

# **Influence de la musique sur le test de marche de 6 minutes chez les patients atteints de Bronchopneumopathie chronique obstructive**

*Université Catholique de Louvain*

**Présentée par DURANCEAU Charlotte**  
**Promoteur: REYCHLER Grégory**

**Année Académique 2012-2013**

- **BPCO:**
  - maladie obstructive non ou peu réversible
  - aggravation lente avec limitation pulmonaire
  
- **Différents tests de terrain:**
  - évalue la tolérance à l'effort
  - *Mc Gavin en 1976: test de marche de 12 minutes*
  
- **Test de marche de 6 minutes:**
  - validé, le plus répandu, fiable et reproductible
  - non invasif, sous maximal, facile pour le patient
  
- **Encouragements** sur le 6MWT  
(*Guyatt 1984, Enright 2003*)



## Objectifs

- ✧ **Influence de divers encouragements musicaux sur la distance parcourue et les paramètres cardio-respiratoires relevés?**



## Sujets

**Critères d'inclusions:** - BPCO avérée en état stable

**Critères d'exclusions:**

- Troubles Cardiaques
- Troubles orthopédiques
- Asthme révélé
- Incapacité d'accomplir l'étude



## Sujets atteints de BPCO de 54 à 88 ans

	Masculin	Féminin	Total
<b>Effectif</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>11</b>
<b>Age (ans)</b>	75,6±10,9	67,3±9,6	71,6±10,6
<b>Taille (cm)</b>	171,8±10,6	158,8±7,1	165,9±11,1
<b>Poids (kg)</b>	73,8±18,4	67,6±13,9	71±16,1
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	24,6±3,7	26,7±5,04	25,6±4,3
<b>Stades BPCO</b>			
<b>1</b>	0	0	<b>0</b>
<b>2</b>	0	1	<b>1</b>
<b>3</b>	5	4	<b>9</b>
<b>4</b>	1	0	<b>1</b>



## Réalisation des tests

- 3 tests (1 test par jour)
- Expérimentation randomisée en double aveugle

<b>SM</b>	Sans Musique
<b>ML</b>	Musique Lente
<b>MR</b>	Musique Rapide



## Le test de marche de 6 minutes

➔ Selon les recommandations de l'American Thoracic Society (2002)

- Patient au repos et pas d'échauffement au préalable
- Organisation du parcours:
  - Seul
  - Couloir plat et rectiligne
  - Démonstration préalable par l'examineur
- Donner des instructions standardisées au patient

« Marcher le plus possible sans courir, en ligne droite, d'un plot à l'autre, Prendre les virages sans hésitation et sans perte de vitesse, Si besoin : ralentir ou même s'arrêter (sans interruption du chronomètre), S'arrêter au STOP final et ne plus bouger. »



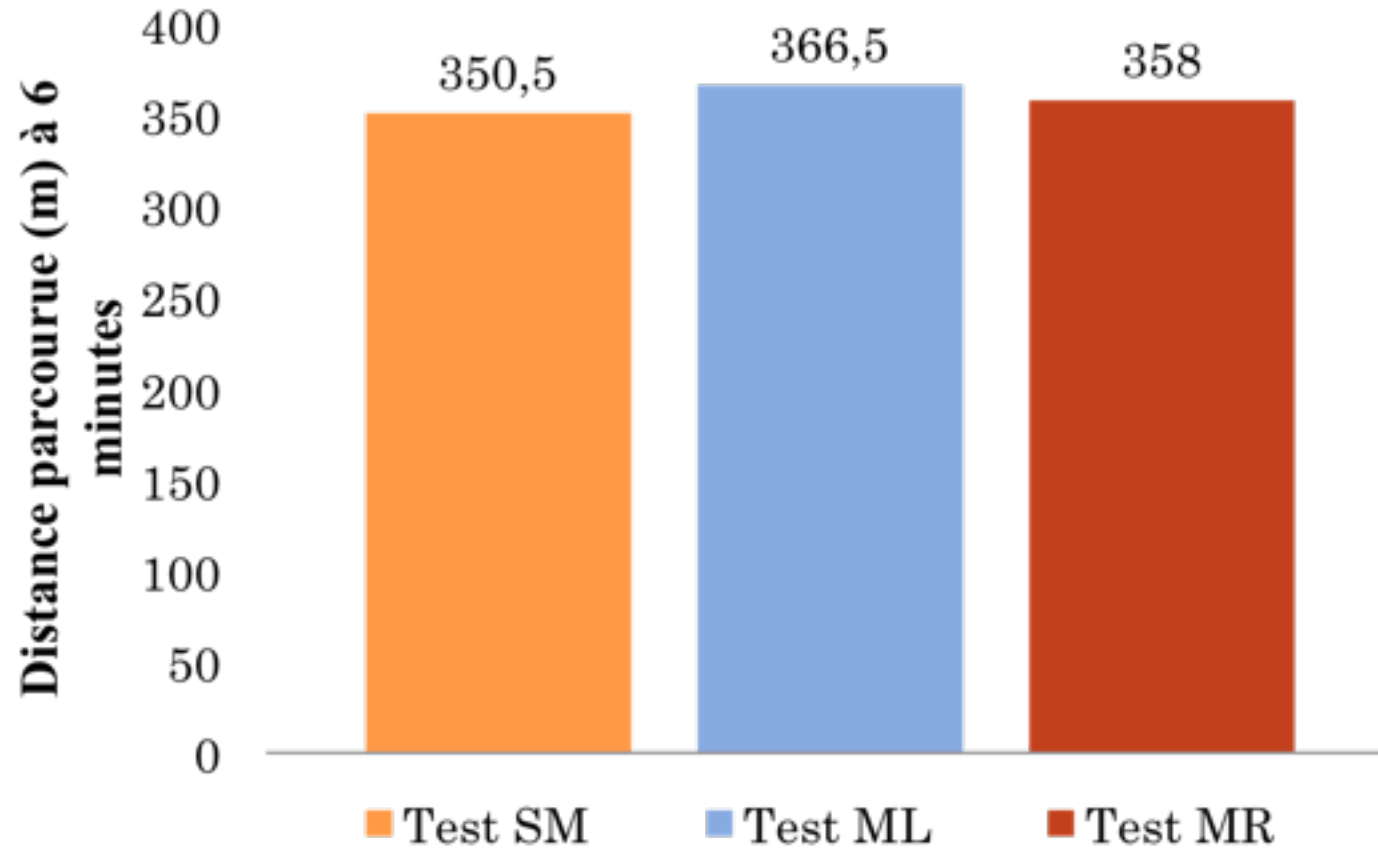
## Mesures récoltées

<b>Au repos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Saturation en O<sub>2</sub></li><li>– Fréquence cardiaque</li><li>– Perception de dyspnée (EVA)</li></ul>
<b>À 6 minutes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Saturation en O<sub>2</sub></li><li>– Fréquence cardiaque</li><li>– EVA</li><li>– Perception de l'effort (Borg modifiée)</li></ul>
<b>À 8 minutes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Saturation en O<sub>2</sub></li><li>– Fréquence cardiaque</li></ul>
<b>À 2, 4 et 6 Minutes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Distance parcourue</li></ul>





## ■ Distance parcourue pour les 3 tests



→ Pas de différence significative entre les 3 tests ( $p=0,924$ )

→  $\neq$  Bauldoff en 2002

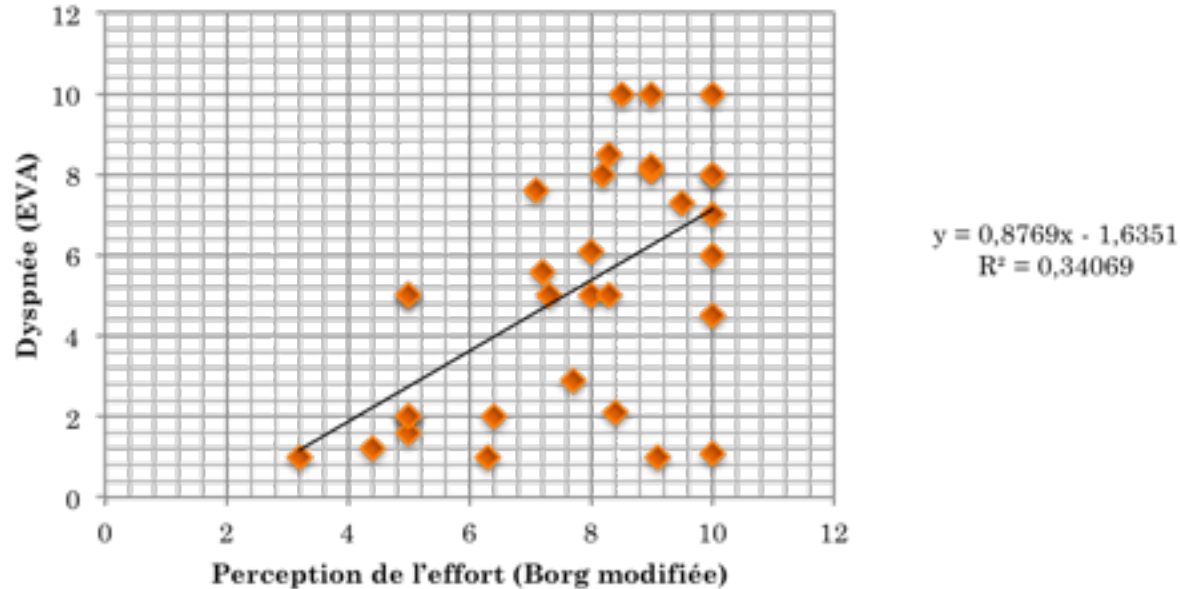
## ■ Variables cardio-respiratoires

	Test SM	Test ML	TEST MR	p-valeur
<b>SpO2 à 6 min (%)</b>	88,1±5,1	87,8±5,3	88,3±5,2	0,970
<b>FC à 6 min (batt/min)</b>	104,8±17,2	108,1±19,0	103,9±19,3	0,857
<b>EVA à 6 min</b>	7,9±1,7	7,8±1,8	7,15±2,5	0,586
<b>Borg</b>	5,1±3,2	5,2±3,0	4,9±3,3	0,973

→ Pas de différence significative

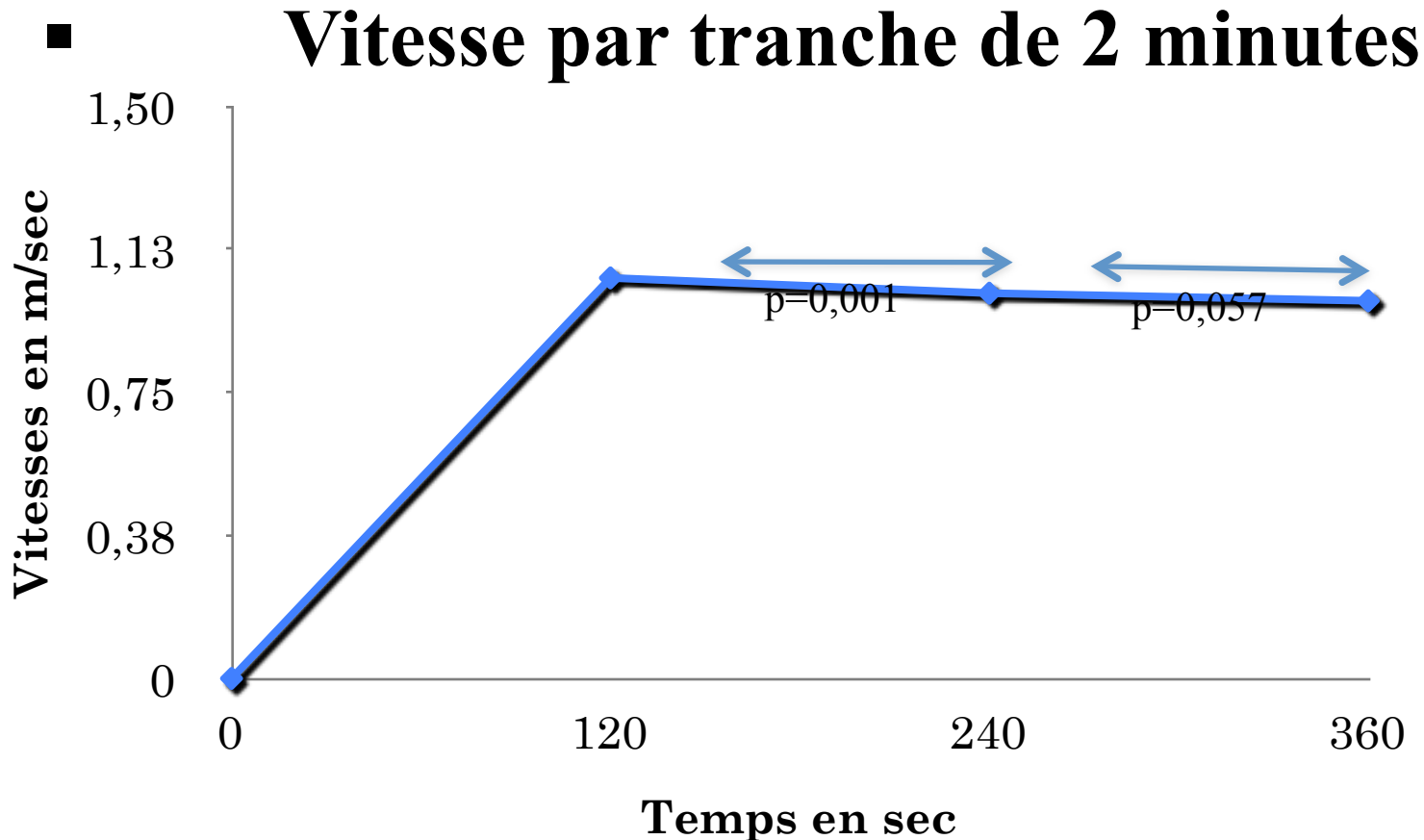


## ■ Corrélation EVA / Borg modifiée



➔ Positive et Significative ( $r=0,584$  ;  $p=0,001$ )

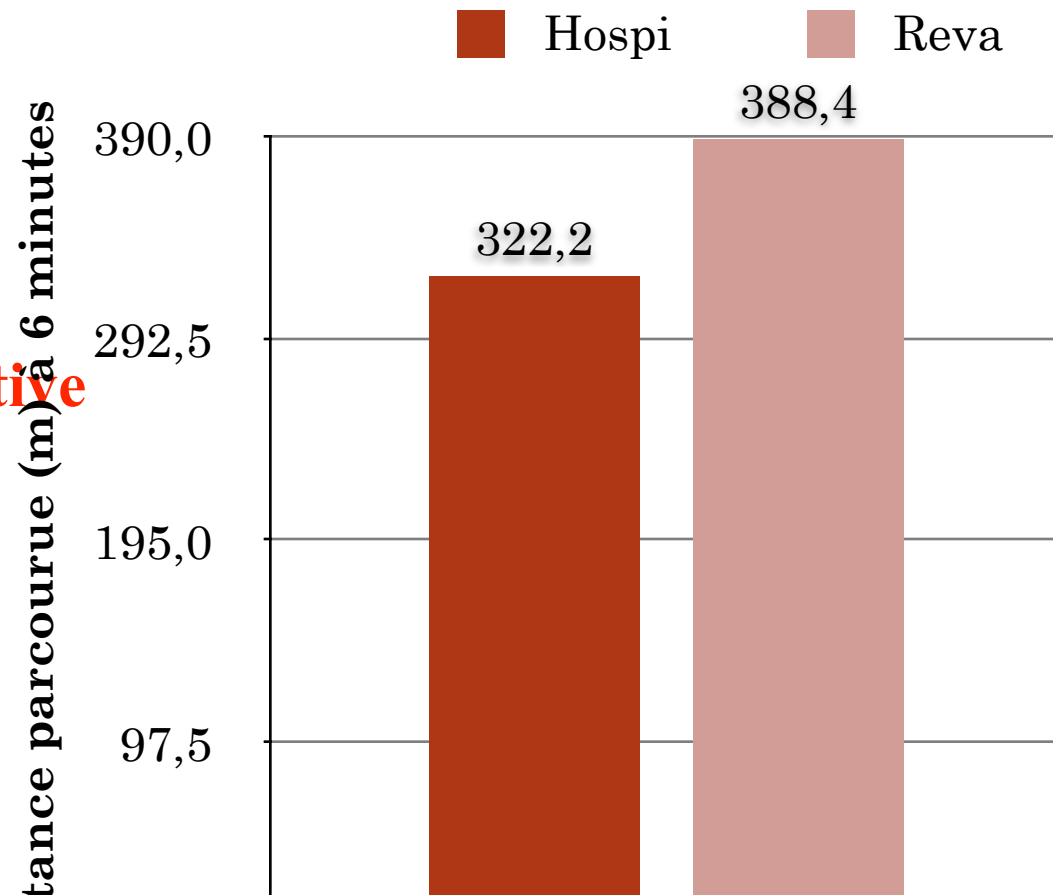




- Différence significative entre 2 et 4 minutes ( $p=0,001$ )
- Vitesse maximale à 2 minutes (*Troosters en 1999*) puis tend à décroître jusqu'à 6 minutes



- **Comparaison des distances parcourues entre les sujets hospitalisés et les sujets en revalidation pulmonaire.**



→ **Différence significative**  
( $p=0,038$ )

→ *Toshima en 1990*

## Limites et perspectives

- Petit échantillon
- Lieux et échantillons différents
- Musique préférée



**La musique n'influence ni la distance  
parcourue ni les paramètres cardio-  
respiratoires dans le test de marche de 6  
minutes**



**Merci pour votre attention**






# Classification BPCO selon GOLD

	<u>Stade 1 :</u> Léger	<u>Stade 2 :</u> Modéré	<u>Stade 3 :</u> Sévère	<u>Stade 4 :</u> Très sévère
<b>%VEMS/CVF</b>	<70	<70	<70	<70
<b>VEMS % prédit</b>	$VEMS \geq 80$	$50 \leq VEMS < 80$	$30 \leq VEMS < 50$	<30 ou <50 avec IRC



# Borg modifiée

**1996** : Echelle de Borg modifiée par Foster

 Echelle de **0** (aucun effort) à **10** (effort maximal)

→ Quantification de la perception de l'effort



## American Thoracic Society (ATS) (1905)

→ Société indépendante, internationale, pédagogique et scientifique, qui se consacre à la médecine des soins respiratoires.

→ La Société vise à prévenir et combattre les maladies respiratoires en favorisant la recherche, l'éducation et les soins aux patients.

→ **But:** réduire la morbidité et la mortalité dues aux maladies respiratoires.



## Reproducibility in patients with

N.A. Hernandez<sup>a,b,c,d,e,f</sup>, E.J. F. Pitta<sup>a,f</sup> and M.A. Spruill<sup>a</sup>

**ABSTRACT:** The reproducibility of the six-minute walk distance (6MWD) in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) was investigated in a large and representative sample of patients.

Cases %	1
6MWT T1 m	391
6MWT T2 m	418
Δ6MWT m	27
Borg D baseline T1 points	2.20
Borg D baseline T2 points	2.17
ΔBorg D T1 points	2.60
ΔBorg D T2 points	2.22

## Updating the Minimal Important Difference for Six-Minute Walk Distance in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Anne E. Holland, PhD, Catherine J. Hill, PhD, Tshepo Rasekaba, BPhysio, Annemarie Lee, PhD, Matthew T. Naughton, MD, Christine F. McDonald, PhD

**ABSTRACT.** Holland AE, Hill CJ, Rasekaba T, Lee A, Naughton MT, McDonald CF. Updating the minimal important difference for six-minute walk distance in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Arch Phys Med Rehabil 2010; 91:221–5.

**Objective:** To establish the minimal important difference (MID) for the six-minute walk distance (6MWD) in persons with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

**Design:** Analysis of data from an observational study using distribution- and anchor-based methods to determine the MID in 6MWD.

**Setting:** Outpatient pulmonary rehabilitation program at 2 teaching hospitals.

**Participants:** Seventy-five patients with COPD (44 men) in a stable clinical state with mean age 70 years (SD 9y), forced expiratory volume in one second 52% (SD 21%) predicted and baseline walking distance 359 meters (SD 104m).

**Interventions:** Not applicable.

**Main Outcome Measures:** Participants completed the six-minute walk test before and after a 7-week pulmonary rehabilitation program. Participants and clinicians completed a global rating of change score while blinded to the change in 6MWD.

**Results:** The mean change in 6MWD in participants who reported themselves to be unchanged was 17.7 meters, compared with 60.2 meters in those who reported small change and 78.4 meters in those who reported substantial change ( $P = .004$ ). Anchor-based methods identified an MID of 25 meters (95% confidence interval 20–61m). There was excellent agreement with distribution-based methods (25.5–26.5m,  $\kappa = .95$ ). A change in 6MWD of 14% compared with baseline also represented a clinically important effect; this threshold was less sensitive than for absolute change (sensitivity .70 vs .85).

**Conclusions:** The MID for 6MWD in COPD is 25 meters. Absolute change in 6MWD is a more sensitive indicator than percentage change from baseline. These data support the use of 6MWD as a patient-important outcome in research and clinical practice.

**Key Words:** Exercise test; Outcome assessment; Pulmonary disease, chronic obstructive; Rehabilitation.

© 2010 by the American Congress of Rehabilitation Medicine

THE SIX-MINUTE WALK distance is an important measure of functional exercise capacity in people with COPD. The distance walked is associated with clinical outcomes such as hospitalization and mortality.<sup>1,2</sup> Changes in 6MWD are used to evaluate the efficacy of therapeutic interventions including pulmonary rehabilitation,<sup>3</sup> surgery,<sup>4</sup> and pharmaceutical management.<sup>5</sup> In order to make treatment decisions based on the 6MWD, it is important to understand whether an observed change in walking distance over time represents a clinically important effect.

The MID is defined as “the smallest difference in score in the outcome of interest that informed patients or informed proxies perceive as important and which would lead the patient or clinician to consider a change in the management.”<sup>6</sup> The advantage of defining an MID is that it can be used to determine whether important changes in health status have occurred in individual patients. Recently, the existence of an MID for the 6MWD in patients with COPD has been questioned. A retrospective study using clinical trial data found a poor correlation between change in 6MWD and patient-reported change on quality of life questionnaires.<sup>7</sup> The authors conclude that the 6MWD may not be an outcome of importance to patients and that no MID exists. However, walking tests and quality of life questionnaires may measure different constructs in COPD,<sup>8</sup> which could explain the inability of this methodology to identify an MID for walking distance.

Methods for determining the MID can be classified as anchor-based or distribution-based. Anchor-based methods involve comparing a patient’s change score to another measure of clinically relevant change.<sup>9</sup> This approach recognizes the importance of patients’ perspective when assessing change in their status. Distribution-based methods, such as the SEM<sup>10</sup> and the effect size,<sup>11</sup> are built on the statistical and psychometric properties of the measure in a population. Concurrent use of

