

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

2018 . 139

Année 2018

THESE

Pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

(DES DE MEDECINE GENERALE)

par

Romain JOURNE

Né le 26/06/1990 à la Roche sur Yon

Présentée et soutenue publiquement le 11/10/2018

**EVALUATION DE L'APPORT DES SEANCES D'EDUCATION
THERAPEUTIQUE SUR L'EVOLUTION DES CONNAISSANCES ET
COMPETENCES DES PATIENTS ATTEINTS DE BPCO, HOSPITALISES AU
CHU DE NANTES EN REHABILITATION RESPIRATOIRE**

Président : Monsieur le Pr François-Xavier BLANC

Directeur de thèse : Docteur Sophie FERREOL

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur François Xavier BLANC, vous me faites l'honneur de présider le jury de ma thèse. Je vous remercie de l'attention portée à ce travail.

Recevez ici toute ma reconnaissance et mon profond respect

A Monsieur le Docteur Jean Michel NGUYEN, vous me faites l'honneur de participer au jury de la thèse. Je vous remercie de l'attention portée à ce travail.

Recevez ici toute ma reconnaissance et mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Lionel GORONFLOT, vous me faites l'honneur de participer au jury de la thèse. Je vous remercie de l'attention portée à ce travail.

Recevez ici toute ma reconnaissance et mon profond respect.

A ma directrice de thèse, le Docteur Sophie FERREOL. Grâce à toi cette thèse a pu voir le jour. Tu as été d'une disponibilité remarquable et d'un conseil très précieux pour arriver à ce résultat. Tu as su me guider lorsque j'en avais besoin . Je te remercie sincèrement du temps consacré à ce travail et de ton investissement durant ces années.

Reçois ici tout mon respect et toute mon admiration.

Un grand merci à Mme Brigitte DESSOMME. Grâce à vos conseils précieux, cette thèse a pu voir le jour. Merci du temps que vous m'avez consacré et de votre disponibilité.

A Marion, merci pour ces 11 années à tes cotés, de tous ces bons moments que l'on a passé et que l'on va passer ensemble. Tu sais me guider, m'écouter et faire preuve de patience. J'ai vraiment de la chance de t'avoir...

A mes parents, frère et sœurs, Papa, maman, Alexis, Marie et Lolo vous m'avez toujours soutenu, encouragé et aidé. Vous m'êtes très précieux. Je vous remercie infiniment d'être là pour moi.

A mes grands parents, oncles et tantes. Merci de m'avoir accueilli et avoir partagé tous ces bons moments. Merci tout particulièrement à Amatxi, tu m'es très très chère.

A ma belle famille, vous êtes ma nouvelle famille, vous avez su m'accueillir, partager des moments en toute simplicité, m'aider. Je vous remercie de tout coeur pour tout ces bons moments et ceux qu'ils restent à vivre.

A mes amis, merci d'être là pour moi, de tous les bons moments passés à vos cotés et de ceux qu'ils nous restent à passer.

SOMMAIRE

1. Maladies chroniques:	9
1.1. Définition:	9
1.2. L'insuffisance respiratoire chronique:	10
1.2.1. Définition :	10
1.2.2. Etiologies :	11
2. La Broncho pneumopathie chronique obstructive :	13
2.1. Définition :	13
2.2. Epidémiologie :	14
2.2.1. En France :	14
2.2.2. En Europe :	14
2.2.3. Dans le Monde :	15
2.3. Physiopathologie :	15
2.3.1. Les facteurs de risque :	15
2.3.2. D'un point de vue anatomique :	16
2.3.3. Conséquences fonctionnelles :	17
2.4. Critère diagnostiques :	19
2.4.1. Clinique :	19
2.4.2. Épreuves fonctionnelles respiratoires:	21
2.4.3. Examen d'imagerie et biologie :	23
2.5. Evaluation de la gravité :	24
2.6. Evolution :	26
2.7. Traitement :	28
2.7.1. Evaluation :	28
2.7.2. Prise en charge spécifique :	29
2.7.2.1. Le sevrage tabagique :	29
2.7.2.2. La prise en charge médicamenteuse :	31
2.7.2.3. La réhabilitation respiratoire :	33
2.7.2.4. L'oxygénothérapie au long cours :	34
2.7.2.5. La ventilation assistée (non invasive) :	35
2.7.2.6. La chirurgie :	35
2.8. Exacerbations :	35
2.8.1. Définition:	35
2.8.2. Etiologies:	36
2.8.3. Prise en charge d'une exacerbation de BPCO :	37
3. ETP:	40
3.1. Définition et objectifs:	40
3.1.1. Compétences d'autosoins:	41
3.1.2. Compétences d'adaptation:	41

3.2.	Quelle place pour l'ETP dans le soin ?.....	42
3.2.1.	Déroulement d'un cycle d'ETP :.....	42
3.2.1.1.	La première étape: le diagnostic éducatif.....	42
3.2.1.2.	La seconde étape: établissement d'un programme personnalisé d'ETP avec des priorités d'apprentissage.....	44
3.2.1.3.	La troisième étape: planification et la mise en place des séances d'éducation thérapeutique.....	44
3.2.1.4.	La quatrième étape: évaluation des compétences du patient.....	46
3.2.2.	Type d'évaluation (en lien avec la démarche éducative).....	47
3.2.2.1.	L'évaluation diagnostique, pronostique ou prédictive,.....	47
3.2.2.2.	L'évaluation formative,.....	47
3.2.2.3.	L'évaluation de bilan,.....	47
3.3.	Place du médecin généraliste dans l'ETP.....	48
3.4.	A qui proposer l'éducation thérapeutique?.....	50
3.5.	Qui peut réaliser une ETP?.....	50
3.6.	Critères de qualité d'un programme ETP.....	51
3.7.	L'ETP dans le cadre de la BPCO dans l'unité de réadaptation respiratoire au CHU de Nantes:.....	52
3.7.1.	Définition du programme d'ETP:.....	52
3.7.1.1.	A qui s'adresse-t-il:.....	52
3.7.2.	Elaboration des outils d'évaluation.....	53
3.7.3.	La démarche éducative.....	55
3.7.3.1.	Déroulement du programme d'éducation thérapeutique.....	55
1.	Matériel et méthode.....	61
1.1.	Type d'étude.....	61
1.2.	Population de l'étude.....	61
1.3.	Données recueillies :.....	62
1.4.	Méthode de recueil des données:.....	62
1.5.	Analyse statistique.....	63
2.	Résultats.....	66
2.1.	Population de l'étude.....	66
2.2.	Réponses des patients.....	72
3.	Discussion.....	81
3.1.	Le choix du thème.....	81
3.2.	La méthode.....	81
3.3.	Les résultats.....	90
3.4.	Comparaison des résultats avec la littérature.....	91
4.	Perspectives.....	93
5.	Conclusion.....	95

INDEX DES ABBREVIATIONS

AMM	: Autorisation de mise sur le marché
BDSP	: Banque de données en santé publique
BPCO	: Bronchopneumopathie chronique obstructive
CHU	: Centre hospitalier et universitaire
COPD	: <i>Chronic obstructive pulmonary disease</i>
CV	: capacité vitale
DE	: diagnostic éducatif
EFR	: épreuves fonctionnelles respiratoires
GOLD	: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
ETP	: Education thérapeutique
HAS	: Haute autorité de santé
HTAP	: Hypertension artérielle pulmonaire
IDE	: Infirmière diplômée d'état
IMC	: Index de masse corporelle
IRC	: Insuffisance respiratoire chronique
MPR	: Médecine physique et de réadaptation
OMS	: Organisation mondiale de la santé
PaO ₂	: Pression artérielle en oxygène
PIB	: produit intérieur brut
UE	: Union européenne
VEMS	: Volume expiratoire maximal par seconde
VRS	: Virus respiratoire syncytial
VIH	: Virus de l'immunodéficience humaine

1ère PARTIE: THEORIE

Introduction:

Les maladies chroniques sont des affections de longue durée qui évoluent généralement lentement. Elles sont responsables de 63% des décès (toutes causes confondues), Elles sont la toute première cause de mortalité dans le monde (cardiopathies, accidents vasculaires cérébraux, cancers, affections respiratoires chroniques, diabète...). Sur les 36 millions de personnes décédées de maladies chroniques en 2008, 29% avaient moins de 60 ans. (1) Elles représentent donc un intérêt majeur en santé publique. Les dépenses liées aux maladies chroniques ne cessent d'augmenter. Les dépenses des personnes ayant une affection de longue durée représentent aujourd'hui une part prépondérante des dépenses de santé remboursées (90 Md d'Euro en 2011). Du fait du vieillissement de la population et du développement des maladies chroniques, les dépenses de santé remboursées augmenteraient, selon la projection réalisée, de 1,6 points de PIB en quinze ans pour atteindre 8,3 % du PIB en 2025. Cette progression proviendrait à parts égales du vieillissement de la population et de l'augmentation de la prévalence des pathologies chroniques. (2)

Parmi les maladies chroniques, la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est l'une des principales causes de morbidité et de mortalité dans le monde dont les conséquences économiques et sociales vont augmenter dans les décennies à venir. Il est estimé qu'en 2020 la BPCO sera la cinquième cause de morbidité et la troisième cause de mortalité dans le monde. L'impact personnel et sur la collectivité est très élevé. Ainsi, en France, on estime qu'elle concerne environ 3,5 millions de sujets et est responsable de 16000 décès par an. Chaque année plus de 40 000 malades sont admis en affection de longue durée pour insuffisance respiratoire due à la BPCO, 100 000 malades sont sous oxygénothérapie et 800 000 journées d'hospitalisation sont liées à la BPCO(3).

La prise en charge de la BPCO est multiple et en tant que maladie chronique nécessite de la part du patient une discipline quotidienne. Il devient central et acteur dans le dispositif de prise en charge.

Le patient et son entourage le cas échéant doit donc développer certaines compétences, modifier certains comportements et il devient alors nécessaire que le patient puisse comprendre la maladie et son traitement. Afin de l'aider dans cette démarche, le patient peut être accompagné et bénéficier par l'équipe soignante de "l'éducation thérapeutique". Celle-ci devrait être incontournable dans la prise en charge globale de la maladie chronique. De nombreuses études ont en effet montré que l'éducation thérapeutique en permettant au patient d'améliorer ses connaissances et compétences, favorisait l'amélioration de son état de santé et de sa qualité de vie.

Il existe sur le CHU de Nantes de nombreux programmes d'Education thérapeutique proposés aux patients porteurs de maladies chroniques. En ce qui concerne la BPCO, l'unité de réadaptation respiratoire du pôle de Médecine Physique et de Réadaptation a mis en œuvre depuis 2013 un programme d'ETP autorisé par l'ARS (agence régionale de santé). Dans une démarche d'amélioration continue de la qualité du programme, une évaluation de celui-ci est nécessaire pour en apprécier les bénéfices pour les patients.

L'étude présentée a ainsi pour principal objectif d'évaluer l'évolution des connaissances et compétences sur leur maladie des patients hospitalisés dans l'unité de réadaptation respiratoire du pôle de Médecine Physique et de Réadaptation du CHU de Nantes, après le suivi d'un cycle d'éducation thérapeutique.

1. Maladies chroniques:

1.1. Définition:

L'HAS a retenu la définition de la maladie chronique proposée par la BDSP.

La maladie chronique est définie comme « une maladie qui évolue à long terme, souvent associée à une invalidité ou à la menace de complications sérieuses, et susceptible de réduire la qualité de vie du patient ».

La définition de la maladie chronique retenue par le haut conseil de santé publique comporte des critères précis: "présence d'un état pathologique de nature physique, psychologique ou cognitive, s'inscrivant dans le temps; une ancienneté minimale de 3 mois, ou supposée telle; un retentissement sur la vie quotidienne comportant au moins l'un des trois éléments suivants:

- Une limitation fonctionnelle des activités ou de la participation sociale.
- Une dépendance vis-à-vis d'un médicament, d'un régime, d'une technologie médicale, d'un appareillage ou d'une assistance personnelle.
- La nécessité de soins médicaux ou paramédicaux, d'une aide psychologique, d'une adaptation, d'une surveillance ou d'une prévention particulière pouvant s'inscrire dans un parcours de soins médico-social."

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les maladies chroniques comprennent d'une part les maladies non transmissibles dont les pathologies cardiovasculaires, le diabète, les maladies respiratoire telles que la BPCO, l'asthme, la mucoviscidose, le cancer, les maladies neurodégénératives et d'autre part des maladies transmissibles persistantes dont l'infection à VIH, la tuberculose, l'hépatite C. Il est à noter que le concept de maladie chronique concerne également les troubles liés au psyché comme la dépression et la schizophrénie. On retrouve également les

atteintes entraînant un handicap physique comme la cécité, l'amputation ainsi que les douleurs chroniques.

1.2. L'insuffisance respiratoire chronique:

1.2.1. Définition :

L'insuffisance respiratoire chronique (IRC) est définie par l'incapacité de l'appareil respiratoire à assurer des échanges gazeux (hématose: renouveler l'oxygène et éliminer le gaz carbonique) permettant, pour un organisme sain, en air ambiant, de satisfaire les besoins métaboliques de l'organisme en toute circonstance physiologique. Ceci abouti à l'hypoxémie et éventuellement à l'hypercapnie (4).

Pour parler d'insuffisance respiratoire chronique, il est nécessaire d'avoir une diminution de la pression partielle en oxygène (PaO_2) dans le sang artériel (hypoxémie). Ainsi la réalisation d'un bilan gazeux artériel est nécessaire. (4)

Le seuil de 70 mmHg de PaO_2 est retenu pour le diagnostic d'IRC. Selon le Haut Comité Médical de la Sécurité Sociale (avril 2002), on parle d'IRC grave lorsque de façon constante est observée en ventilation spontanée en air ambiant et au repos une $\text{PaO}_2 < 55$ mmHg ou < 60 mmHg s'il existe simultanément une des signes d'hypoxémie tissulaire (hypoxémie nocturne, polyglobulie, HTAP, ou des signes d'insuffisance cardiaque droite). A partir de ces valeurs, il est recommandé une oxygénothérapie au long cours afin de satisfaire les besoins en oxygène de l'organisme(4), (5).

1.2.2. *Etiologies :*

De nombreuses étiologies sont retrouvées dans le cadre des maladies respiratoires chroniques. La liste est exhaustive et l'ensemble des maladies impliquées ne peut être décrites.

On pourrait cependant les résumer en quatre grandes catégories qui correspondent aux mécanismes d'atteintes pulmonaires, que ceux-ci soit directs ou indirects.

Tout d'abord les atteintes obstructives dont la physiopathologie comprend une diminution du calibre bronchique entraînant une perturbation de la circulation des flux aériens (6).

On retrouve en chef de file de ce type d'atteinte la BPCO, mais également l'asthme représentant les 2 principales causes d'insuffisance respiratoire chronique obstructive. A ceci s'ajoute d'autres étiologies telles que des séquelles de tuberculoses, la bronchiolite oblitérante...

Le second grand syndrome responsable d'atteinte pulmonaire chronique est le syndrome restrictif. On retrouve dans ce type de syndrome une diminution de la capacité pulmonaire (inférieure à 80% de la théorique). Cette catégorie se compose de plusieurs types d'atteintes à savoir en premier lieu l'obésité avec une prévalence en augmentation dans notre société, les fibroses pulmonaires, les maladies neuromusculaires, les atteintes pleuro-pariétales et les atteintes du système nerveux central (7).

La troisième grande catégorie regroupe les atteintes infiltratives avec la fibrose pulmonaire, mais également la sarcoïdose, les pneumoconioses, les collagénoses et les séquelles de radiothérapies et autre iatrogénie (8).

La dernière catégorie regroupe les atteintes vasculaires avec notamment les embolies pulmonaires et l'HTAP (9).

L'association des différents troubles est également possible (4).

2. La Broncho pneumopathie chronique obstructive :

2.1. Définition :

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une maladie respiratoire chronique, lentement progressive, caractérisée par une obstruction permanente des voies aériennes, peu ou pas réversible, très souvent liée à une intoxication tabagique, pouvant conduire à une insuffisance respiratoire chronique (6).

Dans le passé, le diagnostic de BPCO renvoyait à deux entités cliniques distinctes : la bronchite chronique et l'emphysème (avec trouble ventilatoire obstructif). La bronchite chronique est définie par une "toux avec et/ou sans expectorations quotidiennes, ceci durant au moins 3 mois/an pendant au moins 2 années consécutives". L'emphysème est défini par un "élargissement anormal et permanent des espaces aériens situés au-delà des bronchioles terminales" avec destruction des parois alvéolaires sans fibrose associée (10).

En Janvier 1997, des spécialistes ont mis en place le programme dit GOLD (Global Initiative for Chrononic Obstructif Lung Disease) modifiant la définition de la BPCO, la définissant comme une "maladie caractérisée par une limitation des débits aériens qui n'est pas entièrement réversible. Cette limitation est habituellement progressive. Elle est due à une réponse inflammatoire anormale des poumons, suite à l'exposition à des particules ou des gaz nocifs" (11).

Les termes d'emphysème et de bronchite chronique retrouvés dans de nombreuses définitions antérieures, ne figurent donc pas dans le programme GOLD. L'emphysème est défini sur le plan anatomopathologique comme une destruction des surfaces d'échange gazeux du poumon. Cette définition ne couvre qu'une partie des anomalies anatomiques présentes chez les patients atteints de BPCO. Concernant la bronchite chronique, il s'agit d'une notion clinique qui peut précéder la BPCO et se voir chez certains patients présentant une diminution du débit aérien, sans signe de bronchite chronique.

2.2. Epidémiologie :

2.2.1. *En France :*

La prévalence de la maladie est difficile à déterminer notamment avec le nombre de patients non diagnostiqués; probablement plus de 3,5 millions de personnes, soit 5 à 10 % de la population adulte de plus de 45ans, sont atteintes de BPCO, dont un million de malades a atteint un stade symptomatique (6).

La prévalence de la BPCO semble se stabiliser chez l'homme et augmenter chez la femme.

Chaque année, la BPCO est responsable d'environ 100 000 d'hospitalisations.

Un peu plus de 16 000 personnes atteintes de BPCO meurent annuellement, soit 3 % des décès en France.

En 2030, la BPCO sera en France la 4ème cause de mortalité par maladie, après les affections cardiovasculaires et les tumeurs (Elle était au 5^e rang en 2002) (6).

La BPCO prédomine dans les régions de l'Est, du Nord et de la Bretagne.

2.2.2. *En Europe :*

23 millions de personnes sont concernées par la BPCO en Europe.

La BPCO représente environ 3% des décès dans l'UE.

Les coûts annuels de santé et de perte de productivité dus à la BPCO sont estimés à 48,4 milliards d'euros en 2008 (12).

2.2.3. *Dans le Monde :*

- Selon l'OMS (organisation mondiale de la santé), la BPCO deviendra la 4ème cause de décès dans le monde en 2030, après l'infarctus, les accidents vasculaires cérébraux, les infections respiratoires communautaires et la tuberculose.
- Selon les estimations récentes de l'OMS (2007), la maladie frappe 210 millions de personnes dans le monde (principalement dans les pays à revenus faibles ou moyens) et elle est en augmentation constante depuis vingt ans.
- Dans 15 ans, la BPCO sera au cinquième rang des maladies chroniques pour le nombre d'années perdues par mortalité précoce avant 65 ans ou vécues avec un handicap important (6), (12), (13).

2.3. Physiopathologie :

2.3.1. *Les facteurs de risque :*

En premier lieu vient le tabac dont on considère qu'il est la cause de 80 à 90% des BPCO. Parmi ses nombreux constituants on retrouve le rôle prépondérant de certains radicaux libres de l'oxygène entraînant un stress oxydant et une inflammation notamment au niveau bronchique. Un tiers des fumeurs présente, à tabagisme égal, une BPCO. Le fait qu'il existe des familles plus exposées à développer une BPCO laisse supposer l'existence d'une prédisposition génétique (travaux sur le chromosome 4 et 5) (14).

L'exposition à des aéro-contaminants d'origine professionnelle est incriminée dans au moins 15% des BPCO.

Vient ensuite la combustion de la biomasse et ce en particulier dans les pays en voie de développement, surtout lorsque l'aération de la pièce ne permet pas une évacuation satisfaisante de la fumée et autres produits de la combustion.

La pollution atmosphérique particulaire joue un rôle dans le déclenchement d'exacerbations, mais son rôle dans l'origine d'une BPCO n'est pas établi (6).

Une seule cause génétique est retrouvée: le déficit en alpha -1 antitrypsine entraînant l'apparition d'un emphysème pan lobulaire (se retrouve dans 2% des BPCO) (14).

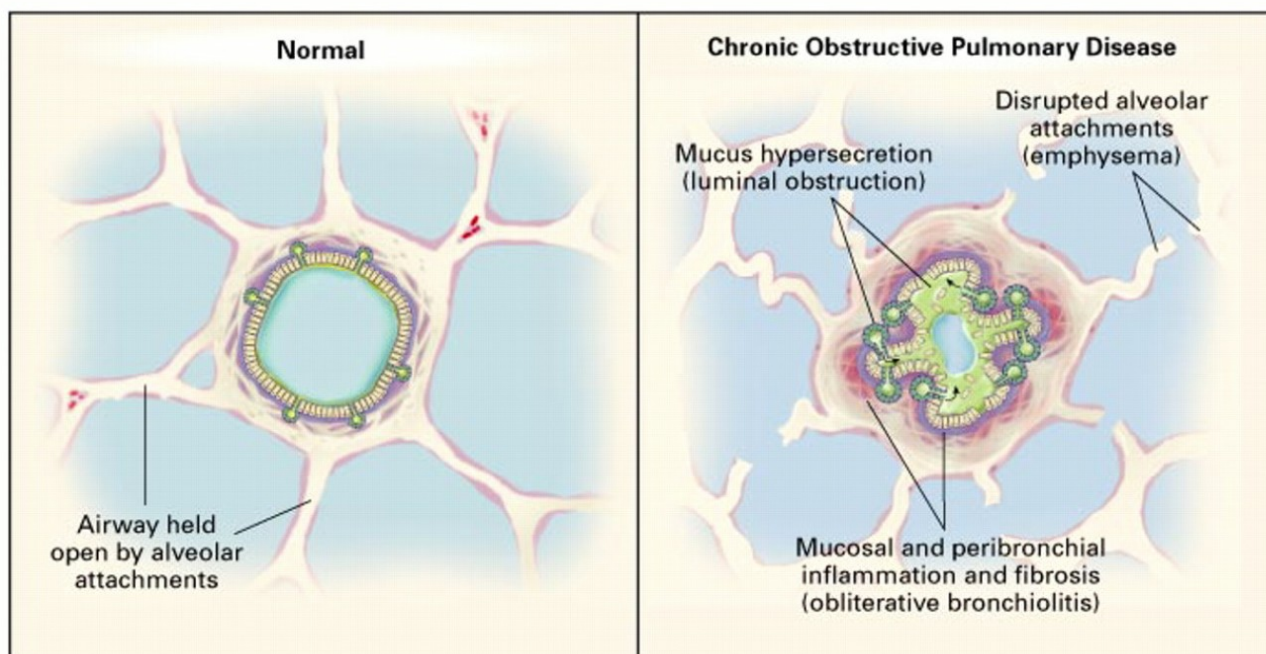
2.3.2. *D'un point de vue anatomique (14) :*

La BPCO est une pathologie touchant initialement les petites voies aériennes (celles de moins de 2 mm soit à partir de la 6^e à la 8^e génération bronchique). L'inhalation des irritants produit une réponse inflammatoire (neutrophiles, Lymphocytes T CD4), aboutissant à un remodelage bronchique, (épaississement de la paroi, métaplasie des glandes caliciformes, diminution des cellules ciliées et apparition d'une hypertrophie des muscles lisses.)

Ceci va induire une obstruction des espaces aériens distaux, aggravée par la sécrétion de mucus. On aboutit donc à un tableau d'obstruction intrinsèque.

Le parenchyme pulmonaire peut être également atteint par des lésions emphysémateuses, caractérisées par la destruction des alvéoles qui contiennent des fibres élastiques, servant de soutien aux petites bronches qui du fait de l'absence de squelette, sont donc maintenues ouvertes grâce à ce réseau de fibres. De fait, la destruction des alvéoles fait disparaître ce support élastique et les petites bronches ont tendance à se collaber de façon irréversible. C'est ce que l'on appelle l'obstruction extrinsèque. (cf figure 1)

Figure 1: "schéma des atteintes pulmonaires liées à la BPCO "Barnes P. N Engl J Med 2000;343:269-280



Cette perte des fibres élastiques a pour autre conséquence une diminution de la force de rétraction élastique du poumon. Il y a donc nécessairement une plus grande capacité résiduelle fonctionnelle c'est ce que l'on appelle la distension pulmonaire. Elle est irréversible et liée à l'obstruction extrinsèque.

2.3.3. Conséquences fonctionnelles (14) :

L'obstruction est la première conséquence objective de l'atteinte bronchiolaire. Cependant la mise en évidence est compliquée parce qu'elle est infra clinique et n'est pas visible lors des explorations fonctionnelles.

L'obstruction volumétrique c'est à dire la distension pulmonaire parlera en premier mais le diagnostic ne sera formel que lorsque la diminution des débits apparaîtra.

La dyspnée d'effort est en fait le premier signe clinique ressenti par le patient.

Au repos l'obstruction va essentiellement ralentir l'expiration, mais comme il n'y a pas de limite de temps, celle-ci sera complète. A l'exercice, du fait de l'augmentation de la fréquence respiratoire (afin d'augmenter l'apport en oxygène), le temps nécessaire à l'expiration n'est plus suffisant, celle-ci est donc incomplète, traduisant un message de dyspnée.

Comme la capacité pulmonaire totale reste inchangée à charge constante, lors de l'effort, l'augmentation de la capacité résiduelle fonctionnelle diminue forcément la capacité inspiratoire. Ceci va avoir pour conséquence une diminution du volume courant et de fait entraîner une respiration avec un petit volume courant et une fréquence respiratoire augmentée, ne permettant pas une hématose satisfaisante.

La circulation pulmonaire est également impactée par la BPCO. Tout d'abord la distension pulmonaire, comprime les capillaires pulmonaires diminuant la surface d'échange. Ensuite l'hypoxie alvéolaire induit, pour favoriser les échanges gazeux dans les zones saines, une vasoconstriction. L'ensemble de ces deux phénomènes sera facteur d'hypertension artérielle pulmonaire.

Par ailleurs, dans les zones purement emphysémateuses, il y a disparition conjointe de la ventilation et de la perfusion, Il y a donc une perte totale des échanges en oxygène (et en gaz carbonique). Ceci est globalement sans conséquence au repos mais entraîne l'apparition d'une hypoxémie et d'une désaturation à l'exercice. En effet l'exercice induit une augmentation du débit cardiaque, le sang passe trop vite sur une surface d'échange trop étroite et ne peut s'oxygéner correctement.

2.4. Critère diagnostiques :

2.4.1. Clinique : (6) (15)

La symptomatologie de la maladie est peu spécifique et variable selon le stade de la maladie.

Les signes fonctionnels:

Toux et Expectations:

Le principal symptôme se limite longtemps à la toux qui précède généralement le diagnostic de BPCO. L'expectoration traduit une hyperproduction du mucus qui peut provenir de l'ensemble de l'arbre bronchique.

Certaines études ont montré qu'il existe une hyperplasie des cellules caliciformes dans les voies aériennes distales chez les sujets BPCO (16). D'autres études ont montré la production accrue de mucine (MUC5AC) dans les voies aériennes distales chez des patients BPCO (17). Ces constatations sont à rapprocher de la mise en évidence de bouchons muco-inflammatoires objectivés dans la lumière des voies aériennes distales chez les patients BPCO (16).

Dyspnée et limitation à l'exercice:

Il s'agit d'une perception anormale et pénible de la ventilation, impliquant une certaine part de subjectivité selon le patient. Elle apparaît elle aussi progressivement et initialement à l'effort. Souvent sous-estimée par le patient, l'amenant rarement à consulter avant un stade avancé de l'atteinte fonctionnelle

L'atteinte des voies aériennes distales produit une distension thoracique de façon relativement précoce dans l'évolution de la maladie. Celle-ci induit une limitation d'activité relativement tôt dans l'évolution de la maladie (18).

Figure 2: Tableau des symptômes respiratoires chez des sujets exempts d'obstruction bronchique et chez des sujets présentant une obstruction bronchique sans maladie respiratoire diagnostiquée auparavant (résultats en %) (19)

	<i>Absence d'obstruction</i>	<i>Obstruction bronchique méconnue jusque-là VEMS (% de la normale)</i>			
		<i>≥ 75 %</i>	<i>50-74 %</i>	<i>35-49 %</i>	<i>< 35 %</i>
Toux	9,3	16,0	22,0	46,7	49,1
Expectoration	8,3	17,0	20,3	33,8	39,5
Sifflements	13,3	19,2	36,6	58,4	59,2
Dyspnée	29,3	30,9	52,8	76,7	84,5

Les signes physiques:

Ils sont absents au début ou limités à des râles bronchiques à l'auscultation pulmonaire.

Plus tardivement seront notés :

- Un allongement du temps expiratoire (avec parfois expiration lèvres pincées, afin d'augmenter la pression dans les voies aériennes et limiter leurs collapsus),
- Une diminution du murmure vésiculaire et bruits du cœur,
- Une distension thoracique.

A un stade avancé, les modifications de la géométrie et de la mécanique thoracique sont responsables de postures caractéristiques :

- Thorax très distendu
- Position du tripode : patient assis, penché en avant, en appui sur ses mains posées sur ses cuisses ou genou

Encore plus tardivement ou lors des exacerbations :

- Mise en jeu des muscles respiratoires accessoires
- Un signe de Hoover (témoignant d'une distension sévère)
- Une cyanose témoin d'une hypoxie

Et enfin, apparaissent les signes d'hypercapnie, d'hypertension artérielle pulmonaire ou de dysfonction cardiaque droite (6).

Il existe également d'autres signes non spécifique de la maladie respiratoire mais s'associant aux maladies chroniques comme :

L'anorexie et l'amaigrissement souvent d'origine multifactorielle, retrouvée au stade d'insuffisance respiratoire. La dénutrition est appréciée par l'indice de masse corporelle. Celle-ci est corrélé à la décroissance du VEMS (prévalence de 2 à 5 % en GOLD I-II et de 10 à 30 % en GOLD III-IV). Elle est plus fréquemment retrouvée chez les femmes que chez les hommes (5).

Enfin, il faut également prendre en compte les symptômes psychologiques notamment avec le retentissement de la BPCO sur la qualité de vie, sur les relations avec autrui, les troubles du sommeil, la perte d'autonomie...

2.4.2. *Épreuves fonctionnelles respiratoires:*

Le diagnostic de BPCO outre être clinique nécessite une évaluation objective. Celle-ci s'effectue grâce des épreuves fonctionnelles respiratoires.

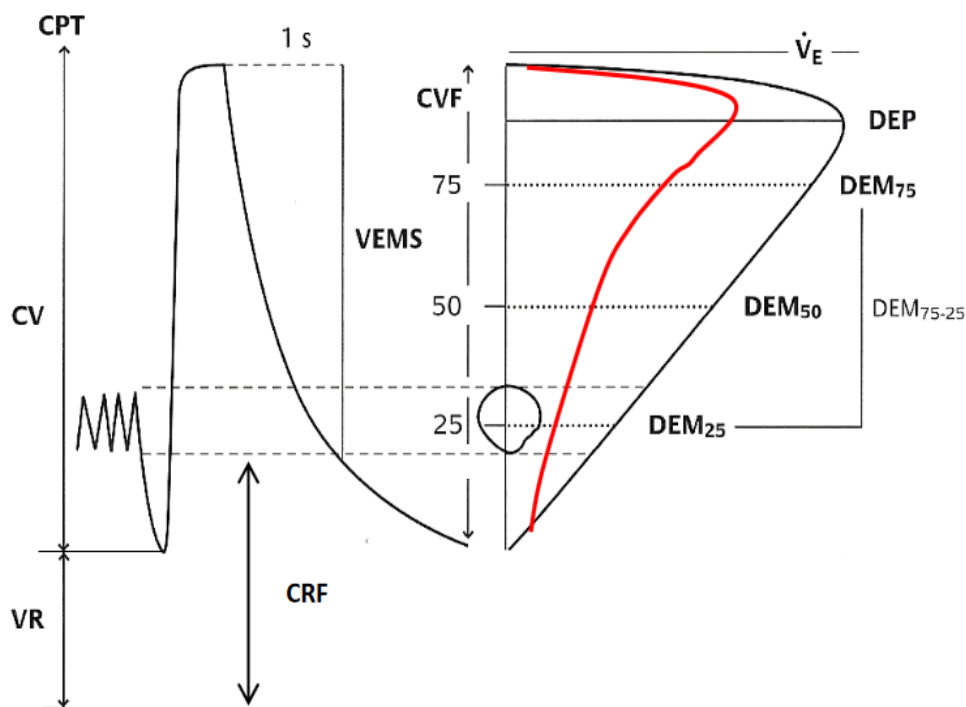
Il a été défini comme seuil pour considérer un trouble ventilatoire comme obstructif, une valeur du score de Tiffeneau (VEMS/Capacité Vitale) inférieure à 70% de la théorique. Ainsi, en dessous de ce seuil, existe une limitation des débits aériens.

Cependant pour parler de BPCO, il convient au vu du mécanisme anatomopathologique et des modifications qu'imposent cette pathologie, que ce trouble soit peu ou pas réversible.

L'examen spirométrique permet d'obtenir un certain nombre d'informations. En premier lieu, elle permet d'établir une courbe d'expiration forcée. Cette courbe permet de calculer la capacité vitale forcée (CVF), le volume expiratoire maximal par

seconde (VEMS) et de fait d'apprécier le rapport de Tiffeneau qui se trouve être un marqueur sensible et précoce de BPCO alors que le VEMS peut être normal (supérieur à 80%). En dehors de ces mesures, l'examen permet d'établir une courbe débit/volume témoignant de la profondeur et de la localisation de l'atteinte

Figure 3: Etude de l'expiration forcée avec une courbe du volume en fonction du temps et une boucle débit/volume ("Bronchopneumopathies chroniques obstructive" N. Roche, G. Huchon)



— Altération de la fonction respiratoire chez les patients présentant un trouble ventilatoire obstructif

CPT: capacité pulmonaire totale
CV: capacité vitale
CVF: capacité vitale forcée

VR: volume résiduel
DEM: débit expiratoire moyenne
DEP: débit expiratoire de pointe

Dans le cadre du dépistage des BPCO il faut mettre en évidence le caractère peu ou pas réversible du trouble ventilatoire obstructif. L'examen consiste alors en un test de réversibilité avec administration d'un bêta 2 mimétique de courte durée d'action et d'une réévaluation des tests spirométriques. On parle de réversibilité lorsqu'après l'utilisation du traitement bronchodilatateur on observe une augmentation du VEMS de 12% et d'une augmentation de celui-ci de 200ml par rapport à sa valeur de départ (20).

Cet examen est très reproductible et fiable, permettant à la fois de poser le diagnostic mais également d'assurer le suivi des patients et d'évaluer le pronostic en définissant la gravité de la maladie.

2.4.3. Examen d'imagerie et biologie (6)

- la radiographie pulmonaire : cet examen n'a pas d'intérêt dans le diagnostic positif. Elle peut montrer une distension thoracique, une hyper clarté pulmonaire ou permet de faire suspecter une pathologie carcinologique sans constituer un examen de dépistage.

- la tomodensitométrie : Cet examen n'est pas systématique mais a une indication large dans le bilan initial des formes sévères. Elle permet notamment:

- une orientation diagnostic (emphysème)
- la recherche de bronchiectasie
- le dépistage de cancer broncho pulmonaire

- l'ECG : systématique lorsque le VEMS est $< 50\%$ de la valeur prédite.

- l'échographie cardiaque : indiquée chez les sujets hypoxémiques ou très dyspnéiques. Elle permet de dépister les signes évocateur d'une hypertension artérielle pulmonaire ainsi qu'une insuffisance ventriculaire gauche.

- NFS: A la recherche d'une polyglobulie (complication) et d'une anémie (facteur de mauvais pronostic).

- dosage de l'alpha-1 antitrypsine : indiquée en cas de: BPCO précoce (avant 45ans), phénotype emphysème prédominant, BPCO non ou peu tabagique, antécédents familiaux d'emphysème.

2.5. Evaluation de la gravité :

Une fois le diagnostic réalisé, il convient d'en caractériser la gravité. Ainsi, la classification de GOLD permet une évaluation objective de celle-ci. Il est défini 4 stades en fonction du VEMS post bronchodilatateur.

Une nouvelle classification de 2017 s'est attachée à la symptomatologie (en fonction du nombre d'exacerbation et de la symptomatologie décrite par les patients (classification mMRC)). Classée en ABCD en fonction de la gravité des signes et de leur importance, cette nouvelle classification ne fait pas l'unanimité au sein de la société de pneumologie d'une part par des critères d'utilisation pratique, d'autre part la subjectivité de celle-ci et enfin et surtout par plusieurs études montrant que les grades spirométriques GOLD sont beaucoup plus informatifs que les groupes ABCD en termes de prédiction des décès (21), (22), (23).

Cependant, cette valeur est certes plus subjective que des valeurs chiffrées et reproductibles d'un patient à l'autre, mais son utilité peut résider dans un suivi intra individuelle pour évaluer l'évolution du patient et son ressenti face à sa maladie (6).

Figure 4: Classification de GOLD

	Stades	Obstruction bronchique	EFR
	0	à risque	EFR normale symptômes chroniques (toux, expectoration)
		Obstruction	VEMS/CVF < 70 %
	I	légère	VEMS ≥ 80 % avec/sans symptômes chroniques (toux, expectoration)
	II	modérée	50 % ≤ VEMS < 80 % avec/sans symptômes chroniques (toux, expectoration, dyspnée)
	III	sévère	30 % ≤ VEMS < 50 % avec/sans symptômes chroniques (toux, expectoration, dyspnée)
	IV	très sévère	VEMS < 30 % ou VEMS ≤ 50 % plus insuffisance respiratoire (PaO ₂ < 60mmHg avec/sans PaCO ₂ > 50mmHg) ou insuffisance cardiaque droite clinique

Figure 5: classification GOLD de la sévérité clinique de la BPCO

A: faible risque d'exacerbation, peu de symptômes / B: faible risque, symptômes significatifs / C: risque élevé, peu de symptômes / D: risque élevé, symptômes significatifs (collège des enseignants en pneumologie)

A : faible risque (d'exacerbations), peu de symptômes / B : faible risque, symptômes significatifs
C : risque élevé, peu de symptômes / D : risque élevé, symptômes significatifs.

Groupes		Exacerbations/an
C	D	2 ou plus(ou une avec hospitalisation)
A	B	0 ou 1
MRC<2 CAT<10	MRC≥2 CAT≥10	
Symptômes		

Pour être en catégorie C ou D, un patient doit avoir au moins 2 exacerbations par an ou au moins 1 nécessitant une hospitalisation. Pour être en catégorie B ou D, il doit avoir soit un mMRC ≥ 2, soit une CAT ≥ 10

Figure 6: Echelle mMRC de la dyspnée (utilisée dans la classification GOLD, recommandations internationales sur la BPCO et dans l'index BODE) (collège des enseignants en pneumologie)

Stade 0 : je suis essoufflé uniquement pour un effort important

Stade 1 : je suis essoufflé quand je me dépêche à plat ou quand je monte une pente légère

Stade 2 : je marche moins vite que les gens de mon âge à plat ou je dois m'arrêter quand je marche à mon pas à plat

Stade 3 : je m'arrête pour respirer après 90 mètres ou après quelques minutes à plat

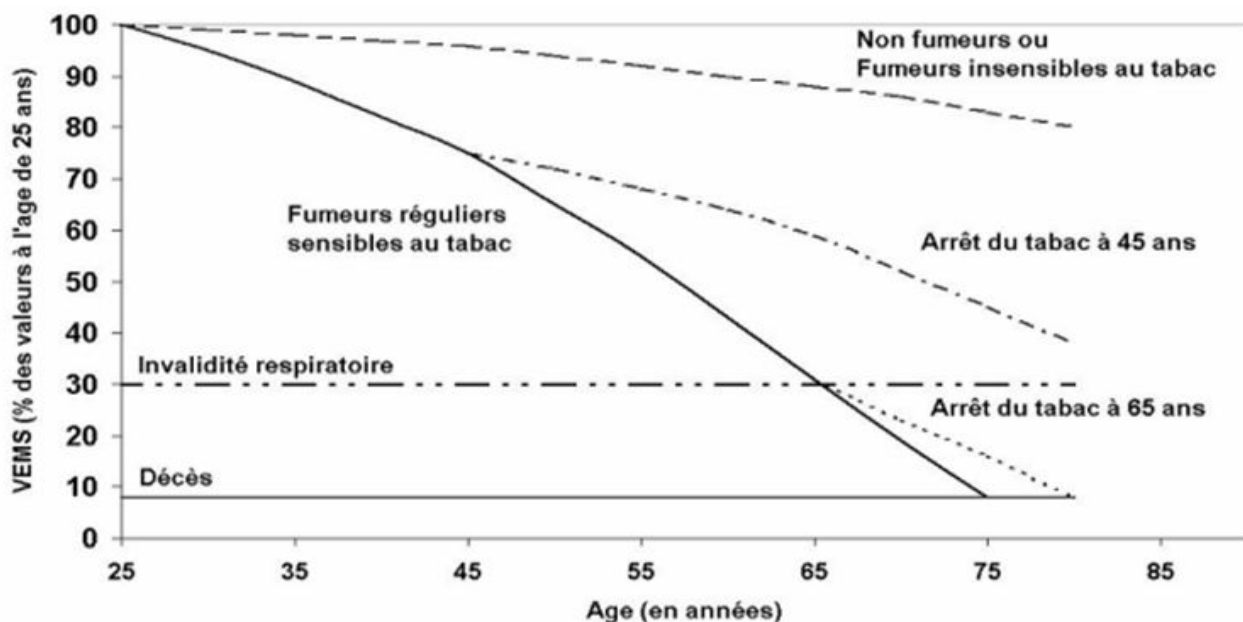
Stade 4 : je suis trop essoufflé pour quitter ma maison ou je suis essoufflé rien qu'à m'habiller

2.6. Evolution :

L'évolution de la BPCO dépend du degré de sévérité de celle-ci. Le VEMS principal marqueur de la sévérité de maladie, décline progressivement et ce même en l'absence de tabagisme au fur et à mesure des années.

Fletcher met en évidence que le déclin du VEMS est également influencé par le tabagisme (figure 7).

Figure 7: Variation du VEMS en fonction de l'âge selon Fletcher (1976)



Un arrêt précoce du tabagisme permet donc de ralentir le déclin de la fonction respiratoire et constitue donc le premier traitement de la BPCO.

En revanche, la fonction perdue n'est pas retrouvée.

Il apparait que l'arrêt du tabagisme est bénéfique à tous les stades de la maladie.

Si le tabac est l'un des principaux facteurs pronostics de la BPCO, il ne faut pas négliger d'autres facteurs comme l'état nutritionnel, les comorbidités, la sarcopénie, le déconditionnement à l'effort et la fréquence des exacerbations.

Actuellement, un des meilleurs scores permettant d'établir un pronostic est le score BODE. Celui-ci prend en compte le BMI ou IMC (B), l'Obstruction pulmonaire (O) par le VEMS, la Dyspnée (D) évaluée par l'échelle du MRC (Medical Research Council: figure 6) et l'Endurance (E), lors du test de marche de 6 minutes (TDM6) (24).

Figure 8: Score BODE selon Celli (2004)

Points	0	1	2	3
IMC	>21	< ou = 21		
VEMS (% théo)	> ou = 59	50-64	36-49	< ou = 35
Score MRC modifié	0-1	2	3	4
Test marche 6 min (m)	> ou = 350	250-349	150-249	< ou = 149

Ce score est pronostic. Il permet d'évaluer le taux de mortalité à 4 ans en fonction des critères (sus cités).

Pour les patient ayant:

- un score BODE entre 0 et 2, on estime leur taux de mortalité à 4 ans de 15%
- un score BODE entre 3 et 4, on estime leur taux de mortalité à 4 ans de 30%

- un score BODE entre 5 et 6, on estime leur taux de mortalité à 4 ans de 40%
- un score BODE entre 7 et 10, on estime leur taux de mortalité à 4 ans de 80%

2.7. Traitement :

Le traitement de la BPCO est complexe et nécessite une prise en charge pluridisciplinaire. Il s'agit d'un processus faisant appel à différentes ressources médicamenteuses ou non dont l'objectif est d'améliorer la symptomatologie du patient et de permettre une meilleure qualité de vie, de réduire la mortalité, de diminuer le nombre d'exacerbations ainsi que la fréquence et la durée des hospitalisations en lien avec la BPCO et enfin de limiter le déclin respiratoire et l'évolution vers l'insuffisance respiratoire chronique.

2.7.1. *Evaluation :*

La première étape est d'évaluer le degré de sévérité afin d'adapter au mieux la prise en charge. Il existe pour cela la classification GOLD, mais comme évoquée elle ne tient compte que des critères objectifs spirométriques et exclut la symptomatologie du patient parfois non corrélée à la décroissance du VEMS.

Comme cité précédemment, il existe des échelles d'évaluation sur le ressenti du patient comme le mMRC.

On retrouve également d'autres outils d'évaluation pratique comme l'échelle de Sadoul permettant également une évaluation subjective de la symptomatologie et un outil de suivi thérapeutique.

Il convient d'évaluer 2 autres critères afin de prendre en charge de façon adaptée les patients atteints de BPCO. Un des points essentiels et qui découle directement des 2 critères évoqués, est le retentissement sur la qualité de vie. Plusieurs questionnaires

permettent son évaluation comme le CAT (COPD Assessment Test) ou le Clinical COPD questionnaire.

Enfin l'autre critère très important pour une évaluation globale est le nombre annuel d'exacerbation en lien avec un processus infectieux ou non. Cette évaluation spécifique à la BPCO est à corrélérer au retentissement global d'un point de vue psychologique, nutritionnel, fonctionnel afin que la prise en charge soit individualisée et adaptée aux attentes et aux besoins de chacun. (25)

2.7.2. *Prise en charge spécifique :(6) (25)*

La clé d'une prise en charge efficace nécessite une alliance thérapeutique et une participation active du patient qui devient acteur de sa maladie. Dans ce processus, le patient est au centre de la prise en charge avec l'abandon d'une vision paternaliste. Le patient n'est plus « objet » de soin, il devient véritablement auteur de son traitement. L'objectif à atteindre pour le professionnel de santé est de prendre en compte les attentes du patient pour définir des objectifs communs.

La prise en charge de la BPCO comprend 3 parties, représentant chacune un axe de la prise en charge : la prise en charge des facteurs favorisants avec en chef de file le sevrage tabagique, le traitement symptomatique médicamenteux et enfin la réhabilitation respiratoire avec l'éducation thérapeutique du patient.

2.7.2.1. *Le sevrage tabagique :*

La correction des facteurs de risque fait partie intégrante de la prise en charge des patients porteur d'une BPCO et notamment le sevrage tabagique.

En effet quelque soit le stade de la maladie, il est essentiel de prendre en charge cet aspect afin de ralentir le déclin respiratoire, d'améliorer les symptômes, de limiter les exacerbations, de diminuer la mortalité en lien avec la BPCO mais également en lien

avec les maladies cardiovasculaires et oncologiques également favorisées par le tabagisme.

Pour cela, le médecin généraliste représente un pilier dans l'aide au sevrage d'une part par le dépistage du tabagisme, d'autre part par l'évaluation du degré de dépendance et de la motivation du patient à arrêter de fumer et enfin dans la proposition thérapeutique apportée à celui-ci afin de limiter les rechutes. Différents outils sont mis à la disposition des médecins pour mener à bien leur prise en charge et affiner leur dépistage comme le test de Fagerström.

Un accompagnement psychologique et motivationnel est la base de la prise en charge du patient lors de consultations spécifiquement consacrées à l'arrêt du tabagisme.

Les substituts nicotiniques :

Il s'agit de traitements permettant d'apporter une supplémentation nicotinique à libération immédiate, prolongée ou les deux en fonction de la voie d'administration, permettant de limiter les symptômes de manque et d'augmenter les chances d'une abstinence prolongée.

La cigarette électronique :

Aujourd'hui non recommandée comme un outil d'aide au sevrage tabagique. Toutefois du fait d'une toxicité nettement inférieure à celle d'une cigarette, il convient de ne pas décourager un fumeur qui souhaite arrêter grâce à ce système, même si l'impact de la cigarette électronique sur le processus inflammatoire impliqué dans l'atteinte des voies aériennes dans la BPCO reste à évaluer.

Traitements médicamenteux :

La varénicline, agoniste partiel des récepteurs nicotiniques, peut être proposée en deuxième intention en cas d'échec du sevrage à l'aide des substituts nicotiniques. Il convient tout de même de prêter attention aux troubles de l'humeur et aux troubles du comportement que risque d'engendrer ce traitement et de limiter sa durée de prescription en veillant à arrêter celui-ci en cas d'effet indésirables majeurs.

Le bupropion, inhibiteur de la recapture de la noradrénaline/dopamine, a un rapport efficacité/tolérance qui pourrait le positionner en troisième intention.

Autres méthodes :

Il existe d'autres méthodes pour pérenniser le sevrage tabagique comme des thérapies cognitivo-comportementales, thérapies de soutien ; mais également des outils sans contact direct avec un professionnel de santé comme des liens téléphoniques, sites internet, prospectus...

2.7.2.2. *La prise en charge médicamenteuse (6), (25) :*

Le traitement médicamenteux spécifique, repose au vu du mécanisme physiopathologique sur un traitement bronchodilatateur. Il convient de s'assurer de la bonne compréhension des techniques d'inhalation par le patient. L'observance doit être de bonne qualité afin de permettre une action efficace de celui-ci.

C'est un des objectifs des professionnels, de s'assurer de la bonne utilisation de ces dispositifs, car chez les patients âgés notamment, les troubles cognitifs peuvent s'avérer être un frein à la l'utilisation correcte des bronchodilatateurs. Un défaut de prise a pour conséquence une augmentation des exacerbations, un mauvais contrôle des symptômes et une augmentation des hospitalisations et du taux de mortalité en lien avec la BPCO.

Les bronchodilatateurs :

Il s'agit de la pierre angulaire du traitement de la BPCO. Il existe des traitements bronchodilatateurs inhalés de courte durée d'action (bêta2 mimétique et anticholinergique), utilisé en cas de BPCO peu sévère à la demande ou lors d'un épisode spastique chez les patients présentant une BPCO plus sévère. Chez ces derniers patients, il convient d'y associer un traitement de longue durée d'action (également bêta 2 mimétique et/ou anticholinergique).

Ceux-ci sont proposés lorsqu'il persiste une symptomatologie respiratoire, malgré la prise pluriquotidienne de bronchodilatateurs de courte durée d'action (bien utilisés). Outre l'amélioration des symptômes, cette thérapeutique permet de limiter les exacerbations. En revanche, il ne permet pas de limiter le déclin de la fonction respiratoire, d'où l'importance d'y associer une aide au sevrage tabagique le cas échéant.

Le choix de la ou des molécules sont à déterminer en fonction de l'amélioration clinique. La réduction des exacerbations est un critère important d'efficacité qui permet de considérer quels médicaments modifient le cours de la maladie.

En cas d'efficacité partielle d'une des 2 molécules, on peut associer les 2 molécules soit séparément, soit sous forme combinée (facilitant son mode d'emploi) afin d'optimiser la réponse.

Association d'un bêta mimétique et d'un corticoïde inhalé :

Les corticoïdes inhalés seuls n'ont pas d'AMM en France dans la BPCO. Contrairement à l'asthme, ils ne sont indiqués que sous forme d'associations fixes avec un $\beta 2$ -mimétique de longue durée d'action. Cette thérapeutique présente un intérêt en cas d'exacerbation fréquente malgré un traitement par bronchodilatateur de longue durée d'action, ou dans le cadre de réversibilité partielle lors des EFR, permettant une action sur la composante inflammatoire.

Vaccination :

Une vaccination anti grippale annuelle est recommandée chez les patients atteints de BPCO.

Il convient également de réaliser la vaccination anti pneumococcique tous les 5 ans chez les sujets de plus de 65 ans ou en cas de BPCO sévère (25) (6).

2.7.2.3. *La réhabilitation respiratoire :(25)*

La réhabilitation respiratoire constitue l'un des piliers majeurs de la prise en charge de la BPCO. En effet, elle trouve son intérêt dès le stade 2 de la maladie avec persistance des symptômes malgré un traitement médicamenteux bien conduit.

Elle présente un intérêt accru au décours d'une hospitalisation pour exacerbation, car celle-ci risque d'entraîner une sédentarité du patient. Une réhabilitation respiratoire précoce, limite les ré hospitalisations et diminue la mortalité globale.

Elle permet une amélioration des symptômes décrits par les patients et in fine améliore la qualité de vie. Outre l'amélioration des symptômes, la réhabilitation présente un enjeu de santé publique important car elle diminue la consommation de soins, en réduisant les hospitalisations et les exacerbations.

Il s'agit d'une approche multidisciplinaire, intégrée dans une prise en charge globale du patient BPCO et de ses comorbidités. A côté du médecin généraliste et du pneumologue les différents professionnels impliqués sont les suivants (source HAS : « Comment mettre en œuvre une réhabilitation respiratoire pour les patients ayant une bronchopneumopathie chronique obstructive », Mai 2014) :

- médecin de médecine physique et de réadaptation (MPR),
- kinésithérapeutes,
- infirmier(ère),
- tabacologue, addictologue,
- médecin du sport et de l'exercice,
- diététicien(ne),
- pharmacien(ne),
- psychologue, psychiatre si nécessaire)
- enseignant en activités physiques adaptées
- ergothérapeute
- assistance sociale
- association de patients
- médecin du travail si nécessaire.

Le pneumologue ou médecin de MPR prescrivent les composantes du programme de la réhabilitation respiratoire, en s'appuyant sur les résultats de l'évaluation de l'équipe multidisciplinaire :

- Le réentraînement à l'exercice est réalisé par le MPR, le kinésithérapeute, le pneumologue ou l'enseignant en activités physiques adaptées
- L'éducation thérapeutique est réalisée par une équipe pluri professionnelle dans le cadre de programmes autorisés par l'ARS ou par un ou plusieurs professionnels formés travaillant sur des actions éducatives ciblées
- Chacun des autres aspects de la réhabilitation respiratoire fait intervenir le professionnel correspondant (tabacologue pour l'aide au sevrage tabagique, prise en charge nutritionnelle par la diététicienne...).

L'éducation thérapeutique consiste à mettre en place chaque intervention en fonction des besoins du patient au début et au fur et à mesure du programme, à suivre l'évolution des interventions, à organiser des réunions interprofessionnelles et à élaborer une synthèse finale des acquis et du projet de vie du patient.

Les modalités de la réhabilitation respiratoire doivent répondre aux besoins, contraintes et sévérité bioclinique du patient. En général, il est proposé une hospitalisation afin de pouvoir bénéficier de l'expertise des professionnels médicaux et paramédicaux et de pouvoir mesurer l'évolution des symptômes du patient mais également de mesurer une amélioration objective de différents paramètres biologico-cliniques.. Outre cet aspect, la réhabilitation a comme autre avantage un partage entre les patients, avec l'expression de leurs expériences personnelles permettant une entraide et un vécu souvent positif de cette dernière.

2.7.2.4. *L'oxygénothérapie au long cours (6)*

L'oxygénothérapie est parfois indiquée en fonction de critères objectifs (correspond au critères de l'insuffisance respiratoire chronique grave).

2.7.2.5. *La ventilation assistée (non invasive) (6)*

Elle est proposée à l'issue d'une exacerbation grave avec insuffisance respiratoire hypercapnique, avec persistance d'une hypercapnie lors de la guérison de l'exacerbation ou association à un syndrome d'apnée du sommeil. Elle peut aussi être indiquée à l'état stable chez les patients atteints d'insuffisance respiratoire chronique hypercapnique présentant des exacerbations fréquentes ou des signes liés à l'hypercapnie.

2.7.2.6. *La chirurgie*

Ces composantes de la prise en charge sont pratiquées dans des centres très spécialisés. La réduction de volume pulmonaire a pour objectif de réduire le degré de distension et ainsi de soulager la dyspnée en améliorant la mécanique ventilatoire ou peut être proposée en cas de bulles « géantes », compliquées (infections, hémorragie, pneumothorax) ou compressives.

2.8. Exacerbations :

L'évolution des BPCO est marquée par des épisodes d'aggravation cliniques plus ou moins sévères que l'on appelle les exacerbations. Les exacerbations les plus sévères conduisent à des hospitalisations dont la fréquence va augmenter avec la dégradation de l'état respiratoire des patients (6).

2.8.1. *Définition*

Il n'existe pas de définition univoque d'une exacerbation de BPCO, il s'agit d'un diagnostic clinique reposant sur une aggravation de la dyspnée, associée à une augmentation du volume de l'expectoration ou à une expectoration purulente.

L'HAS, ajoute la notion de durée (au moins 48heures), ou la nécessité d'une modification thérapeutique (26).

Chez un patient BPCO déjà connu, le diagnostic positif d'exacerbation pose moins de problème car on peut comparer les données cliniques, fonctionnelles respiratoires et gazométriques artérielles aux données antérieures servant de références tout au long de la prise en charge (27).

Il est à noter que la fréquence des exacerbations influe de façon négative sur la fonction respiratoire, avec une augmentation significative des lésions pulmonaires notamment dans les zones pulmonaires inférieures chez les patients présentant des exacerbations fréquentes. Les exacerbations sont des événements conduisant à un pronostic particulièrement sévère à court et à moyen terme ainsi qu'à une mortalité non négligeable (27% à 1 an selon une étude réalisé par une équipe de Boston chez 337 patients BPCO) (28).

2.8.2. *Etiologies*

Les étiologies des exacerbations de BPCO sont multiples.

En premier lieu, les causes infectieuses sont retrouvées dans environ 80% des exacerbations et sont notamment bactériennes avec comme principaux germes retrouvés *Haemophilus Influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella Catarrhalis*, *Staphylococcus Aureus* et enfin *Pseudomonas Aeruginosa*. Elles peuvent également être d'origine virales (adénovirus, rhinovirus...)(6)

Les autres étiologies retrouvées sont les polluants atmosphériques représentant environs 10% des étiologies d'exacerbations de BPCO (ozone, diesel, froid...)

On retrouve également des troubles de la compliance, notamment au traitement de fond. Enfin, un certain nombre d'exacerbations restent inexpliquées (28) (29).

2.8.3. *Prise en charge d'une exacerbation de BPCO : (6)*

Les bronchodilatateurs :

Chez les BPCO en exacerbation, les effets des bronchodilatateurs de courtes durée d'action sont le plus souvent modestes sur les débits expiratoires mais plus importants sur la distension dynamique, le travail respiratoire et la dyspnée.

On retrouve 2 grandes classes thérapeutique : les bêta 2 mimétiques et les anticholinergiques. L'association des 2 molécules a un effet bronchodilatateur supérieur. Cette association constitue le traitement de première intention.

L'administration par voie inhalée doit être privilégiée car plus efficace que la voie systémique. A domicile, l'efficacité des aérosols doseurs pressurisés peut être augmentée par l'utilisation d'une chambre d'inhalation

L'antibiothérapie :

Elle apparaît nécessaire chez les patients présentant une exacerbation aiguë, d'autant plus si celle-ci est sévère.

En général, dans le cadre d'une exacerbation de BPCO, on ne traite que celle chez les patients ayant un VEMS inférieur ou égal à 50%, soit les BPCO sévères et très sévères.

Il est cependant fréquent que le patient n'ait pas d'EFR récente. Dans ce cas, on se base avant tout sur la clinique avec d'une part la dyspnée comme marqueur de sévérité et la notion de purulence des expectorations pour décider de l'antibiothérapie.

Le choix de la molécule se fait en fonction de la sévérité de la maladie ou de l'importance des symptômes (comme l'explique le tableau ci-dessous). Le traitement, réévalué au plus tard à J3, est prescrit pour une durée de 5-7 jours.

Figure 9: Tableau récapitulatif de la conduite à tenir en cas d'exacerbation de BPCO (Antibiothérapie: ANTIBIOCLIC et collège des enseignants en pneumologie)

Stade clinique de gravité de la BPCO		Indication à l'antibiothérapie	Choix de l'antibiothérapie
En absence d'EFR connus	Résultats EFR connus		
Absence de dyspnée	VEMS >50%	Pas d'antibiothérapie	
Dyspnée d'effort permanente	VEMS $\leq$ 50%	Antibiotique si expectoration purulente	Amoxicilline en première intention (alternance de l'antibiothérapie si plusieurs dans l'année) Pristinamycine, Macrolides...
Dyspnée au moindre effort ou de repos	VEMS < 30%	Antibiothérapie systématique	Amoxicilline/acide clavulanique Pristinamycine Macrolides les fluoroquinolones activent sur le pneumocoque et céphalosporines de 3 ^e génération sont réservées en cas d'échec ou de facteurs de risque.

Oxygénothérapie (6):

Elle est indispensable en cas d'hypoxémie. Son utilisation doit être cependant prudente, avec une titration progressive afin de limiter le risque de décompensation hypercapnique. En pratique, il convient de régler au mieux la fraction inspirée d'oxygène et de fixer des objectifs de saturation entre 88 à 92 %.

La corticothérapie :

Son utilisation ne fait pas l'objet d'un consensus(6)

A domicile:

- Il n'est pas retenu en première intention l'utilisation de cette thérapeutique, même en cas de râles sibilants auscultatoires.
- On peut l'envisager en seconde intention en cas d'échec de traitement lors de la réévaluation à 48h.

En hospitalier :

Son utilisation par voie systémique a montré son efficacité sur la fonction respiratoire, les échanges gazeux et les symptômes, ainsi que la fréquence des détresses respiratoires. Il présente surtout un intérêt en phase initial. Leur utilisation prolongée n'est en revanche pas recommandée au vu des complications qu'ils entraînent à long terme. Il n'y a pas de consensus sur la durée de prescription mais tous tendent à dire qu'une prescription d'environ une semaine est suffisante.

Les voies orales et intraveineuses sont probablement équivalentes en termes d'efficacité.

L'utilisation de la corticothérapie locale par voie nébulisée n'est pas recommandée lors des exacerbations aiguës des BPCO (26).

La kinésithérapie :

Chez certains patients ayant des sécrétions bronchiques abondantes, la kinésithérapie de drainage bronchique peut être une aide afin d'améliorer la fonction respiratoire

Technique de ventilation :

Doit être envisagée dès lors que l'exacerbation s'accompagne d'une acidose respiratoire ($\text{pH} < 7,35$). Il arrive en cas d'exacerbation sévère que le patient présente des signes d'épuisements, nécessitant parfois le recours à la ventilation non invasive, voire à l'intubation oro-trachéale.

3. ETP

3.1. Définition et objectifs

Selon l'OMS (30), l'éducation thérapeutique du patient est une aide apportée aux patients afin de les aider à développer ou à maintenir des compétences afin de gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique.

Cette aide s'intègre dans la prise en charge des patients atteints de maladie chronique au même titre que les thérapeutiques médicamenteuses.

Elle comprend des activités organisées, un soutien psychosocial dans le but de d'informer le patient et de le rendre conscient de sa maladie afin qu'il devienne acteur, partenaire et surtout actif dans le soin.

Il faut en revanche différencier la simple information orale ou écrite qui n'est pas considérée comme de l'éducation thérapeutique.

L'ETP vise à une amélioration de l'état de santé du patient (30) (clinique et biologique) et in fine à l'amélioration de la qualité de vie du patient mais également de ses proches.

Les finalités spécifiques de l'ETP sont d'une part acquérir et maintenir les compétences d'autosoins du patient (décision que le patient prend avec l'intention de modifier l'effet de la maladie sur sa santé) (31) parmi lesquelles on retrouve des compétences de sécurité dont le but est de maintenir la vie du patient. D'autre part mobiliser ou acquérir des compétences d'adaptation face aux contraintes imposées par la maladie. Ceci mobilise plusieurs ressources du patient se basant sur son vécu, sur son expérience, et font intervenir un ensemble de données psycho sociales.

3.1.1. *Compétences d'autosoins*

- soulager les symptômes
- savoir analyser les résultats des mesures et surveillances et agir en conséquence
- adapter les doses des traitements
- savoir réaliser des gestes techniques et soins
- appliquer des modifications dans l'hygiène de vie pouvant entraîner une évolution défavorable de la maladie.
- Faire face aux problèmes occasionnés par la maladie

Chacune des compétences ci-dessus doivent tenir compte des connaissances mais également des attentes du patient vis-à-vis de sa maladie (30).

L'autre compétence spécifique de l'ETP est de savoir mobiliser ou d'acquérir des compétences d'adaptation face aux contraintes

3.1.2. *Compétences d'adaptation*

- se connaître soi même
- gérer son émotion et son stress
- développement d'un raisonnement critique
- prendre des décisions et résoudre un problème
- se fixer un but à atteindre, faire des choix
- savoir évaluer ses pratiques, les évaluer et se renforcer.(30)

Les séances d'ETP doivent prendre en compte les 2 dimensions sus citées dans l'analyse des besoins du patient, sa motivation, ainsi que dans le choix des compétences à acquérir, les méthodes utilisées...

L'ETP est individualisée au patient afin de répondre au mieux à ses attentes.

3.2. Quelle place pour l'ETP dans le soin ?

L'ETP doit être systématiquement proposée au patient atteint d'une maladie chronique, afin de l'investir dans la prise en charge de sa maladie. Elle a pour but de favoriser la participation du patient aux décisions concernant sa santé et de définir avec lui les priorités qui peuvent différer de celles des professionnels de santé mais qui peuvent être essentielles pour le patient et constituer un levier important, permettant un renforcement de l'alliance thérapeutique.

3.2.1. *Déroulement d'un cycle d'ETP : (32)*

3.2.1.1. *La première étape: le diagnostic éducatif*

Selon Ivernois et Gagnayre, le diagnostic éducatif est la première étape de la démarche éducative, qui permet d'appréhender les différents aspects de la vie et de la personnalité du patient, d'identifier ses besoins, évaluer ses potentialités et mettre en avant son projet et ses attentes dans l'objectif de proposer un programme éducatif personnalisé.

Il comprends différents entretiens réalisés au début de la démarche éducative mais également dans son continuum.

Pour aider les professionnels lors du diagnostic éducatif, une trame est généralement développée afin de permettre une « discussion ouverte et confiante ».

Cette trame comporte un questionnement permettant de souligner ce que le patient fait en terme d'action ; les procédures développées dans une situation donnée.

Schématiquement, le diagnostic éducatif explore 5 dimensions :

- ce que le patient a : Il ne s'agit pas de revenir sur les éléments du dossier médical, mais plutôt de mettre en avant certaines composantes pouvant limiter l'accès à l'ETP (troubles visuel, déficit attentionnel...).

- ce que le patient fait : Permet d'explorer l'environnement socio-professionnel du patient pour découvrir comment il vit, relever des éléments environnementaux influant sur sa maladie et son vécu...

- ce que le patient sait : Cette étape permet de faire l'état des lieux sur les connaissances du patient sur sa maladie, ses traitements, ses représentations en y impliquant ses croyances.

C'est une dimension très importante car elle permet de faire émerger d'éventuelles représentations erronées qu'il faudra déconstruire lors de démarche. Elle permet également d'appréhender le discours à adopter en fonction des connaissances, de rechercher une antériorité en matière d'éducation, d'explorer les expériences passées

- ce que le patient est : Il s'agit d'explorer les traits psychologiques du patient, d'anticiper ses comportements, ses attitudes pour en tenir compte dans la relation thérapeutique

- quels sont ses projets : Cette étape consiste à identifier les motivations du patient pour le projet éducatif et de s'appuyer sur celui-ci en le définissant comme un objectif de l'éducation.

Cela permettra d'évaluer l'efficacité du programme éducatif. Il faut cependant que ce projet réponde à un dessin réalisable et valorisant pour le patient.

L'ensemble des informations est retranscrite dans le dossier d'éducation thérapeutique (36).

Le diagnostic éducatif est donc une étape primordiale dans le processus d'éducation thérapeutique, car il permet au soignant de connaître son patient, ses limites, sa motivation, ses ressources et d'adapter son programme en fonction de ses objectifs. Le diagnostic éducatif aboutit à la définition des compétences que le patient est amené à acquérir.

3.2.1.2. La seconde étape: établissement d'un programme personnalisé d'ETP avec des priorités d'apprentissage

C'est une étape très importante. Elle découle de la réalisation d'un diagnostic éducatif personnalisé.

Cela permet de mettre en avant les ressources et les connaissances du patient afin de définir les compétences à acquérir. Ces compétences correspondent à un ensemble de connaissances, d'actions ou de comportements que le patient devrait maîtriser pour gérer son traitement et prévenir la survenue des complications tout en maintenant ou en améliorant sa qualité de vie.

Se dessine alors une alliance thérapeutique entre le soignant et le patient.

La réalisation de cette alliance s'effectue grâce à plusieurs éléments :

- détermination du but du patient
- analyse des besoins et attentes du patient
- confrontation entre professionnels de santé pour définir le programme en fonction des informations recueillies.

3.2.1.3. La troisième étape: planification et la mise en place des séances d'éducation thérapeutique (32)

Cette étape a pour fonction de déterminer leur fréquence, leur contenu, leur durée ainsi que le choix des outils pédagogiques...

Les programmes d'éducation du patient peuvent être individuels ou collectifs, le choix dépend des souhaits du soigné et de la disponibilité des professionnels de santé (les programmes collectifs réunissent des patients avec des objectifs communs.)

Ils répondent à différents principes :

- l'intégration aux soins :

Amener le patient à acquérir ou renforcer certains gestes, comportements ou apprendre de nouvelles connaissances et compétences. La compréhension des finalités de la prise en charge de sa maladie est nécessaire à la prévention des complications et permet le maintien de la qualité de vie.

- La hiérarchisation des données :

Doit permettre de faire émerger des priorités pour les médecins et les patients.

- Un principe de personnalisation :

Les techniques éducatives doivent favoriser l'interactivité du patient lors des séances avec le soignant et les autres patients en cas de séances collectives permettant d'exposer son expérience, de poser des questions, d'exprimer ses difficultés.

- Principe de collégialité :

La prise en charge des patients nécessite souvent l'intervention d'une équipe pluridisciplinaire avec des compétences spécifiques permettant d'apporter au patient des connaissances et compétences, adaptées à ses besoins.

- Nécessite un lieu adapté

- Séances d'éducatons thérapeutique

La mise en œuvre des séances d'éducation thérapeutique pouvant comporter « des temps de sensibilisation, d'information orale et écrite, d'apprentissage de l'autogestion

de la maladie, de soutien psychologique » (OMS).

La sensibilisation du patient à sa maladie permet une meilleure adhésion au programme de soin et augmente le degré de motivation.

L'aide psychologique apportée par les professionnels au cours des séances d'éducation thérapeutique, encourage le patient à adopter des comportements positifs nécessaire à l'amélioration de leur qualité de vie.

- Le choix des outils pédagogiques

Regroupe des techniques pédagogiques individuelles et collectives variées.

3.2.1.4. La quatrième étape: évaluation des compétences du patient (32).

Cette étape a pour objectif de faire le point avec le patient sur ce qu'il sait, ce qu'il a compris et appris en termes de connaissances pures et de savoir-faire grâce aux séances d'éducation thérapeutique.

Il n'existe pas de recommandation internationale concernant l'évaluation des compétences et connaissance du patient. Certains pays comme l'Australie précisent que les connaissances et les capacités à gérer la maladie doivent être évaluées avec le patient lors de chaque séance d'éducation. D'autre comme le Canada, citent brièvement l'intérêt d'une évaluation répétée des connaissances via un suivi ; sans précision.

Pour JM de KETELE (*Le rendement de l'enseignement universitaire*, 1989), évaluer se définit par «examiner le degré d'adéquation entre un ensemble d'informations et un ensemble de critères en relation étroite avec un objectif fixé, en vue de prendre une décision ».

En matière d'éducation thérapeutique l'évaluation renseigne le soignant et le patient sur les changements produits dans son comportement suite aux séances d'éducation.

C'est en référence aux compétences déterminées et aux capacités du patient à gérer les situations à risque dans sa vie quotidienne que se mesure le changement.

3.2.2. *Type d'évaluation (en lien avec la démarche éducative) (32)*

3.2.2.1. *L'évaluation diagnostique, pronostique ou prédictive,*

Selon Hadji, l'évaluation permet de prendre des décisions d'orientation ou d'adaptation. Elle revêt une dimension clinique (avec l'analyse de l'état de santé somatique et biologique du patient), une dimension psychosociale (permettant d'apprécier le climat thymique dans lequel se trouve le patient et de déterminer ses éventuelles difficultés) et enfin une dimension pédagogique, permettant l'évaluation des connaissances et compétences que le patient souhaite et doit acquérir pour améliorer sa qualité de vie.

3.2.2.2. *L'évaluation formative,*

Elle accompagne les apprentissages que le patient doit réaliser. Elle permet de prendre des décisions de nature pédagogique. Elle a pour objectif de mettre en lumière au patient ses réussites, difficultés et erreurs afin qu'il puisse les corriger de lui-même. Ainsi l'implication du patient est plus importante et de fait la mémorisation des informations est meilleure et surtout plus bénéfique pour le patient. C'est une technique où le patient devient pleinement acteur de sa maladie en favorisant la promotion de l'autosoin.

3.2.2.3. *L'évaluation de bilan,*

Réalisée en fin de cycle ou de séances d'éducation thérapeutique, elle a pour but

d'appréhender les connaissances acquises au cours des séances afin d'insister sur certains aspects moins bien assimilés par le patient, mais également dans une optique d'amélioration du message délivré et des techniques de communication.

3.3. Place du médecin généraliste dans l'ETP

Le médecin généraliste est le pilier central de la relation soignant/soigné. En effet, il est le premier maillon d'une chaîne permettant la prise en charge optimale des patients, constituant la plupart du temps le premier recours au soin. Son rôle est d'assurer la coordination des soins, le suivi des patients, mais il a également un rôle dans la prévention et l'éducation des patients.

L'ETP prend donc une place de plus en plus importante dans le soin, afin de s'adapter aux connaissances grandissantes des patients en matière de santé, mais également face à une information (parfois erronée) omniprésente notamment avec l'utilisation grandissante d'internet.

Ainsi le patient n'est plus attentiste face à sa maladie, il souhaite s'investir, comprendre pour agir.

Aujourd'hui, et plusieurs études le prouvent, comme celle réalisée en 2010 dans la région Midi Pyrénées sur la pratique de l'ETP en médecine générale, les médecins généralistes sont de plus en plus sensibilisés à cette pratique.

Dans cette étude les médecins affirment à plus de 80% pratiquer l'éducation thérapeutique.

Après une analyse plus fine des pratiques, l'ensemble des médecins déclarant pratiquer l'ETP font de l'information et de la sensibilisation.

Parmi eux, moins de la moitié mettent en œuvre des ateliers d'apprentissage et de l'accompagnement psycho-social.

L'analyse des besoins éducatifs et la définition des besoins personnalisés ne sont développés que chez 15% des praticiens interrogés.

L'ensemble des démarches (notamment avec la réalisation de séances d'éducation thérapeutique) n'est réalisé que chez 5% des médecins généralistes interrogés.

Chez ces médecins généralistes, on observe également que ceux formés à l'ETP multiplient les moyens pédagogiques (au moins 3) alors que chez ceux non formés, moins de la moitié utilisent plusieurs moyens pédagogiques.

Le plus souvent, l'ETP est pratiquée lors d'un entretien individuel avec de manière quasi systématique une information orale mais chez près de 70%, la remise d'un support écrit (brochure, livret, document).

Dans les freins relevés dans cette enquête auprès des médecins généralistes, le principal demeure le manque de temps (près de 70% des réponses). Viennent ensuite le manque de connaissances et de financement adapté (près de 20%).

Le manque de sensibilisation des patients à leur maladie ne survient que dans 15% des cas, témoignant du degré de l'investissement de ces derniers dans leur prise en charge.

Parmi les pistes d'amélioration proposées par les médecins concernés, il apparaît qu'une valorisation financière, via un forfait ETP pourrait inciter certains médecins à pratiquer davantage l'ETP.

Il ressort ensuite une meilleure formation (via des séminaires, des soirées consacrées à l'éducation thérapeutique).

La principale attente des médecins généralistes concerne directement le patient avec un souhait de changement de comportement, une meilleure observance et une responsabilisation, ce qui explique que le 3^e élément perçu par les médecins comme pouvant faciliter leur pratique d'éducation thérapeutique soit «la sensibilisation des patients».

Une autre étude réalisée dans le bassin de Chambéry en 2011 soulignait les mêmes difficultés que cette étude.

En effet les médecins généralistes interrogés adoptaient une dynamique d'information ou de conseil plus qu'un temps formalisé d'éducation.

Les freins mis en évidence sont: le manque de temps, l'absence de formation, des difficultés de prise en charge liées aux patients et le manque de moyen.

3.4. A qui proposer l'éducation thérapeutique?

L'éducation thérapeutique s'adresse à tout patient atteint d'une maladie chronique, peu importe le stade de sa maladie. Elle peut s'adresser également aux familles des patients qui souhaitent s'investir dans la prise en charge du patient (comme chez les parents des enfants asthmatiques).

Les atteintes de la cognition ou les difficultés d'apprentissage, de lecture, etc., ne doivent pas être un frein à la réalisation des séances. Celles-ci doivent être adaptées en fonction des déficiences afin de permettre au patient d'acquérir des notions lui permettant d'améliorer sa qualité de vie en prenant mieux en charge sa maladie (33), (34).

3.5. Qui peut réaliser une ETP?

- Tout professionnel de santé (selon la liste du code de santé publique), impliqué dans la prise en charge d'un patient et formé à la réalisation de l'ETP.
- Une équipe multidisciplinaire à qui le professionnel en charge de la maladie chronique adresse le patient pour que les séances d'ETP soient élaborées en lien avec lui.

- Les patients peuvent intervenir également en complément des professionnels de santé pour apporter leur expérience (patient "expert"/"ressource")

D'autres professionnels peuvent intervenir, soit en contribuant directement à la démarche éducative, soit en apportant une réponse adaptée aux difficultés du patient, mais également du ou des professionnel(s) qui met(tent) en œuvre l'ETP (34).

3.6. Critères de qualité d'un programme ETP

Selon une recommandation HAS de 2007 (34)

- Processus d'apprentissage centré sur le patient
- Être scientifiquement fondée et enrichies par les expériences personnelles
- Faire partie intégrante de la prise en charge et du traitement
- Concerner la vie du patient
- Doit s'adapter à l'évolution de la maladie et s'inscrire sur le long terme
- Doit être réalisée par des professionnels de santé formés à l'ETP
- Doit prendre en compte les besoins et les représentations du patient
- Doit être structurée, organisée et proposée à tout patient atteint d'une maladie chronique
- Méthodes et moyens d'apprentissages variés
- Doit s'intégrer dans un réseau de soin, avec une équipe multidisciplinaire
- Inclure une évaluation individuelle de l'ETP et du déroulement du programme.

3.7. L'ETP dans le cadre de la BPCO dans l'unité de réadaptation respiratoire au CHU de Nantes:

3.7.1. Définition du programme d'ETP:

3.7.1.1. A qui s'adresse-t-il:

Le programme s'adresse aux personnes atteintes d'une insuffisance respiratoire à risque élevé de décompensation et présentant une perte d'autonomie au déplacement dans le cadre d'une hospitalisation conventionnelle ou d'une hospitalisation de jour.

Il cible les adultes ayant une BPCO oxygène ou non oxygène-dépendante, avec présence de facteurs de vulnérabilité: patients fragiles (souvent dénutris et sarcopéniques), ayant de nombreuses comorbidités, limités dans leurs déplacements.

Il s'inscrit dans la prise en charge des maladies chroniques, notamment dans la prise en charge de la 14^e affection de la liste d'ALD30 : « insuffisance respiratoire chronique grave »

1. Objectifs du programme et compétences à acquérir:

Les objectifs du programme d'ETP proposé au CHU de Nantes sont multiples:

- Rendre le patient autonome, pour maintenir une qualité de vie la meilleure possible et permettre le maintien d'un niveau de santé le plus stable possible.
- Permettre au patient d'acquérir des connaissances et compétences afin d'adopter des comportements permettant une gestion de leur BPCO au quotidien.
- Réduire les symptômes de la maladie.
- Améliorer l'état psychique et physique des patients.
- Diminuer les hospitalisations et les coûts de santé induits par la maladie.

Les compétences à acquérir sont:

- Comprendre sa maladie afin de mieux la gérer au quotidien;
- Savoir gérer les exacerbations (reconnaitre les signes annonciateurs et adapter la conduite à tenir);
- Comprendre son traitement et bien gérer ses traitements inhalés;
- Reprendre confiance en soi et en ses capacités physiques;
- Savoir bien s'alimenter;
- Adapter ses capacités et son domicile à son degré d'autonomie.

3.7.2. *Elaboration des outils d'évaluation*

Elaboration des questionnaires d'évaluation :

Le questionnaire d'évaluation des connaissances a été élaboré à partir d'un article de la revue des maladies respiratoires de 2005 de L.Nguyen, C Raheison et M Lheureux : « développement d'un questionnaire de connaissance sur la BPCO », de l'expertise de l'équipe éducative et en fonction du contenu et des objectifs du cycle d'ETP BPCO. Les modalités de réponses sont sous la forme VRAI/FAUX avec degré de certitude. En effet comme le soulignait D.Leclercq dans son étude sur la mesure de la connaissance partielle (35), l'analyse par ce mode de questionnaire permet de voir la certitude que le patient apporte à sa réponse.

Par ailleurs, une étoile des compétences est également réalisée (cf annexe 3). Celle-ci est une auto-mesure par le patient de ses compétences sur sa maladie et les comportements à adapter en conséquence. Cette mesure présente comme point fort d'être une mesure plus subjective, de laisser une possibilité d'expression sur son ressenti et sur le vécu de sa maladie ainsi que d'exprimer l'autoanalyse de ses pratiques et comportements et constitue un très bon moyen de suivi pour un même

patient. Elle permet au patient de faire le point sur sa maladie et de prendre conscience des points qu'il lui reste à améliorer.

14 items sont abordés.

Les items proposés aux patients dans l'étoile de compétences explorent les différentes dimensions abordées lors des séances. Le patient s'applique alors une note de 0 à 10.

Les deux questionnaires sont donnés au patient avant et après la réalisation des séances. Il les renseigne seul après explication sur le remplissage des données par le professionnel qui réalise le diagnostic éducatif et la synthèse individuelle (le même).

D'Ivernois et Gagnayre exposent dans leur ouvrage *Apprendre à éduquer le patient* (36): « Seule une évaluation systématique peut indiquer aux éducateurs soignants ce que le patient sait, ce qu'il a compris, ce qu'il sait faire et éventuellement ce qu'il lui reste à apprendre. Évaluer les connaissances du patient est un acte qui garantit sa sécurité. ».

La confiance ou le doute émis par les patients et la certitude qu'ils ont en leurs réponses est à l'origine de leurs comportements.

Comme le dit Bruno de Finetti, la connaissance partielle existe et détecter a une grande valeur éducative. Il ajoute à cela que seule la probabilité subjective peut donner une signification objective à toute réponse. La mesure de la connaissance partielle est importante car une forte conviction en une donnée erronée peut amener un sujet à effectuer une action néfaste pour sa santé alors qu'il pensait bien faire.

Plusieurs auteurs ont élaboré des méthodes de recueil de degré de certitude. Celle des probabilités a été retenue comme la plus fiable, basée sur une évaluation de 0 à 100% à partir d'une échelle métrique.

Aujourd'hui la mesure du degré de certitude est évaluée par multiple de 20% (de 0 à 100%) selon un test spectral.

Cette méthode permet de mettre en avant les différences qu'il y a entre une réponse bonne avec un degré de certitude de 100%, pour laquelle les connaissances du sujet sont solides et au contraire une réponse bonne avec un degré de certitude plus faible, témoignant de certaines zones d'ombres qui peuvent être éclaircies pour une mise en mémoire à long terme.

Ainsi, l'analyse spectrale des connaissances et compétences permet d'apporter une analyse plus fines de celles-ci et de fait, permet de mieux cibler les difficultés rencontrée par le patient. (35)

3.7.3. *La démarche éducative*

3.7.3.1. *Déroulement du programme d'éducation thérapeutique.*

L'ETP est réalisée par une équipe pluridisciplinaire formée à l'éducation thérapeutique. Elle est structurée conformément au cadre de référence décrit par l'HAS. Ce programme a reçu une autorisation de l'Agence Régionale de Santé pays de la Loire en septembre 2013

1- Proposition éducative

Les séances d'ETP sont proposées aux patients présentant une BPCO (proposition éducative) lors de leur entrée en hospitalisation (conventionnelle ou de jour) pour un stage en réadaptation respiratoire.

Elle est faite par le médecin, l'IDE ou le kinésithérapeute à l'aide du livret de présentation des séances.

2- Le diagnostic éducatif (DE):

Le DE est réalisé en début d'hospitalisation, lors d'un entretien individuel avec le patient. L'éducateur utilise un guide d'entretien qui lui sert de colonne vertébrale pendant l'examen pour faciliter le recueil de données. Cette étape a pour but d'évaluer la personnalité du patient, son parcours de vie, ses projets, ses représentations. C'est lors de cette étape que les différentes informations sociales, professionnelles, identitaires sont recueillies ainsi que ses connaissances sur sa maladie. Elle permet d'appréhender les ressources mobilisables pour l'aider dans sa démarche de soins.

(36)

Les données sont retranscrites dans le dossier patient d'ETP accessibles aux professionnels dans le respect des règles de confidentialité.

A l'issue du diagnostic éducatif une évaluation initiale des connaissances et compétences est réalisée à partir d'un questionnaire VRAI/FAUX et d'une étoile des compétences,

3 – l'alliance thérapeutique

Permet à l'issue du DE d'identifier les objectifs patients et les objectifs soignant. Ceux-ci peuvent différer de ceux des soignants. Il faut cependant développer des objectifs communs, sans quoi, l'alliance peut s'en trouver affaiblie. On parle "d'accordance".

L'objectif de cette étape est également de déterminer avec le patient des compétences à développer, des connaissances utiles et des comportements à adopter pour vivre sa maladie avec la meilleure qualité de vie possible, d'identifier les freins à l'aboutissement du projet thérapeutique.

4- Les séances

Les séances d'éducation thérapeutiques sont organisées et programmées. Il s'agit de séances conviviales où l'animateur s'efforce de maintenir une bonne ambiance entre les participants. Tout est fait au sein de ces séances pour valoriser les savoirs des patients, les professionnels utilisent différentes techniques d'animation et des outils

variés. Il y a 5 séances d'ETP lors du programme de réhabilitation. Les animateurs s'appuient sur un conducteur de séances rédigé en fonction des objectifs éducatifs de chaque séance.

Séance 1 - comprendre sa maladie :

La séance dure 1h30, animée par un binôme médecin et kinésithérapeute.

Objectifs patients abordés au sein de cette séance: réussir à s'exprimer en collectivité, réussir à exprimer ses attentes, apprendre à respirer convenablement, savoir expliquer sa maladie et enfin se réapproprier les connaissances abordées durant la séance.

Objectifs de l'éducateur sont: favoriser l'expression de chacun dans le groupe, déterminer les attentes des participant pour faire émerger les besoins, comprendre les mécanismes et les buts de la respiration, comprendre la maladie, répondre aux questions des participants et enfin favoriser l'apprentissage.

Outils utilisés:

1. Présentation par portrait minute, compilation sur paper board, brainstorming avec 2 questions écrites sur le tableau : « A quoi ça sert de respirer ? » et « Comment ça marche ? » avec synthèse au terme de cette première séquence.

2. Jeux de rôles: mise en situation en binôme avec consigne d'expliquer sa maladie au travers des symptômes et de "ce qu'il se passe dans ses poumons".

Restitution des acquis en fin de séances par un jeu de devinettes: Chaque patient doit faire deviner au groupe 1 ou 2 mots en rapport avec la séance. Enfin reprise des notions acquises ou à éclaircir ("clair-obscur") via un format post-it couleur (sera repris lors de la prochaine séance ETP).

Séance 2 - gérer l'exacerbation :

La séance dure 1h30, animée par un binôme médecin et kinésithérapeute.

Objectifs patients abordés au sein de cette séance: réussir à s'exprimer en collectivité, exprimer ses représentations sur ce qu'est une exacerbation, repérer les signes d'une exacerbation. Identifier un ou plusieurs objectifs par patient à mettre en place à l'issue de la séance pour améliorer la gestion/ la prévention des exacerbations.

Objectifs de l'éducateur sont: Créer un climat de confiance, évaluation des connaissances sur l'exacerbation par question sur les signes d'exacerbation à classer par degré de gravité, exprimer des conduites à tenir face à un signe d'exacerbation, développer des moyens de prévenir les exacerbations.

Outils utilisés: Temps individuel avec activité post-it puis temps collectif avec retour sur le degré de chacun des signes, utilisation d'abaques de Régnier et élaboration d'un plan d'action face à différentes situations (médicaments, kinésithérapie, appel).
Photos de situations pour identifier les bonnes pratiques de prévention.

Séance 3 - mieux manger pour mieux respirer

La séance dure 1h30, animée par une diététicienne et éducatrice APA

Objectifs patients abordés au sein de cette séance: Exprimer ses besoins ou les difficultés rencontrées par rapport à la nutrition, prendre conscience du risque de dénutrition, connaître les conséquences de la dénutrition sur le patient BPCO, repérer les causes de la dénutrition, trouver les moyens de lutter contre la dénutrition et faire émerger les aliments riches en protéines

Objectifs de l'éducateur sont: Déterminer les attentes des patients, définir et reconnaître la dénutrition, évaluer en groupe pourquoi il faut être vigilant à la dénutrition et quels sont les risques pour le patient atteint de BPCO, identifier les causes de la dénutrition et les aliments riches en protéines et savoir les classer en

fonction de leur richesse, élaborer des stratégies pour lutter contre la dénutrition, expliquer les abaques de Régnier.

Outils utilisés: Compilation sur paper board, jeu des photos de personnages. Intervention de spécialistes, échanges de connaissances, utilisation de code couleur pour lister les aliments afin d'évaluer leur connaissance en terme de composition des aliments (sucres, lipides et protéines), abaques de Régnier.

Séance 4 - utiliser les traitements inhalés (sprays), efficacement.

Séance de 1h30 animée par 2 IDE

Objectifs du patient au cours de la séance sont : Exprimer ses représentations, son vécu quotidien avec ses traitements inhalés. Identifier ce qui favorise ou freine l'utilisation des traitements inhalés. Mise en situation par binôme de la manipulation de leur sprays et hétéro évaluation à partir d'une grille d'observation. Enfin donner son avis sur ses attentes et ses besoins.

Objectifs éducateurs sont : Créer un climat de confiance, identifier les bonnes et mauvaises habitudes de prises afin de les corriger ou de les encourager. Synthétiser la séance et conclure.

Outils utilisés : Brise-glace : thermomètre de l'humeur, abaques de Régnier, inscription d'affirmation. Utilisation de dispositif médicaux avec analyse conjointe grâce à la grille d'observation.

Séance 5 : Savoir identifier, renforcer et adapter les activités physiques de la vie quotidienne à sa condition physique

Séance de 1h30 animée par éducateur APA, kinésithérapeute et ergothérapeute

Objectifs du patient au cours de la séance sont : Exprimer ses représentations d'une activité physique, clarifier sa définition. Valoriser les AP réalisée et identifier ce qui peut être mis en place. Identifier la difficulté « respiratoire » des différentes activités et leur intensité en terme d'essoufflement. Identifier leurs propres signes de désadaptation à l'effort et enfin donner son avis sur ses attentes et ses besoins.

Objectifs éducateurs sont : Créer un climat de confiance Annoncer l'objectif « Quelles sont vos activités quotidiennes ? » Identifier les activités réalisées et les freins aux mouvements. Identifier les activités qu'ils sont capables de faire avec une vision motivationnelle.

Outils utilisés : Brise-glace : thermomètre de l'humeur, Jeu de carte ICARE, tableau avec activités quotidiennes « ce que je fais, ne fais pas, ce que j'ai arrêté de faire, ce que je n'ai plus envie de faire, autres... », Jeu de carte « équivalent MET » : établir une gradation dans l'intensité de l'activité au niveau de l'essoufflement. Donner des conseils pour adapter son activité quotidienne à ses capacités.

5- Evaluation des séances

En fin de cycle, les patients ayant participé à l'ensemble des séances d'éducation, répondent au même questionnaire VRAI/FAUX et refont leur étoile de compétence. L'objectif de l'étude est de mesurer les différences entre ces éléments d'évaluation. C'est au cours de cet entretien final qu'est analysé le parcours, les acquis et ce qu'il reste à approfondir.

6- Evaluation à distance

Permet d'évaluer le maintien des acquis dans le temps.

2eme PARTIE: ETUDE

1. Matériel et méthode

L'objectif principal de cette étude est de mesurer l'évolution des connaissances et compétences des patients atteints d'une BPCO grâce à l'évaluation de celles-ci, avant et après la réalisation d'un cycle complet du programme d'ETP proposé dans l'unité de réadaptation respiratoire du pôle de Médecine Physique et de réadaptation du CHU de Nantes.

1.1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude épidémiologique, rétrospective, interventionnelle (application d'un programme d'éducation thérapeutique) et mesure de son impact.

Cette étude a été réalisée au CHU de Nantes dans l'unité de réadaptation respiratoire du pôle de Médecine Physique et de Réadaptation entre Janvier 2017 et Avril 2018.

1.2. Population de l'étude

Ont été inclus dans l'échantillon les patients ayant suivi l'ensemble des séances du cycle d'ETP dispensées dans l'unité de réadaptation respiratoire du CHU de Nantes. Il s'agissait de patients hospitalisés en hospitalisation conventionnelle ou en hôpital de jour sur la période de Janvier 2017 à Avril 2018.

Ont été exclus ceux n'ayant pas suivi un programme complet ainsi que les patients ayant suivi l'ensemble du programme d'ETP mais pour lesquels il manquait un ou plusieurs questionnaires d'évaluation

1.3. Données recueillies :

A : Données sur la population :

Les données sur le sexe, l'âge, la profession, le stade de la BPCO, le tabagisme actif, le milieu de vie (rural ou semi rural/ urbain), la présence ou non d'emphysème, l'oxygénothérapie et le traitement ont été recueillies

B : Données sur les connaissances :

Utilisation d'un questionnaire VRAI/FAUX élaboré à partir de la littérature et selon l'expertise des animateurs de séances en lien avec les objectifs poursuivis.

C : Données sur les compétences :

Utilisation de l'étoile de compétences

1.4. Méthode de recueil des données:

Données sur la population :

Les données concernant la population ont été recueillies dans le dossier médical du patient ainsi que dans le dossier éducatif du patient (données déclarative lors du diagnostic éducatif).

Les questionnaires :

Les questionnaires ont été remplis par le patient avant et après le cycle. Il s'agissait d'un auto-questionnaire remis au patient avant le début du cycle ETP à l'issu du DE. Ceux-ci étaient donc remplis seuls mais une explication sur la méthode de remplissage était fourni oralement.

Une fois remplis les questionnaires étaient classés dans le dossier éducatif.

1.5. Analyse statistique

Analyse descriptive de la population :

La population à l'étude a été décrite selon les critères d'âge, sexe, profession, lieu d'habitation, tabagisme, traitement, stade de BPCO, oxygénothérapie à domicile, emphysème pulmonaire. Les résultats sont exprimés en pourcentage et effectifs.

Analyse des connaissances :

Analyse descriptive :

- Chaque réponse bonne a été cotée à 1
- Chaque réponse fausse a été cotée à 0

Afin d'identifier les questions sur lesquelles l'impact de l'ETP a été le plus marqué , une analyse par question a été réalisée pour l'ensemble de la population à l'étude. Il s'agit pour chaque question de calculer le pourcentage de bonnes réponses avant et après le cycle dans l'objectif d'en apprécier la progression.

Analyse comparative :

L'analyse des connaissances a été réalisée à partir du calcul d'un score.

Les points obtenus aux 33 questions (0 en cas de mauvaise réponse, 1 en cas de bonne réponse) ont été additionnés pour constituer un score. Pour ramener ce score à 100, le calcul suivant a été effectué :

$$100 \times (\text{nombre de points obtenus par le patient}) / 33 - (\text{nombre de valeurs manquantes}).$$

Nous obtenons ainsi un score allant de 0 à 100

Plus le score obtenu est proche de 100, plus le nombre de bonnes réponses est grand.

Lorsqu'il manquait plus de la moitié des réponses d'un patient, son score n'était pas calculé ; ainsi les scores n'ont pas été calculés pour 2 patients

Pour la comparaison, la population est la même avant/après, les données sont donc appariées.

L'effectif de la population étant de 28, un test de Wilcoxon sur données appariées a été utilisé pour comparer les scores obtenus avant et après la réalisation des séances d'ETP.

Analyse des compétences :

Analyse descriptive

Pour chaque question, il a été calculé une note moyenne sur 10 pour les 30 patients à l'étude avant et après le cycle, permettant également d'apprécier l'évolution des compétences.

Analyse comparative

Pour cette analyse, nous avons additionner l'ensemble des points que s'attribuait les patients (de 0 à 10) sur les 14 questions posées. Nous obtenons ainsi une note allant de 0 à 140 pour chaque patient,

Un test de Wilcoxon apparié a été utilisé pour comparer les distributions des notes avant et après le cycle

Tests statistiques :

Les données ont été traité grace au logiciel biostatgv permettant de faire ressortir un " p ", témoin de la significativité statistique du résultat (pour un risque alpha à 5%).

2. Résultats

2.1. Population de l'étude

Parmi tous les patients présents dans le service de réadaptation respiratoire, 81 patients ont suivi au moins une séance d'éducation thérapeutique durant la période de l'étude. Parmi ceux-ci 30 patients répondaient aux critères d'inclusion de l'étude. Chacun avait suivi l'ensemble du programme d'éducation thérapeutique et répondu aux questionnaires avant et après la réalisation des séances.

Age :

L'âge moyen des patients est de 62,1 ans [46-76], l'âge médian est de 63ans [46-76] avec un écart type de 8,8.

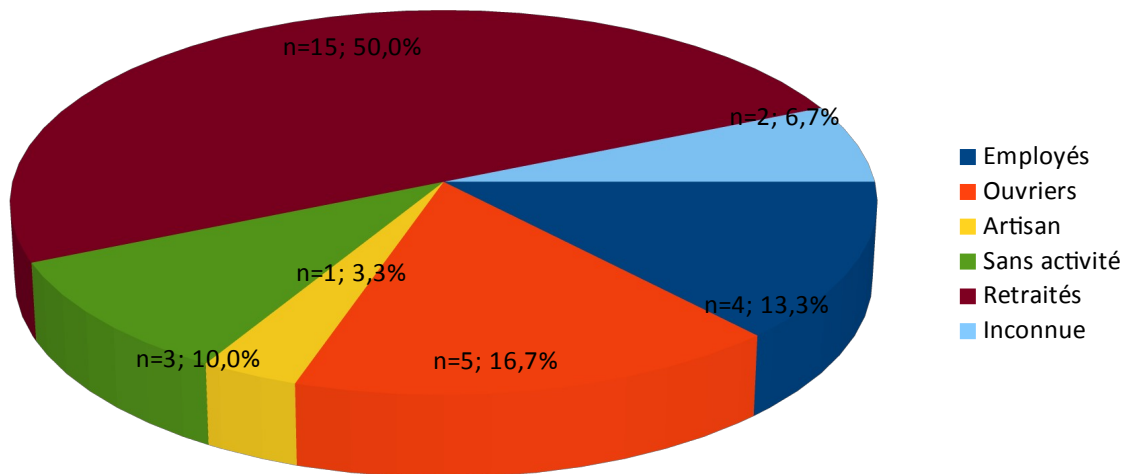
Sexe :

On retrouve parmi la population de l'étude 16 hommes (53,3%) et 14 femmes (46,7%)

Profession :

Selon la nomenclature des catégories socio professionnelles de l'INSEE, on retrouve 4 employés, 5 ouvriers, 1 artisan (tous en activité lors de l'étude), 15 retraités, 3 autres personnes sans activité professionnelle, 2 dont la profession est inconnue.

Graphique 1: Représentation de la distribution des professions des patients de l'étude



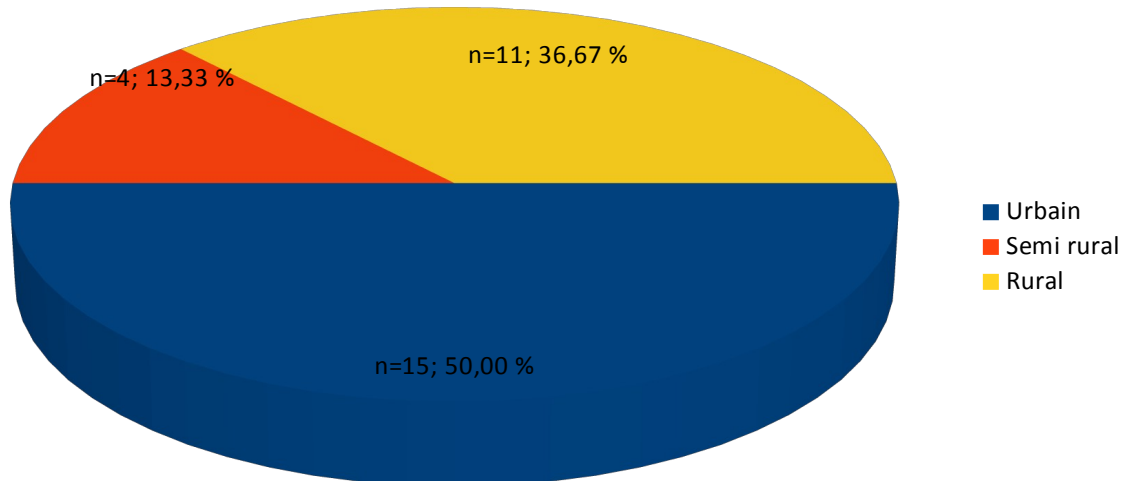
Statut marital :

Parmi les patients, 17 vivaient en couple (concubinage ou marié), 12 étaient seuls (divorcés ou veuf(ve)s) et 1 dont le statut était inconnu.

Lieu d'habitation :

Parmi la population de l'étude, on retrouve 15 patients vivants en milieu urbain, 4 patients vivants en milieu semi rural et 11 en milieu rural.

Graphique 2 : Représentation de la distribution du lieu d'habitation des patients de l'étude



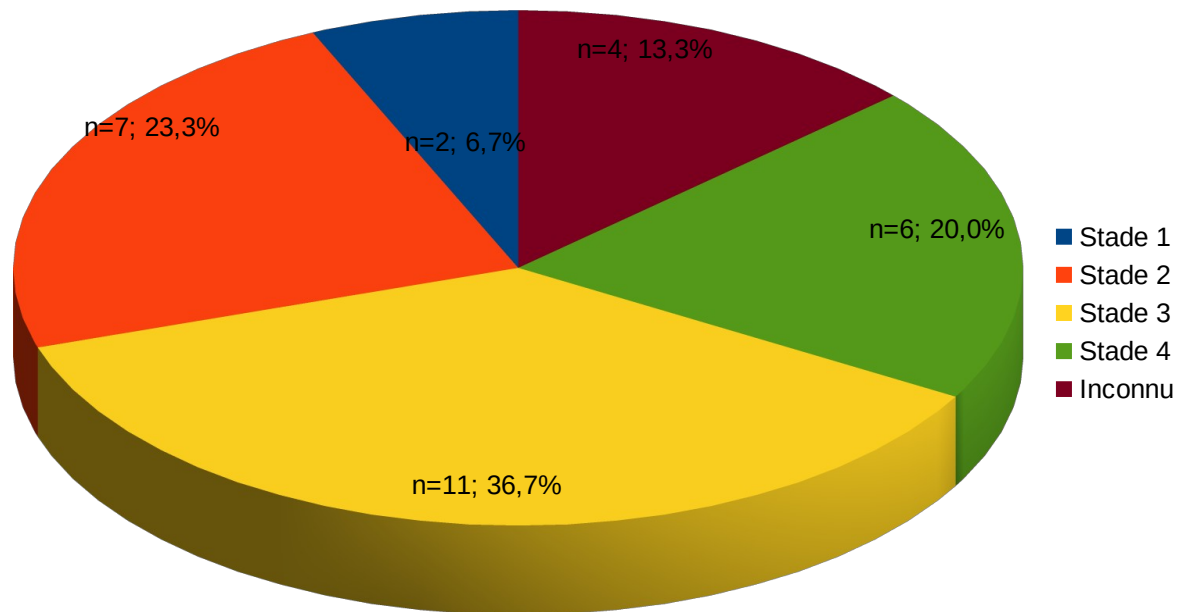
Tabagisme :

Dans notre étude, 11 patients présentaient un tabagisme actif. Dix-neuf patients étaient sevrés ou en cours de sevrage.

Stade BPCO :

Parmi notre population, on retrouve 2 patients BPCO stade 1, 7 patients ayant une BPCO stade 2, 11 patients ayant une BPCO stade 3, 6 patients ayant une BPCO stade 4 et enfin 4 patients dont le stade n'était pas connu.

Graphique 3 : Représentation de la distribution du stade de BPCO des patients de l'étude.



Oxygénothérapie à domicile :

Parmi les patients, 5 bénéficiaient d'une oxygénothérapie au domicile, les 25 autres patients n'en avaient pas ou celle-ci a été instaurée durant l'hospitalisation.

Emphysème pulmonaire :

Dans notre population, 4 patients n'avaient pas d'emphysème, 17 patients avaient un emphysème et enfin 9 dont le statut était inconnu.

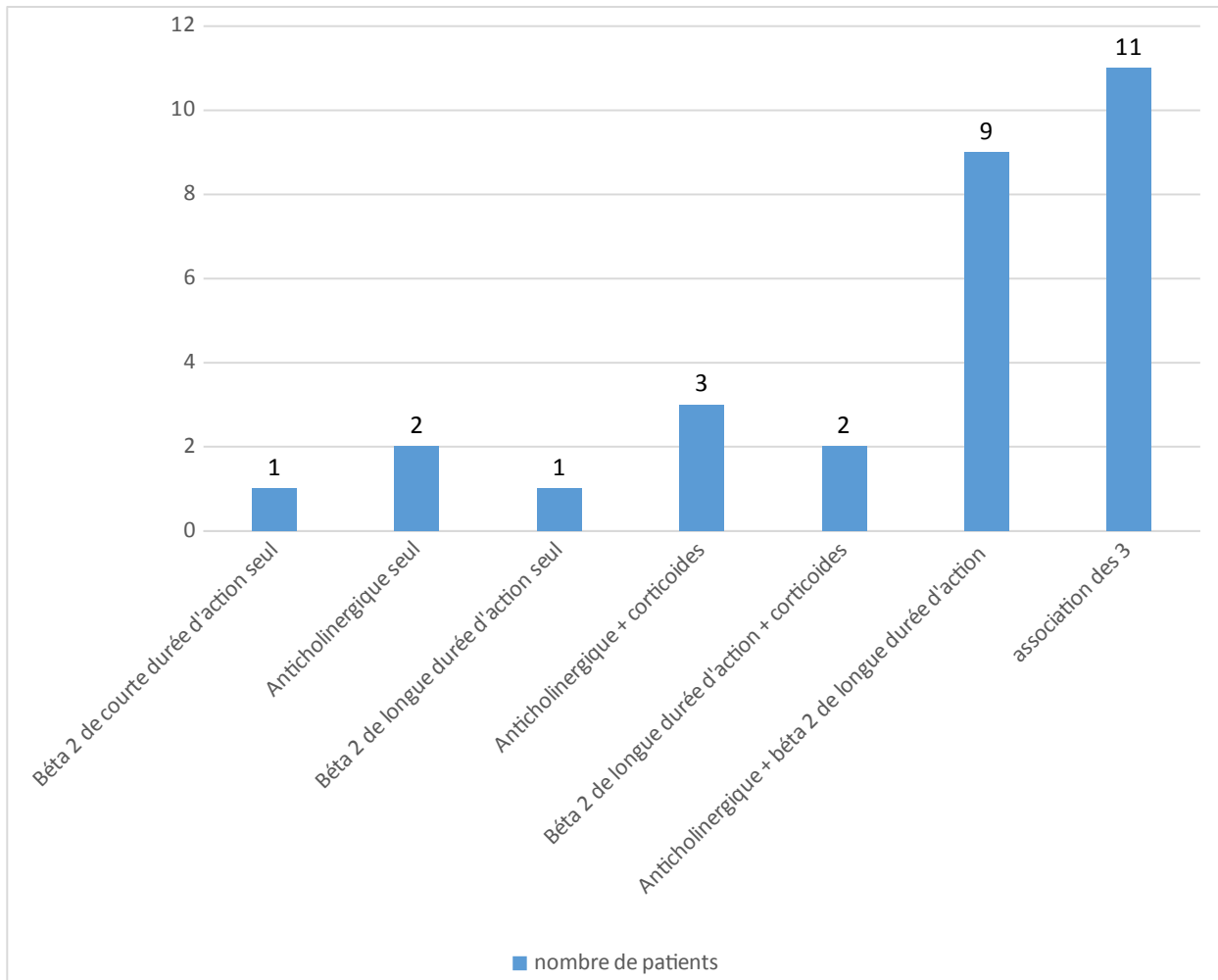
Traitement :

Dans notre population, nous retrouvons :

- 1 patient prenant un bêta 2 mimétiques de courte durée d'action seul.

- 2 patients prenant un anticholinergique de longue durée d'action seul (associé ou non à un bêta 2 mimétiques de courte durée d'action).
- 1 patient prenant un bêta 2 mimétiques de longue durée d'action seul (associé à ou non à un bêta 2 mimétique de courte durée d'action).
- 3 patients prenant une association anticholinergique de longue durée d'action et corticoïdes inhalés (associé ou non à un bêta 2 mimétiques de courte durée d'action).
- 2 patients prenant une association bêta 2 mimétiques de longue durée d'action et corticoïdes inhalés (associé ou non à un bêta 2 mimétiques de courte durée d'action)
- 9 patients prenant une association anticholinergique et bêta 2 mimétiques de longue durée d'action (associé ou non à un bêta 2 mimétique de courte durée d'action).
- 11 patients prenant une association bêta 2 mimétiques de longue durée d'action, anticholinergique de longue durée d'action et corticoïdes inhalés (associé ou non à un bêta 2 mimétiques de courte durée d'action).
- Pour 1 patient, le traitement n'était pas connu

Graphique 4 : Représentation de la distribution des traitements des patients de l'étude



2.2. Réponses des patients

Analyse descriptive des connaissances :

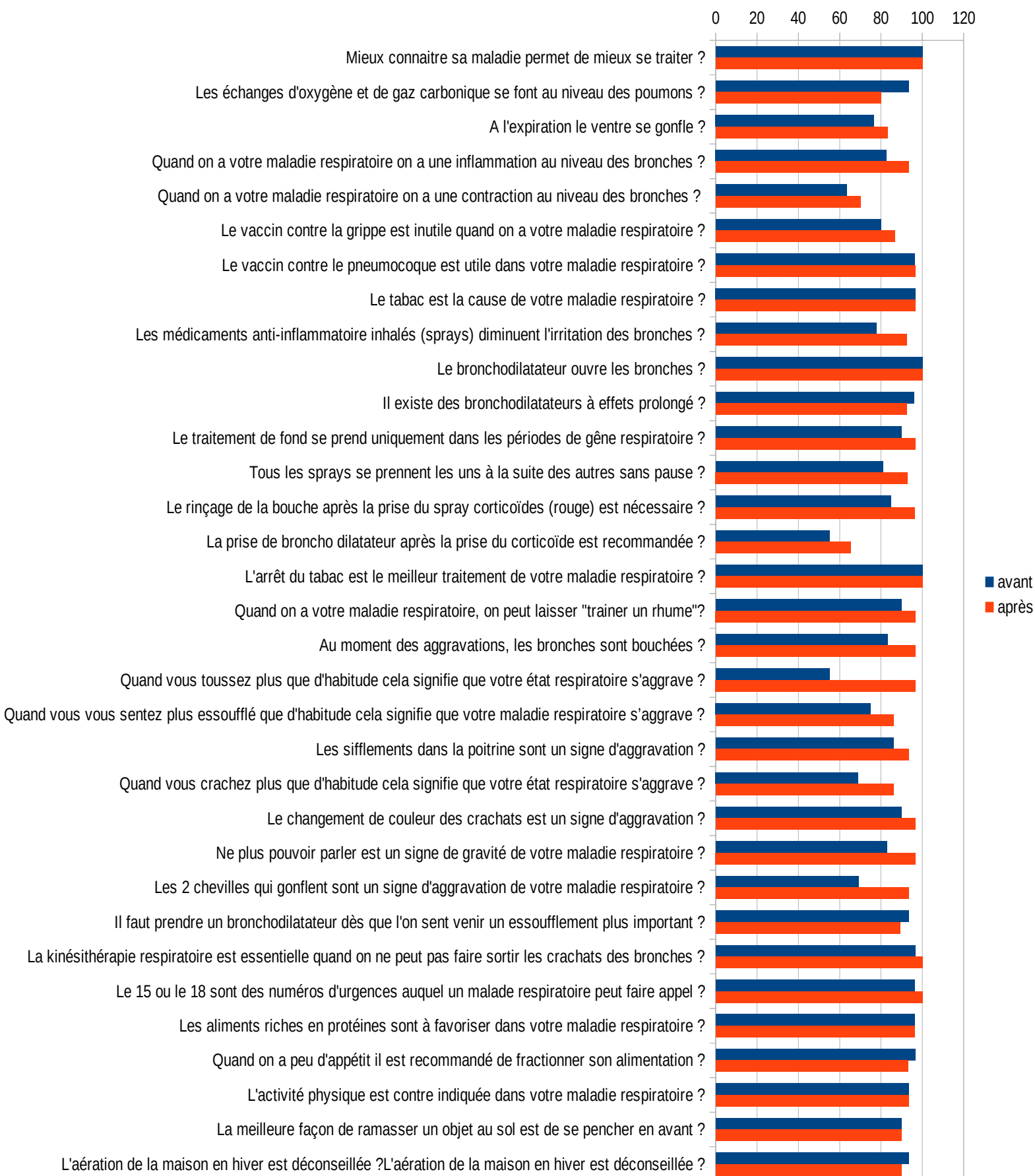
Tableau 1 :Evolution du pourcentage de bonne réponses (par question) avant et après le cycle d'éducation thérapeutique, avec expression de la tendance

Questions	Réponse attendue	Avant	Après	Tendance
Mieux connaître sa maladie permet de mieux se traiter ?	VRAI	100	100	0
Les échanges d'oxygène et de gaz carbonique se font au niveau des poumons ?	VRAI	93,3	80	-13,3
A l'expiration le ventre se gonfle ?	FAUX	76,6	83,3	+6,7
Quand on a votre maladie respiratoire on a une inflammation au niveau des bronches ?	VRAI	82,7	93,3	+10,6
Quand on a votre maladie respiratoire on a une contraction au niveau des bronches ?	VRAI	63,3	70	+6,7
Le vaccin contre la grippe est inutile quand on a votre maladie respiratoire ?	FAUX	80	86,6	+6,6
Le vaccin contre le pneumocoque est utile dans votre maladie respiratoire ?	VRAI	96,2	96,5	+0,3
Le tabac est la cause de votre maladie respiratoire ?	VRAI	96,7	96,5	-0,2
Les médicaments anti-inflammatoire inhalés (sprays) diminuent l'irritation des bronches ?	VRAI	77,7	92,5	+14,8
Le bronchodilatateur ouvre les bronches ?	VRAI	100	100	0
Il existe des bronchodilatateurs à effets prolongé ?	VRAI	96,1	92,6	-3,5
Le traitement de fond se prend uniquement dans les périodes de gêne respiratoire ?	FAUX	90	96,6	+6,6

Tous les sprays se prennent les uns à la suite des autres sans pause ?	FAUX	80,8	92,9	+12,1
Le rinçage de la bouche après la prise du spray corticoïdes (rouge) est nécessaire ?	VRAI	84,6	96,4	+11,8
La prise de broncho dilatateur après la prise du corticoïde est recommandée ?	FAUX	55	65,4	+10,4
L'arrêt du tabac est le meilleur traitement de votre maladie respiratoire ?	VRAI	100	100	0
Quand on a votre maladie respiratoire, on peut laisser "trainer un rhume"?	FAUX	90	96,7	+6,7
Au moment des aggravations, les bronches sont bouchées ?	VRAI	83,3	96,6	+13,3
Quand vous toussiez plus que d'habitude cela signifie que votre état respiratoire s'aggrave ?	VRAI	55,2	96,7	+41,5
Quand vous vous sentez plus essoufflé que d'habitude cela signifie que votre maladie respiratoire s'aggrave ?	VRAI	75	86,2	+11,2
Les sifflements dans la poitrine sont un signe d'aggravation ?	VRAI	86,2	93,3	+7,1
Quand vous crachez plus que d'habitude cela signifie que votre état respiratoire s'aggrave ?	VRAI	69	86,2	+17,2
Le changement de couleur des crachats est un signe d'aggravation ?	VRAI	90	96,6	+6,6
Ne plus pouvoir parler est un signe de gravité de votre maladie respiratoire ?	VRAI	82,8	96,7	+13,9
Les 2 chevilles qui gonflent sont un signe d'aggravation de votre maladie respiratoire ?	VRAI	69,2	93,3	+24,1
Il faut prendre un bronchodilatateur dès que l'on sent venir un essoufflement plus important ?	VRAI	93,3	89,3	-4
La kinésithérapie respiratoire est essentielle quand on ne peut pas faire sortir les crachats des bronches ?	VRAI	96,6	100	+3,4
Le 15 ou le 18 sont des numéros d'urgences auquel un malade respiratoire peut faire appel ?	VRAI	96,3	100	+3,7
Les aliments riches en protéines sont à favoriser dans votre maladie respiratoire ?	VRAI	96,3	96,4	+0,1
Quand on a peu d'appétit il est recommandé de fractionner son alimentation ?	VRAI	96,6	93,1	-3,5

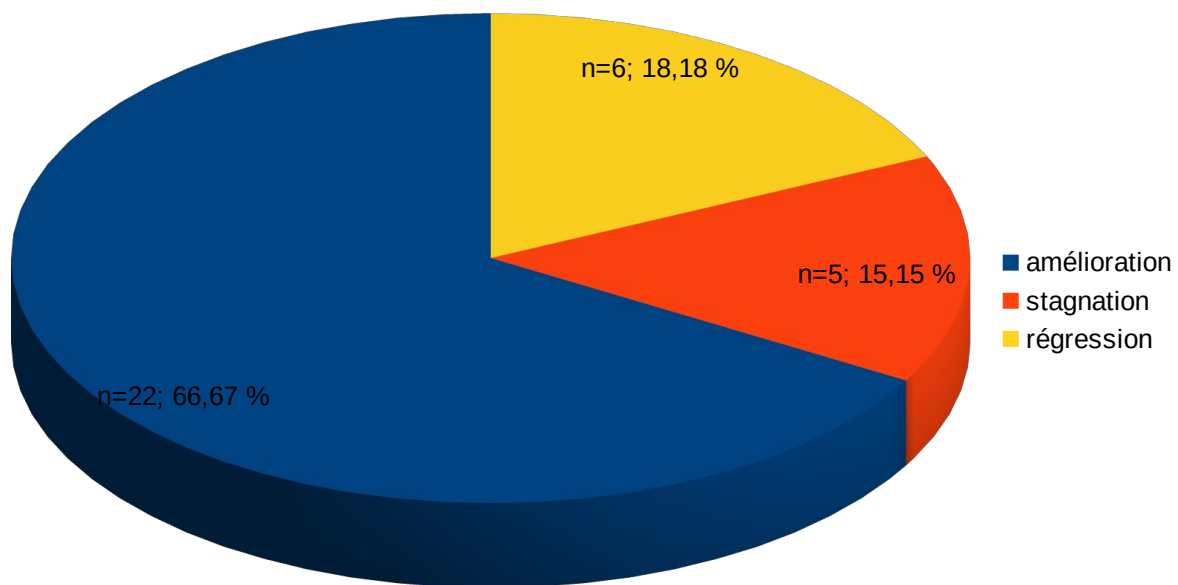
L'activité physique est contre indiquée dans votre maladie respiratoire ?	FAUX	93,3	93,3	0
La meilleure façon de ramasser un objet au sol est de se pencher en avant ?	FAUX	90	90	0
L'aération de la maison en hiver est déconseillée ?	FAUX	93,3	90	-3,3

Graphique 5 : Evolution du pourcentage de bonnes réponses (par question) avant et après le cycle d'éducation thérapeutique



On retrouve donc une amélioration pour 22 questions, 5 questions pour lesquelles on ne retrouve pas de progression et 6 questions pour lesquelles le résultat est moins bon après les séances

Graphique 6 : Répartition de l'évolution de la tendance après le cycle d'éducation thérapeutique (versus avant)



On retiendra qu'en matière de connaissances, on retrouve une amélioration pour deux tiers des questions après les séances. Cette amélioration est parfois très conséquente avec certaines questions présentant une progression de plus de 20 points voire 40 points.

Analyse comparative des connaissances :

Tableau 2 : Evolution du score moyen et médian des connaissances des patients avant et après le cycle d'ETP

	Avant	Après	<i>P</i> (Test de Wilcoxon apparié)
n	28	28	P= 0,002
moyenne	86,1	92,6	
médiane	87,7	90,9	

Le score moyen des patients avant la réalisation des séances d'éducation thérapeutique est de 86,1/100. Après les séances d'éducation thérapeutique, le score moyen des patients est de 92,6/100.

La différence du score moyen avant/après les séances retrouve une amélioration de 6,5 points (sur 30 réponses).

Ce résultat est statistiquement significatif car après application d'un test de Wilcoxon pour les données appariées, on retrouve un p à 0,002 (pour un risque alpha à 5%).

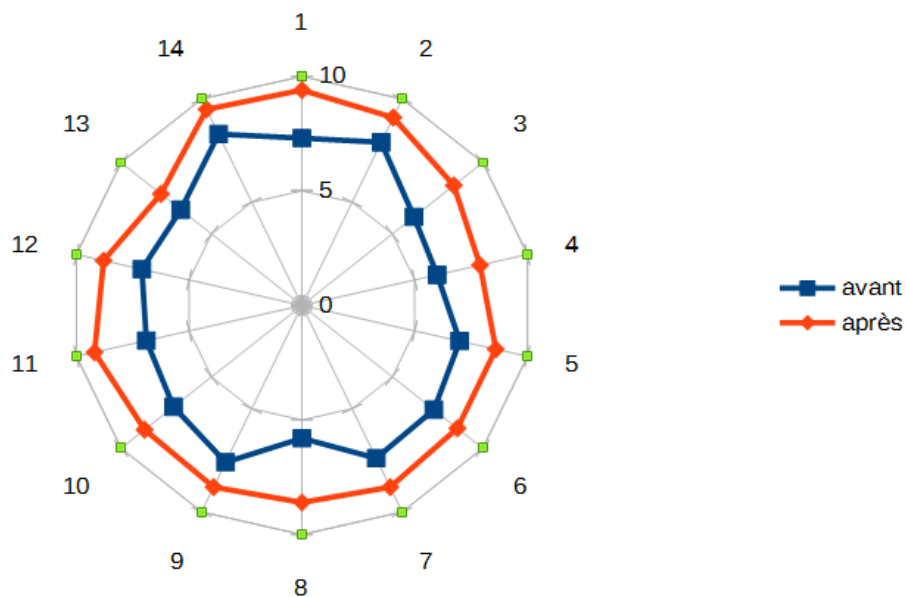
Cela reflète directement une amélioration significative des connaissances des patients concernant des questions importantes au sujet de leur maladie.

Analyse descriptive des compétences :

Tableau 3 : Notes moyennes de la population étudiée pour chaque question avant et après le cycle d'ETP

Questions	Avant	Après	Tendance
Q1 Je manipule mes sprays correctement ?	7,3	9,4	+2,1
Q2 Je prends mes sprays au bon moment ?	7,9	9,1	+1,2
Q3 Je mange ce qu'il faut pour préserver mes muscles ?	6,2	8,4	+2,2
Q4 J'adapte mon alimentation à mon état de santé ?	6	7,9	+1,9
Q5 J'adapte mes positions pour ne pas être à bout de souffle ?	7	8,6	+1,6
Q6 J'adapte mon environnement (matériel, domicile...) à mes difficultés de la vie de tous les jours ?	7,3	8,6	+1,3
Q7 Je suis capable d'adapter mes activités physiques en fonction de mon souffle ?	7,4	8,8	+1,4
Q8 Je pratique une activité physique régulière ?	5,8	8,6	+2,8
Q9 Je repère les premiers signes de dégradation de mon état respiratoire ?	7,6	8,8	+1,2
Q10 Je sais quoi faire quand je vais moins bien ?	7,1	8,7	+1,6
Q11 Je comprends ma maladie ?	6,9	9,2	+2,3
Q12 J'arrive à exprimer mes difficultés face à la maladie ?	7,1	8,8	+1,7
Q13 Je gère le regard des autres ?	6,7	7,8	+1,1
Q14 J'ai compris les effets du tabac sur mes poumons ?	8,3	9,5	+1,2

Graphique 7: Evolution des notes des patients relatives aux compétences (par question) avant et après le cycle d'éducation thérapeutique



On retrouve ici une amélioration de la note que s'attribut les patients après les séances pour chacun des items du questionnaire.

Analyse comparative des compétences

Tableau 4 : Evolution de la score moyen et médian des connaissances des patients avant et après le cycle d'ETP

	Avant	Après	P (test de Wilcoxon apparié)
n	30	30	P= 0,000004
Moyenne (sur 140)	98,8	122,3	
Mediane (sur 140)	104	126	

Concernant les compétences (critère subjectif):

Le score moyen des patients avant la réalisation des séances d'éducation thérapeutique est de 98,8/140. Après les séances d'éducation thérapeutique, le score moyen des patients est de 122,3/140 (sur 30 réponses), soit une amélioration de 23,5 points.

Ce résultat est statistiquement très significatif avec un p à 0.000004 pour un risque alpha à 5%).

Tableau 5 : Tableau récapitulatif de l'évolution du score moyen des connaissances et de la note moyenne des compétences avant et après le cycle d'ETP:

	Avant	Après	p
Connaissances (/100)	86,1	92,6	0,002
Compétences (/140)	98,8	122,3	0,000004

3. Discussion

3.1. Le choix du thème

Initialement mon objectif était de démontrer l'impact de l'éducation thérapeutique sur la qualité de vie car in fine, c'est cela qui prime chez les patients. Après quelques temps de réflexion, il nous paraissait difficile de n'évaluer que l'impact de l'éducation thérapeutique chez des patients hospitalisé en réadaptation respiratoire et pour lesquels la prise en charge globale interviendrait très probablement dans les réponses à un questionnaire de qualité de vie.

Il nous semblait plus objectif de mesurer à l'aide des questionnaires déjà utilisés dans le programme, l'impact des séances sur les connaissances et compétences des patients bénéficiant des séances d'ETP.

3.2. La méthode

Concernant le questionnaire VRAI/FAUX, les items abordés sont des points clés et des repères importants de la maladie respiratoire. Il semblait donc important de les intégrer dans le questionnaire. Les réponses attendues sont quant à elle issues de la littérature, faisant l'unanimité au sein du communauté d'expertise.

Certaines réponses (ci après) sont intéressantes à exploiter pour faire une analyse précise des forces et faiblesses du programme.

Q1/ Mieux connaître sa maladie permet de mieux se traiter ?

La connaissance par le patient de sa maladie est essentielle. En effet il est au centre du dispositif de soin et étant l'acteur majeur de sa santé. Comme on le retrouve dans une étude de 2009 concernant la BPCO (37), seulement un faible pourcentage (8%

dans l'étude) avait déjà entendu le terme "BPCO". Un faible taux de patients interrogés reliait le terme BPCO à une maladie respiratoire. Cette étude a également permis de montrer que les patients associaient plus les méfaits du tabagisme sur le cancer du poumon ou sur les maladies cardiovasculaires que sur leur propre maladie. Le simple fait d'expliquer brièvement la définition de la BPCO leur permettaient de mieux appréhender leur maladie. Donc la perception de la BPCO par les sujets interrogés est très limitée, comme l'indique la disproportion entre la fréquence élevée de symptômes respiratoires et la banalisation de ces symptômes. Le faible recours aux soins peut s'expliquer en partie par la mauvaise connaissance de la maladie.

Cette question reflète l'essence même de l'étude. En effet, 100 % des patients ont donné la réponse attendue avant et après les séances. Cela témoigne des croyances qu'on les patients en l'efficacité de l'ETP.

Q2/ Les échanges d'oxygène et de gaz carbonique se font au niveau des poumons ?

Le système respiratoire assure le prélèvement dans l'air ambiant, le transport et la livraison de l'oxygène aux tissus. Inversement, il assure l'élimination du dioxyde de carbone. On retrouve secondairement aux mouvements respiratoires une diffusion gazeuse qui s'accomplit dans les voies aériennes, puis l'oxygène arrive dans les alvéoles. Ensuite, le processus de diffusion s'accomplit au travers de la membrane alvéolo-capillaire puis dans le sang selon les gradients de concentration constitués par les transports convectifs, ventilatoire et circulatoire pulmonaires. Le transport du dioxyde de carbone lui suit un processus inverse, toujours en lien avec un phénomène de gradient (38).

Cette question est celle pour laquelle les résultats après les séances ont le plus régressés. Il faudrait peut être plus insister sur le rôle qu'a le poumon sur les échanges gazeux de l'organisme et s'assurer de la bonne compréhension par les patients.

Q8/ Le tabac est la cause de votre maladie respiratoire ?

Comme évoqué plus haut de nombreux facteurs interviennent dans la BPCO, comme certains éléments génétiques conférant un risque accru de développer une BPCO. Certains facteurs environnementaux sont également impliqués. Mais la principale cause demeure comme sus-cité le tabagisme (80 à 90%) des cas de BPCO (9).

On retrouve une petite diminution du nombre de réponses correctes. Par ailleurs on ne retrouve pas 100 % de bonnes réponses malgré le message sur l'implication majeur du tabac largement diffusé. Cela peut s'expliquer par le fait que certains patients n'ont pas présenté de tabagisme actif et n'intègre pas forcément l'impact du tabagisme passif. De plus pour les patients ayant une BPCO sans n'avoir jamais été exposé au tabagisme comme un déficit en alpha -1 antitrypsine par exemple va répondre FAUX sans que cette réponse soit erronée.

Il faut cependant garder à l'esprit que cette question est un message clé à délivrer et le mode de syntaxe interpelle le patient sur la nécessité d'arrêt du tabagisme.

Q11/ Il existe des bronchodilatateurs à effets prolongé ?

Plusieurs molécules sont disponibles, regroupées en 2 grandes classes. Les béta 2 agonistes de longue durée d'action (salmétérol, formotérol, indacatérol) et les anticholinergiques (tiotropium, glycopyrronium) (25), (14).

Cette question a également montré une diminution du nombre de bonnes réponses. Peut être que certains termes sont difficiles à appréhender comme celui de bronchodilatateur. Une explication simple de ce terme pourrait éventuellement permettre d'améliorer le résultat des patients.

Q16/ L'arrêt du tabac est le meilleur traitement de votre maladie respiratoire ?

L'arrêt du tabagisme, préventif à un stade précoce, est le seul traitement curatif pour normaliser le déclin annuel du VEMS. Cela permet de retarder voire d'éviter l'apparition du stade d'insuffisance respiratoire chronique. Le sevrage du tabagisme représente la pierre angulaire de la stratégie thérapeutique (39).

Ici 100 % des réponses apportées correspondait à celle attendue. En revanche la syntaxe au présent peut porter à confusion car les patients ayant arrêté de fumer peuvent se sentir non concerné par la question. Il en va de même de ceux n'ayant jamais fumé.

Mais compte tenu de l'implication majeure du tabac dans la BPCO, cette question doit être abordée.

Q17/ Quand on a votre maladie respiratoire, on peut laisser "trainer un rhume"?

Comme signifié dans le paragraphe concernant les exacerbations de BPCO, les principales causes sont infectieuses (virales ou bactériennes). Plusieurs études récentes se sont attachées à apprécier l'implication des virus dans les exacerbations. (40) Différents virus ont été associés à des exacerbation de BPCO notamment les *Picornavirus*, les virus *Parainfluenzae*, les *Coronavirus*, les virus *Influenzae*, le VRS et les *Adénovirus* (41).

Q18/ Au moment des aggravations, les bronches sont bouchées ?

Lors des phases d'aggravation, la production de mucus va se majorer, renforcée par une recrudescence de l'inflammation aboutissant à une obstruction bronchique (14).

Q19/ Quand vous toussiez plus que d'habitude cela signifie que votre état respiratoire s'aggrave ?

La toux est un des premiers signes d'une aggravation d'une BPCO. Comme il est défini dans les critères GOLD, une majoration de la toux bien supérieure aux variations habituelles caractérise une aggravation de l'état respiratoire et nécessite une modification de traitement (42).

Q20/ Quand vous vous sentez plus essoufflé que d'habitude cela signifie que votre maladie respiratoire s'aggrave ?

La dyspnée fait également partie des signes témoignant d'une aggravation d'une BPCO. Comme il est défini dans les critères GOLD une majoration de la dyspnée (plus qu'habituellement) caractérise une aggravation de l'état respiratoire et nécessite une modification de traitement (42).

Q21/ Les sifflements dans la poitrine sont un signe d'aggravation ?

L'apparition d'une dyspnée inhabituelle est comme indiqué ci-dessus est signe d'une aggravation de l'état respiratoire. Elle s'accompagne parfois d'une dyspnée témoignant d'une obstruction pouvant être d'origine intrinsèque ou extrinsèque (43).

Q22/ Quand vous crachez plus que d'habitude cela signifie que votre état respiratoire s'aggrave ?

La majoration des expectorations constitue en effet selon les critères GOLD un marqueurs d'aggravation de l'état respiratoire (44).

Q23/ Le changement de couleur des crachats est un signe d'aggravation ?

La purulence de l'expectoration chez les patients en exacerbation aiguë de BPCO nécessitant une hospitalisation avait une valeur prédictive positive de 77 % et une valeur prédictive négative de 89 % pour le diagnostic d'infection bactérienne (45).

Q24/ Ne plus pouvoir parler est un signe de gravité de votre maladie respiratoire ?

Les troubles de la parole témoignent d'une diminution des débits expiratoires dans les voies aériennes et traduisent donc un signe d'épuisement du système respiratoire. Il s'agit donc d'un signe de gravité (46).

Les questions 17 à 24 sont très intéressantes à exploiter. En effet elles abordent les signes d'aggravation de la maladie que les patients doivent repérer. On peut noter une très bonne progression pour l'ensemble des questions avec une augmentation moyenne de plus de 15 points témoin de l'efficacité de l'enseignement sur cette séance.

Q25/ Les 2 chevilles qui gonflent sont un signe d'aggravation de votre maladie respiratoire ?

De nombreuses affections respiratoires chroniques peuvent conduire à une hypertension pulmonaire, la plus fréquente est la BPCO. L'hypoxie alvéolaire chronique entraîne une augmentation de la résistance vasculaire périphérique en lien avec le remodelage vasculaire pulmonaire des petites artères et des artérioles pulmonaires. La clinique est assez aspécifique. Les œdèmes des membres inférieurs sont assez fréquents lors des exacerbations sévères. Par ailleurs, l'hypertension pulmonaire augmente le travail du ventricule droit, aboutissant à une majoration du volume de ce dernier et à terme une dysfonction ventriculaire pouvant s'exprimer par des signes d'insuffisance cardiaque droite notamment des œdèmes des membres inférieurs (47).

Cette question peut être source de confusion. L'œdème des membres inférieurs constitue en soi un signe de gravité de la BPCO mais peut être corrélé à d'autre entité qui ne sont pas en lien avec leur maladie respiratoire (décompensation

cardiaque, poussée d'insuffisance veineuse). Il faudrait remplacé le « sont » par « peuvent être » pour que la réponse soit unanime.

Q26/ Il faut prendre un bronchodilatateur dès que l'on sent venir un essoufflement plus important ?

Lorsqu'un patient sent venir un essoufflement, il convient d'utiliser un traitement bronchodilatateur car ce symptôme peut être en lien avec une bronchoconstriction. Ce traitement fait partie des recommandations des comités d'experts. Il est à utiliser en première intention dans toutes les situations (que les symptômes soit intermittents ou pluri quotidiens) (48).

L'étude des réponses des patients montre une diminution du nombre de bonne réponse.

Là encore la question est à mon sens incomplète et peut être source de confusion pour le patient. Je pense qu'il faut préciser le type de bronchodilatateur (courte durée d'action). En effet la prise d'un bronchodilatateur de longue durée d'action en cas de bronchospasme n'est pas une conduite adaptée.

Q29/ Les aliments riches en protéines sont à favoriser dans votre maladie respiratoire ?

Il existe chez le patient atteint de BPCO une perte protéique importante qui en règle générale lorsque la maladie est évoluée n'est pas compensée par un apport habituel. Les protéines constituent l'élément essentiel de la synthèse de nombreux composants de l'organisme. Une carence d'apport peut contribuer au développement d'infections, une sarcopénie avec désadaptation à l'effort, des complications cutanées suite à un alitement...

Il convient donc d'avoir un apport protéique suffisant (possibilité d'avoir recours à des compléments nutritionnels enrichis en protéines) (49).

Q30/ Quand on a peu d'appétit il est recommandé de fractionner son alimentation ?

La dénutrition est très importante à prendre en charge chez les patients atteints de BPCO mais également chez l'ensemble des patients atteint d'une maladie chronique. La prise en charge de cette dernière améliore considérablement le pronostic vital et fonctionnel. Les mécanismes de la dénutrition associent une augmentation de la dépense énergétique de repos et l'activité physique non compensée par une prise alimentaire adaptée.

Devant les difficultés d'alimentation et de l'effort demandé pour subvenir à cette tâche, il est recommandé de fractionner son alimentation (de préférence avec des apports calorique/protéiques), notamment lors de la réhabilitation respiratoire. (Recommandation de grade A) (50).

Ici aussi on retrouve pour ces 2 questions sur l'alimentation une petite diminution du nombre de bonnes réponses. Cependant son impact est faible devant le niveau de connaissance élevé avant les séances.

Q33/ L'aération de la maison en hiver est déconseillée ?

Il est conseillé d'aérer sa maison en hiver afin d'éviter l'humidité et de limiter la prolifération de moisissures et de parasites impliqués dans certaines décompensations de BPCO (51).

Les réponses à cette question ont été moins bonnes après les séances. Il faudrait plus insister auprès des patients lors de la séance dédiée.

En résumé, le questionnaire explore de façon convenable les différents points clés abordés lors des séances.

On peut souligner que certaines questions peuvent être en lien avec d'autres pathologies que la maladie respiratoire ou peuvent manquer de précision. Cela peut alors modifier la réponse des patients. Il conviendrait de les retravailler

Néanmoins l'objectif de ce questionnaire est entre autre de repérer les signes d'alertes motivant une consultation chez un médecin.

On peut critiquer en revanche la difficulté de compréhension de certaines questions du questionnaire. Même si celui-ci a été établi et testé à partir de patient BPCO lors de sa conception, chaque patient n'a pas des connaissances initiales identiques et ainsi l'utilisation de termes parfois spécialisés peut représenter une difficulté pour certains patients.

Concernant le recueil des données et leur analyse, on peut critiquer le fait que le relevé étant manuel, il est possible que résident des biais de retranscription. L'utilisation de tableurs ont permis de limiter l'impact sur le calcul.

Cela peut avoir une influence directe sur le résultat de l'étude, malgré une analyse rigoureuse et une vérification des résultats pour limiter ce biais.

Une autre difficulté provient des données manquantes. En effet sur l'étoile de compétence, ainsi que sur les connaissances, il manque certaines données pour des patients. On peut évoquer la possible non compréhension des questions par le patient qui les découvre seul.

Ainsi, 2 questionnaires de connaissances ont été retirés car il manquait trop de données, ce qui aurait pu fausser les résultats.

Une piste d'amélioration serait de rajouter une case "ne sais pas", pouvant être plus accessible aux patients, mais limitant la finesse des réponses.

3.3. Les résultats

Notre étude concerne un échantillon de 30 patients. Ceci est une population relativement faible. En effet, 81 patients ont bénéficié d'un programme d'éducation thérapeutique durant la période de l'étude. Pour les 51 patients exclus, on retrouve différentes raisons (absence d'évaluation, refus des patients, non participation à l'ensemble des séances).

Cette étude a montré une amélioration globale du niveau de connaissances et de compétences (de manière distincte) immédiatement après la réalisation du cycle ETP.

Concernant les connaissances :

Le score moyen obtenu par les patients passe de 86,1 à 92,6 (sur 100), soit une augmentation de 6,5 points ($p = 0,002$).

Ce résultat intègre l'ensemble des réponses avec une progression notable pour certaines questions comme la 19 "Quand vous toussiez plus que d'habitude cela signifie que votre état respiratoire s'aggrave?" gagnant plus de 40 points.

Pour la question 2 "Les échanges d'oxygène et de gaz carbonique se font au niveau des poumons?", on retrouve une diminution du pourcentage de bonnes réponses de 13,3%.

Comme évoqué plus haut, il serait intéressant de retravailler autour des questions ayant posé problèmes aux patients.

Sur les compétences, l'augmentation est importante car on retrouve une note moyenne passant de 98,8 à 122,3 (sur 140), soit une amélioration de 23,5 points ($p = 0.000004$). Ce critère est à mon sens très important car il confronte le patient à son propre ressenti, à l'analyse personnel de ses aptitudes et ses représentations de sa maladie. Il s'agit ici d'un critère subjectif.

Cependant il est vrai qu'il est difficile avec ce mode de réponse d'apprécier de manière objective l'amélioration des compétences. Il serait intéressant de mettre en place certains marqueurs d'évolution comme le nombre d'heures de sport pratiquées/semaine ou une mise en situation avec professionnel ou avec d'autre patients.

Malgré cela, ce résultat étant très significatif avec finalement une population assez réduite permet de témoigner de l'importance de l'amélioration de ses compétences, selon le patient, grâce à l'éducation thérapeutique.

Parmi les items ayant une progression importante, on retrouve la manipulation des sprays et la pratique d'une activité physique (à relativiser avec le contexte de réhabilitation respiratoire).

3.4. Comparaison des résultats avec la littérature

Notre étude a montré une amélioration significative des connaissances des patients directement après les séances d'ETP. Nous n'avons pas étudié les résultats à distance (Ces éléments sont abordés lors du suivi éducatif à 3-4 mois en individuel)

Dans la littérature, une étude portant chez le patient diabétique (52), retrouve des résultats similaires avec une majoration des réponses après les séances d'éducation thérapeutique. Ces résultats sont également présents dans une thèse sur l'ETP dans le cadre de la ligamentoplastie de genou réalisée à Nantes en 2016, retrouvant des résultats similaires avec une augmentation des connaissances correctes de manière significative.

Une autre étude sur des patients psychotiques, retrouve des résultats similaires avec une amélioration globale des aptitudes. (53)

Une autre étude sur un échantillon beaucoup plus conséquent retrouve des résultats identiques chez des patients atteints de maladie cardio vasculaire avec une

amélioration des connaissances de 13,3 points après la réalisation d'un programme d'ETP. (54)

Il est à noter que la plupart de ses études faisaient une analyse des connaissances à distance des séances (ce qui n'a pas été réalisé dans notre étude). On retrouvait à long terme une diminution des connaissances exactes.

On peut alors se poser l'interêt d'un renforcement des connaissances par des séances en ambulatoire à distance.

Concernant les compétences, une thèse de 2017 relative aux effets de l'éducation thérapeutique sur les compétences d'autosoins et d'adaptation (concernant l'alimentation et l'activité physique) chez des patients dans la région de Toulouse retrouve des résultats identiques à ceux de notre étude, à savoir le développement de compétences après un programme d'éducation thérapeutique.

Une vaste étude de 2013 auprès de l'Observatoire de l'Insuffisance Cardiaque (programme I-CARE) s'est intéressé à l'impact de l'éducation thérapeutique sur le mode de vie des patients insuffisant cardiaque et celui de leurs proches. Cette étude retrouve qu'après l'éducation thérapeutique, 92.7% des patients et 70.7% des proches déclarent avoir constaté une évolution dans leurs vies quotidiennes.

Les répondant disant que l'éducation thérapeutique avait apporté un plus par rapport au traitement médicamenteux seul. Ils reconnaissent vivre mieux leurs maladies après l'éducation thérapeutique (autour de 70% pour les 2 groupes (patients et proches)) (55).

4. Perspectives

Notre étude s'est intéressée à l'évaluation des compétences et connaissances des patients atteints de BPCO dans le service de MPR du CHU de Nantes pour une réadaptation respiratoire avant et après la réalisation d'un programme d'ETP.

Nous n'avons tout d'abord pas exploré le maintien des données dans le temps par une nouvelle évaluation à distance. Une nouvelle étude permettrait d'évaluer les attitudes et comportements que les patients ont adoptés dans leur environnement et d'apprécier le maintien des connaissances et compétences à distance.

On aurait également pu aborder d'autre thème que les connaissances ou compétences comme la dimension psycho sociale, l'amélioration de la qualité de vie, ou d'autres critères objectifs comme l'amélioration du VEMS. Cela peut constituer une piste dans le cadre d'une étude plus large sur la réhabilitation respiratoire dans sa globalité. La poursuite du développement de l'ETP en ambulatoire, pourrait permettre de produire des bénéfices pédagogiques, clinique et psycho comportemental non négligeable, tout en s'adaptant aux besoins immédiats des patients dans leur environnement.

Une autre perspective serait de réévaluer le questionnaire par des patients experts par exemple afin d'éventuellement diminuer les réponses manquantes par la non compréhension d'une ou plusieurs questions. On pourrait également intervenir pour certains patients en difficulté avec la langue écrite afin de leur lire la question et de les aider à remplir le questionnaire.

Concernant le mode de recueil avec degré de certitudes, celui-ci n'a pas été rempli à la hauteur de nos espérances. En effet, de nombreux patients n'ont pas répondu au degré de certitudes. Nous avons alors une perte d'information importante car nous ne savons pas la certitude avec laquelle le patient donne sa réponse.

Il serait très intéressant de retravailler autour de ce mode de réponse, en analysant les raisons pour lesquelles les patients n'ont pas répondu (non compréhension, temps, l'absence d'envie de répondre?) et en fonction du résultat, élaborer des pistes d'amélioration.

Une autre piste d'étude serait d'évaluer l'impact de l'amélioration des connaissances et compétences sur le bénéfice concernant la santé des patients. La mise en place de nouveaux comportement permet-elle de diminuer le nombre d'hospitalisation des patients ? de limiter le nombre d'exacerbation ? Cette amélioration a t-elle un impact sur la morbi-mortalité des patients ?

5. Conclusion

Nous avons évalué au travers de cette étude l'apport d'un programme d'éducation thérapeutique chez des patients atteints de BPCO, hospitalisés en MPR pour une réhabilitation respiratoire au CHU de Nantes.

L'objectif principal du programme était d'évaluer l'évolution des connaissances et compétences des patients après l'application d'un programme d'ETP.

Nous avons analysé avant et après les séances, les réponses des patients portant sur des connaissances relatives à leur maladie, abordées lors des séances, ainsi que des compétences et ressenti du patient face à sa maladie.

Les connaissances des patients avaient progressé de 6,5 points (sur 100) de manière significative ($p=0,002$) après les séances.

Cette majoration globale reste à contrebalancer avec certaines questions dont le résultat est inverse et pour lesquelles il est nécessaire de retravailler le contenu pédagogique afin de limiter le nombre de connaissances étonnées voire dangereuses.

Concernant les compétences, elles avaient progressé de 23,5 points (sur 140) de manière significative ($p=0,000004$). Compte tenu de la faible population, cela témoigne pour ces 2 résultats de l'impact majeur de l'ETP sur l'amélioration des connaissances et compétences.

Nous n'avons pas étudié l'effet de l'éducation thérapeutique sur d'autres domaines (psycho social, qualité de vie...) devant le biais lié à la réhabilitation respiratoire en elle-même.

Il serait intéressant d'étudier le maintien à distance des connaissances et compétences à distance et d'intégrer au questionnaire des données touchant d'autres dimensions pour évaluer le bienfait de la réhabilitation dans sa globalité.

ANNEXES

Annexe 1: ancien questionnaire d'éducation thérapeutique :

Etiquette patient



EDUCATION THERAPEUTIQUE- BPCO réhabilitation respiratoire – Hôpital Saint Jacques

Code UF

1. Je n'attends pas entre deux bouffées de traitement	V	F	100%	80%	60%	40%	20%
2. Je me rince la bouche après la prise de mon spray de corticoïdes (rouge)	V	F	100%	80%	60%	40%	20%
3. Je prends mon broncho-dilatateur avant la prise du corticoïdes	V	F	100%	80%	60%	40%	20%
4. Le sport est contre indiqué dans la BPCO	V	F	100%	80%	60%	40%	20%
5. Je bouge régulièrement en respectant mon essoufflement	V	F	100%	80%	60%	40%	20%
6. Pour ramasser un objet au sol je me penche en avant	V	F	100%	80%	60%	40%	20%
7. Dénutrition est synonyme de maigreur	V	F	100%	80%	60%	40%	20%
8. Je peux remplacer les viandes par les œufs dans mon alimentation	V	F	100%	80%	60%	40%	20%
9. Je fractionne mon alimentation si j'ai peu d'appétit	V	F	100%	80%	60%	40%	20%
10. J'ai les jambes qui gonflent , c'est un signe d'alerte	V	F	100%	80%	60%	40%	20%
11. Je crache plus, j'appelle mon médecin	V	F	100%	80%	60%	40%	20%
12. Je n'aère pas ma maison en hiver car je risque d'attraper froid	V	F	100%	80%	60%	40%	20%
13. Le diaphragme est un muscle qui permet l'expiration	V	F	100%	80%	60%	40%	20%
14. Quand j'inspire mon ventre se gonfle	V	F	100%	80%	60%	40%	20%
15. La BPCO entraîne une augmentation des sécrétions dans les bronches	V	F	100%	80%	60%	40%	20%

Annexe 2: questionnaire VRAI/FAUX d'évaluation des connaissances (partie 1) :

Etiquette Patient		EDUCATION THERAPEUTIQUE BPCO						
Date:				Tout à fait sûr	sûr	Moyennement sûr	Peu sûr	Pas sûr
Mieux connaitre sa maladie permet de mieux se traiter								
Les échanges d'oxygène et de gaz carbonique se font au niveau de poumons								
A l'expiration le ventre se gonfle								
Quand on a votre maladie respiratoire on a une inflammation au niveau des bronches								
Quand on a votre maladie respiratoire on a une contraction au niveau des bronches								
Le vaccin contre la grippe est inutile quand on a votre maladie respiratoire								
Le vaccin contre le pneumocoque est utile dans votre maladie respiratoire								
Le tabac est la cause de votre maladie respiratoire								
Les médicaments anti inflammatoires inhalés (sprays) diminuent l'irritation des bronches								
Le bronchodilatateur ouvre les bronches								
Il existe des bronchodilatateurs à effet prolongé								
Le traitement de fond se prend uniquement dans les périodes de gêne respiratoire								
Tous les sprays se prennent les uns à la suite des autres sans pause								
Le rinçage de la bouche après la prise du spray de corticoïdes (rouge) est nécessaire								
La prise du broncho dilatateur après la prise du corticoïde est recommandée								
L'arrêt du tabac est le meilleur traitement de votre maladie respiratoire								
Quand on a votre maladie respiratoire, on peut laisser « traîner un rhume »								

Partie 2 :

	VRAI	FAUX	100%	80%	60%	40%	20%
Au moment des aggravations les bronches sont bouchées							
Quand vous tousser plus que d'habitude cela signifie que votre état respiratoire s'aggrave							
Quand vous vous sentez plus essouffé que d'habitude cela signifie que votre maladie respiratoire s'aggrave							
Les sifflements dans la poitrine sont un signe d'aggravation							
Quand vous crachez plus que d'habitude cela signifie que votre état respiratoire s'aggrave							
Le changement de couleur des crachats est un signe d'aggravation							
Ne plus pouvoir parler est un signe de gravité de votre maladie respiratoire							
Les 2 chevilles qui gonflent sont un signe d'aggravation de votre maladie respiratoire							
Il faut prendre un bronchodilatateur dès que l'on sent venir un essouffement plus important							
La kinésithérapie respiratoire est essentielle quand on ne pas faire sortir les crachats des bronches							
Le 15 ou le 18 sont des numéros d'urgences auquel un malade respiratoire peut faire appel							
Les aliments riches en protéines sont à favoriser dans votre maladie respiratoire							
Quand on a peu d'appétit il est recommandé de fractionner son alimentation							
L'activité physique est contre indiquée dans votre maladie respiratoire							
La meilleure façon de ramasser un objet au sol est de se pencher en avant							
L'aération de la maison en hiver est déconseillée							

Annexe 3: étoile de compétences :

DATE :
 ETIQUETTE DU PATIENT

ETOILE DE COMPETENCES

Je manipule mes sprays correctement

Je prends mes sprays au bon moment

Je mange ce qu'il faut pour préserver mes muscles

J'adapte mon alimentation à mon état de santé

J'adapte mes positions pour ne pas être à bout de souffle

J'adapte mon environnement (matériel, domicile ...) à mes difficultés de la vie de tous les jours

Je suis capable d'adapter mes activités physiques en fonction de mon souffle

Je pratique une activité physique régulière

Je repère les premiers signes de dégradation de mon état respiratoire

Je sais quoi faire quand je vais moins bien

Je comprend ma maladie

J'arrive à exprimer mes difficultés face à la maladie

Je gère le regard des autres

J'ai compris les effets du tabac sur mes poumons

Je ne sais pas

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Consigne : Pour chaque items , je me mets une note de 1 à 10

Annexe 4 : Conducteur de séances: comprendre sa maladie

Séance collective : de 1h30 Public : patient BPCO				Séance 1 : Comprendre Sa maladie Objectif principal : savoir expliquer sa maladie Objectif secondaire : comprendre les enjeux de la respiration	
Début de séance 10 min:					
- Accueil des patients, présentation des intervenants - Présentation du cycle ETP - Règles de séance					
Durée	Objectif du patient	Objectifs de l'éducateur	Outils	Critères /Indicateur	
5 min	Se présenter et s'exprimer dans le groupe	Favoriser l'expression de chacun dans le groupe	Portait minute Nom prénom, un loisir (un mot pour votre loisir préféré)		
10 min	Exprimer ses attentes par rapport à la séance	Déterminer les attentes des patients, faire émerger les besoins	Compilation sur paper board	Liste des attentes, des difficultés	
15 min	Savoir à quoi sert de respirer et comme ça marche	Comprendre le mécanisme et les buts de la respiration	Brainstorming : Question écrite sur le tableau : « A quoi ça sert de respirer ? »/ « Comment ça marche » Noter les mots clés Synthèse par l'animateur /Maquette / schémas Film qui synthétise En un mot qu'avez-vous retenu ?	Apporter l'oxygène à l'organisme Rejeter le CO2 Ce qui se passe à l'inspiration et à l'expiration	
20- 25 min	Savoir expliquer sa maladie	Comprendre la maladie (bien préciser qu'il ne s'agit pas de raconter son histoire)	1) Mise en situation : Jeux de rôle : voisin / patient Organisation par Binômes à «isoler » dans la salle : chaque patient à tour de rôle explique à son binôme sa maladie (5 min par patient), les animateurs accompagnent les binômes si besoin 2) Retour en grand groupe : chaque patient rapporte les explications données par son binôme Mots clés inscrits par l'animateur au tableau en les classant en 2 colonnes « ce qui se passe dans les poumons » et « symptômes » puis synthèse en ordiant, flèches 3) Ecrire les initiales de la BPCO au tableau et demander aux patient de définir les lettres 4) Synthèse par l'animateur 5) Vidéo / questions ?/ BD 6) Jeux de devinettes : chaque patient reçoit un ou deux mots à faire deviner au groupe (si les patients ont assez nombreux (à partir de 6) faire deux équipes)	Inflammation Sécrétions Obstruction Spasme des bronches Faire le lien avec les symptômes : dyspnée, toux, expectorations,	
10 min	Synthèse	Réponses aux attentes	Reprise des attentes du début inscrites sur paper board		
10 min	Se réapproprier la séance	Favoriser l'apprentissage	Un point clair : qu'avez-vous retenu, compris, appris dans cette séance Un point obscur : point qui reste flou, incompris, sur lequel vous aimeriez plus de précisions ((2 couleurs de post it)		

Annexe 5 : Conducteur de séances: Mieux manger pour bien respirer

Séance nutrition : Mieux manger pour bien respirer

Objectif principal : « Avoir des apports énergétiques et protéiques suffisants »
« Equilibrer son alimentation »

Objectif secondaire : « Définir et reconnaître la dénutrition »
« Identifier les causes de la dénutrition »
« Identifier les aliments riches protéiques »

Séance collective : de 14h à 15h30

Public : patient BPCO ou insuffisance respiratoire

Début de séance 10 min: - Accueil des patients, présentation des intervenants (travail en binôme avec Elodie)
 - Exposé du contenu de la séance

Durée	Objectif du patient	Objectifs de l'éducateur	Outils	Critères /indicateurs
10 min	Exprimer ses besoins ou les difficultés rencontrées par rapport à la nutrition	Déterminer les attentes des patients	Compilation sur paper board	Liste des attentes, des difficultés
10 min	Prendre conscience du risque de dénutrition	Définir + reconnaître la dénutrition	Jeu des photos de personnage. Pour eux quels sont les personnages dénutris.	Identifier les personnages dénutris Perte de poids involontaire Bilan biologique (albumine préalbumine)
10 min	Connaître les conséquences de la dénutrition sur le patient BPCO	Réflexion du groupe question posée : « Pourquoi faut-il être vigilant à la dénutrition ? quels sont les risques ? »	Compiler les différents effets de la dénutrition sur le paper board + intervention Elodie sur la perte musculaire	Conséquences possibles : - Aggrave la BPCO - Diminue l'immunité - Perte osseuse, risque de fracture - Perte musculaire, donc perte d'autonomie.

Suite annexe 5

10 min	Repérer les causes de la dénutrition	Travail en sous-groupes de 3 un rapporteur par sous groupe Question : « quelles sont les causes de la dénutrition ? »	Lister les différentes causes de la dénutrition sur le paper board. Richesse des échanges, des idées.	Causes possibles : - le syndrome inflammatoire, la maladie elle même - essoufflement, encombrement - fatigue (pour préparation des repas, courses..) - perte d'appétit - dépression - manque d'argent - solitude
30 min	Trouver les moyens de lutter contre la dénutrition et faire émerger les aliments riches en protéines.	Identifier les aliments riches en protéines et savoir les classer en fonction de leur richesse	3 feuilles de couleurs : une jaune représentant les aliments riches en graisses (lipides), une rose représentant les sucres/amidon (les glucides) et une rouge représentant les protéines. Présenter plusieurs cartes d'aliments aux patients, et leur demander de les classer en fonction de leur avis sur chacune des feuilles. Faire émerger les aliments les + riches en protéines et les positionner dans l'ordre croissant. Echanges d'astuces	Correction des aliments les plus riches en protéines
10 min	Synthèse	Reprise des attentes du début		Manger fractionné, enrichir les préparations, invitation..., idées collations
	En fonction des attentes et des besoins du groupe, le principe de l'équilibre alimentaire peut être abordé au cours de la séance			

Annexe 6: Conducteur de séance: gérer une exacerbation

Durée	objectifs patients	objectifs éducateurs	techniques/ outils	critères/ indicateurs
Début de séance : 15 mn	Se présenter Connaître les membres du groupe et les professionnels qui accueillent	Créer un climat de confiance Donner les consignes de présentation	Brise glace : thermomètre de l'humeur	Ambiance détendue
30 mn	Repérer les signes d'exacerbation	Proposer l'activité suivante : Demander aux patients d'énoncer les signes d'exacerbation et de les classer selon leur gravité (signes modérés et signes sérieux)	Temps individuel/activité positi Temps collectif : chacun vient apposer son post it sur un tableau sur lequel sont tracées deux colonnes : les signes modérés (signes d'exacerbations) et les signes sérieux (signes de gravité)	Signes modérés : Augmentation de : la dyspnée, la toux, les crachats. Modification de la couleur des crachats Oppression, Sifflements, mal à la gorge, nez qui coule Fatigue, trouble du sommeil, fièvre, manque d'appétit , perte de moral, Signes sérieux maux de tête , sueurs Douleur thoracique, OMI Majoration de la dyspnée gênant le sommeil, la parole, l'alimentation Somnolence, confusion , agitation Crachats sanglants, tachycardie (>110) Cyanose des ongles et/ou des lèvres
45mn	Elaborer une conduite à tenir face à ces signes	Leur permettre de se positionner sur des conduites à tenir face à un signe Se recentrer sur son cas :	En grand groupe : Abaques de régnier 6 items (cf) Prévoir des cartons de 3 couleurs différentes	Signes modérés : - drainage bronchique, éviter les gros efforts - appel du MT pour une consultation dans moins de 24h

SI programme ETP pour personnes atteintes de BPCO Equipe éducative Unité de Réadaptation respiratoire + Catherine Greflier UTET -CHU de Nantes.

		Leur permettre d'élaborer un plan d'action Synthèse par l'animatrice	Individuellement en sous groupe Remplir la feuille plan d'action Face à chaque signe écrite la CAT (mots, kine, appel)	- modification du traitement (VNI, Bronchodilatateurs...) <u>Signes sérieux</u> Appel du MT urgent ou SAMU Position assise Arrêt de tout effort Bronchodilatateurs VNI
15mn	Prévenir l'exacerbation	Que faites vous pour prévenir ? Synthèse de l'animateur	Photos Réaliser un support	Aération, lavage de main, adapter sa tenue vestimentaire en fonction du climat, porter un masque, le tabac, autodrainage, activité physique, apport hydrique et protéique, vaccination
15 min	Donner son avis sur la séance, ses autres attentes, ses besoins.	Conclure Synthèse par les participants : un mot pour qualifier la séance		Chaque personne repart avec au moins une stratégie à mettre en œuvre

Annexe 7 : Conducteur de séances: utiliser les traitements inhalés

Durée	objectifs patients	objectifs éducateurs	techniques/ outils	critères/ indicateurs
Début de séance : 15 mn	Se présenter Connaître les membres du groupe et le professionnels qui accueillent	Créer un climat de confiance Donner les consignes de présentation	Brise glace :thermomètre de l'humeur Bingo	Ambiance détendue
30 mn	Exprimer ses représentations, son vécu quotidien avec ses traitements inhalés - identifier ce qui favorise, ce qui freine l'utilisation des traitements inhalés	Annoncer l'objectif	Photoexpression Abagues de Régnier Puzzle de santé Ecrire des affirmations	Participation de tous, ambiance détendue
30mn	manipuler un spray à l'aide d'une grille gestuelle	Expliquer l'activité Laisser les binômes travailler seuls Synthèse sur les grilles Repérer ce qui se fait systématiquement , pas du tout	<i>En fonction de leur syst inhalation</i> Mise en situation par 2 Un qui manipule et un qui observe avec la grille gestuelle Une grille par traitement il existe 5 grilles différentes	Richesse des échanges Des contenus , des idées
60mn		Conclure Synthèse par les participants : un mot pour qualifier la séance	Post it Donner la grille gestuelle	Interactivité entre eux

SI programme ETP pour personnes atteintes de BPCO Equipe éducative Unité de réadaptation respiratoire/ Catherine Gacffier UTET -CHU de Nantes.

15mn	Donner son avis sur la séance ,ses autres attentes, ses besoins .	Conclure la séance : Un mot sur cette séance !! d'autres idées de séances Conclusion des animateurs	Repartir si possible avec des idées de stratégies à mettre en œuvre	Chaque personne repart avec au moins une stratégie à mettre en œuvre pour améliorer sa gestuelle

Annexe 8 : Conducteur de séances : activités physiques adaptées

Durée	objectifs patients	objectifs éducateurs	techniques/ outils	critères/ indicateurs
Début de séance : 15 mn	Se présenter Connaître les membres du groupe et les professionnels qui accueillent	Créer un climat de confiance Donner les consignes de présentation	Brise glace : thermomètre de l'humeur	Ambiance détendue
30 mn	Exprimer ses représentations d'une activité physique, clarifier sa définition Valoriser les AP réalisées Identifier ce qui peut être mis en place	Annoncer l'objectif « Quelles sont vos activités quotidiennes ? » Identifier les activités réalisées Identifier les freins aux mouvements ?	Jeu de carte ICARE Tableau avec activités quotidiennes « ce que je fais, ne fais pas, ce que j'ai arrêté de faire, ce que je n'ai plus envie de faire, autres... » Synthèse : Identifier/classer les activités sur paper board	Participation de tous, ambiance détendue
30mn	Identifier la difficulté « respiratoire » des différentes activités et leur intensité en terme d'essoufflement.	Identifier les activités qu'ils sont capables de faire Conforter ce qui est fait	<i>Jeu de carte « équivalent MET » : établir une gradation dans l'intensité de l'activité au niveau de l'essoufflement</i>	Richesse des échanges Des contenus, des idées
	Identifier leurs propres signes de désadaptation à l'effort	Reprendre une APA Redonner confiance	<i>Donner des techniques/astuces pour adapter son activité à ses possibilités</i>	

Si programme ETP pour personnes atteintes de BPCO : Equipe éducative Unité de réadaptation respiratoire + Catherine Girelier UTET-CHU de Nantes.

15 min	Donner son avis sur la séance, ses autres attentes, ses besoins.	Conclure Synthèse par les participants : un mot pour qualifier la séance		Chaque personne repart avec au moins une stratégie pour adapter ses activités physiques à ses capacités.

Annexe 9 : Trame pour le diagnostic éducatif

Etiquette patient	Code UF
 DIAGNOSTIC EDUCATIF- Patients BPCO	
Service de Soins de Suite Réadaptation Respiratoire, PHU 10: Médecine Physique et Réadaptation	
Date :/...../..... Effectué par :	
Qui est le patient ? Qu'est-ce que le patient fait ?	
1. Lieu de vie	
2. Environnement familial, professionnel, social	
3. Activités pratiquées, loisirs (physiques ou non) :	
4. Quelles contraintes rencontrez-vous dans votre quotidien ?/Qu'est-ce que votre maladie a changé dans votre quotidien ?	
5. - Qu'est-ce que vous aimeriez refaire que vous ne pouvez plus faire actuellement ou autres projets ?	
6. Où en êtes-vous avec le tabac ?	
1	

Qu'est-ce que le patient a ?
Quels signes, symptômes ressentez-vous à l'heure actuelle ?
Qu'est-ce que le patient ressent ?
1. Quelles sont vos inquiétudes aujourd'hui ?
2. Que dit votre entourage de votre maladie ?
3. Et le regard des autres ?
4. Quelle note donneriez – vous à votre moral ? : Qu'est-ce qui ferait que la note serait plus élevée ?
Qu'est-ce que le patient sait ?
1. Que savez-vous de votre maladie ?
2. Selon vous à quoi est due votre maladie ?
3. Selon vous qu'est-ce qui déclenche des crises ou des aggravations de votre maladie ?

suite annexe 9

Etiquette patient	Code UF
 CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NANTES	

4. A quoi reconnaissez-vous que vous allez moins bien ? (quels sont vos signes de détérioration ?)
5. Qu'utilisez-vous comme traitement pour votre souffle ?
6. A quoi sert ce traitement ?
7. Décrivez-moi comment vous prenez votre traitement (horaire, dose et gestuelle)
8. Certains patients ont du mal à prendre un traitement tous les jours et vous ?
9. Racontez-moi comment vous gérez votre oxygène au quotidien :
10. Racontez-moi comment vous gérez une crise, une exacerbation :

Nutrition

1. Quelles difficultés rencontrez-vous pour vous alimenter ?
2. Pouvez-vous me décrire les trois repas d'une journée :

3. Que savez-vous de l'apport de protéines dans l'alimentation dans le cadre de votre maladie ?

Motivation:

1. Comment vous situez-vous sur une échelle de motivation pour débiter un programme éducatif collectif?
2. Que souhaitez-vous apprendre ?

Annexe 10 : synthèse de l'entretien et déterminant de l'alliance thérapeutique

**Synthèse de l'entretien
Alliance thérapeutique**

Date

OBJECTIFS exprimés par le PATIENT
(Attentes, demandes, projets)

-

OBJECTIFS du SOIGNANT

-

Facteurs limitants

Facteurs aidants

-

-

-



ALLIANCE THERAPEUTIQUE

Accord sur 1 ou 2 objectifs (Réalistes, précis, mesurables)

-

Fiches patients

Patient 1

Age: 47 ans

Sexe: M

Profession: Chômage

Lieu d'habitation: Urbain

Traitement: VENTOLINE, SEEBRI, SYMBICORT

Tabagisme: Actif

Stade BPCO: 1

Oxygénothérapie au domicile: Non

Emphysème: Non

Entourage: Concubinage

Patient 2

Age: 56 ans

Sexe: M

Profession: En invalidité

Lieu d'habitation: Urbain

Traitement: SYMBICORT, SEEBRI, Aerosol BRICANYL/ATROVENT

Tabagisme: Sevré depuis 1 an et demi

Stade BPCO: 4

Oxygénothérapie au domicile: Non

Emphysème: Oui

Entourage: seul

Patient 3

Age: 63 ans

Sexe: F

Profession: Retraitée

Lieu d'habitation: Urbain

Traitement: VENTOLINE, FLIXOTIDE, ULTIBRO

Tabagisme: Sevré depuis 1 mois (40PA)

Stade BPCO: 3

Oxygénothérapie au domicile: Non

Emphysème: Oui

Entourage: Seule

Patient 4

Age: 69 ans

Sexe: M

Profession: Retraité

Lieu d'habitation: Urbain

Traitement: SPIRIVA, OMBREZ

Tabagisme: Actif
Stade BPCO: 4
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Oui
Entourage: marié

Patient 5
Age: 63 ans
Sexe: F
Profession: Retraitée
Lieu d'habitation: Urbain
Traitement: VENTOLINE, SPIRIVA, SERETIDE
Tabagisme: Sevré depuis 1 mois
Stade BPCO: 4
Oxygénothérapie au domicile: 1.5L au repos, 3L à l'effort
Emphysème: Non renseigné
Entourage: Seule

Patient 6
Age: 74 ans
Sexe: F
Profession: Retraitée
Lieu d'habitation: Semi rural
Traitement: VENTOLINE, SPIRIVA, SYMBICORT
Tabagisme: Sevré depuis 9 ans
Stade BPCO: 3
Oxygénothérapie au domicile: Non (Instauré en hospitalisation)
Emphysème: Oui
Entourage: Mariée

Patient 7
Age: 70 ans
Sexe: M
Profession: Retraité
Lieu d'habitation: Semi rural
Traitement: FORADIL, SPIRIVA, PULMICORT
Tabagisme: Sevré depuis 18 ans
Stade BPCO: 3
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Oui
Entourage: Marié

Patient 8
Age: 49 ans
Sexe: F

Profession: Aide soignante
Lieu d'habitation: Rural
Traitement: OMBREZ, AIROMIR
Tabagisme: Actif (5 cigarettes/j)
Stade BPCO: Inconnu
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Oui
Entourage: Mariée

Patient 9

Age: 67 ans
Sexe: F
Profession: Retraitée
Lieu d'habitation: Urbain
Traitement: ULTIBRO
Tabagisme: actif
Stade BPCO: 1
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Oui
Entourage: Mariée

Patient 10

Age: 56 ans
Sexe: M
Profession: Electricien
Lieu d'habitation: Urbain
Traitement: VENTOLINE, INNOVAIR
Tabagisme: Sevré
Stade BPCO: 3
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Non renseigné
Entourage: Marié

Patient 11

Ag : 68 ans
Sexe: F
Profession: Retraitée
Lieu d'habitation: Rural
Traitement: AIROMIR, SPIRIVA, ULTIBRO
Tabagisme: Sevré depuis 2 ans
Stade BPCO: 2
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Non renseigné
Entourage: Mariée

Patient 12

Age: 50 ans

Sexe: F

Profession: Préparatrice de commandes

Lieu d'habitation: Rural

Traitement: BRICANYL, OMBREZ, SEEBRI

Tabagisme: Actif

Stade BPCO: 4

Oxygénothérapie au domicile: Non

Emphysème: Oui

Entourage: Mariée

Patient 13

Age: 68 ans

Sexe: M

Profession: Retraité

Lieu d'habitation: Urbain

Traitement: ULTIBRO

Tabagisme: Sevré depuis 18 ans

Stade BPCO: 2

Oxygénothérapie au domicile: Non

Emphysème: Non

Entourage: Marié

Patient 14

Age: 76 ans

Sexe: M

Profession: Retraité

Lieu d'habitation: Rural

Traitement: VENTOLINE, SPIRIVA, SYMBICORT

Tabagisme: Sevré depuis 5 mois (60PA)

Stade BPCO: 3

Oxygénothérapie au domicile: 1.5L au repos et 3L à l'effort

Emphysème: Oui

Entourage: Marié

Patient 15

Age: 46 ans

Sexe: F

Profession: Auxiliaire de vie

Lieu d'habitation: Semi rural

Traitement: VENTOLINE, SPIRIVA, INNOVAIR

Tabagisme: Sevré depuis 5 mois

Stade BPCO: 2

Oxygénothérapie au domicile: Non (instauré en hospitalisation)

Emphysème: Oui
Entourage: Vit avec sa fille

Patient 16
Age: 71 ans
Sexe: M
Profession: Retraité
Lieu d'habitation: Urbain
Traitement: SALBUTAMOL, IPRATROPIUM, ULTIBRO
Tabagisme: Sevré depuis 4 ans
Stade BPCO: 3
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Oui
Entourage: Marié

Patient 17
Age: 73 ans
Sexe: M
Profession: Retraité
Lieu d'habitation: Rural
Traitement: INNOVAIR, VENTOLINE, SPIRIVA
Tabagisme: Actif (3cig/j)
Stade BPCO: Inconnu
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Oui
Entourage: Divorcé

Patient 18
Age: 68 ans
Sexe: M
Profession: Chauffeur poids lourds
Lieu d'habitation: Urbain
Traitement: ULTIBRO
Tabagisme: Sevré depuis 12 ans
Stade BPCO: Inconnu
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Oui
Entourage: Célibataire

Patient 19
Age: 76 ans
Sexe: F
Profession: Retraîtée (IDE)
Lieu d'habitation: Rural
Traitement: SPIRIVA

Tabagisme: Sevré depuis 6 ans
Stade BPCO: 2
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Inconnu
Entourage: Veuve

Patient 20
Age: 51 ans
Sexe: M
Profession: Inconnu
Lieu d'habitation: Urbain
Traitement: ANORO
Tabagisme: Actif (10-13 cigarettes/j)
Stade BPCO: 2
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Non
Entourage: Divorcé

Patient 21
Age: 63 ans
Sexe: F
Profession: Ostréiculteur
Lieu d'habitation: Rural
Traitement: Inconnu
Tabagisme: Actif (5 cigarettes/j)
Stade BPCO: 3
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Inconnu
Entourage: Mariée

Patient 22
Age: 63 ans
Sexe: M
Profession: Retraité (mécanicien)
Lieu d'habitation: Rural
Traitement: ANORO
Tabagisme: Sevré depuis 1 an
Stade BPCO: 3
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Inconnu
Entourage: Marié

Patient 23
Age: 62 ans
Sexe: F

Profession: Inconnu
Lieu d'habitation: Rural
Traitement: VENTOLINE, ANORO
Tabagisme: Sevré depuis le début de l'hospitalisation
Stade BPCO: Inconnu
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Inconnu
Entourage: Célibataire

Patient 24
Age: 69 ans
Sexe: M
Profession: Retraité
Lieu d'habitation: Semi rural
Traitement: VENTOLINE, SPIRIVA, INNOVAIR
Tabagisme: Actif (10 cigarettes/j)
Stade BPCO: 2
Oxygénothérapie au domicile: Non
Emphysème: Oui
Entourage: Marié

Patient 25
Age: 61 ans
Sexe: M
Profession: Travail en entreprise
Lieu d'habitation: Urbain
Traitement: VENTOLINE, ULTIBRO
Tabagisme: Sevré depuis 17 ans
Stade BPCO: 3
Oxygénothérapie au domicile: Oui (3L au long cours)
Emphysème: Oui
Entourage: Concubinage

Patient 26
Age: 55 ans
Sexe: M
Profession: Mécanicien
Lieu d'habitation: Urbain
Traitement: SYMBICORT, VENTOLINE
Tabagisme: Actif
Stade BPCO: 3
Oxygénothérapie au domicile: Oui
Emphysème: Inconnu
Entourage: Inconnu

Patient 27

Age: 66 ans

Sexe: F

Profession: Retraitée

Lieu d'habitation: Rural

Traitement: VENTOLINE

Tabagisme: Sevré depuis 2 ans

Stade BPCO: 3

Oxygénothérapie au domicile: Non

Emphysème: Oui

Entourage: Célibataire

Patient 28

Age: 54 ans

Sexe: M

Profession: Arrêt de travail depuis 2 ans (était réparateur dans le polyester)

Lieu d'habitation: Rural

Traitement: ULTIBRO

Tabagisme: Actif

Stade BPCO: 4

Oxygénothérapie au domicile: Non

Emphysème: Non connu

Entourage: Divorcé

Patient 29

Age: 54 ans

Sexe: F

Profession: Aide soignante

Lieu d'habitation: Urbain

Traitement: BRONCHODUAL, SYMBICORT, SPIRIVA

Tabagisme: Sevrage en cours de l'hospitalisation

Stade BPCO: 2

Oxygénothérapie au domicile: Non

Emphysème: Oui

Entourage: Célibataire

Patient 30

Age: 56 ans

Sexe: F

Profession: Secrétaire de Mairie

Lieu d'habitation: Urbain

Traitement: FORADIL, SPIRIVA

Tabagisme: Sevrée

Stade BPCO: 4

Oxygénothérapie au domicile: Oui (concentrateur mobile)

Emphysème: Non
Entourage: Mariée

BIBLIOGRAPHIE

1. OMS | Maladies chroniques [Internet]. WHO. [cité 28 juill 2016]. Disponible sur: http://www.who.int/topics/chronic_diseases/fr/
2. Caby et Eidelman. Lettre Trésor-Éco n° 145 (Avril 2015), " Quel avenir pour le dispositif de prise en charge des affections de longue durée (ALD) ?
3. T. Perez, P.Serrier, C. Pribil et al. Qualité de vie et BPCO: impact de la maladie en médecine générale. 2011.
4. collège des enseignants de pneumologie. Insuffisance respiratoire chronique [Internet]. [cité 25 juin 2018]. Disponible sur: http://cep.splf.fr/wp-content/uploads/2015/01/item_204_IRC.pdf
5. Définitions, classification, facteurs pronostiques (SPLF). Rev Mal Respir. juin 2010;27(S1):S11-8.
6. collège des enseignants de pneumologie. Bronchopathie chronique obstructive [Internet]. [cité 17 juill 2018]. Disponible sur: http://cep.splf.fr/wp-content/uploads/2017/08/item_205_BPCO.pdf
7. Krempf M, Murris M, Pontier S. Insuffisance respiratoire chronique [Internet]. 2008. Disponible sur: http://www.medecine.ups-tlse.fr/DCEM2/module12/Module254_KMU/254_poly_respiratoire_2008.pdf
8. collège des enseignants de pneumologie. pneumopathies interstitielles diffuses [Internet]. 2015 [cité 25 juin 2018]. Disponible sur: http://cep.splf.fr/wp-content/uploads/2015/01/item_206_PID.pdf
9. Tromeur C, Pouliquen M-C, Paleiron N, Montani D. Hypertension artérielle pulmonaire. Médecine Thérapeutique. 1 avr 2012;18(2):125-35.
10. Raherison C. Epidémiologie de la bronchopneumopathie chronique obstructive. Presse Médicale. mars 2009;38(3):400-5.
11. Bronchopneumopathie chronique obstructive : arrêter le tabac pour ralentir l'aggravation Rev Prescrire 2004 ; 24 (247) : 118-128 [Internet]. [cité 8 oct 2016]. Disponible sur: <http://www.prescrire.org/Fr/2EF0597BA91FACE3519B55176AD63C25/Download.aspx>
12. Fuhrman C, Delmas M-C. Épidémiologie descriptive de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) en France. Rev Mal Respir. févr 2010;27(2):160-8.
13. Orvoen-Frija E, Benoit M, Catto M, Chambouleyron M, Duguet A, Emeriau J-P,

et al. La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) du sujet âgé en huit questions/réponses. *Rev Mal Respir.* oct 2010;27(8):855-73.

14. C. Prefaut. Physiopathologie de la BPCO. *J Fr - Vietnam Assoc Pulmonolog.* 4(13):6-13.
15. N. Roche. Bronchopneumopathie chronique obstructive. *Rev Mal Respir* [Internet]. juin 2002 [cité 16 nov 2016];19(SPECIAL). Disponible sur: http://www.em-consulte.com/showarticlefile/151584/pdf_40777.pdf
16. Hogg JC, Chu F, Utokaparch S, Woods R, Elliott WM, Buzatu L, et al. The nature of small-airway obstruction in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med.* 24 juin 2004;350(26):2645-53.
17. Caramori G, Casolari P, Di Gregorio C, Saetta M, Baraldo S, Boschetto P, et al. MUC5AC expression is increased in bronchial submucosal glands of stable COPD patients. *Histopathology.* sept 2009;55(3):321-31.
18. Chaouat A, Chabot F, Dusser D. Symptômes et histoire naturelle de la BPCO : rôle des voies aérienne distales. *Rev Mal Respir.* oct 2011;28(8):1071-8.
19. Zieliński J, Bednarek M, Know the Age of Your Lung Study Group. Early detection of COPD in a high-risk population using spirometric screening. *Chest.* mars 2001;119(3):731-6.
20. Diagnostic, niveaux de sévérité selon la spirométrie, organisation du suivi. *Rev Mal Respir.* juin 2003;20(3-C2):427.
21. Pauwels RA, Buist AS, Calverley PMA, Jenkins CR, Hurd SS. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 1 avr 2001;163(5):1256-76.
22. Lange P, Marott JL, Vestbo J, Olsen KR, Ingebrigtsen TS, Dahl M, et al. Prediction of the Clinical Course of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Using the New GOLD Classification. *Am J Respir Crit Care Med.* 15 nov 2012;186(10):975-81.
23. Leivseth L, Brumpton BM, Nilsen TIL, Mai X-M, Johnsen R, Langhammer A. GOLD classifications and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: the HUNT Study, Norway. *Thorax.* 10 janv 2013;68(10):914-21.
24. A. Cuvelier. Facteurs pronostiques de la BPCO : du VEMS à l'index BODE. *Rev Mal Respir.* nov 2004;21(5-C2):719.
25. P. Devillier, H.Salvator, N. Roche et al. E. Stratégie thérapeutique au long cours dans la bronchopneumopathie chronique obstructive : comment modifier le cours de la maladie. *Rev Mal Respir.* déc 2014;43(12P1):1368-80.

26. Haute Autorité de Santé. guide parcours de soins bpcO finale [Internet]. [cité 11 oct 2016]. Disponible sur:
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_bpcO_finale.pdf
27. A. Rabbat, A. Guetta, C. Lorut et al E. Prise en charge des exacerbations aiguës de BPCO. *Rev Mal Respir.* oct 2010;27(8):939-53.
28. A. Cuvelier. Exacerbations des BPCO : le temps passe, les conceptions doivent évoluer. *Rev Mal Respir.* nov 2003;20(5-C2):631.
29. Sethi S, Murphy TF. Infection in the Pathogenesis and Course of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med.* 27 nov 2008;359(22):2355-65.
30. Haute Autorité de Santé. etp-comment la proposer et la realiser- recommandations juin_2007.pdf [Internet]. 2017 [cité 11 août 2018]. Disponible sur:
https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_comment_la_proposer_et_la_realiser_-_recommandations_juin_2007.pdf
31. Andrews M. A GLOSSARY OF TERMS. WHO Centre for Health Development Ageing and Health Technical Report Volume 5 :111.
32. Les étapes de la démarche éducative. *Rev Mal Respir.* avr 2002;19(2-C2):275.
33. Haute Autorité de Santé. Education thérapeutique du patient en 15 questions-réponses [Internet]. [cité 13 août 2018]. Disponible sur:
https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/questions_reponses_vvd_.pdf
34. Éducation thérapeutique du patient Définition, finalités et organisation: Juin 2007. *Obésité.* mars 2009;4(1):39-43.
35. D. Leclercq. La connaissance partielle chez le patient : pourquoi et comment la mesurer. *Educ Thérapeutique Patient.* déc 2009;1,(2):S201-12.
36. d'Ivernois, Gagnayre. Apprendre à éduquer le patient, approche pédagogique. Maloine.
37. N. Roche, T.Perez, F.Neukirch et al. Sujet à risque de BPCO en population générale: disproportion entre la fréquence des symptômes, leur perception et la connaissance de la maladie. *Rev Mal Respir.* Mai2009;26(5):521-9.
38. J. Moinard, R. Yquel, G. Manier. Echanges gazeux pulmonaires pendant l'exercice musculaire chez le sujet sain. *Rev Mal Respir.* nov 2004;21(5-C1):950-60.
39. D. Basille, C. Andréjak, V. Jounieaux E. Insuffisance respiratoire chronique : prise en charge par le médecin généraliste. *AKOS Traité Médecine.* 2016;11(3):1-9.

40. Seemungal T, Harper-Owen R, Bhowmik A, Moric I, Sanderson G, Message S, et al. Respiratory Viruses, Symptoms, and Inflammatory Markers in Acute Exacerbations and Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*. nov 2001;164(9):1618-23.
41. Greenberg SB, Allen M, Wilson J, Atmar RL. Respiratory Viral Infections in Adults With and Without Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*. juill 2000;162(1):167-73.
42. Rodriguez-Roisin R. Toward a Consensus Definition for COPD Exacerbations. *Chest*. mai 2000;117(5):398S-401S.
43. C. Pison. Broncho-pneumopathie chronique obstructive [Internet]. 2002 [cité 18 juill 2017]. Disponible sur: <http://www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/corpus/disciplines/pneumo/pathrespchr/227/lecon227.html>
44. Celli BR, MacNee W, Agusti A, Anzueto A, Berg B, Buist AS, et al. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J*. 1 juin 2004;23(6):932-46.
45. Soler N, Agusti C, Angrill J, Puig De la Bellacasa J, Torres A. Bronchoscopic validation of the significance of sputum purulence in severe exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 1 janv 2007;62(1):29-35.
46. detresse respiratoire aigue [Internet]. [cité 18 juill 2017]. Disponible sur: <http://www.cnerea.fr/UserFiles/File/national/desc-des/livre-masson-2015/respiratoire/detresse-respiratoire-aigue.pdf>
47. A. Chaouat, M. Canuet, E. Gomez et al. Hypertension pulmonaire des affections respiratoires chroniques. *Rev Mal Respir*. avr 2007;24(4):509-21.
48. Zysman M, Chabot F, Devillier P, Housset B, Morelot-Panzini C, Roche N. Pharmacological treatment optimization for stable chronic obstructive pulmonary disease. Proposals from the Société de Pneumologie de Langue Française. *Rev Mal Respir*. déc 2016;33(10):911-36.
49. M. Boncompain-Gérard, P. Gelas, Z. Liateni. Pathophysiology and treatment of denutrition in chronic respiratory insufficiency [Internet]. 2004 [cité 8 août 2017]. Disponible sur: https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2015/11/0503-Reanimation-Vol14-N2-p079_086.pdf
50. C. Pison, N. Cano, C. Pichard. Prise en charge nutritionnelle, place des anabolisants. *Rev Mal Respir*. nov 2005;22(5-C3):799.
51. Avis et rapport de l'Anses relatif aux moisissures dans le bâti [Internet]. [cité 8 août 2017]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/en/system/files/AIR2014SA0016Ra.pdf>

52. Bruttomesso D, Costa S, Dal Pos M, Crazzolara D, Realdi G, Tiengo A, et al. Educating diabetic patients about insulin use: changes over time in certainty and correctness of knowledge. *Diabetes Metab.* 1 juin 2006;32(3):256-61.
53. Gorgeon, Roux, Arnaud et al. Evaluation de l'impact d'un programme d'éducation thérapeutique destiné à améliorer l'observance médicamenteuse de patients psychotiques en cours de réinsertion [Internet]. [cité 11 juill 2018]. Disponible sur:
http://www.prescrire.org/Docu/PostersAngers/8_SCHADLERlaurence_EducTherap.pdf
54. Crozet C, Van Bockstael V, Devos J, d'Ivernois J-F. Évaluation d'un programme national en France d'éducation thérapeutique pour des patients du régime agricole atteints de maladies cardio-vasculaires. *Educ Thérapeutique Patient - Ther Patient Educ.* Juin 2009;1(1):33-8.
55. Garbacz L, Jullière Y, Alla F, Jourdain P, Guyon G, Coudane H, et al. Impact de l'éducation thérapeutique sur les habitudes de vie : perception des patients et de leurs proches, Impact of therapeutic education on lifestyles: perception of patients and their relatives. *Santé Publique.* 5 nov 2015;27(4):463-70.

Vu, le président du jury,
(Monsieur le Professeur François-Xavier Blanc)

Vu, le directeur de thèse,
(Madame le Docteur Sophie FERREOL)

Vu, le doyen de la faculté,
(Madame le Professeur Pascale JOLLIET)

NOM : JOURNE

PRENOM : ROMAIN

Titre de la thèse : Evaluation de l'apport des séances d'éducation thérapeutique sur l'évolution des connaissances et compétences des patients atteints de BPCO, hospitalisés au CHU de Nantes en réhabilitation respiratoire.

RESUME

Introduction : L'éducation thérapeutique des patients fait partie intégrante de leur prise en charge et est proposée au décours d'une réhabilitation respiratoire en complément des différentes activités proposées. Dans la littérature, on retrouve de nombreuses études montrant une amélioration des connaissances chez les patients atteints de maladie chroniques. L'objectif était d'évaluer l'impact d'un cycle d'éducation thérapeutique sur les connaissances et compétences des patients atteints de BPCO, hospitalisés au CHU de Nantes dans le cadre d'une réhabilitation respiratoire.

Matériels et Méthodes : Cette étude retrospective, interventionnelle réalisée dans l'unité de réadaptation respiratoire du pôle de Médecine Physique et de Réadaptation du CHU de Nantes, incluait les patients hospitalisés lors d'une hospitalisation conventionnelle ainsi qu'en hôpital de jour participant à l'ensemble des séances d'éducation thérapeutique proposées. Ils répondaient à un questionnaire VRAI/FAUX ainsi qu'à une étoile des compétences avant et après les séances. Le questionnaire portait sur des connaissances et compétences relatives à leur maladie et sur des comportements à adopter pour améliorer leur qualité de vie, limiter les complications et le déclin de leur fonction respiratoire.

Résultats : Le niveau de connaissances augmentait significativement après éducation le résultat passant de 86,1/100 à 92,6/100 ($p=0,002$). Concernant les compétences, on observait également une amélioration du niveau de compétences après éducation avec résultat passant de 98,8/140 à 122,3/140 ($p=0,000004$).

Conclusion : Le programme d'éducation thérapeutique a permis d'améliorer les connaissances et compétences de manière significative. Cela permet donc d'apporter aux patients des connaissances, des comportements, des conseils utiles concernant leur maladie.

Il serait intéressant d'analyser le maintien des connaissances et compétences à distance et de faire une nouvelle évaluation à distance pour apprécier la mise en place des nouveaux comportements dans leurs quotidiens.

MOTS CLES

Education thérapeutique, BPCO, connaissances, compétences, évaluation pédagogique.