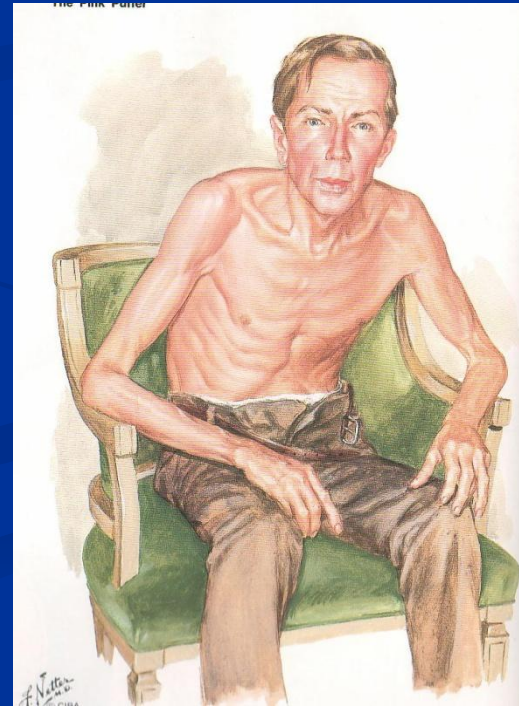


# BPCO

« Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive »

## Effets systémiques de la BPCO :

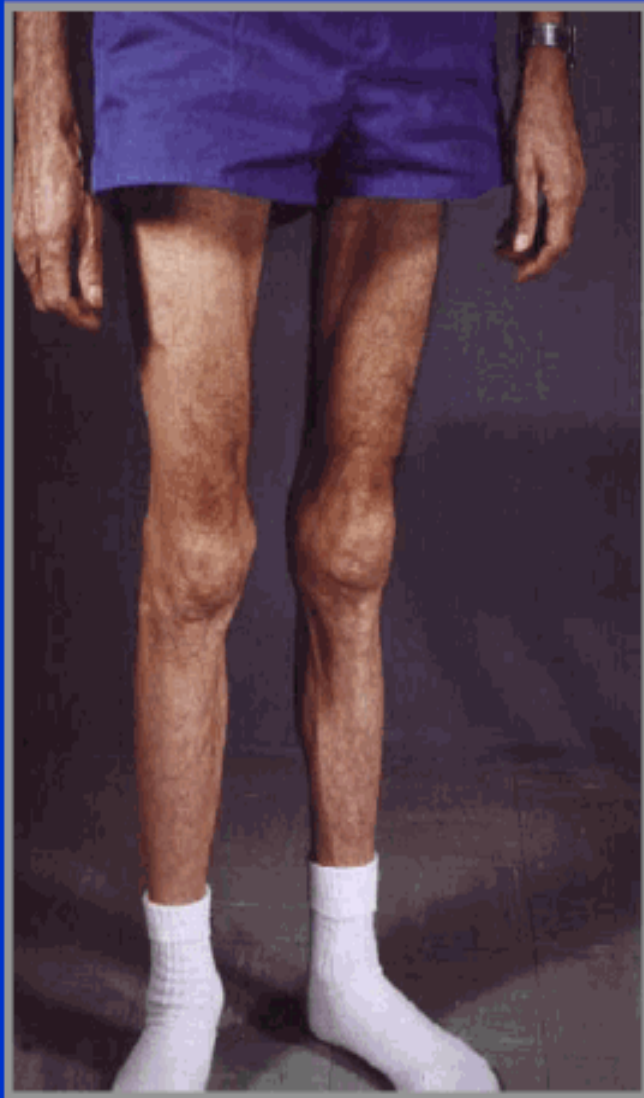
- ✓ Sur les muscles squelettiques
- ✓ Sur les muscles ventilatoire
- ✓ Sur la tolérance à l'exercice



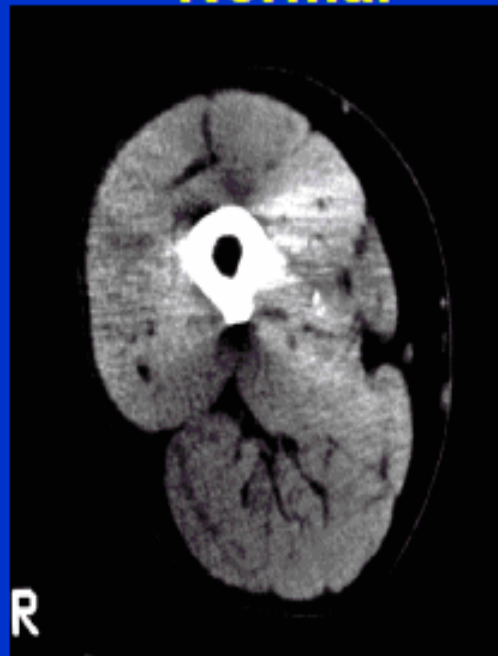
La fonction des muscles squelettiques peut être affectée par plusieurs mécanismes au cours de BPCO :

- **Atteinte directe des protéines musculaires :**
  - ✓ les médiateurs inflammatoires.
  - ✓ le stress oxydatif.
- **Perte de poids :**
  - ✓ par diminution de l'apport calorique.
  - ✓ effet de l'état inflammatoire chronique.
- **Hypoxie avec diminution de l'apport en O<sub>2</sub> aux muscles squelettiques .**
- **Altération du transport d'O<sub>2</sub> avec mobilisation précoce du métabolisme anaérobie et fatigue musculaire.**

**Donc, acidose lactique précoce et arrêt de l'exercice**



**Normal**



**Surface 118,5 cm<sup>2</sup>**

**BPCO**



**Surface 79,6 cm<sup>2</sup>**

Bernard et al. AJRCCM  
1998;158:629-634

# Muscles ventilatoires :

## Affaiblissement fonctionnel du diaphragme

- ✓ Les muscles ventilatoires sont chroniquement surchargés
- ✓ Les sarcomères diaphragmatiques deviennent plus courts
- ✓ Adaptation des muscles ventilatoires avec augmentation du débit sanguin
- ✓ Développement des sarcomères de type I plus oxydatifs
- ✓ Augmentation de la densité capillaire



# Les effets sur la tolérance à l'exercice

## ■ Muscles squelettiques:

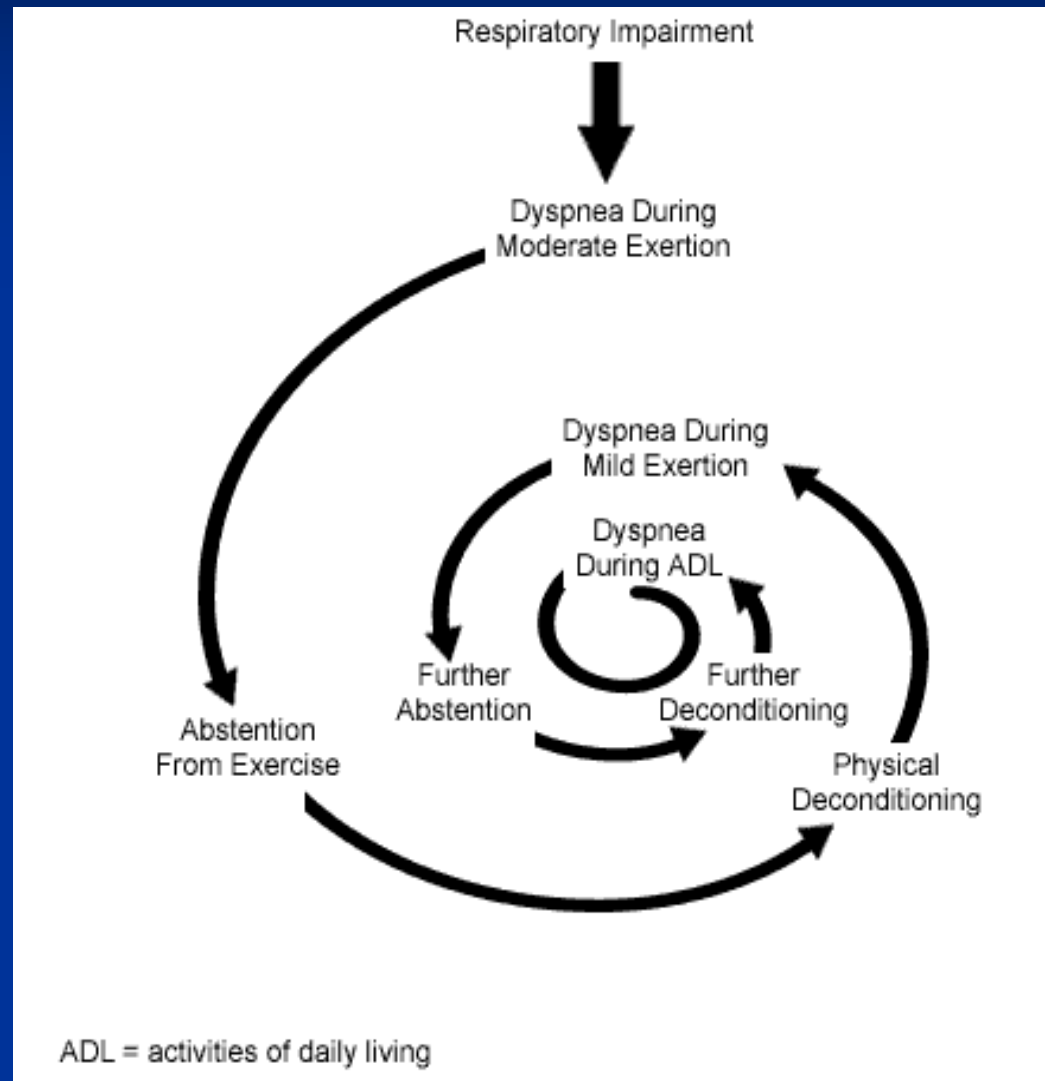
- ✓ acidose lactique précoce qui entraîne un arrêt de l'exercice.

## ■ Muscles ventilatoires:

- ✓ limitation directe de la capacité de ventilation.



# Le cercle vicieux du déconditionnement physique au cours de la BPCO



# Diagnostic :

## ➤ Clinique:

- Toux chronique productive (inconstante)
- Dyspnée+++
  - quotidienne
  - insidieuse et progressive (efforts de moins en moins intenses)
  - réduction activité physique +++++ ( < sujets sains même âge)

## ➤ Spirométrie :

- Rapport VEMS/CVF < 70%



# Classification GOLD

4 stades évolutifs selon valeur du VEMS (%/pred.):

- I- léger  $\text{VEMS} \geq 80\%$
- II- modéré  $50\% \leq \text{VEMS} < 80\%$
- III- sévère  $30\% \leq \text{VEMS} < 50\%$
- IV- très sévère  $\text{VEMS} < 30\%$   
ou  
 $< 50\% + \text{IRC} (\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg} \text{ ou } \text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg})$

# INDEX BODE

Variable	Index BODE			
	0	1	2	3
VEMS (% pred)	$\geq 65$	50-64	36-49	$\leq 35$
Distance 6 min (m)	$\geq 350$	250-349	150-249	$\leq 149$
Dyspnée (mMRC)	0-1	2	3	4
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	$> 21$	$\leq 21$		

## Quartiles

1	0-2
2	3-4
3	5-6
4	7-10

# Prise en charge de la BPCO:

- Traitements symptomatiques (broncho-dilatateurs)  
Corticostéroïdes inhalés « stade III avec des exacerbations répétées »
- Sevrage tabagisme
- Vaccination
- Oxygénothérapie
- Chirurgie de réduction de volume pulmonaire (LVRS)
- **La réhabilitation respiratoire**



# La réhabilitation respiratoire

## Définition:

- La réhabilitation est un ensemble de moyens proposés au patient atteint d'une maladie respiratoire chronique pour réduire le handicap et améliorer la qualité de vie.
- La réhabilitation a pour objectif principal de maintenir dans la durée un niveau d'activités physiques quotidiennes jugé nécessaire à la santé physique et psychique du patient, de façon à diminuer les conséquences systémiques de la maladie et les coûts de santé.

**une autre perspective thérapeutique**

**un travail de groupe**

- la kinésithérapie ventilatoire associée au réentraînement musculaire
- conseils diététiques si IMC pathologique
- soutien psychologique

**Reproductible et évaluable**

# Principe :

Au delà d'un traitement bronchique optimal (broncho-dilatateurs  $\pm$  corticoïdes inhalés, drainage bronchique), la réhabilitation respiratoire permet la prise en charge des composantes plus générales de l'IRC (dénutrition, désentraînement musculaire, état anxio-dépressif):

Régénérer la voie aérobie

Eviter la fatigue ventilatoire

Rompre le cercle vicieux IRC-sédentarité ou la spirale du déconditionnement

Re-conditionnement physique

Amélioration du rendement ventilatoire et musculaire

Diminution de la dyspnée et de l'intolérance à l'exercice



Gain d'autonomie

Re-socialisation et amélioration psychologique



# La réhabilitation respiratoire

## Indications :

- Patients BPCO présentant :
  - ✓ une dyspnée
  - ✓ une intolérance à l'exercice
  - ✓ une diminution des activités quotidiennes
- Patients en état stable

## Contre indications:

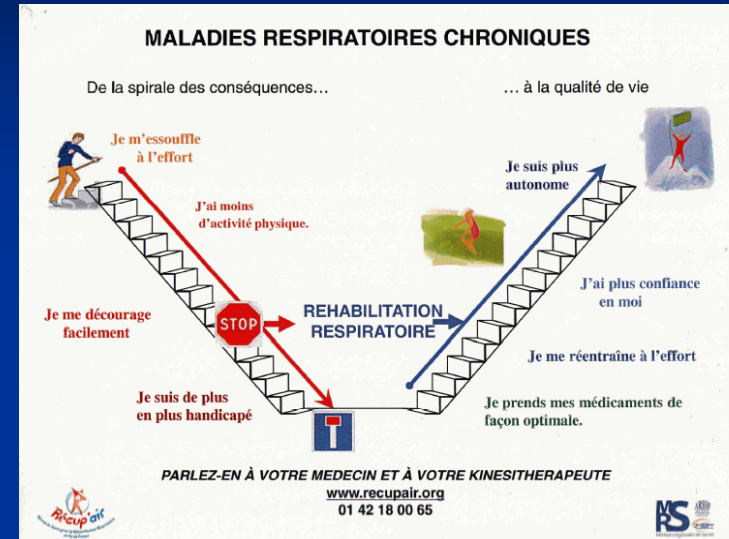
- Contre-indications cardiovasculaires à l'exercice.
- Instabilité de l'état respiratoire (acidose respiratoire noncompensée)
- Affection interférant avec le processus de réhabilitation respiratoire (maladie neuromusculaire évolutive, maladie psychiatrique)
- Affection intercurrente évolutive
- Manque persistant de motivation et d'observance du patient
- Contre-indication relative liée à une affection intercurrente évolutive

# Les buts

- Soulager les symptômes
- Améliorer la tolérance à l'exercice
- Améliorer la qualité de vie
- Réduire les exacerbations

- Stratégies de prise en charge :

- La réhabilitation respiratoire en hospitalisation complète.
- La réhabilitation en ambulatoire



# Programme de réhabilitation respiratoire

## Composantes de la réhabilitation respiratoire chez un patient atteint de BPCO:

- Le programme de soins proposé par la réhabilitation respiratoire comprend plusieurs composantes :
  - Sevrage tabagique
  - Traitements physiques
  - Éducation thérapeutique
  - Prise en charge psychologique
  - Suivi nutritionnel
  - Kinésithérapie respiratoire

ETUDE

# Introduction:



Faisant partie importante de la prise en charge thérapeutique, la réhabilitation respiratoire des patients atteint de BPCO n'a pas été suffisamment prise en considération à la fois du côté des patients et des médecins

Nous vous rapportant notre étude qui montre le bénéfice de réhabilitation respiratoire comme traitement de la BPCO

# Patients et méthodes

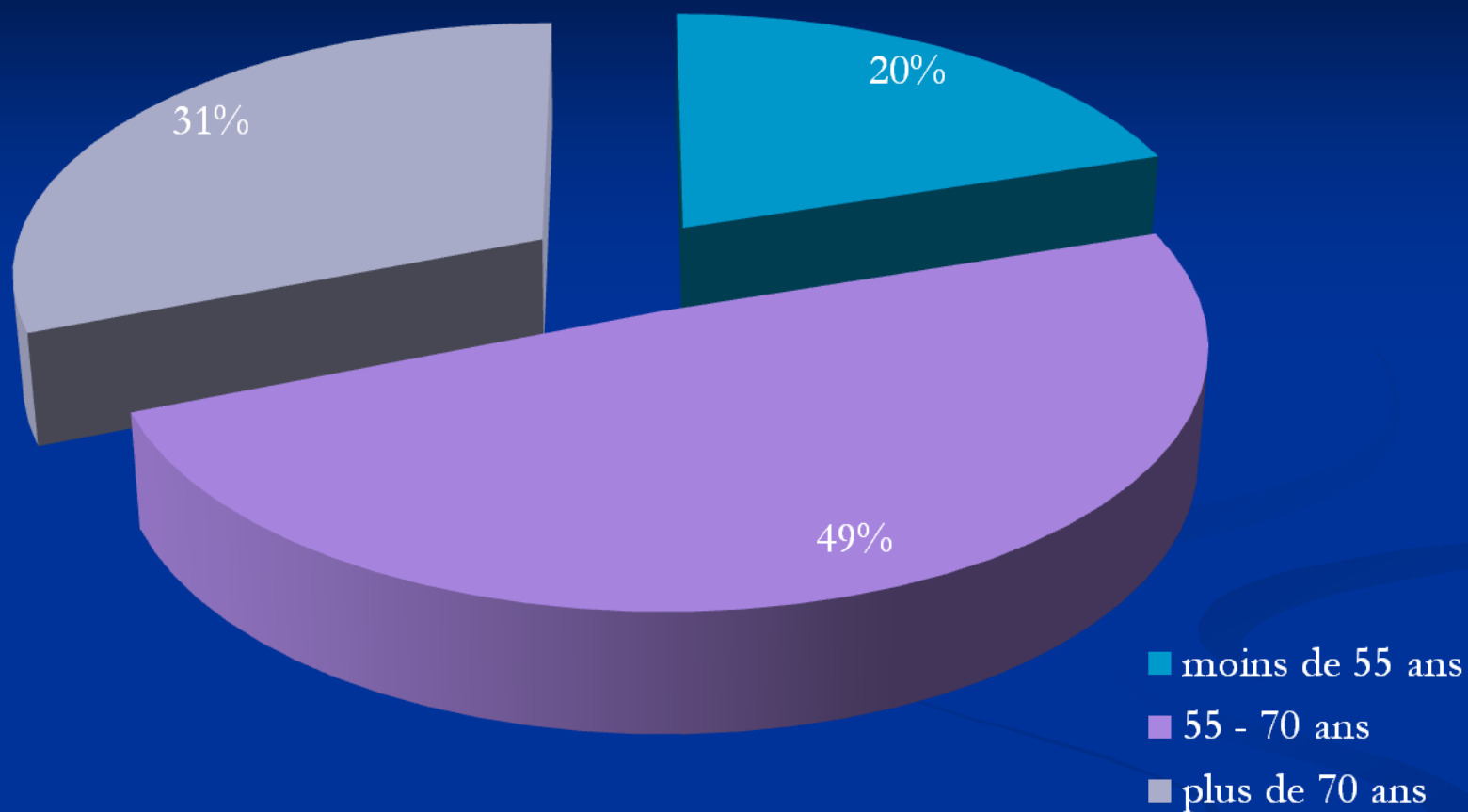
- Durée d'étude de 02 ans sur 60 patients
- Critères d'inclusion:
  - Patients atteint de BPCO (stade II-IV de la classification GOLD)
  - Motivation
- Critères d'exclusion:
  - Contre indication à la réhabilitation respiratoire
  - Événement médical intercurrent
  - 02 ont été exclus pour la survenue d'une exacerbation au cours de ce programme
  - Incapacité de suivre le programme de la réhabilitation respiratoire

- Sujets du Groupe inclus: 40 séances de réhabilitation à raison 3 fois par semaine, chaque séance consistant en 25 min d'entraînement musculaire sur 30 min d'exercices ventilatoires
  - critères pour débuter chaque séance:
    - ✓  $\text{SaO}_2 > 92\%$ .
    - ✓  $\text{Fc} < 100\text{ bpm/min}$ .
- Sujets du Groupe témoin : continuent leurs activités quotidiennes habituelles

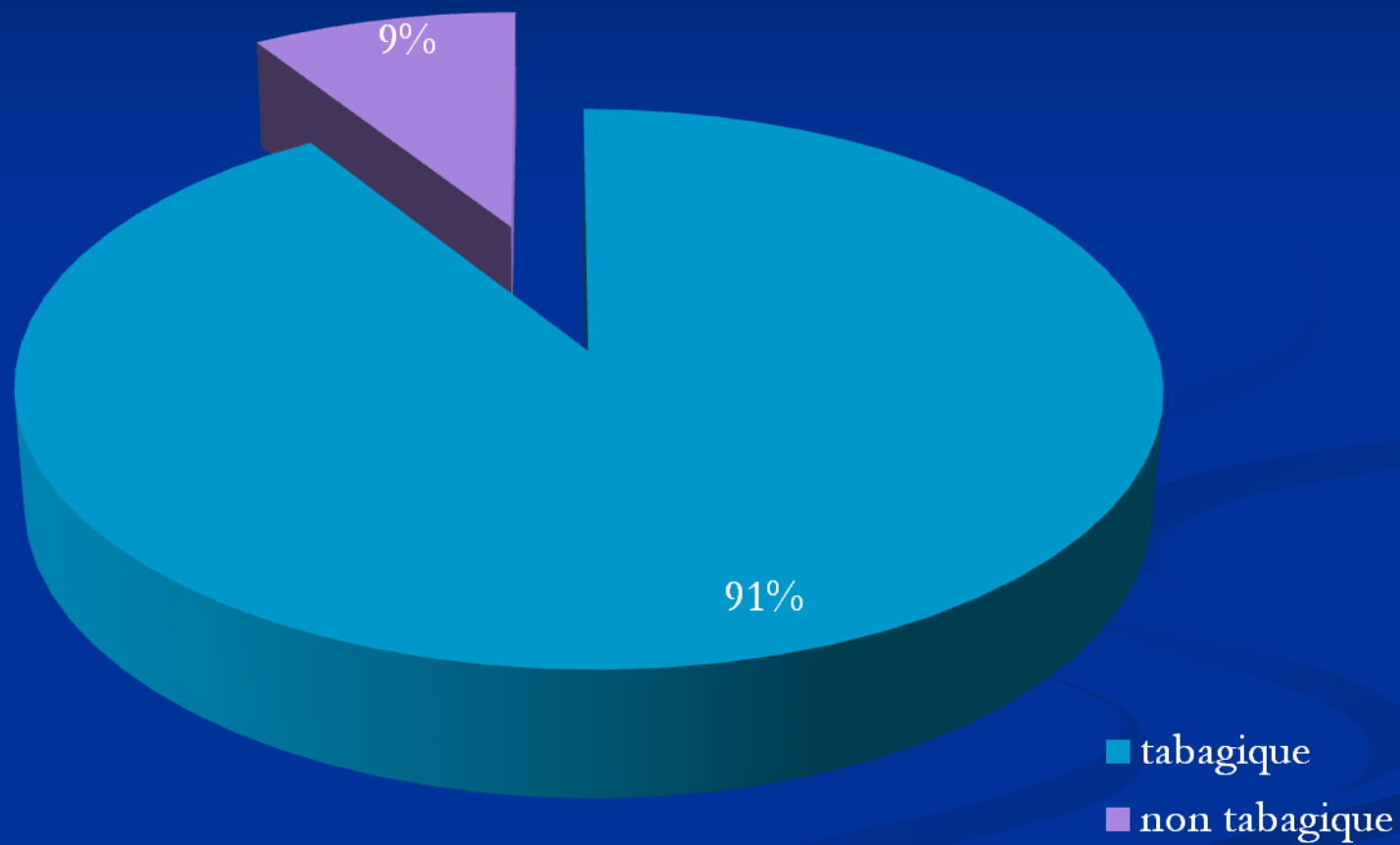
# Paramètres de surveillance:

- La spirométrie
- Test de marche de 06 min
- Index de BODE
- Questionnaire de Saint George (QSGR)

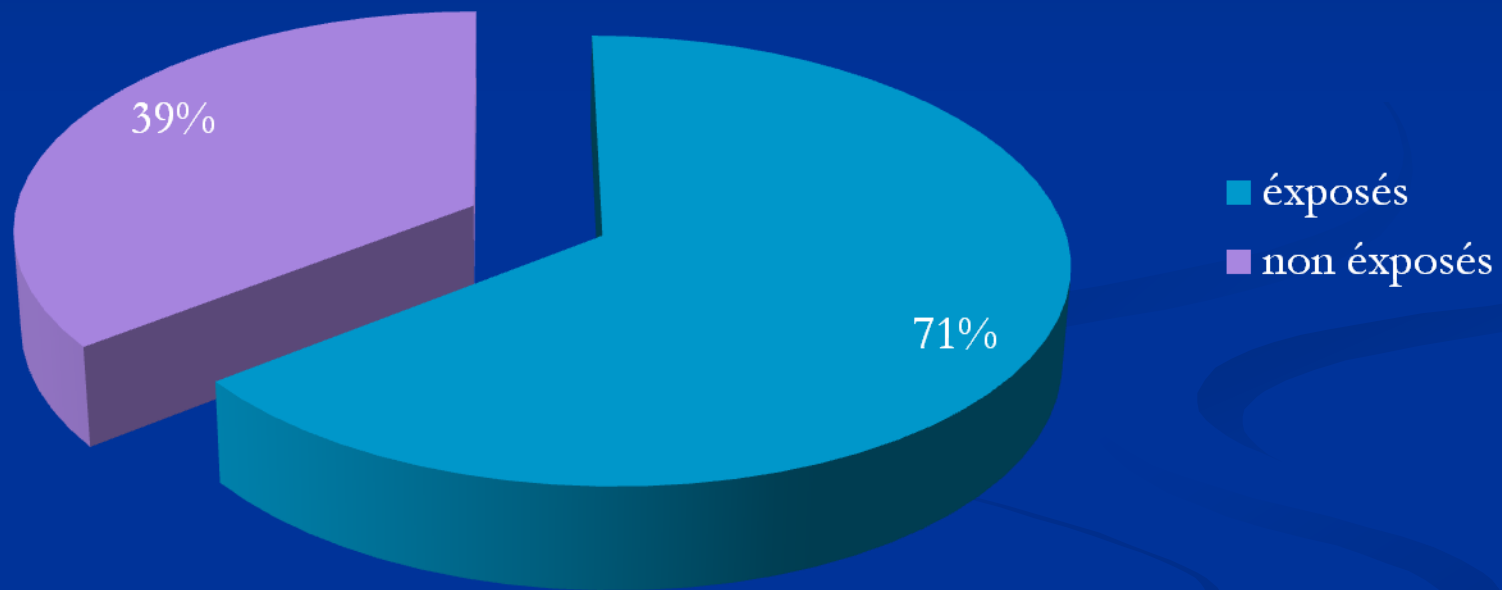




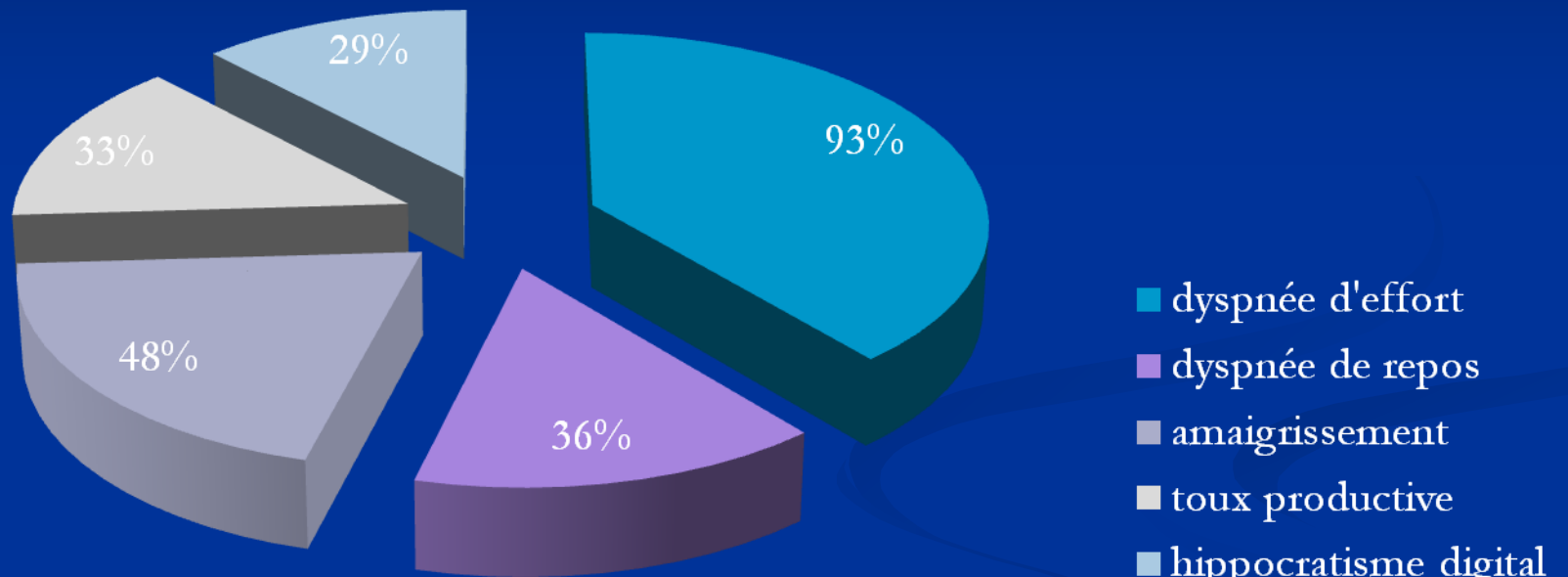
Répartition selon l'âge



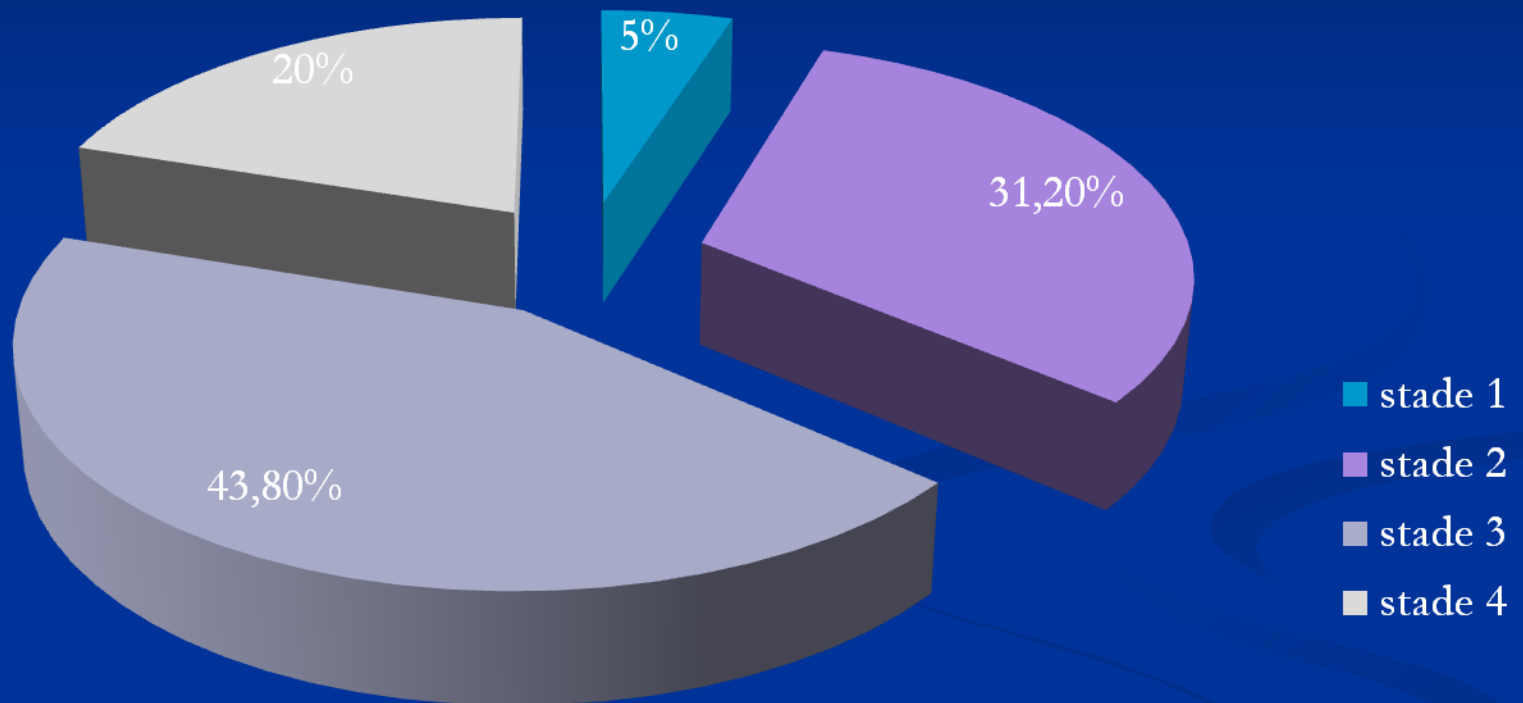
Selon le tabagisme



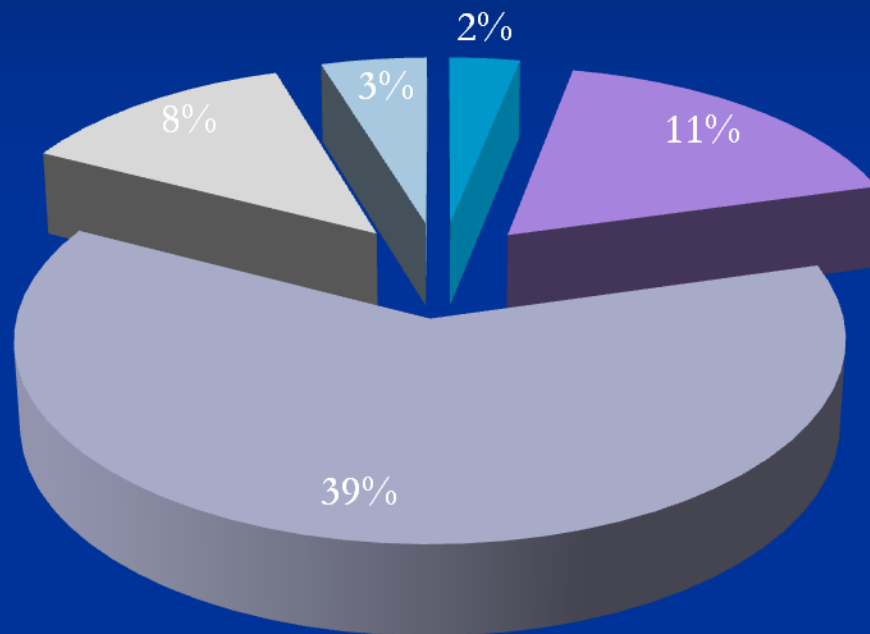
Exposition professionnelle



Symptomatologie clinique

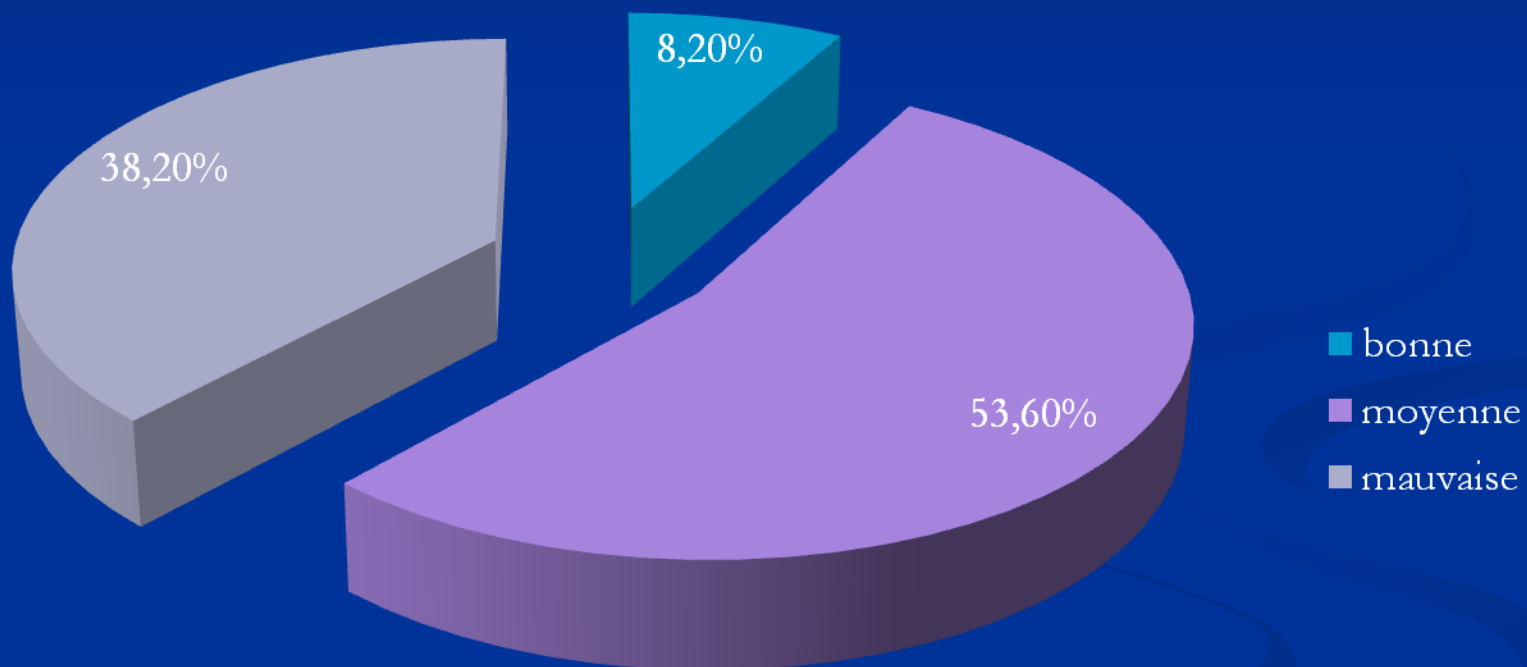


**Dyspnée selon la classification mMRC**

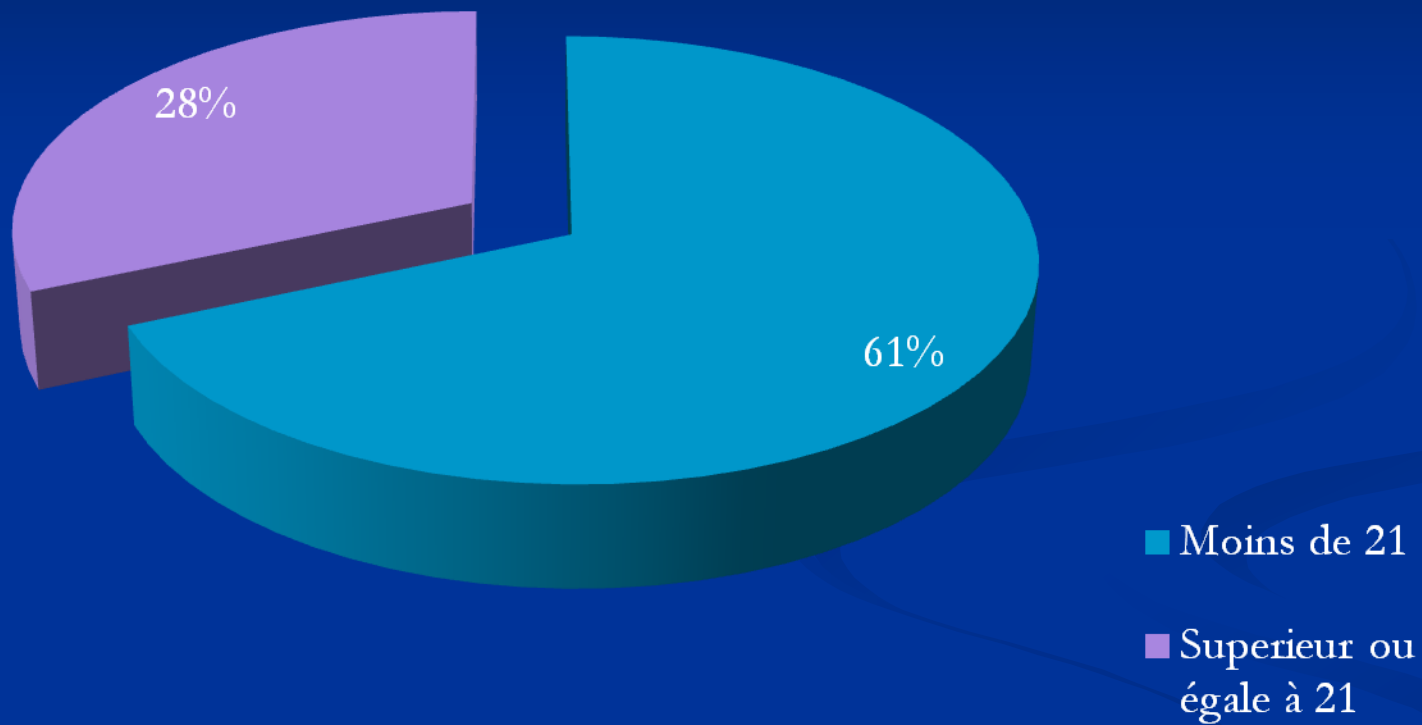


- cancer
- diabète
- retentissement cardio vasculaire
- dépression
- ostéoporose

Selon la comorbidités

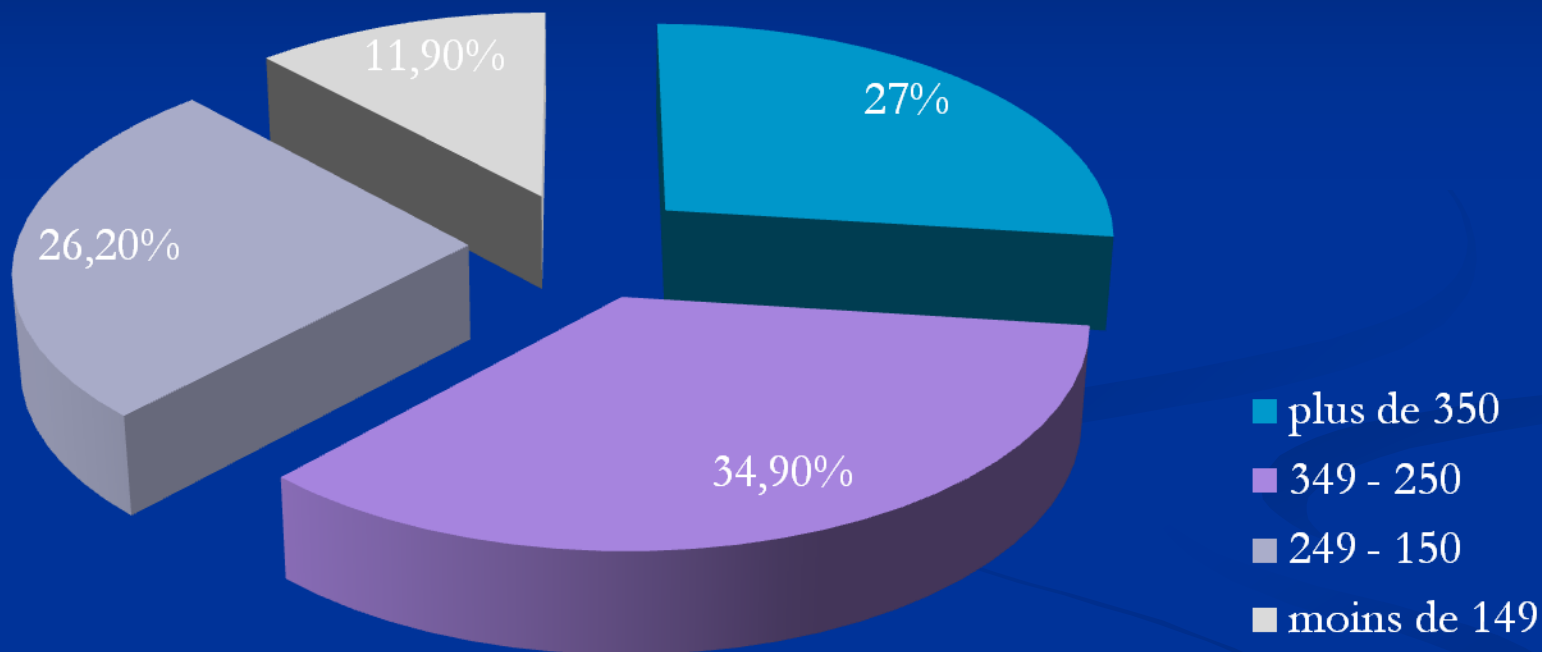


Qualité de vie selon le questionnaire Saint George

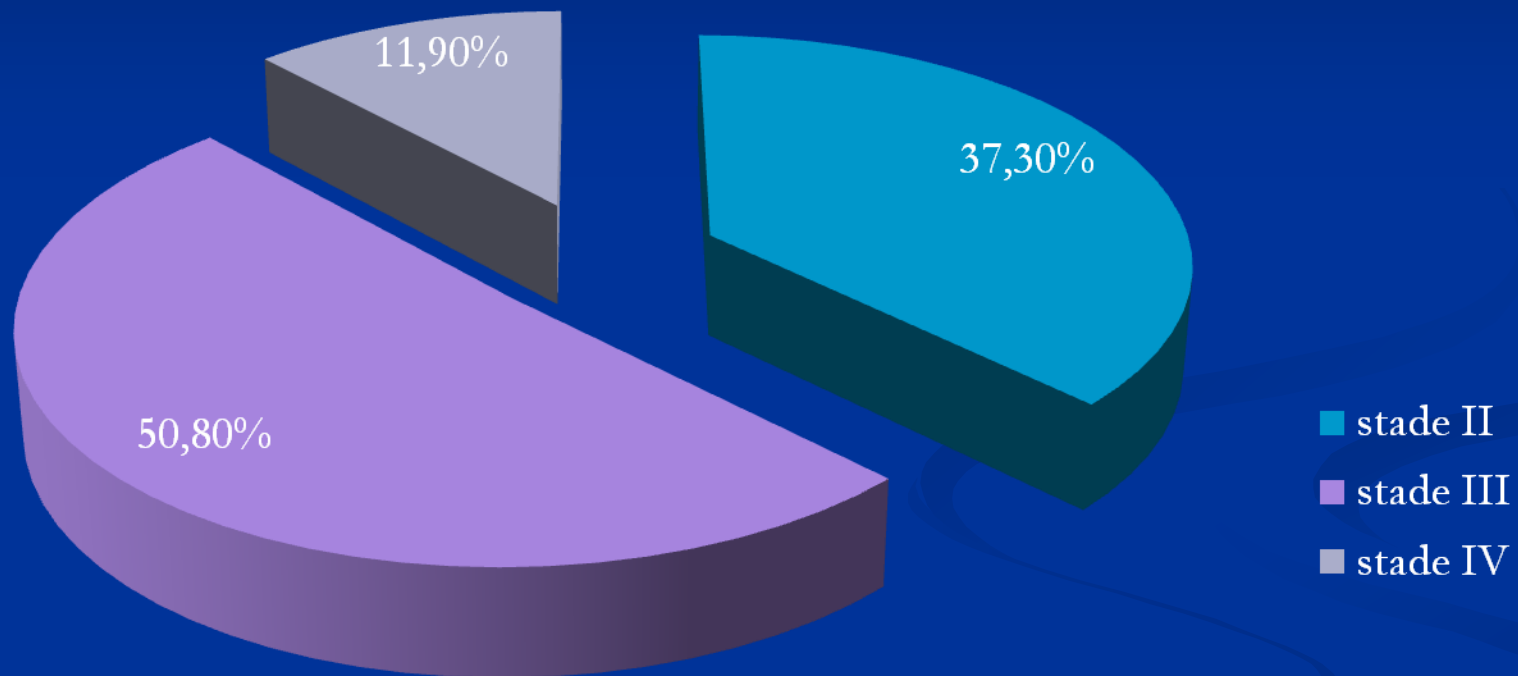


Selon le BMI

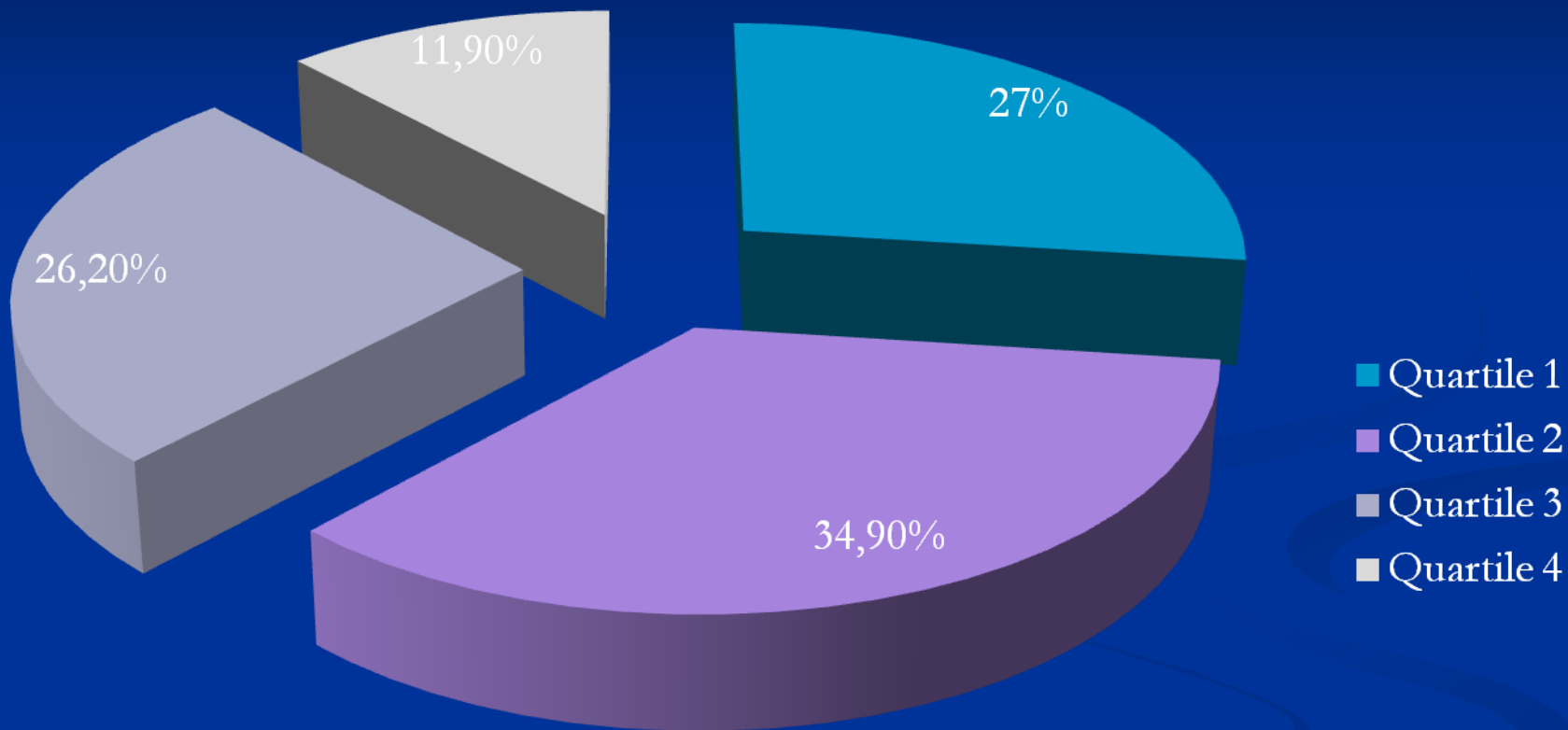




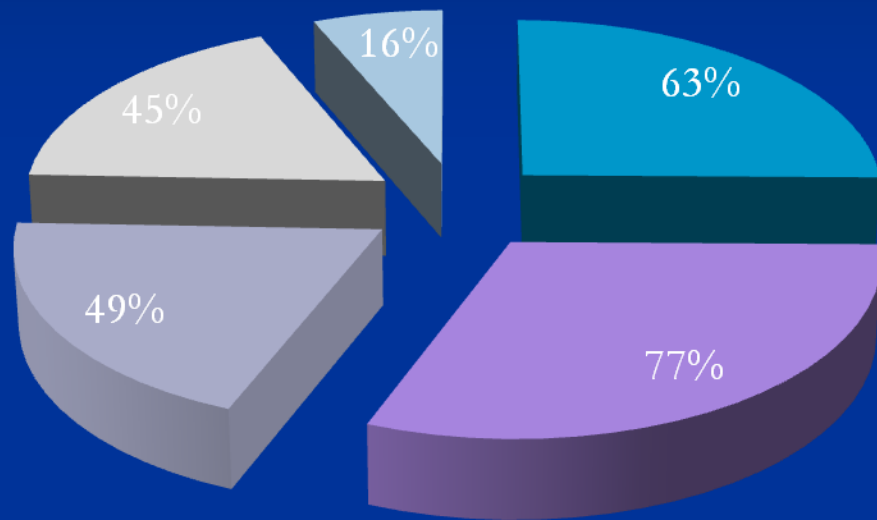
**Test de marche de 06 mn**



**Répartition selon la classification GOLD**



Index de BODE



- bronchodilateur de longue durée
- anticholinergique
- bronchodilatateur-corticoïde inhalés
- réhabilitation respiratoire
- oxygénothérapie de longue durée

**Prise en charge thérapeutique**

# Type de réhabilitation selon le groupe

## Groupe 1: Réhabilitation pulmonaire des patients présentant une BPCO plus sévère :

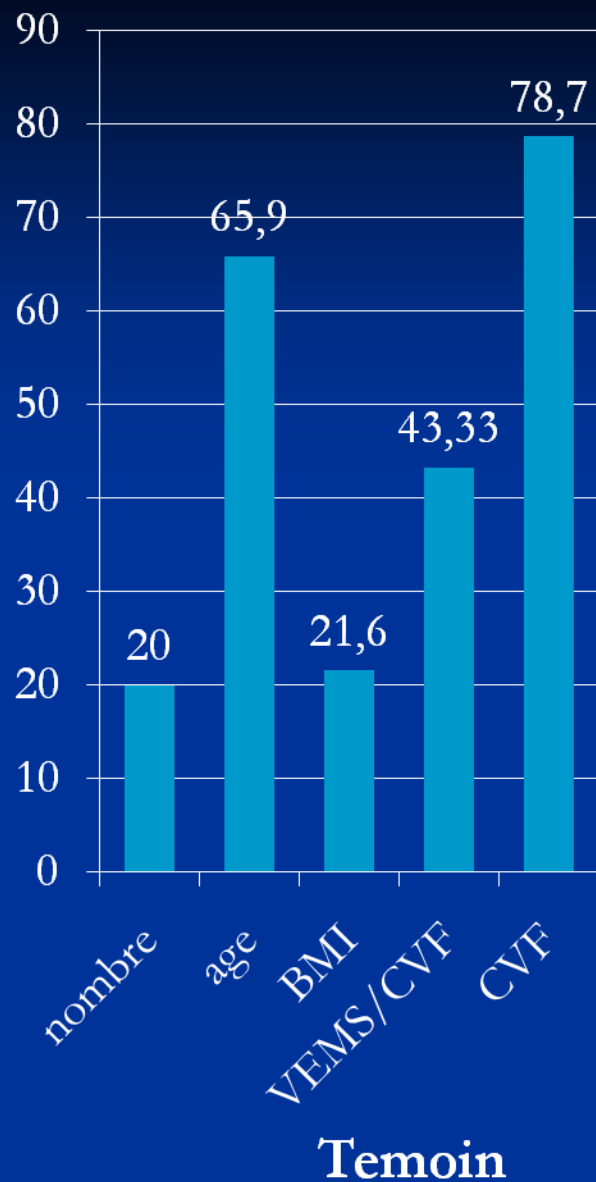
1. Application de ventilation non invasive .
2. Réentraînement des muscles inspiratoires.

## Groupe 2: Réhabilitation pulmonaire des patients présentant une BPCO de gravité moyenne :

1. Réhabilitation pulmonaire en «ambulatoire» .
2. Réhabilitation pulmonaire à domicile.

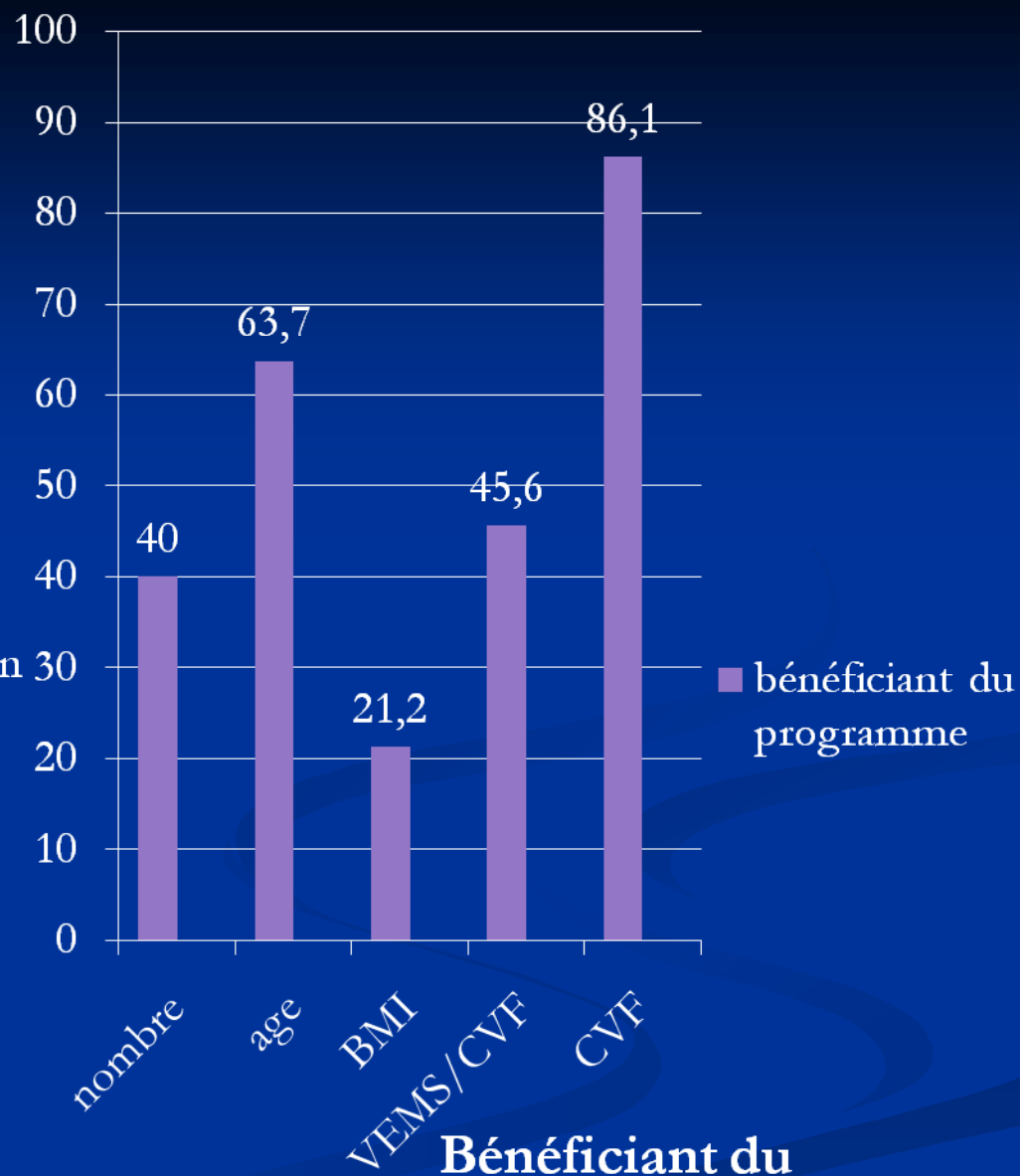
# Programme de réhabilitation pulmonaire en «ambulatoire» ou en «externe» (*out patient setting*).

Caractéristiques	Groupe bénéficiant du programme	Groupe témoin
<b>Nombre (M/F)</b>	40	20
<b>Age, ans</b>	63.7 +/- (11.9)	65.9 +/- (10.3)
<b>IMC, kg/m2</b>	24.2 +/- (6.4)	21.6 +/- (4.3)
<b>VEMS, % val.pred</b>	41.9 +/- (2.6)	43.33+ /- (3.6)
<b>CVF, % val.pred</b>	86.1 +/- (17.8)	78.7 +/- (3.5)



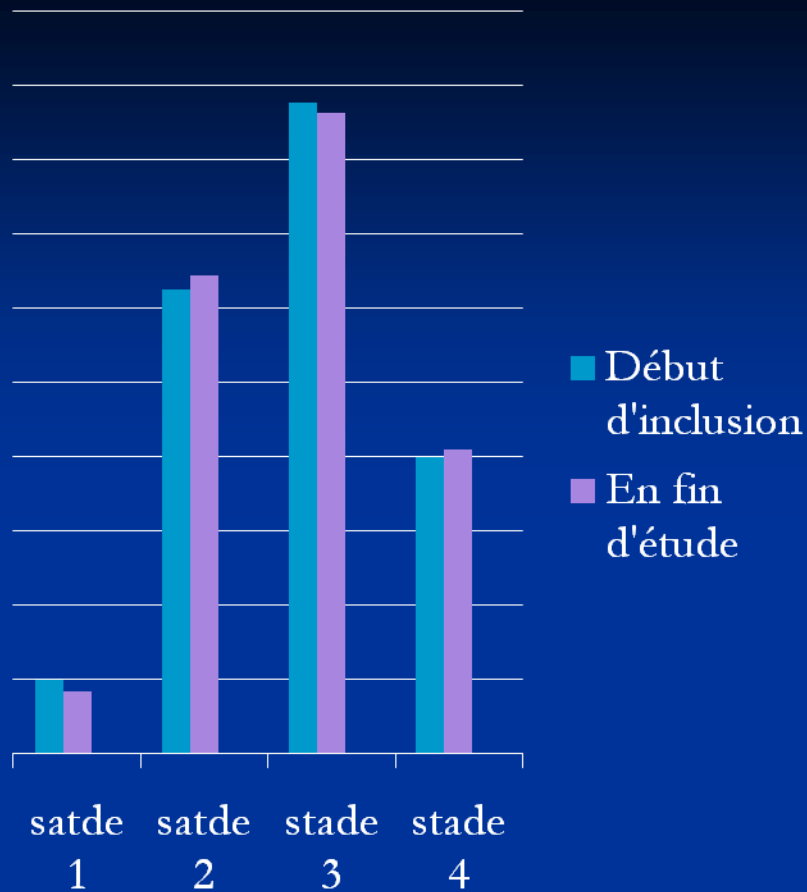
**Temoin**

■ Temoin

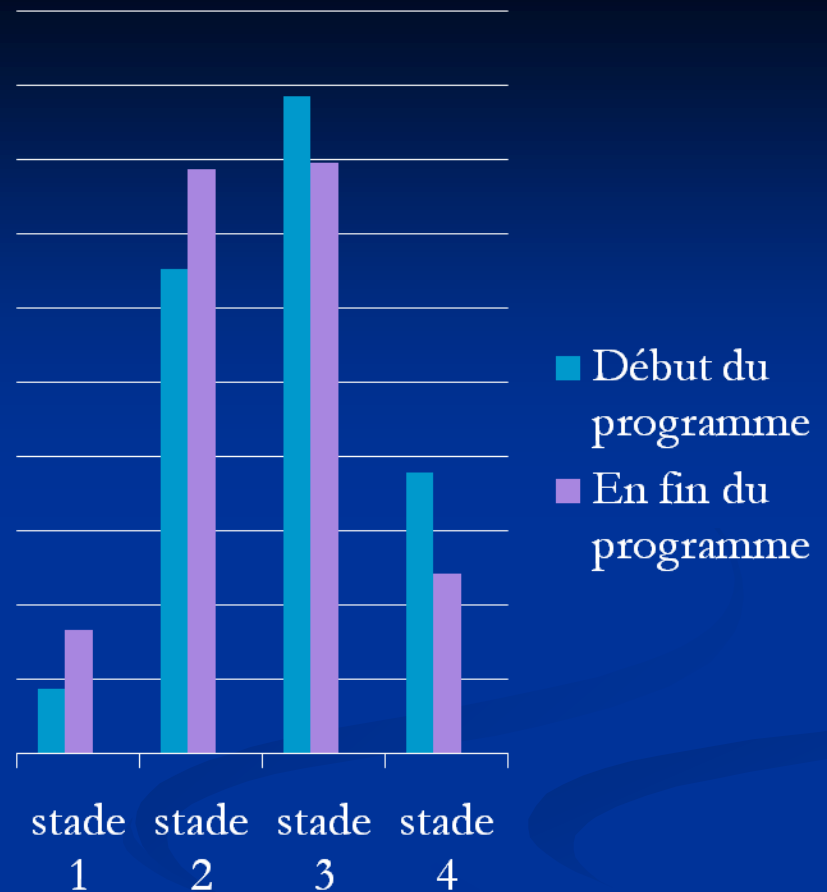


**Bénéficiaire du  
programme**

■ bénéficiaire du  
programme



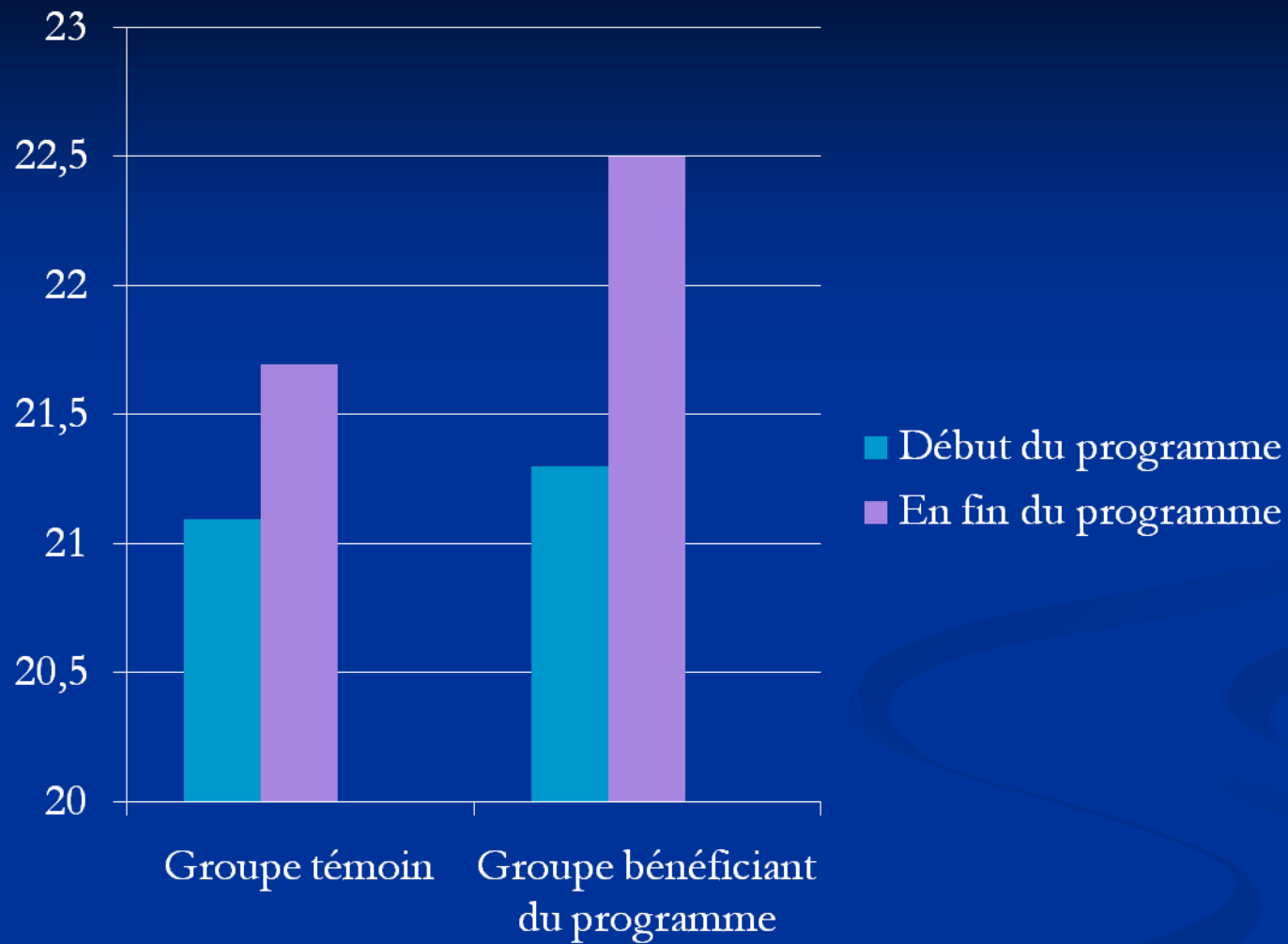
Groupe témoin



Groupe bénéficiant du programme

Effet de la RR sur la dyspnée (selon mMRC)  
à l'issue de 06 semaines

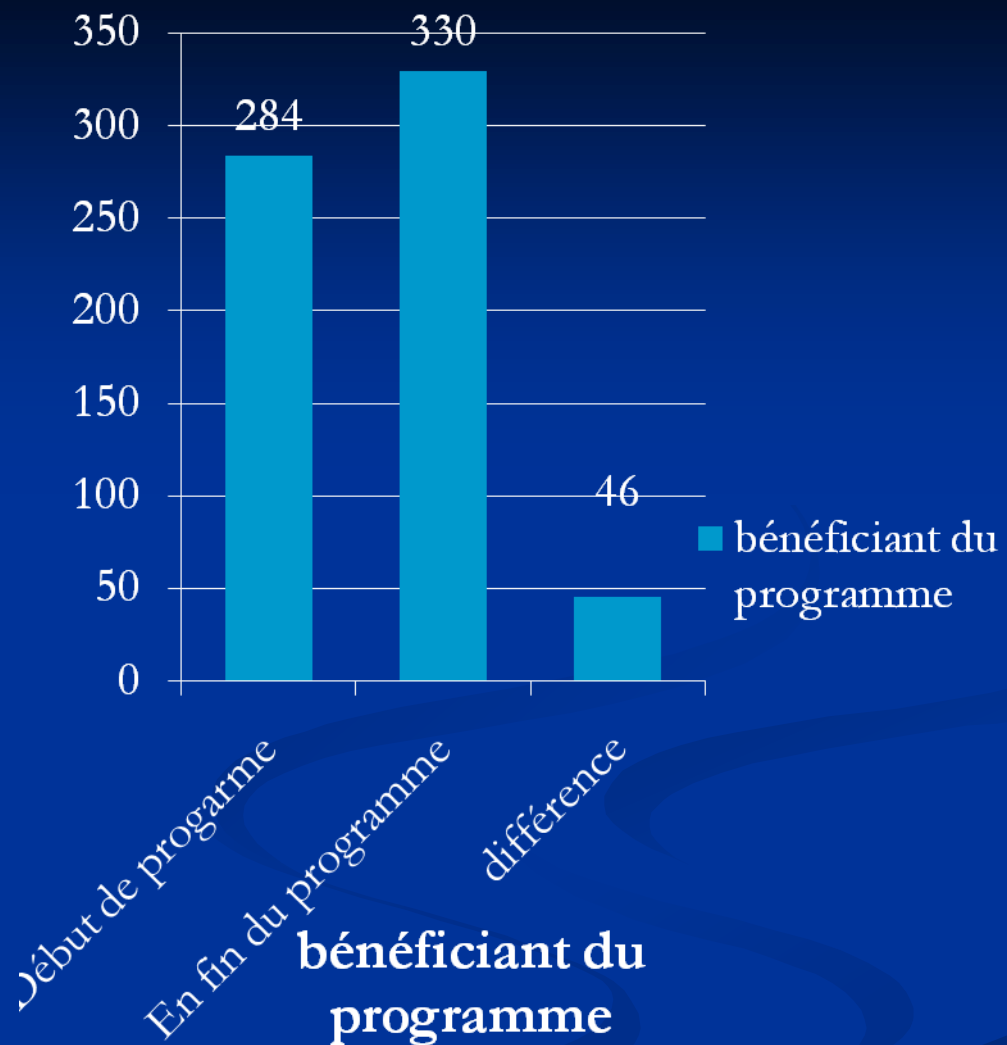
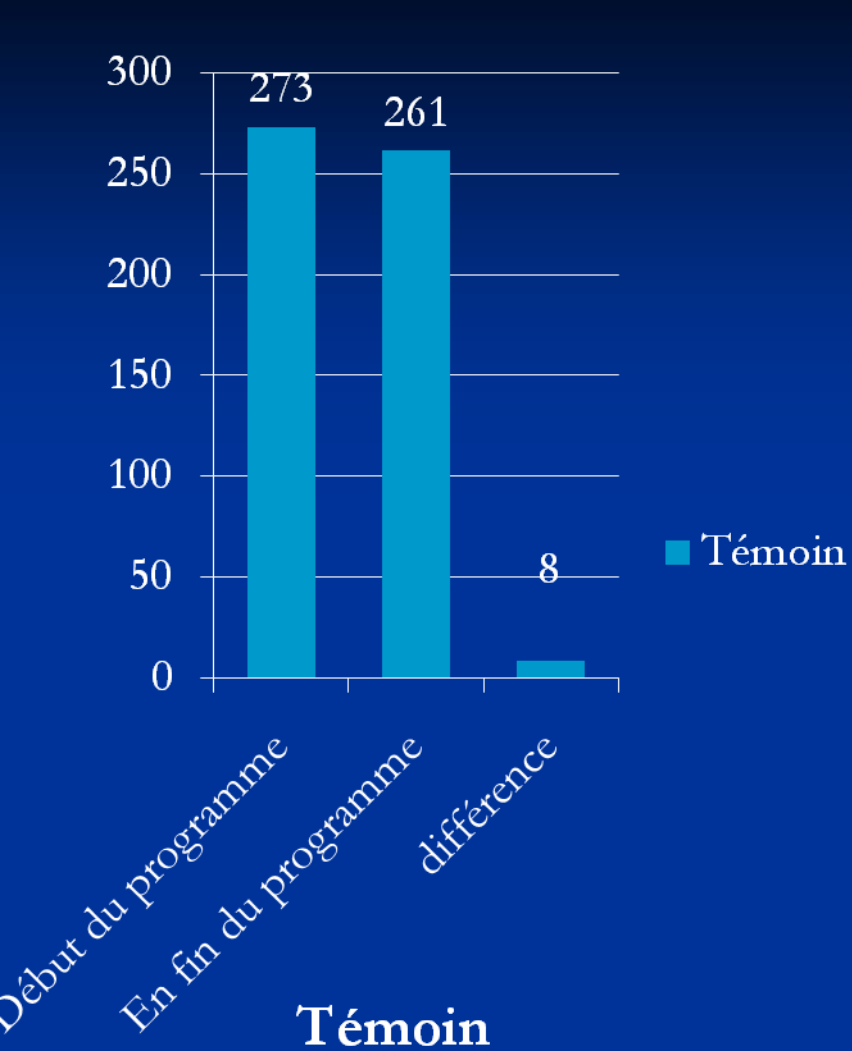




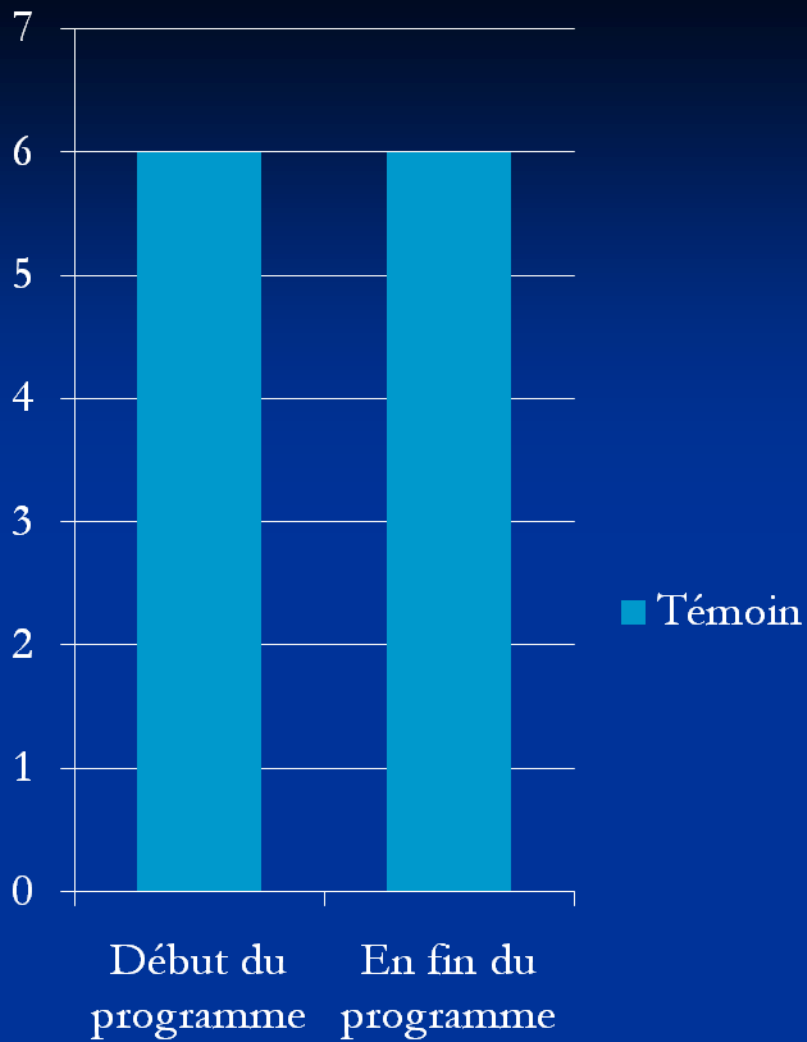
**Effet de la RR sur BMI:**

## Effets sur la distance parcourue lors de TDM

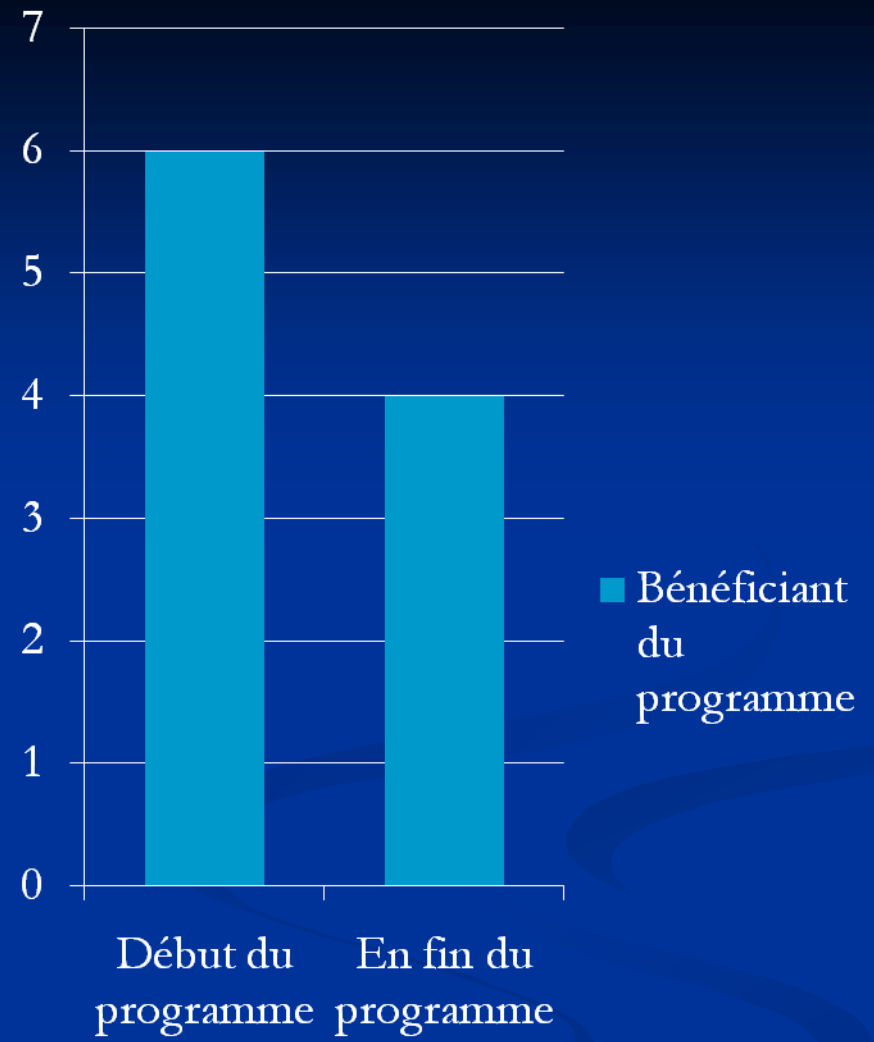
Groupe	Début du programme	En fin du programme	Différence
Témoin	273 +/- (19) m	281 +/- (22) m	+ 8 +/- (8.6)
Expérimental	284 +/- (18) m	330 +/- (19) m	+ 48 +/- (9.2)



Effets sur la distance parcourue lors de TDM



**Témoin**



**Bénéficiaire du  
programme**

**Effets sur l'index de BODE**

# Effets sur la qualité de vie « QSGR »

## ■ Symptômes

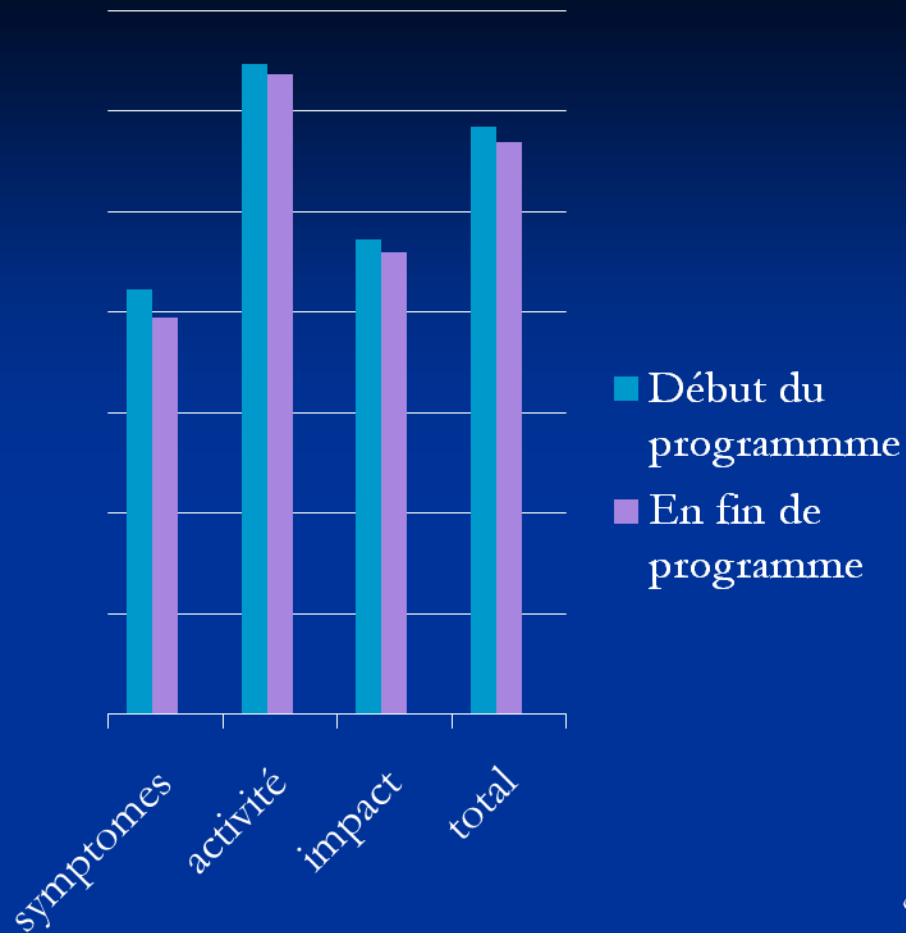
- Témoin: il n'existe pas une amélioration notée
- Bénéficiant du programme: on note une diminution de l'ensemble des symptômes ressentie par le patient

## ■ Activité

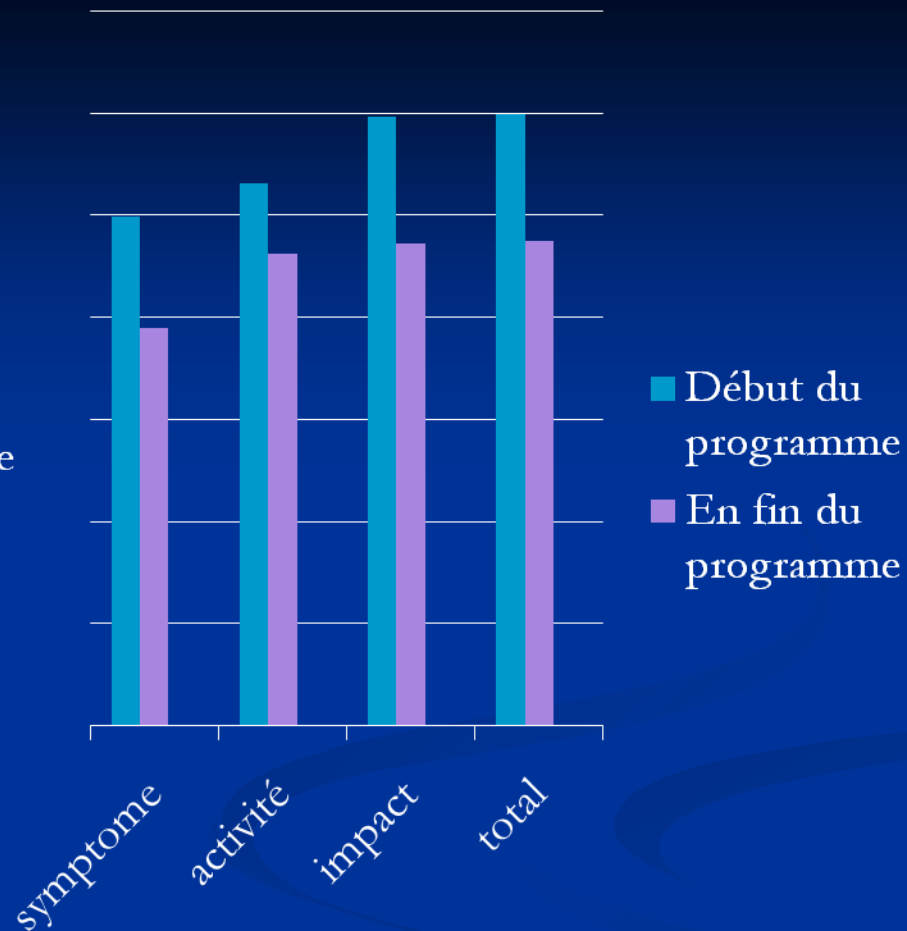
- Témoin: il n'existe pas une modification notable
- Bénéficiant du programme: on constate une diminution du retentissement de la maladie sur l'activité physique des patients

## ■ Impact

- On note une diminution significative du retentissement de la maladie sur l'ensemble la tâche quotidienne des patients



Témoin

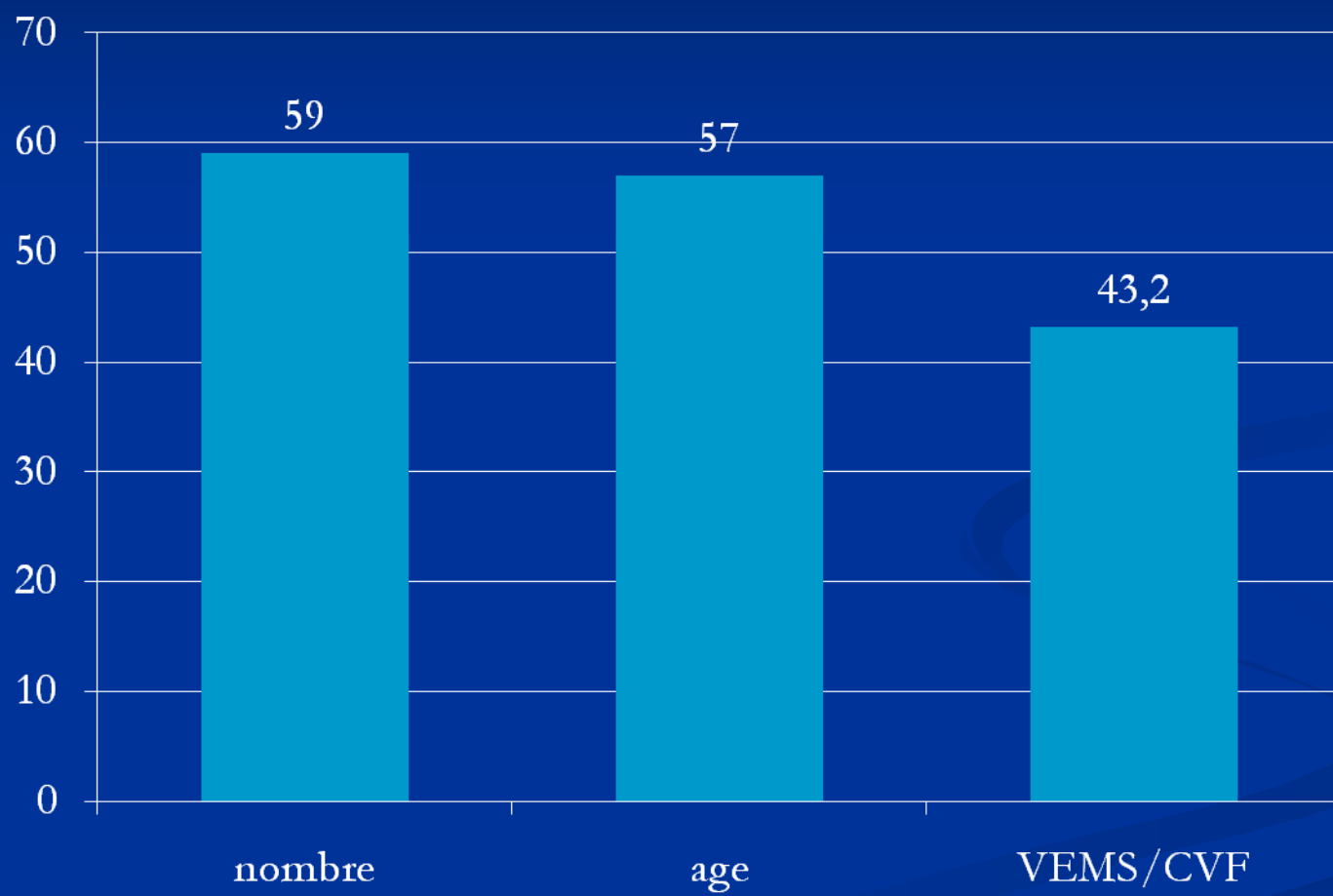


Bénéficiaire du  
programme

Effets sur la qualité de vie « QSGR »

# Programme de réhabilitation pulmonaire à domicile.

Caractéristiques	Groupe de réhabilitation à domicile
Nombre (M/F)	59 (44/15)
Age, ans	57 +/- (11.94)
VEMS, % val.pred	43.2 +/- (5.3)



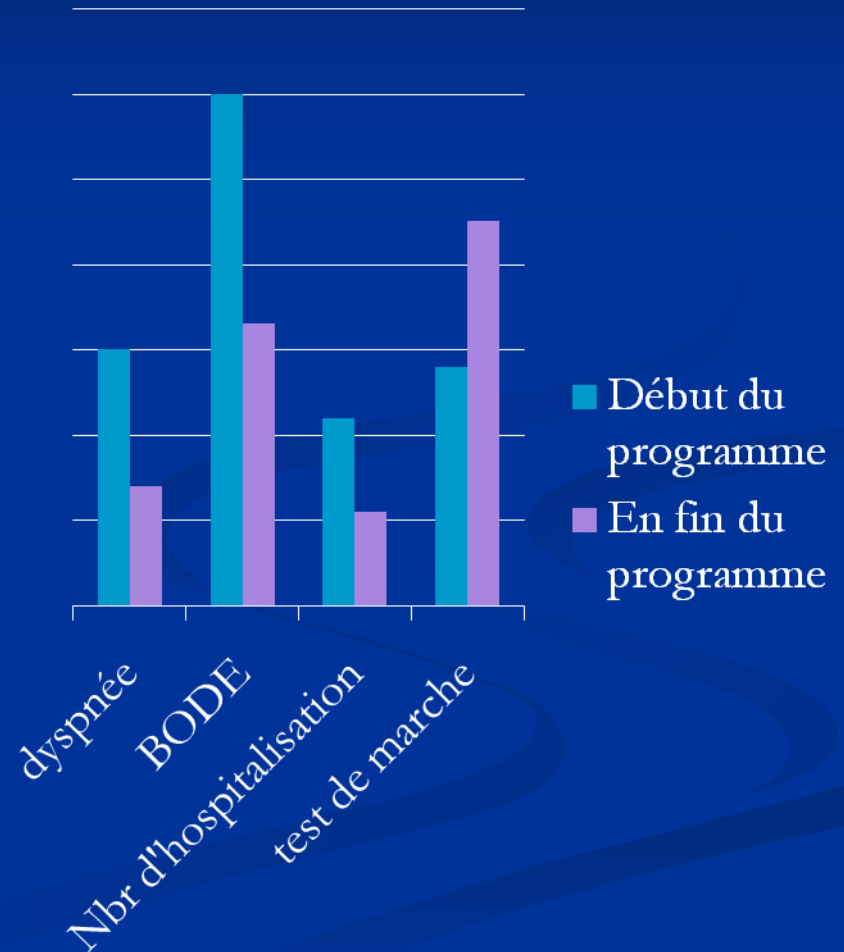
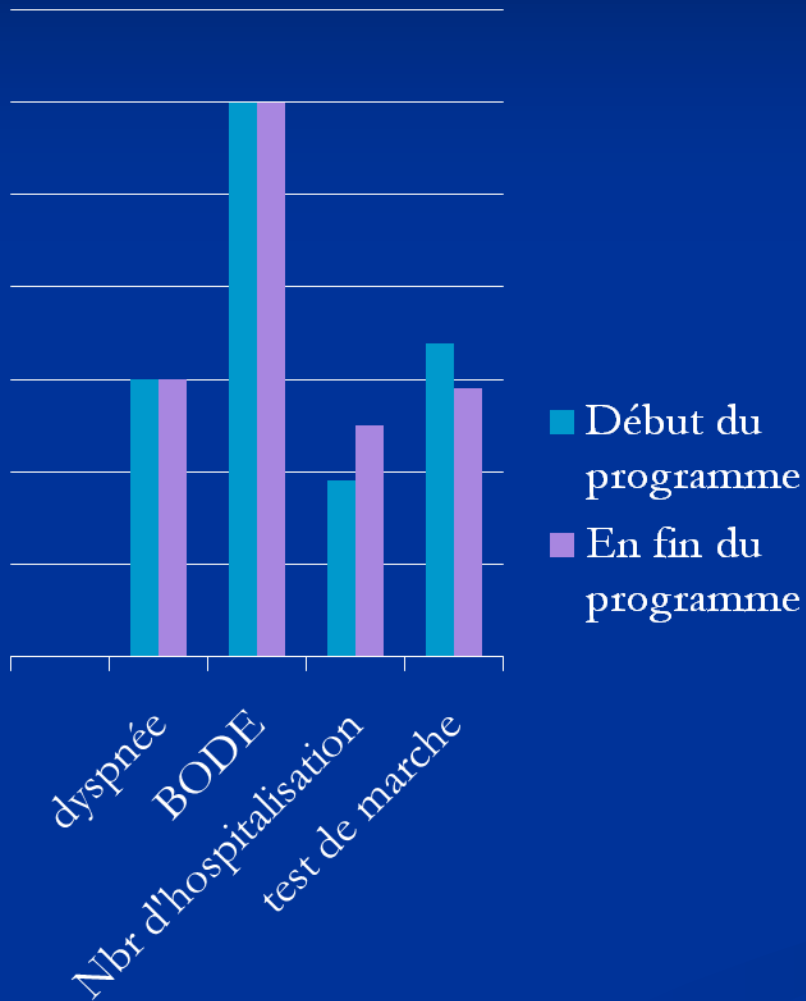


# Programme de réhabilitation pulmonaire à domicile.

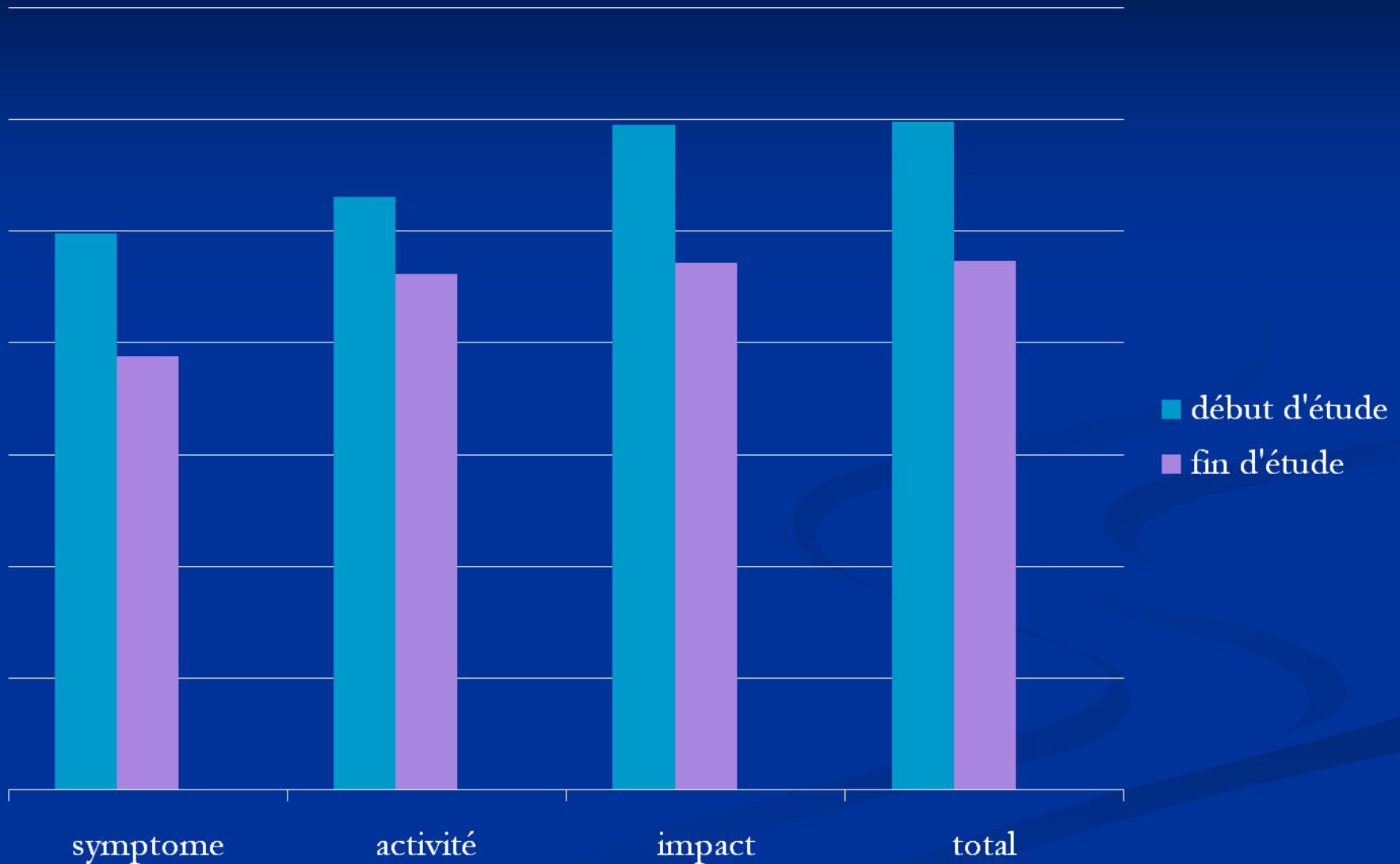
## Protocole:

- programme de réhabilitation pulmonaire en «ambulatoire» de 40 séances
- évaluation dans le service : EFR, TDM, SGRQ, N° d'hospitalisation
- Puis programme de réhabilitation à domicile à raison de trois fois par semaine

## II. Effets sur TDM, Dyspnée, N° hospitalisation et index de BODE:



## VI. Effets sur la qualité de vie « QSGR »



Notre étude confirme l'effet bénéfique de la réhabilitation,  
diminution des symptômes, amélioration de l'indice de  
Tiffneau, amélioration de l'index de BODE augmentation  
de la distance parcourue et l'amélioration de la qualité de vie  
des patients

# Conclusion

Confirme les effets bénéfiques du réentraînement :

- ✓ Amélioration de la capacité d'exercice
- ✓ Réduction de l'intensité de la dyspnée
- ✓ Amélioration de la qualité de vie
- ✓ Réduction du nombre d'hospitalisations
- ✓ Réduction du risque de mortalité



Les avantages de la réhabilitation respiratoire sont certains et les patients les plus sévères (GOLD 3 et 4) tirent le plus grand bénéfice

Chez les patients présentant une BPCO, la rééducation respiratoire est aussi efficace, réalisée à domicile ou dans le contexte d'une prise en charge hospitalière.

La communication médecin-malade est nécessaire dans un cadre pluridisciplinaire

