

## **TD N°7 : Evaluation des capacités fonctionnelles : au-delà du test de marche**

### **Partie 1 : Introduction à la classification internationale du fonctionnement (CIF) et implications cliniques dans la maladie chronique**

1. A partir du texte 1, extrait de l'article d'Edwards et al. (2007), pourquoi selon-vous peut-on dire que le modèle de la CIF s'adapte mieux à la prise en charge des maladies chroniques que les approches historiques (qui étaient focalisées sur les conséquences cliniques d'une maladie) ?
2. En vous appuyant sur vos connaissances :
  - a) Listez 3 exemples de déficiences structurales (anatomiques) et 5 exemples de déficiences fonctionnelles fréquemment retrouvées dans la BPCO.
  - b) Listez 3 exemples d'activités fonctionnelles et 3 exemples d'activités sociales pour lesquelles les patients atteints de BPCO présentent des restrictions.

### **Partie 2 : Apport de la CIF pour une nouvelle approche de l'évaluation fonctionnelle dans la BPCO**

1. A partir du texte 2, extrait de l'article de Bui et al. (2017), répondez-aux questions suivantes :
  - a) A quel(s) domaine(s) de la CIF fait-il référence ?
  - b) Quelle est la différence entre capacité d'exercice, capacité fonctionnelle et performance fonctionnelle ?
  - c) Comment la capacité d'exercice influence-t-elle la performance fonctionnelle ?
2. A partir du texte 3 extrait de l'article de Bui et al. (2017), et de vos connaissances, répondez-aux questions suivantes :
  - a) Citez un test permettant d'évaluer la capacité d'exercice et un test permettant d'évaluer la capacité fonctionnelle.
  - b) Pourquoi un test de marche ne suffit pas à évaluer correctement les limitations fonctionnelles d'un malade respiratoire ?

### **Partie 3 : Estimation des limitations fonctionnelles dans la BPCO : l'exemple du Glittre activity of daily living**

1. A partir de la vidéo, listez le matériel nécessaire à la réalisation du Glittre ADL test.
2. A partir du texte 4 extrait de l'article de Bui et al. (2017) :
  - a) Quels sont les intérêts, les avantages et la validité du Glittre ADL test ?
  - b) Selon vous, quelles peuvent-être les difficultés les points de vigilance sur la mise en place de ce test ?

Annexes

Texte 1, extrait de :

**La Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF)  
Compréhension et application par le raisonnement clinique**

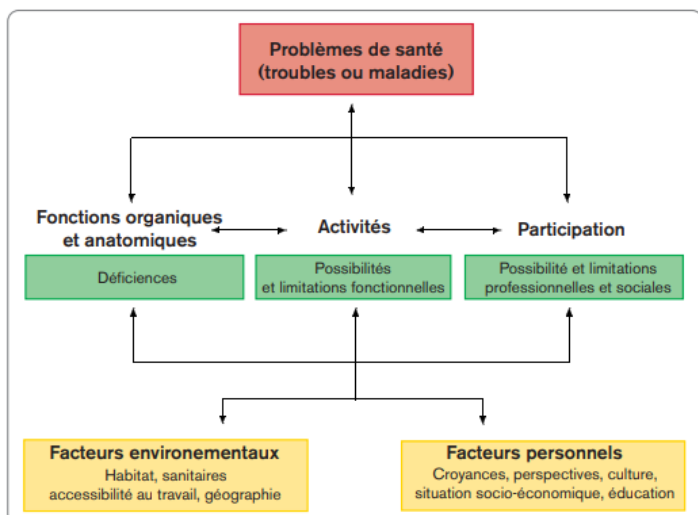
I. Edwards, M. Jones

Kinésithérapie, la Revue Vol 7, N° 71 - novembre 2007 - pp. 40-49

La Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF) de l’OMS est reconnue comme un cadre conceptuel permettant une meilleure compréhension et description de la santé et des états de santé de nature complexe et pluridimensionnelle [3] [4] [5]. Il s’agit d’une adaptation pratique du modèle biopsychosocial de la santé [6]. Initialement décrit par Engels [7], puis repris par Waddell dans le contexte de la lombalgie [8], le modèle biopsychosocial de la santé est fondé sur la notion philosophique (étayée par la recherche actuelle) suivante : de multiples dimensions (allant du social à la génétique) ont une influence sur la santé, la maladie et la souffrance du patient [6]. Plutôt qu’une relation linéaire de cause à effet entre une maladie ou une condition pathologique et son expression clinique, ce modèle reflète les relations réciproques où le « biomédical » influence le « psychosocial » et inversement. Cette approche biopsychosociale regroupant les interactions des dimensions biomédicale et psychosociale donne aux professionnels de la santé une compréhension plus complète nécessaire pour un diagnostic plus précis, une identification d’objectifs de santé (ou de résultats) appropriés et une orientation d’une politique sanitaire ciblée et holistique.

La CIF s’inscrit dans le cadre de la santé et du handicap décrit par l’OMS (*figure 1*) où le fonctionnement et le handicap d’un individu sont considérés comme le résultat d’un processus d’interactions entre les conditions de santé et les facteurs contextuels (à la fois environnementaux et personnels). La notion de « fonctionnement » fait référence aux fonctions organiques alors que les « activités » sont l’exécution de tâches spécifiques comme marcher, s’asseoir, tourner la tête ou lever le bras au-dessus de la tête. La « participation » se réfère à la participation d’un sujet aux activités de la vie courante au niveau professionnel, familial ou social mais aussi à la participation d’un patient aux décisions de sa prise en charge médicale. Le « handicap » est un concept global prenant en compte l’ensemble des difficultés liées aux fonctions et structures du corps, les limitations de l’activité et, de manière importante, les restrictions de la participation sociale. Les controverses concernant l’interprétation des termes comme « déficience », « incapacité » ou « handicap » sont examinées plus loin.

Les flèches de la *figure 1* sont bi-directionnelles, reflétant le fait que les conditions de santé d’un patient peuvent influencer ou être influencées par les fonctions et structures du corps (le statut « physique »), les performances et les capacités à réaliser les activités de la vie quotidienne, et par la suite la possibilité de les utiliser pour participer à la vie familiale, professionnelle ou de loisir. Il faut noter que le statut physique d’un individu ainsi que le niveau de ses activités et participations et de son état de santé peuvent être influencés de façon positive ou négative par divers facteurs environnementaux (attitudes sociales, contraintes architecturales, structures légales et sociales, climat, terrain, etc.) et des facteurs personnels (sexe, âge, caractéristiques psychologiques, croyances, sensibilités, styles de vie, comportement vis-à-vis de la santé et la maladie, circonstances sociales, éducation, expériences personnelles récentes ou lointaines).



**Figure 1.** Modèle de la santé et du handicap (adapté d’Interactions entre les composants de la CIF, OMS 2001, p18).

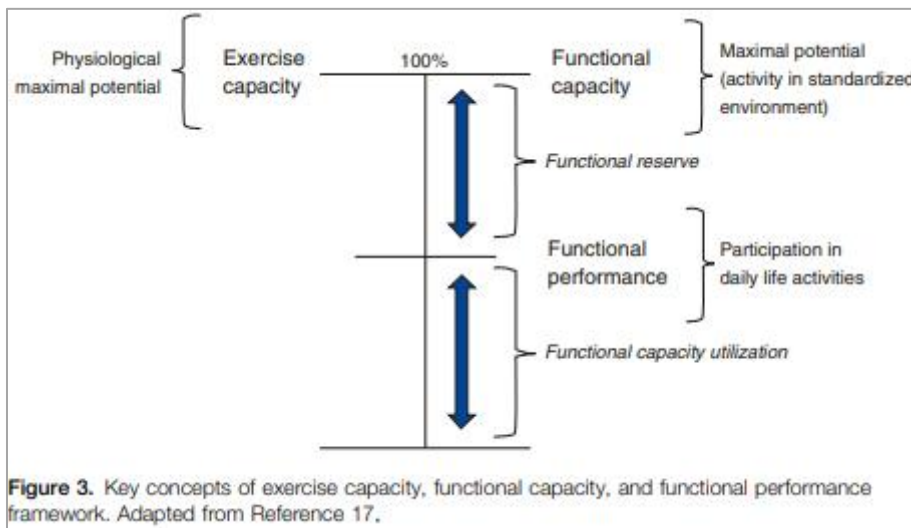
Texte 2, extrait de :

### Functional Tests in Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Part 1: Clinical Relevance and Links to the International Classification of Functioning, Disability, and Health

K-L Bui, A Nyberg, F Maltais, D Saey

Ann Am Thorac Soc Vol 14, No 5, pp 778–784, May 2017

Regarding the physical components of functioning, the ICF framework and Core Sets lead to the evaluation of three closely interrelated but distinct concepts (exercise capacity, functional capacity, and functional performance; **Figure 3**), each of which refers to a specific domain (body structure and function, activities, and participation, respectively). Exercise capacity refers to one’s physiological maximal response to exercise (e.g., maximal oxygen consumption or heart rate) or the body structure’s maximal ability to fulfill its own function (e.g., maximal voluntary contraction of a skeletal muscle). Functional capacity is defined as one’s maximal potential to realize a functional activity in a standardized environment (e.g., walking distance during the 6-minute-walk test). Functional performance refers to the ability to complete “the physical, psychological, social, occupational, and spiritual activities that people actually do in the normal course [and context] of their lives to meet basic needs, fulfill usual roles, and maintain their health and well-being” (e.g., ability to get dressed without help) (7, 17). Functional performance thus refers to participation in daily life activities and is usually performed at a level that does not require nor meet maximal exercise capacity. A greater physiological exercise capacity will likely result in a greater maximal potential ability to realize functional activities, and thus patients should perform a daily functional task more easily (e.g., in a lesser time, with less dyspnea [better functional performance]).



Texte 3, extrait de :

**Functional Tests in Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Part 1: Clinical Relevance and Links to the International Classification of Functioning, Disability, and Health**

K-L Bui, A Nyberg, F Maltais, D Saey

Ann Am Thorac Soc Vol 14, No 5, pp 778–784, May 2017

Field walking tests are low cost, require little equipment, and are considered to be more reflective of daily life than laboratory-based treadmill or cycle ergometer tests. Although these tests were developed to evaluate functional capacity and indicate one's maximal ability to conduct a functional activity (in that case walking), they can also measure exercise capacity by providing physiological measures when cardiopulmonary variables are monitored (body functions). The most recognized test is the self-paced 6-minute-walk test (7, 19–21), which has been used in many clinical trials of pulmonary rehabilitation in COPD (22). The incremental shuttle walk test and the endurance shuttle walk test are externally paced field walking tests (23, 24). These two tests are considered more standardized than the 6-minute-walk test, as the walking speed is set, and thus less influenced by motivation, self-selected pacing, or variability of instructions provided. The incremental shuttle walk test is a true symptom-limited maximal exercise capacity test, as the distance walked relates strongly to peak aerobic capacity (25). The endurance shuttle walk test is a constant walking speed test performed at a set speed based on performance during the incremental shuttle walk test: it cannot, therefore, be conducted independently from the latter. The outcome of the total distance covered in these two tests is also a good indicator of one's functional capacity, as it presents the maximal distance a person can walk at a given speed.

Because a large variability in individual goals and physical limitations is present in patients with chronic respiratory diseases, walking may not always be a significant functional activity for the individual patient. Indeed, a large study suggested that up to one-third of individuals with COPD do not describe walking as an important goal (8). In this context, there is a growing interest in the use of functional tests that evaluate patient's functional capacity in activities other than walking. These tests were often designed and developed for aging populations, but their use is also gaining popularity in chronic respiratory diseases. To be reflective of functional performance and to adequately assess functional capacity, functional tests need to be performed in a standardized environment and should include components of the ICF focusing on physical functional activities such as maintaining a standing position, changing basic body position, walking, and moving, as well as carrying, moving, and handling objects, as referred to in the ICF Chapter 4, "Mobility" (11).

Texte 4, extrait de :

**Functional Tests in Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Part 2: Measurement Properties**

K-L Bui, A Nyberg, F Maltais, D Saey

Ann Am Thorac Soc Vol 14, No 5, pp 785–794, May 2017

Global tests that reproduce daily activities are preferred in the assessment of functional capacity and limitations over tests focused on isolated components of functional activity (78). In this regard, the Glittre Activity of Daily Living test (Glitter ADL; Appendix E1 and Appendix E2, panel M) is appealing because it incorporates 11 functional activities included in the ICF framework (Table 2 and Table 3) (79), such as standing up from a chair, walking 10 m, climbing a 3-stair staircase, and lifting the arms without support while moving 1-kg cartons one at a time from one shelf at shoulder level to another at waist level, and to the floor (and back up again, in reverse order). The whole circuit is completed five times, as fast as possible.

In COPD, the Glittre ADL test has excellent test-retest reliability ( $r = 0.93$ ). The mean difference between tests ranges from 17 (80) to 22 seconds (95% CI, 12–32 s) (79), and is considered valid, as it is related moderately to FEV1, St. George's Respiratory Questionnaire activity subscore ( $r = 0.43$ ), dyspnea during activities of daily living ( $r = 0.35$ ), and hospitalization rate ( $r = 0.35$ ) (79, 81).

The Glittre ADL test is responsive to change after pulmonary rehabilitation, with a mean difference of 253 seconds after 4 weeks of rehabilitation (95% CI, 229 to 278 s) (79). No MDC has been determined, but a decrease of approximately 1 minute in Glittre ADL test time has been suggested to be clinically meaningful (81).

The Glittre ADL test is able to discriminate between patients with COPD and healthy subjects, in terms of their functional capacity (82). It induces slightly higher oxygen uptake than the 6MWT, with similar cardiovascular and ventilatory demand in patients with moderate to very severe COPD (83). The Glittre ADL test is also correlated with functional activities such as time sitting ( $r = 0.50$ ) and walking ( $r = 20.46$ ), the number of steps climbed ( $r = 20.53$ ), and walking energy expenditure ( $r = 20.50$ ) (2), as well as average daily energy expenditure ( $r = 0.91$ ) (3). Notably, the Global Initiative for COPD (GOLD) spirometric stage does not seem to influence Glittre ADL-test performance (84).

Cardiovascular, ventilatory, and metabolic variables are highly reproducible in Glittre ADL tests (80, 83), with the  $VO_2$ , heart rate and pulmonary ventilation during exercise reaching 79–89% of the peak values obtained from a maximal incremental test on a treadmill (85). The feasibility of the Glittre ADL test in patients with multiple comorbidities or who are oxygen dependent remains to be confirmed. However, the requirement of wearing a weighted backpack throughout the test was implemented to imitate the use of oxygen breathing apparatus.