


MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE
DE NANCY



PROPOSITION DE SUIVI À LONG TERME APRÈS UN
PROTOCOLE DE RÉHABILITATION RESPIRATOIRE EN
CABINET LIBÉRAL

Rapport de travail écrit personnel

présenté par **Stéphane SCHOENACKER**

étudiant en 3ème année de kinésithérapie

en vue de l'obtention du diplôme d'Etat

de Masseur-kinésithérapeute 2005-2006.



SOMMAIRE

	Page
RESUME.....	1
1. INTRODUCTION.....	2
2. LA REHABILITATION RESPIRATOIRE.....	3
2.1. Définition.....	3
2.2. Indications.....	4
2.3. Bilan diagnostique kinésithérapique.....	5
2.3.1. Interrogatoire.....	5
2.3.2. Examen clinique.....	6
2.3.3. Evaluation de la dyspnée.....	6
2.3.4. Evaluation de la désadaptation à l'effort.....	7
2.3.4.1. L'épreuve d'effort cardio-respiratoire.....	7
2.3.4.2. Le test de marche de 6 minutes.....	8
2.3.4.3. La force musculaire.....	9
2.3.4.4. Le questionnaire de qualité de vie de l'hôpital St Georges.....	9
2.4. Modalités de la réhabilitation respiratoire.....	9
2.4.1. Réentraînement à l'exercice sur cycloergomètre.....	10
2.4.2. Renforcement musculaire des membres supérieurs.....	13
2.4.3. Renforcement musculaire des membres inférieurs.....	14
2.4.4. Travail du tronc.....	14
2.4.5. Gymnastique.....	15
2.4.6. Travail des muscles inspireurs.....	15
2.5. Évaluation du réentraînement à l'exercice.....	16

3. BENEFICES, INTERETS ET PROPOSITION D’UN SUIVI A LONG TERME	16
3.1. Recommandations.....	16
3.2. Proposition de suivi à long terme.....	17
3.3. Modalités d’application.....	18
4. LE LIVRET.....	22
4.1. Pourquoi un livret ?.....	22
4.2. Objectifs du livret.....	22
4.3. Composition et organisation du livret.....	23
5. DISCUSSION.....	24
6. CONCLUSION.....	25

1. INTRODUCTION

En France, le nombre de patients souffrant de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est estimé à 750 000. Les BPCO représentent la 5^{ème} cause de décès dans notre pays pour en devenir la 3^{ème} en 2020 compte tenu de la progression du tabagisme et du vieillissement de la population (13).

La réhabilitation respiratoire est un élément majeur de la prise en charge de ces malades dyspnéiques et intolérants à l'effort, atteints de BPCO, car elle améliore fortement la qualité de vie (Grade A) (an. V). La Société de pneumologie de langue française (SPLF) indique « qu'il n'est pas recommandé de prescrire plus d'un programme médicalisé par an » et que « **la poursuite de l'entraînement à domicile doit être privilégiée** » (Grade B). En effet, les bénéfices de cette réhabilitation perdurent de six à douze mois et ne sont maintenus que si le patient modifie son mode de vie et prend la décision de mener une vie moins sédentaire (17).

Qu'en est-il du suivi à long terme des patients ayant participé à un protocole de réhabilitation respiratoire en cabinet libéral et de la poursuite de leur entraînement à domicile ?

Dans le but de conserver les acquis de la réhabilitation respiratoire, ce mémoire propose un livret permettant de poursuivre une activité physique à domicile. Nous décrirons dans un premier temps les objectifs et les modalités du protocole de réentraînement à l'effort utilisé dans ce cabinet libéral puis nous développerons, dans un second temps, une proposition de suivi à long terme.

2. LA REHABILITATION RESPIRATOIRE

2.1. Définition

C'est un programme multidisciplinaire destiné à des malades respiratoires obstructifs chroniques, qui doit être adapté à chaque individu, pour optimiser ses capacités physiques, psychologiques, éducatives, favoriser son insertion sociale et améliorer son autonomie. Il fait partie intégrante de la prise en charge des patients selon les recommandations de la SPLF (16, 17).

La réhabilitation respiratoire comprend plusieurs axes (1) :

- **un réentraînement à l'exercice** des membres inférieurs, un renforcement musculaire des membres inférieurs et supérieurs (notamment en endurance) et des muscles respiratoires ;
- une kinésithérapie respiratoire par désencombrement bronchique et ventilation dirigée ;
- une gymnastique spécifique ;
- une prise en charge nutritionnelle et tabacologique ;
- un support psychosocial.

« Le réentraînement à l'exercice est la pierre angulaire de la réhabilitation respiratoire » en traitant le déconditionnement à l'effort, maladie secondaire de la BPCO.

Le réentraînement a pour objectifs de :

- réduire la dyspnée d'effort et l'hyperventilation (Grade A) (17) ;
- améliorer la tolérance à l'effort (Grade A) (17) ;
- améliorer la qualité de vie et l'insertion sociale des malades respiratoires (8) ;
- réduire les coûts (5). On remarque en effet une diminution du nombre de jours d'hospitalisation, un moindre recours à des actes techniques et à des consultations médicales ainsi qu'une moindre utilisation de médicaments lors de périodes de déstabilisation (4).

2.2. Indications (17)

La réhabilitation respiratoire s'adresse à tous les patients **motivés** présentant un handicap secondaire à l'évolution de leur BPCO (SPLF), étant en état stable ou au décours d'une exacerbation et bénéficiant d'un traitement médical optimal.

Elle est fortement indiquée en présence :

- de dyspnée ou d'intolérance à l'exercice (Grade A) ;
- d'une réduction de l'activité sociale en rapport avec l'altération de l'état de santé (Grade A).

2.3. Bilan diagnostique kinésithérapique (BDK) (1)

À ce stade de prise en charge du patient, celui-ci étant adressé au kinésithérapeute par prescription médicale pour un réentraînement à l'effort, le bilan diagnostique kinésithérapique sera essentiellement axé sur les éléments qui permettront de mettre en place un protocole adapté à sa pathologie. Les modalités du réentraînement seront fixées en fonction de ses déficiences, ses incapacités et son handicap, mais aussi de ses besoins et attentes.

2.3.1. *Interrogatoire*

Il est fondamental et va permettre de recueillir des informations telles que :

- l'état civil,
- l'anamnèse permettant de connaître sa pathologie et son ressenti,
- les antécédents médicaux et chirurgicaux,
- le dossier médical contenant EFR (examens fonctionnels respiratoires), gaz du sang et radiologies pulmonaires,
- le type de logement,
- les activités professionnelles et de loisirs.

De plus, il va permettre de faire un diagnostic éducatif des connaissances du patient par rapport à sa maladie.

2.3.2. Examen clinique (1)

Il permet de mettre en évidence des déformations du rachis pouvant être à l'origine d'un dysfonctionnement de la dynamique respiratoire.

Il est nécessaire de relever :

- le type de respiration adoptée par le patient (costale, abdominale, paradoxale, signe de Hoover) ;
- la fréquence respiratoire relevée sur une minute. Elle peut être qualifiée de polypnée, tachypnée, bradypnée, apnée ;
- l'activité des muscles inspirateurs accessoires (tirages, expiration active), des abdominaux et du diaphragme ;
- les signes d'hypercapnie (sueurs, somnolence, hypertension artérielle) et d'hypoxémie (cyanose, agitation, tachycardie).

2.3.3. Évaluation de la dyspnée (10)

Cette mesure sera effectuée à plusieurs reprises pendant le traitement, elle est un indice de la qualité de vie du patient. Plusieurs outils permettent de la qualifier :

- l'échelle visuelle analogique (EVA),
- l'échelle de BORG que nous utilisons dans ce cabinet (an. II),
- l'échelle de SADOUL.

2.3.4. Évaluation de la désadaptation à l'effort

Il s'agit d'évaluer les conséquences de la maladie respiratoire obstructive sur l'appareil locomoteur en évaluant l'endurance (par l'épreuve d'effort cardio-respiratoire et le test de 6 minutes), la force musculaire et la qualité de vie (1).

2.3.4.1. L'épreuve d'effort cardio-respiratoire (EECR) (11)

Ce test permet d'évaluer la tolérance à l'effort du patient ainsi que les facteurs limitant l'exercice (ventilatoires, de déconditionnement musculaire, cardiovasculaires). Il est réalisé sur cycloergomètre à charge croissante avec mesure des échanges gazeux. La charge doit être maximale et limitée par les symptômes du patient (dyspnée, épuisement, douleur des membres inférieurs).

Il définit :

- la puissance au seuil d'adaptation ventilatoire SV1 à partir duquel apparaît une augmentation franche de la ventilation à l'exercice (1, 4) ;
- la fréquence cardiaque atteinte au seuil d'adaptation ventilatoire 1 (SV1), qui sera un indicateur de l'atteinte de ce seuil lors du réentraînement (1) ;
- la puissance maximale (P max) et la fréquence cardiaque maximale atteintes lors du test (ces valeurs seront comparées aux valeurs théoriques) ;
- la qualité de l'adaptation cardiovasculaire (19).

« L'épreuve d'effort est un examen indispensable pour apprécier le handicap du patient, la charge de travail pour la réhabilitation et s'assurer de la sécurité d'une telle prise en charge. »
(11).

2.3.4.2. *Le test de marche de 6 minutes (1, 11, an. III)*

Le test de marche de 6 minutes est considéré comme une épreuve sous-maximale car, bien que la charge métabolique soit relativement élevée, les besoins ventilatoires restent inférieurs à ceux observés lors du test d'effort. Le T6M serait donc limité par la faiblesse des autres systèmes physiologiques dont les capacités musculaires. Comparé au test d'effort, il serait un meilleur indicateur de la capacité des muscles squelettiques à effectuer des activités de la vie quotidienne (19).

L'épreuve consiste à faire parcourir au patient une distance maximale en 6 minutes. Les paramètres de surveillance lors du test sont la saturation en mode continu et la fréquence cardiaque. Ce test permet de mettre en évidence une désaturation de l'hémoglobine à l'effort et de voir les temps de récupération en fréquence cardiaque et en saturation par rapport aux valeurs de base. On notera également l'évolution de l'intensité de la dyspnée au cours du test afin de juger de l'adaptation de la dyspnée à l'effort du patient.

Le T6M peut nous permettre de fixer la fréquence cardiaque cible correspondant au seuil ventilatoire SV1 (FC_{cible}), à partir de la fréquence cardiaque plateau (FC_{plateau}) observée lors du test, l'âge et la distance parcourue par le patient (D_{parc}). La fréquence cardiaque plateau correspond à la moyenne de la fréquence cardiaque des trois dernières minutes (1).

$$FC_{\text{Cible}} = (0,75 \times FC_{\text{plateau}}) - (0,003 \times D_{\text{parc}}) - (0,32 \times \text{âge}) + 64,4$$

2.3.4.3. La force musculaire

On évalue à l'aide de la force maximale volontaire les capacités du quadriceps et la fermeture de la main (Hand grip), qui sont un bon indicateur de la désadaptation à l'effort (1, 18).

2.3.4.4. Le questionnaire de qualité de vie de l'hôpital St Georges (3)

(an. IV)

L'objectif de la mise en place d'un protocole de réhabilitation respiratoire est, par la réduction de la dyspnée, de donner au patient les moyens d'améliorer sa qualité de vie et de réintégrer une vie sociale acceptable pour lui. Le questionnaire de l'hôpital St Georges est actuellement le seul questionnaire spécifique traduit en français et validé. Réalisé en début et fin de programme, il permettra de mettre en évidence le **ressenti** de la prise en charge sur le patient. C'est un moyen d'évaluation pour le thérapeute comme pour le patient.

2.4. Modalités de la réhabilitation respiratoire

Un entraînement **individualisé** est réalisé (en fonction du seuil SV1 propre à chaque patient). Ce type d'entraînement a montré une plus grande efficacité qu'un entraînement **standardisé** (20).

La fréquence des séances est de trois par semaine (lundi, mercredi, et vendredi) avec alternance de travail et repos pour éviter un surmenage physique et psychologique, en effet

deux séances hebdomadaires entretiennent l'état physique, alors que l'amélioration des capacités physiques commence à partir de trois séances (19).

La séance sera d'une durée d'1h30, avec un travail spécifique des membres supérieurs (Grade C), des membres inférieurs et du tronc (muscle transverse), une gymnastique globale avant la séance de réentraînement à l'exercice en endurance des membres inférieurs sur cycloergomètre (Grade A) (17).

2.4.1. Réentraînement à l'exercice sur cycloergomètre

Le protocole choisi dans ce cabinet est le protocole d'exercice à charge constante en aérobiose de Debigare en endurance (fig. 1) (1).

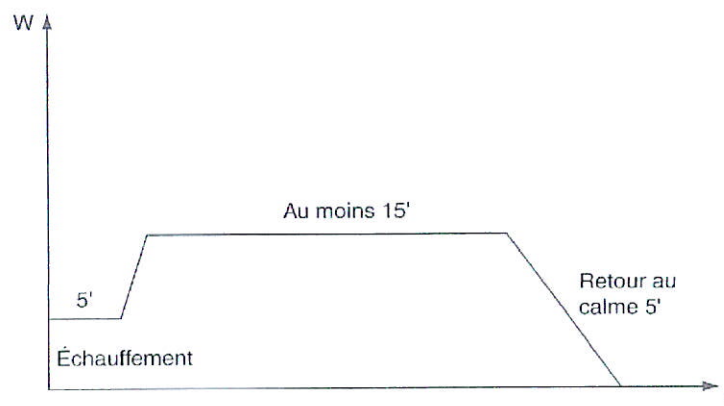


Figure 1 : Exercice à charge constante en aérobiose

C'est-à-dire que l'on travaille à la fréquence cardiaque correspondant au premier seuil ventilatoire SV1 appelée **fréquence cardiaque cible** (fig. 2) (1, 19).

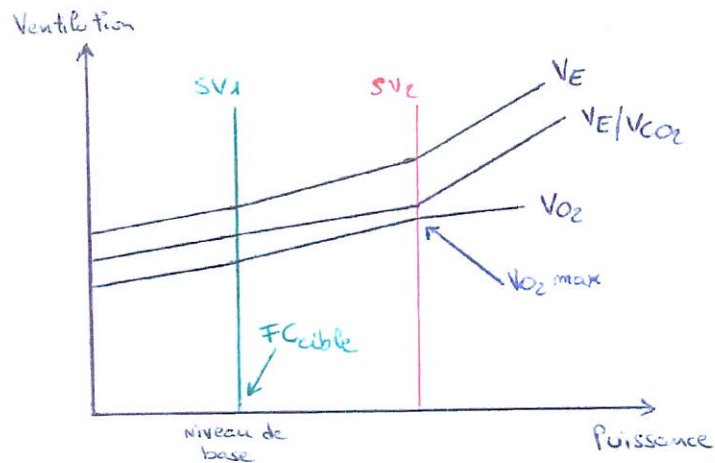


Figure 2 : Relation entre les paramètres ventilatoires et les seuils SV1 et SV2.

On ajuste ainsi la puissance de travail en fonction de la fréquence cardiaque cible, qui nous sert de référence. La puissance de travail correspondant au seuil SV1 en début de protocole (et donc à la fréquence cardiaque cible) est appelée « **niveau de base** ». Pour être efficace, un exercice doit suffisamment solliciter les réserves énergétiques pour entraîner une fatigue momentanée » (1). Ainsi, selon le protocole de Debigare, la surcharge permanente et progressive de travail et donc, l'augmentation du niveau de base, est un facteur de progrès indispensable qu'il faut réajuster au fur et à mesure des séances, car des phénomènes de « surcompensation » vont se mettre en place (6).

Il y a un progrès si la fréquence cardiaque relevée au niveau de base diminue au cours des séances. Le principe de surcharge est d'augmenter l'intensité et le temps de travail suivant un protocole bien précis (tab. I).

Tableau I : Principe de surcharge en intensité et en durée sur 6 semaines (6).

		5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'
Semaine 1	J1	Echa.	NB	NB	AP					
	J2	Echa.	NB	NB	NB	AP				
	J3	Echa.	NB	NB	NB	NB	AP			
Semaine 2	J4	Echa.	NB	NB	NB	NB	NB	AP		
	J5	Echa.	NB	NB	NB	NB	NB	NB	AP	
	J6	Echa.	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB	AP
Semaine 3	J7	Echa.	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB+10%	AP
	J8	Echa.	NB	NB	NB	NB	NB	NB	NB+10%	AP
	J9	Echa.	NB	NB	NB	NB	NB+10%	NB+10%	NB+10%	AP
Semaine 4	J10	Echa.	NB	NB	NB	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	AP
	J11	Echa.	NB	NB	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	AP
	J12	Echa.	NB	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	AP
Semaine 5	J13	Echa.	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	AP
	J14	Echa.	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+20%	AP
	J15	Echa.	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+20%	NB+20%	AP
Semaine 6	J16	Echa.	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+20%	NB+20%	NB+20%	AP
	J17	Echa.	NB+10%	NB+10%	NB+10%	NB+20%	NB+20%	NB+20%	NB+20%	AP
	J18	Echa.	NB+10%	NB+10%	NB+20%	NB+20%	NB+20%	NB+20%	NB+20%	AP
		Echa. : Echauffement								
		NB : Niveau de base = puissance développée au seuil SV1								
		AP: Arrêt progressif								

Pendant la séance, la fréquence cardiaque, la saturation et la pression artérielle (si cela est possible) sont contrôlées toutes les 5 minutes (fig.3).

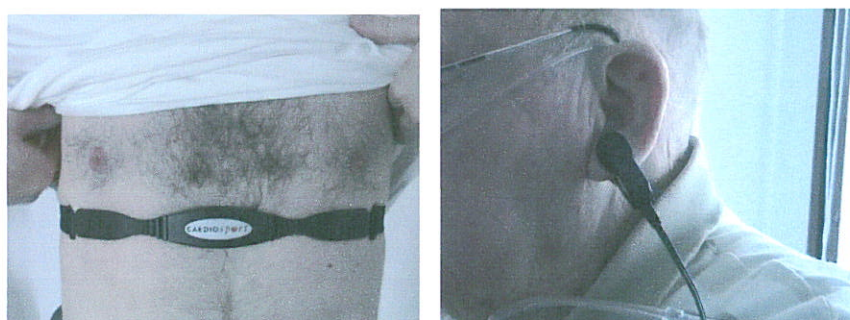


Figure 3: Cardiofréquencemètre au niveau du tronc et de l'oreille

Si la saturation s'avère être $\leq 90\%$, une oxygénothérapie doit être mise en place (Grade B). Il est recommandé d'entraîner sous oxygène les patients qui désaturent à l'exercice (Grade C) (17).

Cependant, les limites de la spécificité d'un tel entraînement se situent dans le fait qu'un entraînement sur bicyclette n'est pas spécifique pour préparer à la marche bien que l'entraînement des membres inférieurs soit indispensable (Grade A).

Ainsi «l'entraînement devrait offrir une certaine diversité d'exercices issus des activités fonctionnelles telles que celles qui sont envisagées dans une logique de rééducation (marche, transferts, escaliers, port de charge...)» (1).

2.4.2. Renforcement musculaire des membres supérieurs

Les muscles proximaux des membres supérieurs étant également, pour certains, des muscles inspireurs accessoires, le malade atteint de BPCO va les solliciter dans l'activité ventilatoire de repos. Ainsi les activités au niveau des membres supérieurs s'en verront diminuées.

Selon les travaux de BERNARD « un renforcement musculaire classique des grands pectoraux et grands dorsaux, utilisant des poids, développe la force et la masse musculaire sans amélioration de la tolérance à l'effort et de la qualité de vie ». À l'inverse, Lake utilise une méthode globale de musculation sur cycloergomètre à bras et observe une amélioration de la qualité de vie parallèlement à une réduction de la force et de l'endurance des muscles inspireurs. D'autre part, Epstein observe une réduction de la VO_2 et de la V_E chez les patients entraînés à l'élévation des bras (1).

On voit bien que les pratiques sont très diversifiées expliquant que, dans la littérature, aucun protocole ne soit décrit. Nous choisissons dans ce cabinet libéral un renforcement musculaire des membres supérieurs en élévation sur le temps inspiratoire avec lancer de ballon sur le mode de 3 séries de 10 mouvements (fig.4).



Figure 4 : Exercice de renforcement des membres supérieurs

2.4.3. Renforcement musculaire des membres inférieurs

Des exercices spécifiques se rapprochant le plus des conditions de la vie quotidienne sont mis en place :

- travail sur « step » pour mimer la montée d'escalier,
- travail contre résistance du quadriceps, ce qui présente un intérêt dans les gestes de transfert d'une position basse à haute.

2.4.4. Travail du tronc

Travail de la sangle abdominale essentiellement en pratiquant des exercices adaptés aux capacités du patient.

2.4.5. *Gymnastique (1, 16)*

Le Concept VITAGYM est appliqué afin de solliciter et réhabiliter d'autres fonctions importantes dans la vie quotidienne comme la souplesse articulaire, les fonctions d'équilibration, la coordination motrice. Cette gymnastique est fonction de la spécificité du malade. C'est une gymnastique que le patient va devoir intégrer afin de pouvoir la reproduire à domicile et ce, dans une démarche d'éducation thérapeutique. Les exercices réalisés sont simples et se font sans équipement spécialisé dans un minimum d'espace. On aborde déjà, lors des séances de gymnastique, une éducation thérapeutique sur le réentraînement à long terme à domicile.

2.4.6. *Travail des muscles inspireurs*

Le travail des muscles inspireurs sera inclus dans une démarche d'éducation de la ventilation abdomino-diaphragmatique et de ventilation dirigée. Il sera nécessaire également d'apprendre au patient les techniques de drainage autogène et de s'assurer lors d'un diagnostic éducatif que celles-ci soient acquises. (fig. 5)



Figure 5 : Apprentissage de la ventilation abdomino-diaphragmatique et travail du diaphragme contre résistance.

2.5. Évaluation du réentraînement à l'exercice

« On doit observer d'une séance à l'autre une diminution de la fréquence cardiaque de repos et de la dyspnée pour un même effort » (1, 20) alors que la durée et l'intensité des efforts demandés progressent. Le cas échéant, la séance n'aura eu qu'un effet d'entretien et non de progression.

L'augmentation de la distance au test de marche et l'amélioration des indicateurs de qualité de vie signent l'efficacité et la rentabilité du programme.

3. BENEFICES, INTERETS ET PROPOSITION D'UN SUIVI A LONG TERME

3.1. Recommandations (17)

La réhabilitation respiratoire est un processus **continu et évolutif**, c'est pourquoi il est nécessaire d'entretenir les bénéfices acquis en privilégiant la poursuite de l'entraînement à domicile (Grade A). Ces bénéfices ne sont maintenus que si le patient **modifie son mode de vie** et devient moins sédentaire en pratiquant une activité physique.

L'éducation thérapeutique mise en place tout au long du protocole doit déboucher sur la poursuite du sevrage tabagique et l'amélioration de l'hygiène de vie à long terme.

L'activité physique pratiquée sur le long terme doit être régulière avec une fréquence de 3 par semaine au moins durant 30 à 45 minutes à une intensité suffisante, c'est-à-dire au seuil d'adaptation ventilatoire SV1, selon les recommandations de la SPLF (grade B) (17). En effet, il apparaît que le réentraînement au niveau du seuil ventilatoire SV1 est un modèle satisfaisant pour développer la tolérance à l'effort des BPCO, et qu'il permet d'individualiser un programme d'entraînement visant à améliorer le confort ventilatoire d'handicapés respiratoires (15, 20).

Dans la pratique, le patient travaillera à fréquence cardiaque cible, à l'aide d'un cardiofréquencemètre.

3.2. Proposition de suivi à long terme

Malgré ces recommandations, rien n'est réellement proposé au niveau du suivi à long terme de ces patients. Nous proposons de donner un outil d'évaluation de l'activité physique du patient lors de la poursuite de l'entraînement à domicile en nous appuyant sur les travaux d'Haskell. (9)

Les études effectuées à ce jour montrent que les bénéfices pour la santé tendent à croître avec l'augmentation de la quantité d'activité physique. La courbe d'Haskell montre de façon générale la relation entre la quantité d'activité physique, et donc de dépense énergétique au-delà de la vie sédentaire, exprimée en kilocalories par semaine, et les bénéfices attendus pour la santé (fig. 6).

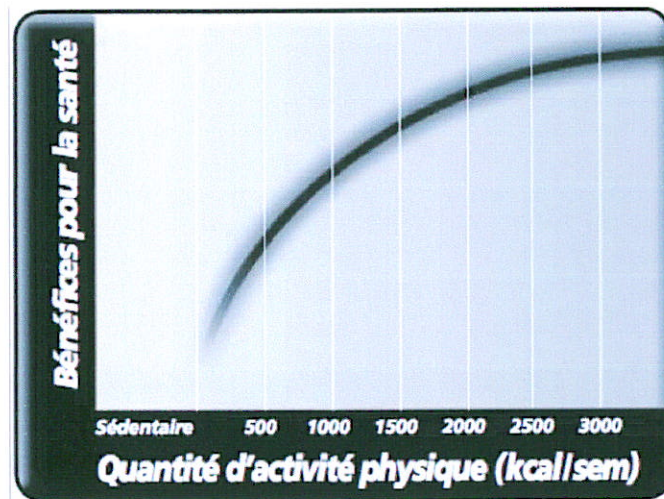


Figure 6 : Relation « quantité-bénéfices » illustrant le lien entre la dépense hebdomadaire d'énergie et les bénéfices attendus pour la santé chez les personnes sédentaires.

Il paraît évident que les bénéfices les plus importants sont atteints pour des quantités élevées de dépenses énergétiques associées aux activités physiques. Une dépense énergétique variant de 1000 à 1500 kcal **au-dessus du mode de vie sédentaire** paraît être une zone clé. Des bénéfices notables sont observés à partir de 1000 kcal. On remarque tout de même qu'au-delà de 2000 kcal, les bénéfices pour la santé semblent atteindre un seuil (2, 9, 16).

3.3. Modalités d'application

Le but de ce travail consiste à traduire ces observations en des recommandations concrètes et pratiques pour les patients. Nous considérons que pour nos patients atteints de BPCO, souvent sédentaires à l'origine, il faudra une dépense énergétique hebdomadaire minimale de 1000 kilocalories lors de leur poursuite d'activité physique à domicile. La dépense énergétique dépend du type d'activité, de son intensité, de sa durée et de sa fréquence.

Les patients pourront atteindre ce niveau de dépense énergétique en pratiquant une activité physique de leur choix de type endurance. On entend par endurance une activité impliquant de larges groupes musculaires (7). L'activité se fera sur une durée **d'au moins 30 minutes à intensité constante** durant tout le temps de l'exercice et **à fréquence cardiaque cible**, avec 5 minutes d'échauffement et 5 minutes de récupération. Cette activité pourra être de la marche, du vélo ou de la natation. Un tableau d'équivalence « activité physique – kilocalories dépensées » sera fourni au patient afin qu'il puisse **quantifier** son activité en kilocalories (tab. II) (1,2, 9, 14).

Tableau II : Correspondance « temps de pratique – activité physique » en kilocalories.

	10 minutes	30 minutes	60 minutes
Marche alerte (de 5 à 7 km/h)	50 Kilocalories	150 Kilocalories	300 Kilocalories
Jogging, course à pied (8 à 10 km/h)	Energie dépensée en kilocalories = Distance parcourue (en km) ✖ Votre poids (en Kg)		
Vélo promenade (10 km/h)	25 Kilocalories	75 Kilocalories	150 Kilocalories
Vélo randonnée ou transport (de 12 à 15 km/h)	50 kilocalories	150 Kilocalories	300 Kilocalories
Vélo rapide (20 km/h)	75 Kilocalories	225 Kilocalories	500 Kilocalories
Natation brasse (25m/min)	25 Kilocalories	75 Kilocalories	150 Kilocalories
Natation Crawl lent	50 kilocalories	150 Kilocalories	300 Kilocalories
Natation rapide (50m/min)	75 Kilocalories	225 Kilocalories	500 Kilocalories

Cependant, des activités sportives, c'est-à-dire plus ponctuelles et pas obligatoirement en endurance, pourront être pratiquées afin de compléter la dépense énergétique et permettre ainsi au patient d'atteindre le seuil des 1000 kilocalories (tab. III) (1, 2, 9, 14).

Tableau III: Différentes activités sportives à diverses intensités et leur équivalence en kilocalories.

Faible	Modérée	Elevée
	<i>Ski Alpin Ski de fond (lent)</i>	<i>Ski de fond rapide (de 4 à 5 km/h)</i>
<i>Natation Brasse (25m/min)</i>	<i>Natation Crawl lent</i>	<i>Natation Rapide (50m/min)</i>
<i>Tennis de table</i>	<i>Tennis , Badminton</i>	<i>Squash</i>
<i>Volley-ball (loisir)</i>	<i>Basket-ball, Football</i>	<i>Hockey</i>
<i>Marche Lente (<4km/h)</i>	<i>Roller (promenade)</i>	<i>Roller (randonnée 16 km/h)</i>
<i>Aquaforme (mouvement lents)</i>	<i>Aquaforme (vigoureux)</i>	<i>Saut à la corde</i>
<i>Vélo d'appartement (<50 watt)</i>	<i>Danse</i>	<i>Montée d'escalier</i>

↓	↓	↓
10 minutes → 25 Kilocalories	10 minutes → 50 kilocalories	10 minutes → 75 kilocalories
20 minutes → 50 Kilocalories	20 minutes → 100 Kilocalories	20 minutes → 150 kilocalories
30 minutes → 75 Kilocalories	30 minutes → 150 Kilocalories	30 minutes → 225 kilocalories
60 minutes → 150 kilocalories	60 minutes → 300 Kilocalories	60 minutes → 500 kilocalories

Une façon plus pratique consiste à ne considérer que la distance à franchir pour dépenser ces 1000 kilocalories. (tab. IV) Mais cette façon de faire étant beaucoup plus aléatoire et imprécise, nous avons décidé de ne pas la proposer au patient.

Tableau IV : Distance à parcourir pour dépenser environ 1000 kilocalories pour certaines activités de locomotion (2).

Activité	Distance
Natation	5 km
Marche	20 km
Course à pied	15 km
Bicyclette	35 km
Ski de fond	10 à 12 km
<i>La distance totale à parcourir peut être fractionnée et répartie tout au long de la semaine</i>	

Il est possible, pour les personnes n'ayant pas le temps ou les capacités d'effectuer par exemple une séance d'activité physique de 30 minutes au moins, de la diviser en périodes d'activité plus courte. En effet, selon les travaux de Debusk, bien que les bénéfices pour la santé de ces multiples périodes d'activités physiques ne soient pas encore aussi bien documentés que ceux liés aux périodes d'activités continues, il est raisonnable de supposer qu'ils sont à peu près semblables. Nous ne privilégions pas cette façon de faire en première intention car le travail en endurance s'en trouve diminué. Cependant cela peut être utilisé en seconde intention pour des personnes limitées par leurs capacités physiques (1).

4. LE LIVRET (an. I)

4.1. Pourquoi un livret ?

L'éducation doit jouer un rôle primordial pour ces suivis à long terme afin de déboucher sur des modifications de comportement dans la vie quotidienne du patient et amener celui-ci vers l'autonomie et l'indépendance de toute structure médicale (avis d'experts). Pour cela, un support écrit lui sera fourni (le livret) décrivant les objectifs, les modalités, les risques, et le cahier des charges du programme de réhabilitation respiratoire, réalisant ainsi un contrat patient/soignant. De plus ce livret jouera un rôle essentiel dans le suivi à long terme de son activité physique.

4.2. Objectifs du livret

Nous proposons ici un livret qui permette au patient de se suivre en toute autonomie en lui donnant des indicateurs de références.

Ce livret donne au patient d'une part, des références éducatives sur le réentraînement à l'effort et, d'autre part, des moyens de quantifier cette activité par l'intermédiaire de tableaux de conversion, activités physiques-dépenses énergétiques.

4.3. Composition et organisation du livret

Le livret est composé de deux parties : une partie sur l'éducation thérapeutique et une partie relative au suivi de l'activité physique à domicile.

La première partie est destinée à l'éducation thérapeutique. Elle explique au patient les objectifs de sa réhabilitation respiratoire, les modalités du réentraînement à l'effort qu'il va suivre et en souligne les bienfaits. Il paraît essentiel que le patient comprenne pourquoi on lui fait un tel réentraînement afin qu'il soit impliqué dans le traitement. Cette première partie sert de référence au patient à tout moment lors de son réentraînement.

La seconde partie tient lieu de suivi des dépenses énergétiques. Elle est constituée de tableaux de conversions « dépenses énergétiques / activités physiques » et explique les moyens de calculer la dépense énergétique effective. La fin du livret est consacrée aux « comptes » de kilocalories dépensées par semaine par le patient afin que celui-ci puisse objectiver et quantifier son activité physique hebdomadaire. Enfin, une page est consacrée aux différentes adresses d'associations qui pourraient être utiles au patient.

5. DISCUSSION

La politique dictée actuellement par les pouvoirs publics nous pousse à aller vers l'**éducation** et l'**information** du patient afin de diminuer les dépenses de santé, notamment dans les pathologies respiratoires. « L'éducation du patient a pour objectif l'apprentissage de compétences et de comportements de santé utiles pour améliorer l'autonomie, et pour diminuer les dépendances ».

La tendance est de diminuer la démarche uniquement curative dans les maladies de longue durée, et de responsabiliser de plus en plus le patient en le rendant acteur de son traitement en toute **autonomie**. Le manque d'information et, dans ce cas précis, le manque d'outils lui permettant de quantifier son activité hebdomadaire à domicile, peuvent le conduire vers une pratique d'activité insuffisante et ainsi, à perdre plus rapidement les bénéfices de sa réhabilitation. Ceci entraînerait à plus long terme une perte de l'autonomie nouvellement acquise, donc une démotivation certaine dans l'engagement d'un futur réentraînement à l'effort.

Le livret serait ici une solution apportée pour augmenter cette autonomie et ne pas briser le processus continu qu'est un réentraînement à l'exercice.

Cependant, il paraît nécessaire de rappeler que ce travail est une proposition qui pose la première pierre dans ce type de suivi à long terme et que celui-ci mériterait un travail plus approfondi. En effet, les équivalences entre les activités physiques et les kilocalories sont données pour des sujets « type » et ne prennent pas en compte les variabilités intra et inter individuelles possibles (poids, taille, âge, sexe, sujet sportif ou sédentaire etc...). Il serait intéressant soit d'affiner ces données pour des patients « type BPCO », soit de les personnaliser par l'intermédiaire de tableaux d'équivalence en Mets par exemple.

Ce livret est actuellement en test et est distribué à plusieurs patients ayant terminé un protocole de réentraînement à l'exercice. Une étude de faisabilité serait intéressante pour la suite de cette proposition de suivi, ce qui permettrait de mettre en évidence son efficacité quant à la pérennité des effets d'un tel protocole pour les patients ayant une dépense énergétique d'au moins 1000 kilocalories par semaine et de voir si ce suivi journalier a une influence sur la motivation à l'exercice physique des patients. En effet, une étude récente propose l'utilisation d'un podomètre dans l'activité quotidienne d'un patient atteint de BPCO pour quantifier son activité physique. Les résultats ont montré que ce n'était pas un facteur motivant pour la pratique d'activité physique (12).

6. CONCLUSION

L'objectif d'avoir fait ce livret est de proposer un outil au patient atteint de BPCO afin que celui-ci puisse pérenniser les effets du protocole de réentraînement à peine terminé et cela sans briser le processus continu que celui-ci représente (15). La proposition de suivi énoncé ici tente de répondre au vide pratique que constitue la prise en charge actuelle au long terme des patients atteints de BPCO dans une démarche d'**éducation thérapeutique**, d'**information** et de **prise d'autonomie** du patient.

BIBLIOGRAPHIE

- 1. ANTONELLO M., DELPLANQUE D.,** -Comprendre la kinésithérapie respiratoire. -2^{ème} éd.- Paris : Masson, 2005. -310p.
- 2. BOUCHARD C., BOISVERT P.,** -Quantité d'activité physique requise pour en retirer des bénéfices pour la santé. Avis du comité scientifique de Kino-Quebec. – Gouvernement du Québec, Ministère de l'Education, 1999, 98-1219.
- 3. BOUCHET Ch., GUILLEMIN F., HOANG THI TH., CORNETTE A, BRIANCONS.,** -Validation du questionnaire St George pour mesurer la qualité de vie chez les insuffisants respiratoires chroniques. – Rev Mal Respir, 1996, 13, p. 43-6.
- 4. BURY Th., LANGE B., PIRNAY F.,** - Le réentraînement à l'effort du patient BPCO, - Rev Med Liege, 2001, 56, 5, p. 289-292.
- 5. CATTO M., RIDABEAU-DUMAS S., BRAY F.,** -Impact économique de la réhabilitation respiratoire sur les dépenses de santé. -Rev Mal Respir, 2001, 18, 2S49-2S65.
- 6. DEBIGARE R. et al.,** Feasibility and efficacy of home exercise training before lung volume reduction, J cardiopulmonary rehabil, 1999, 19, 235-241
- 7. DUBREUIL C.,** Réentraînement à l'effort et BPCO. –kinérea, 2002, 35, p.8 »-87.
- 8. FLORE P.,** -Réentraînement à l'effort à domicile d'activité : population, adhésion des patients, effets du programme. –Rev Mal Respir, 2001, 18, 2S64.
- 9. HASKELL W.L.,** - Health consequences of physical activity : understanding and challenges regarding dose-response. –Official Journal of the American College of Sports Medicine, 1994, p.649-660.
- 10. LOISEAU A., DUBREUIL C., PUJET J-C.,** -Echelle visuelle analogique de dyspnée à l'exercice. – Rev Mal Resp, 1990, p. 39-44.
- 11. OUKSEL H., PISON C.,** -La réhabilitation respiratoire dans la bronchopneumopathie chronique obstructive. –Revue du praticien, 2004 :54.
- 12. POSTEL-VINAY N.,** -Un podomètre pour motiver l'activité physique des patients atteints de BPCO. – Rev Mal Resp, 2006, 23, 2S9
- 13. PISON D.,** -Le réentraînement à l'effort en pratique. –Rev Mal Resp, 2001, 18/2, S35-S36
- 14. RICHE D.,** Guide nutritionnel des sports d'endurance. -2^{ème} éd.-Saint-Jean-De-Bray : 1997. -368p.

- 15. ROCHE N., HOUSSET B., POSTEL-VINAY N.,** -La réhabilitation respiratoire doit être prolongée pour améliorer les activités de la vie quotidienne. –Rev Mal Resp, 2006, 23, 2S41
- 16. SELLERON B.** – Quelle gymnastique dans la réhabilitation des BPCO ? – Kinérea, 2002, 35, p.94-97.
- 17. SPLF,** -Recommandation de la Société de Pneumologie de Langue Française 2003, -Rev Mal Respir 2003 ; 20 : 4S46-4S49.
- 18. SPLF,** -BPCO, Guide à l’usage des patients et de leur entourage –éd. 2004
- 19. TROOSTERS T., GAYAN-RAMIREZ G., PITTA F., GOSSELIN N. et al.,** -Le réentraînement à l’effort des BPCO : bases physiologique et résultats. –Revue des Maladies respiratoires, 2004, 21, p.319-27.
- 20. VALLET G., VARRAY A., FONTAINE J.L., PRÉFAUT Ch.,** -Intérêt du réentraînement à l’effort individualisé, au niveau du seuil ventilatoire, au cours de la bronchopneumopathie chronique obstructive de sévérité modérée. –Rev Mal Resp, 1994, 11, 493-501.

Pour en savoir plus :

www.antadir.com

www.splf.org

www.ma-bpco.com

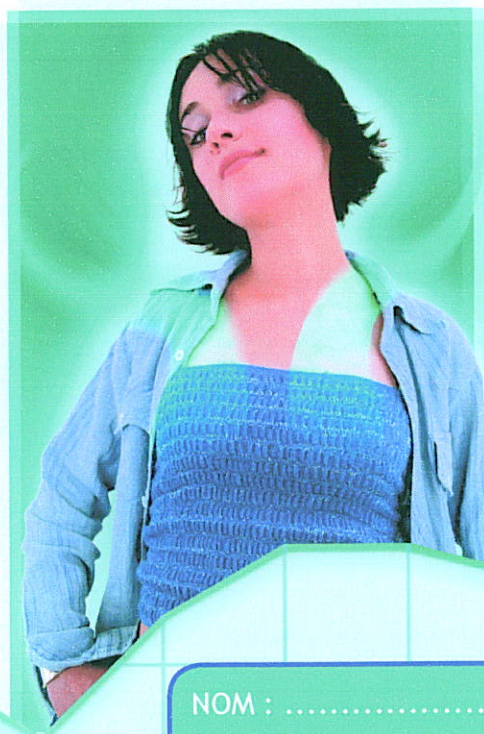
www.kino-quebec.qc.ca/

ANNEXES

ANNEXE I

**Livret : « Suivi de mon réentrainement à long
terme »**

Suivi de mon Réentraînement à L'EXERCICE PHYSIQUE



NOM :

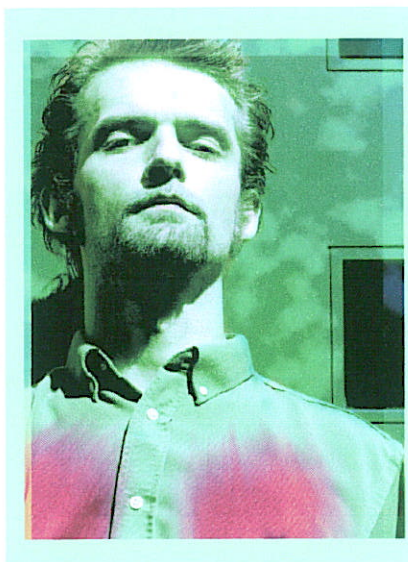
Prénom :

Date de début :/...../.....

Kinésithérapeute :

Tél. :

***Vous tousssez,
vous respirez mal,
vous êtes essoufflé
à l'effort...***



Le bilan effectué par votre médecin indique que vous souffrez d'une maladie respiratoire, qui entraîne une gêne pouvant s'aggraver jusqu'à devenir invalidante et induire une diminution de vos activités.

Votre médecin vous a conseillé de suivre un programme de réhabilitation respiratoire.

Cette réhabilitation a pour objectifs :

- **de diminuer votre essoufflement au moindre effort**
- **d'améliorer vos capacités physiques**
- **d'acquérir une autonomie plus importante dans les activités de la vie de tous les jours**

Ce livret est là pour vous informer des modalités de la réhabilitation respiratoire que vous allez suivre et vous proposera un programme d'exercices pour la poursuite à domicile de ce réentraînement.

Modalités du protocole de réentraînement à l'effort

Ce protocole s'étend sur 6 semaines à raison de 3 séances par semaines.

Ces séances se composent de renforcement musculaire, d'étirements, de gymnastique respiratoire, d'exercices sur vélo et tapis de marche...

ASSIDUITÉ et MOTIVATION sont de rigueur !

Un protocole de réentraînement inachevé n'apporte que très peu de bénéfices sur votre maladie.

Arrêt du tabac



Sachez qu'une procédure de sevrage tabagique doit être mis en place afin de ne pas faire souffrir davantage vos bronches malades.



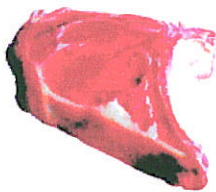
3



**Il ne faudra pas
fumer avant la
séance, la nicotine
peut entraîner
des problèmes
cardiaques.**

**Une bonne hygiène de vie doit être respectée
tant sur le plan physique que diététique, cela
nécessite :**

- **une bonne hydratation (1,5 l/jour)**
- **une alimentation constituée de sucres lents
et de protéines**



L'équipement pour la séance

- **une tenue de sport**
- **une bouteille d'eau**
- **une serviette et un T-shirt de rechange**



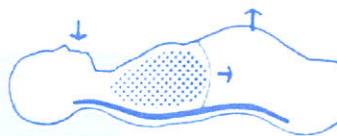
En quoi la maîtrise de mon souffle va-t-elle m'aider ?

Une respiration efficace :

- soulage ma gêne respiratoire
- augmente ma capacité à accomplir des efforts
- améliore la ventilation de mes poumons

Inspirez par le nez en gonflant le ventre.

Les épaules sont relâchées, vous devez sentir votre ventre se gonfler puis la cage thoracique se soulever.



Expirez par la bouche en rentrant le ventre.

Sentez la cage thoracique s'abaisser et le ventre se rentrer.



Recommencez l'exercice 5 à 10 fois en fonction de votre essoufflement.

Comment garder les bénéfices de ce réentraînement le plus longtemps possible ?

Il est recommandé de faire un protocole de réentraînement par an.

Par conséquent, il est nécessaire de continuer une **activité physique ET sportive** à domicile afin de faire perdurer les bénéfices acquis.

Une activité correspondant à une dépense de 1000 kilocalories minimum par semaine doit être réalisée afin d'en retirer des bénéfices pour votre santé.

Vous devrez pratiquer une **activité physique** d'endurance à votre fréquence cardiaque cible :

- **au moins 3 fois par semaine**
- **durant 30 à 45 minutes au moins**

Ainsi une équivalence en kilocalories par séance vous sera donnée. Vous pourrez noter dans ce livret vos dépenses journalières et déterminer si le seuil des 1000 kilocalories/semaine est atteint.

Choisissez une activité physique dans ce tableau et déduisez-en l'énergie dépensée en kilocalories en fonction de la durée de l'exercice:

Cette activité doit être pratiquée à fréquence cardiaque cible.

	10 minutes	20 minutes	30 minutes	60 minutes
Marche alerte (de 5 à 7 km/h)	50 Kilocalories	100 Kilocalories	150 Kilocalories	300 Kilocalorie
Jogging, course à pied (8 à 10 km/h)	Energie dépensée en kilocalories = Distance parcourue (en km) X Votre poids (en Kg)			

Vélo promenade (10 km/h)	25 Kilocalories	50 Kilocalories	75 Kilocalories	150 Kilocalorie
Vélo randonnée ou transport (de 12 à 15 km/h)	50 kilocalories	100 Kilocalories	150 Kilocalories	300 Kilocalorie
Vélo rapide (20 km/h)	75 Kilocalories	150 Kilocalories	225 Kilocalories	500 Kilocalorie

Natation brasse (25m/min)	25 Kilocalories	50 Kilocalories	75 Kilocalories	150 Kilocalorie
Natation Crawl lent	50 kilocalories	100 Kilocalories	150 Kilocalories	300 Kilocalorie
Natation rapide (50m/min)	75 Kilocalories	150 Kilocalories	225 Kilocalories	500 Kilocalorie

**Vous pouvez compléter votre quota de
Kilocalories par des activités sportives
ponctuelles à intensité :**

Faible	Modérée	Elevée
	Ski Alpin Ski de fond (lent)	Ski de fond rapide (de 4 à 5 km/h)
Natation Brasse (25m/min)	Natation Crawl lent	Natation Rapide (50m/min)
Tennis de table	Tennis , Badminton	Squash
Volley-ball (loisir)	Basket-ball, Football	Hockey
Marche Lente (< 4km/h)	Roller (promenade)	Roller (randonnée 16 km/h)
Aquaforme (mouvement lents)	Aquaforme (vigoureux)	Saut à la corde
Vélo d'appartement (< 50 watt)	Danse	Montée d'escalie



10 minutes > 25 Kilocalories	10 minutes > 50 kilocalories	10 minutes > 75 kilocalories
20 minutes > 50 Kilocalorie	20 minutes > 100 Kilocalorie	20 minutes > 150 kilocalorie
30 minutes > 75 Kilocalories	30 minutes > 150 Kilocalories	30 minutes > 225 kilocalories
60 minutes > 150 kilocalories	60 minutes > 300 Kilocalories	60 minutes > 500 kilocalorie

**N'oubliez pas que
l'assiduité et la motivation
sont primordiales.**

*À vous de jouer
bon courage !*

Fréquence cardiaque cible :

Fréquence cardiaque Max :

Reportez ici vos dépenses énergétiques en kilocalories :

	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4
Lundi				
Mardi				
Mercredi				
Jeudi				
Vendredi				
Samedi				
Dimanche				
Total de Kilo calories				

Photocopiez ou reproduisez ce tableau afin de suivre vos dépenses énergétiques sur plusieurs mois.

Quelques adresses utiles :

Association BPCO :

22, avenue d'Eylau
75006 Paris
Tél. 01 44 05 83 00

Fédération française des associations et amicales des insuffisants respiratoires (FFFAIR) :

66, boulevard Saint-Michel
75006 Paris
Tél. 01 55 42 50 40

Donne une aide morale et favorise les échanges entre ses membres.

Comité national contre le tabagisme (CNCT) :

31, avenue du Général-Bizot
75012 Paris
Tél. 01 55 78 85 10

Organisme consacré à la lutte contre le tabac et à l'aide au sevrage tabagique.

Drogue Alcool Tabac Info Service :

Tél. 113

Service téléphonique d'aide gratuit (24H/24) pour vous conseiller ou vous orienter lorsque vous avez un problème d'accoutumance avec le tabac.

Fédération ANTADIR

A.R.A.I.R LOR

2, route de Mirecourt
54500 Vandoeuvre-les-Nancy
Tél. 03 83 51 10 63

Comité départemental de Meurthe et Moselle

CHU Nancy Brabois
Service de Pneumologie 10ème étage
54511 Vandoeuvre-les-Nancy
Tél. 03 83 15 35 80

www.ma-bpco.com




Site d'information sur la BPCO et recensant les organismes d'assistance respiratoire à domicile.



ANNEXE II

ECHELLE DE BORG

Perception de la fatigue

	6	
TRES TRES FACILE	7	
	8	
TRES FACILE	9	
	10	
ASSEZ FACILE	11	
	12	
UN PEU DIFFICILE	13	
	14	
DIFFICILE	15	
	16	
TRES DIFFICILE	17	
	18	
TRES TRES DIFFICILE	19	
	20	

ANNEXE IV

Questionnaire respiratoire du St George's Hospital

Questionnaire respiratoire du St-George's Hospital
Adaptation Française - CHU Nancy
téléchargé sur le site de la SPLF (www.splf.org)

1ère PARTIE

Les questions qui suivent cherchent à déterminer l'importance des problèmes respiratoires que vous avez pu ressentir **AU COURS DES 12 DERNIERS MOIS**
(Mettez une croix dans la case correspondant à votre réponse à chaque question)

	Presque tous les jours de la semaine (5-7 jours)	Plusieurs jours par semaine (2-4 jours)	Quelques jours par mois	Seulement pendant une infection respiratoire	Pas du tout										
1) Au cours des 12 derniers mois, avez-vous toussé ?															
2) Au cours des 12 derniers mois, avez-vous craché ?															
3) Au cours des 12 derniers mois, avez-vous été essoufflé(e)?															
4) Au cours des 12 derniers mois, avez-vous eu des crises de sifflement dans la poitrine?															
5) Au cours des 12 derniers mois, combien de fois avez-vous eu de crises graves ?	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Plus de 3 crises</td> <td style="width: 20%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3 crises.....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2 crises.....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1 crise.....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Aucune crise.....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					Plus de 3 crises	<input type="checkbox"/>	3 crises.....	<input type="checkbox"/>	2 crises.....	<input type="checkbox"/>	1 crise.....	<input type="checkbox"/>	Aucune crise.....	<input type="checkbox"/>
Plus de 3 crises	<input type="checkbox"/>														
3 crises.....	<input type="checkbox"/>														
2 crises.....	<input type="checkbox"/>														
1 crise.....	<input type="checkbox"/>														
Aucune crise.....	<input type="checkbox"/>														
<i>(passez à la question 7 si vous n'avez pas eu de crise grave)</i>															
6) Au cours des 12 derniers mois, combien de temps a duré la crise la plus pénible?	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Une semaine ou plus</td> <td style="width: 20%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3 jours ou plus.....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1 ou 2 jours</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Moins d'une journée.....</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					Une semaine ou plus	<input type="checkbox"/>	3 jours ou plus.....	<input type="checkbox"/>	1 ou 2 jours	<input type="checkbox"/>	Moins d'une journée.....	<input type="checkbox"/>		
Une semaine ou plus	<input type="checkbox"/>														
3 jours ou plus.....	<input type="checkbox"/>														
1 ou 2 jours	<input type="checkbox"/>														
Moins d'une journée.....	<input type="checkbox"/>														
7) Au cours des 12 derniers mois, dans une semaine ordinaire, combien avez-vous eu de journées sans grand problème respiratoire?	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Aucune journée.....</td> <td style="width: 20%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1 ou 2 jours</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3 ou 4 jours</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Presque tous les jours..</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Tous les jours</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					Aucune journée.....	<input type="checkbox"/>	1 ou 2 jours	<input type="checkbox"/>	3 ou 4 jours	<input type="checkbox"/>	Presque tous les jours..	<input type="checkbox"/>	Tous les jours	<input type="checkbox"/>
Aucune journée.....	<input type="checkbox"/>														
1 ou 2 jours	<input type="checkbox"/>														
3 ou 4 jours	<input type="checkbox"/>														
Presque tous les jours..	<input type="checkbox"/>														
Tous les jours	<input type="checkbox"/>														
8) Quand vous avez des sifflements, est-ce pire le matin ?	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">oui.....</td> <td style="width: 20%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>non</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					oui.....	<input type="checkbox"/>	non	<input type="checkbox"/>						
oui.....	<input type="checkbox"/>														
non	<input type="checkbox"/>														

2ème PARTIE

SECTION 1 Mettez une croix dans la case correspondant à votre réponse à chaque question.

QUE PENSEZ-VOUS DE VOTRE ETAT RESPIRATOIRE ?

- C'est mon plus gros problème.....
- Cela me pose pas mal de problèmes.....
- Cela me pose quelques problèmes.....
- Cela ne me pose aucun problème.....

SI VOUS AVEZ OU SI VOUS AVEZ EU UNE ACTIVITE PROFESSIONNELLE

- Mes problèmes respiratoires m'ont obligé(e) à ne plus travailler.....
- Mes problèmes respiratoires m'empêchent parfois de travailler.....
- Mes problèmes respiratoires ne m'empêchent pas de travailler.....

SECTION 2 VOICI QUELQUES SITUATIONS QUI, HABITUELLEMENT, VOUS ESSOUFFLENT.

Répondez en mettant une croix dans la case correspondant à **votre situation ces jours-ci**

- | | VRAI | FAUX |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Etre assis au repos..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Faire sa toilette ou s'habiller..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Marcher dans la maison..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Marcher à l'extérieur sur terrain plat..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Monter un étage..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Monter une côte..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pratiquer une activité physique ou sportive..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
-

SECTION 3 VOICI ENCORE QUELQUES SITUATIONS CONCERNANT VOTRE TOUX ET VOTRE ESSOUFFLEMENT.

Voulez-vous signaler celles qui correspondent à votre état ces jours-ci ?

	VRAI	FAUX
Ca me fait mal quand je tousse.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ca me fatigue quand je tousse.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je suis essoufflé quand je parle.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je suis essoufflé quand je me penche.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ma toux ou ma respiration perturbe mon sommeil.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je m'épuise vite en faisant une activité quotidienne (par exemple : toilette, habillage, ménage).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECTION 4 VOICI D'AUTRES EFFETS QUE VOS PROBLÈMES RESPIRATOIRES PEUVENT ENTRAÎNER CHEZ VOUS.

Voulez-vous signaler celles qui s'appliquent à vous ces jours-ci ?

	VRAI	FAUX
Devant les autres je me sens gêné de tousser ou d'être essoufflé.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mes problèmes respiratoires gênent ma famille, mes amis ou mon voisinage.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'ai peur ou je panique quand je n'arrive plus à respirer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je sens que je ne peux pas contrôler ma respiration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je pense que mon état respiratoire ne va pas s'améliorer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je suis devenu un grand malade en raison de mon état respiratoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'exercice physique est dangereux pour moi.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tout me demande un effort.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECTION 5 CETTE SECTION CONCERNE VOTRE TRAITEMENT (Médicaments, aérosols, oxygène, kinésithérapie...)

	VRAI	FAUX
Mon traitement ne m'aide pas beaucoup.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Devant les autres, je me sens gêné de suivre mon traitement.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mon traitement a des effets désagréables chez moi.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mon traitement me gêne beaucoup dans ma vie de tous les jours.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SECTION 6 CETTE SECTION CONCERNE LES ACTIVITES QUOTIDIENNES
QUI POURRAIENT ETRE GENEES PAR VOTRE RESPIRATION**

	VRAI	FAUX
J'ai besoin de beaucoup de temps pour faire ma toilette ou pour m'habiller.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je ne peux pas prendre un bain ou une douche, ou alors j'ai besoin de beaucoup de temps pour le faire.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je marche plus lentement que les autres ou je m'arrête pour me reposer.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Des travaux comme le ménage me prennent beaucoup de temps ou je dois m'arrêter pour me reposer.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si je monte un étage, je dois aller lentement ou m'arrêter.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si je me dépêche ou si je marche vite, je dois m'arrêter ou ralentir.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ma respiration rend pénible les activités telles que monter une côte, porter des objets en montant un étage, effectuer des travaux légers de jardinage, danser, jouer aux boules.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ma respiration rend pénible les activités telles que porter des charges lourdes, bêcher le jardin, déblayer la neige, faire du jogging ou marcher rapidement, jouer au tennis, nager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ma respiration rend pénible les activités telles que les travaux manuels lourds, la course à pied, le vélo, la natation rapide ou les sports de compétition.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SECTION 7 DECRIVEZ AVEC QUELLE INTENSITE VOTRE ETAT
RESPIRATOIRE RETENTIT D'ORDINAIRE SUR VOTRE VIE
QUOTIDIENNE ?**

	VRAI	FAUX
Je ne peux pratiquer aucun sport.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je ne peux pas sortir pour me distraire ou me détendre.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je ne peux pas sortir faire les courses.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je ne peux pas faire le ménage ou bricoler.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je ne peux pas m'éloigner beaucoup de mon lit ou de mon fauteuil.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**MAINTENANT, POURRIEZ-VOUS COCHER LA CASE CORRESPONDANT À
CE QUI DÉCRIT LE MIEUX, SELON VOUS, LA MANIÈRE DONT VOTRE
ÉTAT RESPIRATOIRE VOUS GÈNE**

*(Ne cochez **qu'une seule case**)*

- Cela ne m'empêche pas de faire ce que je veux.....
- Cela m'empêche de faire une ou deux choses que j'aurais envie de faire.....
- Cela m'empêche de faire la plupart des choses que j'aurais envie de faire.
- Cela m'empêche de faire tout ce que j'aurais envie de faire.....
-

Merci d'avoir rempli ce questionnaire.
Avant de terminer, veuillez vérifier que vous avez bien répondu à toutes les questions.

ANNEXE V

Niveau de preuve

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature (études thérapeutiques)	Grade des recommandations
Niveau 1 (NP1) <ul style="list-style-type: none">• Essais comparatifs randomisés de forte puissance.• Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés• Analyse de décision basée sur des études bien menées	Preuve scientifique établie A
Niveau 2 (NP2) <ul style="list-style-type: none">• Essais comparatifs randomisés de faible puissance.• Études comparatives non randomisées bien menées• Études de cohorte	Présomption scientifique B
Niveau 3 (NP3) <ul style="list-style-type: none">• Études cas-témoins	Faible niveau de preuve C
Niveau 4 (NP4) <ul style="list-style-type: none">• Études comparatives comportant des biais importants• Études rétrospectives• Séries de cas	
<p>Chaque article sélectionné a été analysé selon les principes de lecture critique de la littérature. Sur la base de cette analyse de la littérature, le groupe de travail a proposé, chaque fois que possible, des recommandations. Selon le niveau de preuve des études sur lesquelles elles sont fondées, les recommandations ont un grade variable, coté de A à C selon l'échelle proposée par l'ANAES.</p> <p>En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un ACCORD PROFESSIONNEL.</p>	

ANNEXE VI



ECOLE
DE KINESITHERAPIE
ET D'ERGOTHERAPIE
DE NANCY

57 bis, rue de Nabécor - 54000 Nancy - Tél. 03 83 51 49 09 - Fax 03 83 51 83 38 - c.c.p. Nancy 1657-23 L
Accès direct secrétariat : Tél. 03 83 51 83 33

Monsieur SCHOENACKER Stéphane
15 boulevard Jean Jaurès
54000 NANCY

Nancy, le

19/10/05

Monsieur,

Suite à votre demande concernant la réalisation d'un livret sur la réhabilitation respiratoire, je vous informe que j'émet un avis favorable.


Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de mes salutations distinguées.

R. CECCONELLO,
Directeur Technique.

ANNEXE II

ECHELLE DE BORG

Perception de la fatigue

	6	
TRES TRES FACILE	7	
	8	
TRES FACILE	9	
	10	
ASSEZ FACILE	11	
	12	
UN PEU DIFFICILE	13	
	14	
DIFFICILE	15	
	16	
TRES DIFFICILE	17	
	18	
TRES TRES DIFFICILE	19	
	20	

ANNEXE IV

Questionnaire respiratoire du St George's Hospital

Questionnaire respiratoire du St-George's Hospital
Adaptation Française - CHU Nancy
téléchargé sur le site de la SPLF (www.splf.org)

1ère PARTIE

Les questions qui suivent cherchent à déterminer l'importance des problèmes respiratoires que vous avez pu ressentir **AU COURS DES 12 DERNIERS MOIS**
(Mettez une croix dans la case correspondant à votre réponse à chaque question)

	Presque tous les jours de la semaine (5-7 jours)	Plusieurs jours par semaine (2-4 jours)	Quelques jours par mois	Seulement pendant une infection respiratoire	Pas du tout
1) Au cours des 12 derniers mois, avez-vous toussé ?					
2) Au cours des 12 derniers mois, avez-vous craché ?					
3) Au cours des 12 derniers mois, avez-vous été essoufflé(e)?					
4) Au cours des 12 derniers mois, avez-vous eu des crises de sifflement dans la poitrine?					
5) Au cours des 12 derniers mois, combien de fois avez-vous eu de crises graves ?					Plus de 3 crises <input type="checkbox"/> 3 crises <input type="checkbox"/> 2 crises <input type="checkbox"/> 1 crise <input type="checkbox"/> Aucune crise <input type="checkbox"/>
<i>(passez à la question 7 si vous n'avez pas eu de crise grave)</i>					
6) Au cours des 12 derniers mois, combien de temps a duré la crise la plus pénible?					Une semaine ou plus <input type="checkbox"/> 3 jours ou plus <input type="checkbox"/> 1 ou 2 jours <input type="checkbox"/> Moins d'une journée <input type="checkbox"/>
7) Au cours des 12 derniers mois, dans une semaine ordinaire, combien avez-vous eu de journées sans grand problème respiratoire?					Aucune journée <input type="checkbox"/> 1 ou 2 jours <input type="checkbox"/> 3 ou 4 jours <input type="checkbox"/> Presque tous les jours .. <input type="checkbox"/> Tous les jours <input type="checkbox"/>
8) Quand vous avez des sifflements, est-ce pire le matin ?					oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>

2ème PARTIE

SECTION 1 Mettez une croix dans la case correspondant à votre réponse à chaque question.

QUE PENSEZ-VOUS DE VOTRE ETAT RESPIRATOIRE ?

- C'est mon plus gros problème.....
- Cela me pose pas mal de problèmes.....
- Cela me pose quelques problèmes.....
- Cela ne me pose aucun problème.....

SI VOUS AVEZ OU SI VOUS AVEZ EU UNE ACTIVITE PROFESSIONNELLE

- Mes problèmes respiratoires m'ont obligé(e) à ne plus travailler.....
- Mes problèmes respiratoires m'empêchent parfois de travailler.....
- Mes problèmes respiratoires ne m'empêchent pas de travailler.....

SECTION 2 VOICI QUELQUES SITUATIONS QUI, HABITUELLEMENT, VOUS ESSOUFFLENT.

Répondez en mettant une croix dans la case correspondant à **votre situation ces jours-ci**

- | | VRAI | FAUX |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Etre assis au repos..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Faire sa toilette ou s'habiller..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Marcher dans la maison..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Marcher à l'extérieur sur terrain plat..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Monter un étage..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Monter une côte..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pratiquer une activité physique ou sportive..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
-

SECTION 3 VOICI ENCORE QUELQUES SITUATIONS CONCERNANT VOTRE TOUX ET VOTRE ESSOUFFLEMENT.

Voulez-vous signaler celles qui correspondent à votre état ces jours-ci ?

	VRAI	FAUX
Ca me fait mal quand je tousse.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ca me fatigue quand je tousse.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je suis essoufflé quand je parle.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je suis essoufflé quand je me penche.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ma toux ou ma respiration perturbe mon sommeil.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je m'épuise vite en faisant une activité quotidienne (par exemple : toilette, habillage, ménage).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECTION 4 VOICI D'AUTRES EFFETS QUE VOS PROBLÈMES RESPIRATOIRES PEUVENT ENTRAÎNER CHEZ VOUS.

Voulez-vous signaler celles qui s'appliquent à vous ces jours-ci ?

	VRAI	FAUX
Devant les autres je me sens gêné de tousser ou d'être essoufflé.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mes problèmes respiratoires gênent ma famille, mes amis ou mon voisinage.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'ai peur ou je panique quand je n'arrive plus à respirer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je sens que je ne peux pas contrôler ma respiration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je pense que mon état respiratoire ne va pas s'améliorer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je suis devenu un grand malade en raison de mon état respiratoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'exercice physique est dangereux pour moi.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tout me demande un effort.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECTION 5 CETTE SECTION CONCERNE VOTRE TRAITEMENT (Médicaments, aérosols, oxygène, kinésithérapie...)

	VRAI	FAUX
Mon traitement ne m'aide pas beaucoup.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Devant les autres, je me sens gêné de suivre mon traitement.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mon traitement a des effets désagréables chez moi.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mon traitement me gêne beaucoup dans ma vie de tous les jours.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SECTION 6 CETTE SECTION CONCERNE LES ACTIVITES QUOTIDIENNES
QUI POURRAIENT ETRE GENEES PAR VOTRE RESPIRATION**

	VRAI	FAUX
J'ai besoin de beaucoup de temps pour faire ma toilette ou pour m'habiller.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je ne peux pas prendre un bain ou une douche, ou alors j'ai besoin de beaucoup de temps pour le faire.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je marche plus lentement que les autres ou je m'arrête pour me reposer.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Des travaux comme le ménage me prennent beaucoup de temps ou je dois m'arrêter pour me reposer.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si je monte un étage, je dois aller lentement ou m'arrêter.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si je me dépêche ou si je marche vite, je dois m'arrêter ou ralentir.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ma respiration rend pénible les activités telles que monter une côte, porter des objets en montant un étage, effectuer des travaux légers de jardinage, danser, jouer aux boules.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ma respiration rend pénible les activités telles que porter des charges lourdes, bêcher le jardin, déblayer la neige, faire du jogging ou marcher rapidement, jouer au tennis, nager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ma respiration rend pénible les activités telles que les travaux manuels lourds, la course à pied, le vélo, la natation rapide ou les sports de compétition.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SECTION 7 DECRIVEZ AVEC QUELLE INTENSITE VOTRE ETAT
RESPIRATOIRE RETENTIT D'ORDINAIRE SUR VOTRE VIE
QUOTIDIENNE ?**

	VRAI	FAUX
Je ne peux pratiquer aucun sport.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je ne peux pas sortir pour me distraire ou me détendre.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je ne peux pas sortir faire les courses.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je ne peux pas faire le ménage ou bricoler.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je ne peux pas m'éloigner beaucoup de mon lit ou de mon fauteuil.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**MAINTENANT, POURRIEZ-VOUS COCHER LA CASE CORRESPONDANT À
CE QUI DÉCRIT LE MIEUX, SELON VOUS, LA MANIÈRE DONT VOTRE
ÉTAT RESPIRATOIRE VOUS GÈNE**

*(Ne cochez **qu'une seule case**)*

- Cela ne m'empêche pas de faire ce que je veux.....
- Cela m'empêche de faire une ou deux choses que j'aurais envie de faire.....
- Cela m'empêche de faire la plupart des choses que j'aurais envie de faire.
- Cela m'empêche de faire tout ce que j'aurais envie de faire.....
-

Merci d'avoir rempli ce questionnaire.
Avant de terminer, veuillez vérifier que vous avez bien répondu à toutes les questions.

ANNEXE V

Niveau de preuve

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature (études thérapeutiques)	Grade des recommandations
Niveau 1 (NP1) <ul style="list-style-type: none">• Essais comparatifs randomisés de forte puissance.• Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés• Analyse de décision basée sur des études bien menées	Preuve scientifique établie A
Niveau 2 (NP2) <ul style="list-style-type: none">• Essais comparatifs randomisés de faible puissance.• Études comparatives non randomisées bien menées• Études de cohorte	Présomption scientifique B
Niveau 3 (NP3) <ul style="list-style-type: none">• Études cas-témoins	Faible niveau de preuve C
Niveau 4 (NP4) <ul style="list-style-type: none">• Études comparatives comportant des biais importants• Études rétrospectives• Séries de cas	

Chaque article sélectionné a été analysé selon les principes de lecture critique de la littérature. Sur la base de cette analyse de la littérature, le groupe de travail a proposé, chaque fois que possible, des recommandations. Selon le niveau de preuve des études sur lesquelles elles sont fondées, les recommandations ont un grade variable, coté de A à C selon l'échelle proposée par l'ANAES.

En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un **ACCORD PROFESSIONNEL**.

ANNEXE VI



ECOLE
DE KINESITHERAPIE
ET D'ERGOTHERAPIE
DE NANCY

57 bis, rue de Nabécor - 54000 Nancy - Tél. 03 83 51 49 09 - Fax 03 83 51 83 38 - c.c.p. Nancy 1657-23 L
Accès direct secrétariat : Tél. 03 83 51 83 33

Monsieur SCHOENACKER Stéphane
15 boulevard Jean Jaurès
54000 NANCY

Nancy, le

19/10/05

Monsieur,

Suite à votre demande concernant la réalisation d'un livret sur la réhabilitation respiratoire, je vous informe que j'émet un avis favorable.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de mes salutations distinguées.

R. CECCONELLO,
Directeur Technique.