



Université Lille 2
Droit et Santé

UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2016

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Incidence de l'obésité en pneumologie ambulatoire : état des lieux au
Centre Hospitalier de Beuvry de novembre 2013 à avril 2014.**

Présentée et soutenue publiquement le 5 octobre 2016 à 18 heures
Au Pôle Formation
Par Florent SILBERMANN

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Benoit WALLAERT

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Régis MATRAN

Monsieur le Professeur David SEGUY

Monsieur le Docteur Maurice PONCHANT

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Frédéric BART

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

AOMI	Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs
AVC	Accident Vasculaire Cérébral
BPCO	Bronchopneumopathie Chronique Obstructive
CH	Centre Hospitalier
EP	Embolie Pulmonaire
EFR	Epreuves Fonctionnelles Respiratoires
GINA	Global Initiative For Asthma
GOLD	Global initiative for Obstructive Lung Disease
HTA	Hypertension Artérielle
HTP	Hypertension Pulmonaire
IAH	Index Apnée Hypopnée
IC 95%	Intervalle de Confiance à 95%
IMC	Indice de Masse Corporelle
IRC	Insuffisance Respiratoire Chronique
MICI	Maladie Inflammatoire Chronique de l'Intestin
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OR	Odds Ratio
PID	Pneumopathie Interstitielle Diffuse
PINS	Pneumopathie Interstitielle Non Spécifique
RR	Risque Relatif
SAS	Syndrome d'Apnée du Sommeil
SCA	Syndrome Coronarien Aigu

Table des matières

Résumé	1
Introduction	2
Généralités	3
I. Contextualisation de l'obésité	4
A. Définitions	4
B. Epidémiologie.....	5
C. Limites de l'IMC.....	7
II. Cadres nosologiques en pneumologie.....	7
A. Asthme.....	7
B. BPCO.....	9
C. Syndrome d'apnée du sommeil	11
D. Cancer broncho-pulmonaire	12
E. Autres diagnostics principaux et signes fonctionnels	12
III. Objectifs de l'étude	13
Matériels et méthodes	14
I. Recueil des données	14
A. Critères d'inclusions	14
B. Méthode de recueil.....	14
II. Démarches légales et sécurité.....	16
III. Analyses statistiques	16
Résultats	18
I. Résultats généraux.....	18
A. Incidence globale de l'obésité	18
B. Incidence de l'obésité en fonction du sexe	22
1. Description des sous-groupes hommes et femmes	22
2. Comparaison des sous-groupes hommes et femmes.....	25
C. Incidence de l'obésité en fonction de l'âge	26
1. Description de la population selon l'âge	26
2. Incidences de l'obésité par tranche d'âge.....	31
D. Répartition des consultations de pneumologie en fonction du diagnostic ..	32
II. Incidence de l'obésité dans le SAS.....	33
A. Résultats généraux	33
B. Incidence de l'obésité en fonction du sexe	35
1. Description des sous-groupes hommes et femmes	35
2. Comparaison des sous-groupes hommes et femmes.....	37
C. Incidence de l'obésité en fonction de l'âge	38
D. Incidence de l'obésité en fonction de la gravité	39
E. Analyse en sous-groupes de la répartition des comorbidités	40
III. Incidence de l'obésité dans la BPCO	40
A. Résultats généraux	40
B. Incidence de l'obésité en fonction du sexe	42
1. Description des sous-groupes hommes et femmes	42
2. Comparaison des sous-groupes hommes et femmes.....	44

C.	Incidence de l'obésité en fonction de l'âge	45
D.	Incidence de l'IMC selon la gravité	45
1.	Description selon la classification de GOLD	45
2.	Comparaison statistique selon la classification de GOLD	46
E.	Analyse en sous-groupes de la répartition des comorbidités	46
F.	Comparaison du rapport de Tiffeneau	48
IV.	Incidence de l'obésité dans l'asthme	49
A.	Résultats généraux	49
B.	Incidence de l'obésité en fonction du sexe	50
1.	Description des sous-groupes hommes et femmes	50
2.	Comparaison des sous-groupes hommes et femmes	53
C.	Incidence de l'obésité en fonction de l'âge	54
D.	Incidence de l'IMC selon la gravité	55
1.	Description selon la classification du GINA	55
2.	Comparaison statistique selon la classification du GINA	55
E.	Analyse en sous-groupe de la répartition des comorbidités	56
V.	Incidence de l'obésité dans les autres diagnostics	57
A.	Résultats généraux	57
B.	Comparaison statistique entre les sujets obèses et les sujets sains en fonction des diagnostics	60
VI.	Etude du lien entre l'obésité et les pathologies pulmonaires	62
VII.	Comorbidités	64
A.	Résultats généraux	64
B.	Répartition des comorbidités chez l'obèse et comparaison avec les patients non obèses	67
Discussion	69
I.	Comparaisons des résultats avec les populations de référence	69
II.	Forces et limites de l'étude	75
III.	Perspectives	76
Conclusion	77
Références bibliographiques	78
Annexes	80
Annexe 1 : interface de saisie en langage VBA		80

RESUME

Contexte : Les pneumologues sont confrontés en consultation à une forte augmentation du nombre de patients obèses. A notre connaissance, il n'existait pas d'étude épidémiologique française prospective évaluant l'incidence de l'obésité dans une population de pneumologie ambulatoire.

Méthode : L'ensemble des patients âgés de plus de 18 ans, vus en consultation de pneumologie au CH de Beuvry du 1er novembre 2013 au 5 avril 2014 étaient inclus de manière prospective et consécutive. Durant la consultation, on réalisait une mesure du poids et de la taille et on reprenait le diagnostic posé ou le motif de consultation.

Résultats : Deux mille six cent six patients étaient inclus. L'incidence de l'obésité était mesurée à 44,93% (IC 95% [43,01 ; 46,87]) dans l'ensemble de la population, 43,24% (IC 95% [40,8 ; 45,7]) dans la population masculine et 47,61% (IC95% [44,5 ; 50,7]) dans la population féminine. L'incidence de l'obésité était la plus élevée dans la tranche d'âge des 55 à 64 ans avec 53,02% (IC 95% [49,3 ; 56,8]). Pour les trois diagnostics les plus fréquemment rencontrés, l'incidence était évaluée à 72,15% dans le SAS (IC 95% [69,30 ; 74,83]), 38,15% (IC 95% [34,38 ; 42,05]) dans la BPCO et 40,15 % (IC 95% [35,22 ; 45,28]) dans l'asthme. Parmi les patients porteurs d'une BPCO, il existait une différence significative de répartition entre les patients obèses versus les patients non obèses selon la classification de GOLD ($p=0,03$). La proportion de patients obèses étant moins élevée chez les patients les plus sévères. Dans l'asthme, une différence significative de répartition était mise en évidence entre les patients obèses versus non obèses selon la classification du GINA ($p=0,003$), le nombre d'obèses étant plus important parmi les asthmatiques les plus sévères.

Conclusion : Parmi les diagnostics les plus fréquents, l'incidence de l'obésité était de 55,74%, et l'incidence du surpoids et de l'obésité de 81,38%. Les consultations de pneumologie doivent donc être des consultations pluridisciplinaires. L'ampleur du résultat nous amène à envisager la mise en place de consultations nutritionnelles systématiques d'une part pour prendre en charge de manière optimale l'obésité, mais également prévenir l'évolution vers l'obésité des patients en surpoids.

INTRODUCTION

L'obésité est définie selon l'Organisation Mondiale de la Santé comme « une accumulation anormale ou excessive de graisse dans les tissus adipeux pouvant engendrer des problèmes de santé » [1]. L'indice de masse corporelle (IMC) calculé par le poids (en kilos) sur la taille (en mètres) au carré permet actuellement de poser ce diagnostic pour un seuil d'IMC ≥ 30 kg/m² [1].

Il existe une association significative entre l'obésité et la mortalité toutes causes confondues. Cette mortalité est particulièrement bien décrite pour les pathologies cardio-vasculaires, rénales, hépatiques et carcinologiques [2]. Dans le domaine de la pneumologie, des études ont bien défini le rôle aggravant de l'obésité dans l'asthme [3] et le SAS [4]. Étonnamment, cette notion est discutée dans la BPCO puisque l'on décrit actuellement un effet protecteur de l'obésité qui amène au concept de « paradoxe de l'obésité » [5]. Néanmoins, la plupart des études menées sur les maladies pulmonaires s'intéressaient à des patients hospitalisés.

L'hypothèse initiale de cette étude était que l'épidémie d'obésité est particulièrement marquée dans la population des patients suivis en consultation de pneumologie.

L'objectif principal était de mesurer de manière prospective l'incidence de l'obésité dans la population de patients suivis en consultation de pneumologie en fonction des cadres pathologiques.

Les objectifs secondaires étaient les suivants :

- Etudier la répartition de l'obésité chez les patients BPCO selon la classification de GOLD.
- Etudier la répartition de l'obésité chez les patients asthmatiques, selon la classification du GINA 2008.
- Analyser le lien entre l'obésité et les diagnostics principaux.

GENERALITES

Les pneumologues ont observé au cours de ces dernières années une augmentation du nombre de patients obèses lors des consultations. Dans la pratique de la pneumologie, cette progression de l'obésité a profondément modifié et complexifié les prises en charge.

Une grande méta-analyse portant sur 900 000 sujets issus d'études réalisées aux Etats Unis et en Europe de l'Ouest a mis en évidence une association significative entre la mortalité toutes causes confondues et l'obésité avec un risque relatif à 1,29 (IC 95% [1,27 ; 1,32]) [2]. Ce sur-risque est de l'ordre de 40% pour les maladies cardiovasculaires, de 60 à 120 % pour le diabète, les pathologies rénales et hépatiques, 10 % dans les cancers et 20 % dans les pathologies respiratoires [2]. Dans ces dernières, de nombreuses études ont été réalisées afin d'analyser le lien avec l'obésité.

A titre d'exemple, une méta-analyse réalisée en 2007 a permis de mettre en évidence une relation de cause à effet entre obésité et le diagnostic d'asthme avec un odds ratio à 1,51 (IC 95 % [1,27 ; 1,80]) [3]. Dans le cadre du SAS, une augmentation d'une déviation standard d'IMC (soit 5,3 kg/m²) augmente l'IAH avec un OR de 1,6 [4]. Concernant la BPCO, la distinction classique de Dornhorst opposant les patients «blue bloaters » et « pink puffers » n'est plus d'actualité. La réflexion actuelle porte sur la mise en place d'une classification par phénotypes de patients BPCO [6] sous tendue par le paradoxe de l'obésité. Il a en effet été décrit récemment que la mortalité des patients BPCO obèses était moins élevée [5] [7].

A notre connaissance, il n'existait pas d'étude française prospective dont l'objectif principal était de mesurer l'incidence de l'obésité dans les consultations de pneumologie. La majorité des études étant en effet réalisées sur des populations hospitalisées. Notre objectif principal était de mesurer l'incidence de l'obésité au sein d'un échantillon de la population ambulatoire en fonction des cadres pathologiques. Dans un premier temps, nous exposerons les données actuelles sur l'obésité, puis, nous décrirons les grands cadres nosologiques en pneumologie.

I. Contextualisation de l'obésité

A. Définitions

Selon la définition de l'OMS, le surpoids et l'obésité se définissent comme « une accumulation anormale ou excessive de graisse dans les tissus adipeux pouvant engendrer des problèmes de santé » [1]. L'Indice de Masse Corporelle (IMC) calculé par le poids (en kilos) divisé par le carré de la taille (en mètre) est utilisé pour estimer le surpoids et l'obésité.

Selon l'OMS, on retient la classification de l'International Obesity Task Force décrite dans le tableau 1. [8]

Interprétation	IMC
Maigreur	<18,50 kg/m ²
Référence	18,5-24,99
Surpoids	25-29,9 kg/m ²
Obésité :	≥ 30 kg/m ²
- Modérée	30-34,9 kg/m ²
- Sévère	35-39,9 kg/m ²
- Massive/morbide	≥ 40 kg/m ²

Tableau 1 : Classification de l'International Obesity Task Force

Chez l'enfant et l'adolescent, le diagnostic de l'obésité se fait à l'aide de courbes de corpulence et se définit par un IMC ≥ 97^{ème} percentile des courbes de corpulence françaises pour l'âge et le sexe.

B. Epidémiologie

En 1997, devant l'augmentation alarmante de l'obésité sur l'ensemble du globe, l'OMS publie son premier rapport sur l'obésité intitulé « Obesity. Preventing and managing the global epidemic » [8]. Les chiffres les plus aboutis à cette période étaient ceux du projet MONICA de l'OMS entre 1983 et 1986 [8]. Cependant, les populations de ce projet n'étaient pas représentatives des pays dont elles étaient issues. A titre indicatif, la prévalence moyenne de l'obésité parmi les populations européennes était observée à environ 15% chez les hommes et 22 % chez les femmes. En comparaison, la prévalence de l'obésité aux Etats Unis issue de l'enquête NHANES III sur la période 1988-1994 mesurait une prévalence de l'obésité à près de 20% des hommes et 25% des femmes pour une prévalence globale à 23,2% [9]. En France, la première étude ObEpi réalisée en 1997 objectivait une prévalence de l'obésité en France à 8,5% et une prévalence du surpoids à 29,8% [10].

A l'échelle mondiale, les estimations les plus récentes de l'Organisation Mondiale de la Santé font état en 2014 d'une prévalence du surpoids chiffré à 39% des personnes de plus de 18 ans (38% chez les hommes et 40% chez les femmes) et d'une prévalence de l'obésité estimée à 13 % chez les adultes (11% des hommes et 15% des femmes) [1].

Au niveau national, la référence est l'étude ObEpi 2012 [10]. Cette étude épidémiologique est réalisée tous les trois ans depuis 1997. L'enquête de 2012 réalisée sur 25 741 individus de plus de 18 ans met en évidence une prévalence du surpoids à 32,3% et une prévalence de l'obésité à 15% chez les Français adultes de plus de 18 ans (figure 1). Entre 1997 et 2012, il existe donc une augmentation relative de 76% concernant la prévalence de l'obésité.

La région Nord-Pas-De-Calais est la région où la prévalence de l'obésité est la plus importante avec 21,8% d'obèses en 2012 (figure 2).

Figure 1 : Répartition du niveau d'IMC au sein de la population française en 2012. (Source ObEpi 2012)

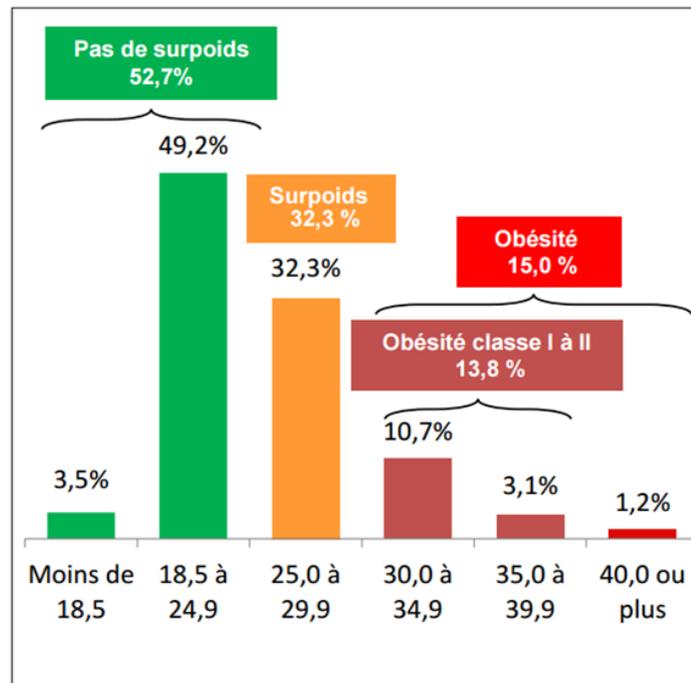
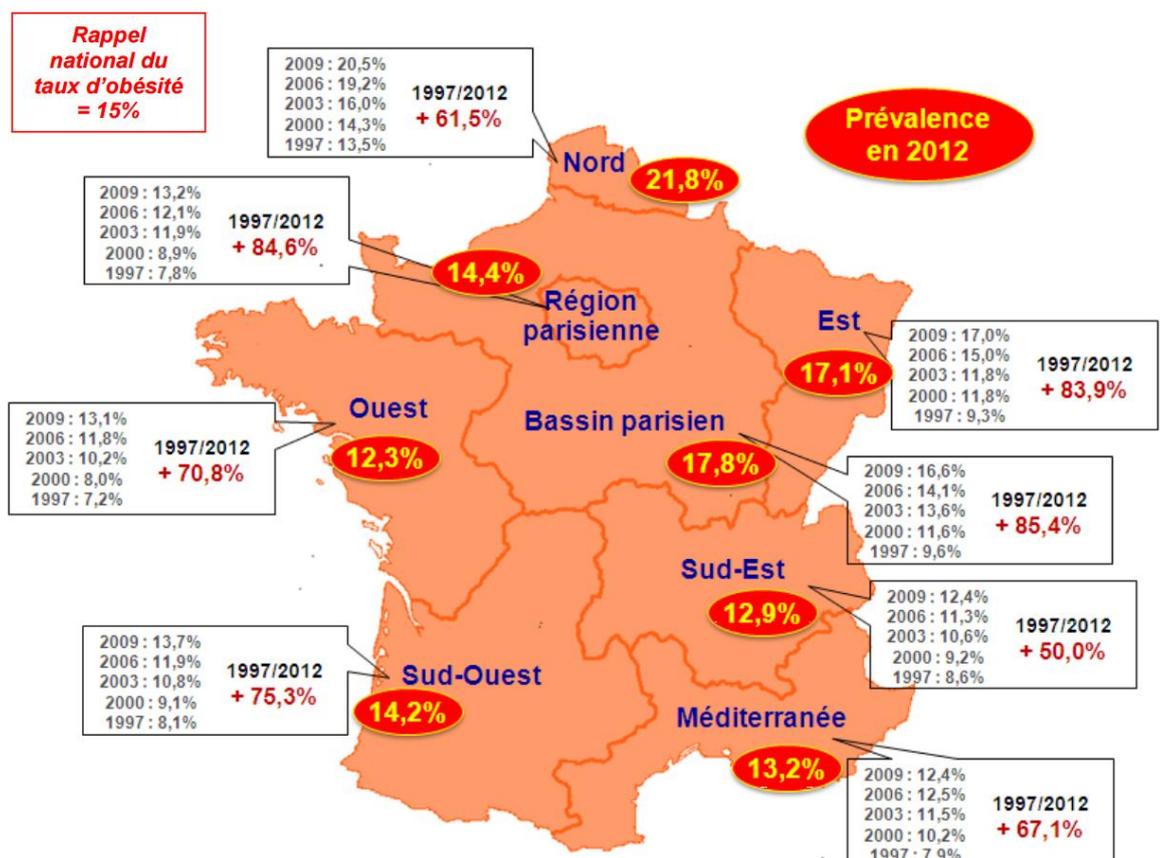


Figure 2 : Prévalence de l'obésité par région et son évolution depuis 1997 (Source ObEpi 2012)



C. Limites de l'IMC

Le diagnostic de l'obésité repose actuellement sur le calcul de l'IMC avec le seuil retenu de 30 kg/m². Cependant, cet indice ne donne pas d'informations sur la quantité de masse grasse dont l'accumulation est à l'origine de la maladie [1], ni sur sa distribution androïde ou gynoïde. D'autre part, les méthodes biologiques sont actuellement en échec pour mesurer la masse grasse. Par ailleurs, les méthodes d'impédancemétrie sont peu fiables dans les cas où la masse grasse est importante. Enfin, l'imagerie médicale, représentée par l'absorptiométrie biphotonique et l'IRM sont performants mais non accessibles en pratique courante [11].

L'IMC est donc une bonne estimation du diagnostic de l'obésité à l'échelle d'une population mais il est peu fiable à l'échelle du patient, notamment dans notre approche actuelle qui essaye de tendre vers une prise en charge individualisée.

II. Cadres nosologiques en pneumologie

A. Asthme

Selon les dernières recommandations du GINA 2016 [12], l'asthme est « une pathologie hétérogène habituellement caractérisée par une inflammation chronique des voies aériennes basses. Il se définit par une histoire clinique évocatrice comprenant des épisodes de sifflements respiratoires, d'essoufflement, d'oppression thoracique ou de toux dont l'intensité et la fréquence varient au cours du temps et qui sont associés à une limitation variable du débit d'air expiratoire ». Sur le plan de la spirométrie, l'asthme se caractérise par la présence d'un trouble ventilatoire obstructif (rapport de Tiffeneau <70% de la valeur prédite) réversible (augmentation du VEMS de 12% et de 200 mL).

Le rapport de Tiffeneau correspond au rapport du Volume Expiratoire Maximal durant la première Seconde (VEMS) sur la Capacité Vitale Forcée (CVF).

Le GINA distingue différents phénotypes d'asthme [12] notamment l'asthme allergique, l'asthme non allergique, l'asthme d'apparition tardive et l'asthme de l'obèse.

L'obésité est un facteur de mauvais contrôle de l'asthme [13]. La perte de poids doit faire partie intégrante de la prise en charge thérapeutique des patients asthmatiques obèses [12].

La classification de sévérité de l'asthme est souvent décrite selon la classification du GINA 2008 (tableau 2)

	Asthme intermittent	Asthme persistant		
		Léger	Persistant	Sévère
Symptômes	< 1 / semaine brèves exacerbations	> 1/semaine, et < 1/jour	Quotidiens	Quotidiens exacerbations fréquentes
Symptômes nocturnes	≤ 2 / mois	> 2/mois	> 1/semaine	Fréquents
Activité	RAS	Peut affecter les activités et le sommeil	Peut affecter l'activité et le sommeil	Activités physiques limitées
Bronchodilatateurs	Rares	Peu fréquents	Usage quotidien de β2-adrénergiques	Usage journalier de β2-adrénergiques
DEP ou VEMS	≥ 80% théorique	≥ 80% théorique	60 - 80% théorique	≤ 60% théorique
Variabilité	< 20%	20-30%	> 30%	> 30%

Tableau 2 : Classification du GINA 2008

B. BPCO

Dans sa dernière mise à jour de 2016, la « Global initiative for chronic obstructive lung disease » définit la BPCO comme « une pathologie courante, accessible à la prévention et traitable, caractérisée par une limitation respiratoire persistante d'aggravation progressive associée à une réponse inflammatoire chronique des voies aériennes et de la muqueuse bronchique secondaire à une exposition à des gaz ou des particules toxiques. Les exacerbations et comorbidités contribuent à la sévérité globale de chaque patient. » [14]. Le diagnostic de BPCO doit être envisagé chez tout patient présentant une dyspnée, une toux chronique, un encombrement chronique et une histoire d'exposition aux facteurs de risque connus de cette pathologie. La spirométrie est nécessaire pour poser le diagnostic devant un contexte clinique évocateur [14] : la présence d'un rapport VEMS/CVF < 0.7 et persistant après administration de bronchodilatateurs confirme la présence d'une limitation des débits expiratoires et donc d'une BPCO

On estime qu'en 2020, la BPCO sera la 3^{ème} cause de mortalité mondiale. Les classifications de GOLD (tableau 3) et l'index de BODE (tableau 4) permettent d'évaluer la gravité de cette pathologie.

La classification de GOLD est la plus couramment utilisée et repose sur la mesure du VEMS.

L'index de BODE, introduit en 2004, permet d'estimer la mortalité. Il prend en compte les 4 variables suivantes : le VEMS, la distance au test de marche des 6 minutes, le score de dyspnée selon la classification du MRC et l'IMC [15]. Il avait été démontré que les patients avec un score de BODE élevé avaient une mortalité plus importante, cette dernière était chiffrée à un OR de 1,34 toutes causes confondues et à un OR de 1,62 pour les pathologies respiratoires.

L'obésité a été récemment décrite comme un facteur protecteur diminuant la mortalité. Dans le stade de BODE, un IMC $> 21 \text{ kg/m}^2$ n'apporte pas de point et n'augmente donc pas le risque de mortalité.

Une méta-analyse de 2012 incluant 21 150 patients issus de 22 études fait état d'un effet protecteur de l'obésité sur la mortalité avec un RR de 0.59 (IC 95% [0.38 - 0.91]) [5]. Une étude rétrospective espagnole de 2013 portant sur 313 233 patients

BPCO hospitalisés a également mis en évidence une diminution de la mortalité chez les patients obèses avec un OR 0,52 (IC 95 [0,49 ; 0,55]) [7].

Stade de sévérité :	Définition :
Tous stades	VEMS/CVF < 70%
I : léger	VEMS ≥ 80 %
II : modéré	50 % ≤ VEMS < 80%
III : sévère	30 % ≤ VEMS < 50 %
IV : très sévère	VEMS < 30 % ou <50 % et insuffisance respiratoire ou cardiaque droite.

Tableau 3 : classification de GOLD

Variables	Points attribués			
	0	1	2	3
VEMS (%)	≥ 65	50-64	36-49	≤35
Distance (m)	≥ 350	250-349	150-249	≤ 149
Score de dyspnée	0 - 1	2	3	4
IMC	> 21	≤ 21		

Tableau 4 : Index de BODE

C. Syndrome d'apnée du sommeil

Le syndrome d'apnée hypopnée obstructive du sommeil, plus communément appelé Syndrome d'Apnée du Sommeil (SAS) est défini selon les critères suivants (Tableau 5) : [16]

Critères A + C = SAS	Critères B + C = SAS
Critère A	Critère B
- Somnolence diurne excessive non expliquée par d'autres facteurs.	Au moins deux des symptômes suivants non expliqués par d'autres facteurs : <ul style="list-style-type: none"> - Ronflements sévères et quotidiens - Sensations d'étouffement ou de suffocation pendant le sommeil - Sommeil non réparateur - Fatigue diurne - Difficultés de concentration - Nycturie
Critère C	
Critère polysomnographique ou polygraphique : apnées + hypopnées ≥ 5 par heure de sommeil (Index d'Apnées Hypopnées [IAH] ≥ 5).	

Tableau 5 : Critères diagnostics du SAS

Le niveau de sévérité du SAS est défini par la composante la plus sévère :

- 1) IAH : léger entre 5 et 15/heure, modéré entre 15 à 30/heure et sévère avec 30 et plus événements par heure.
- 2) Somnolence diurne : légère, modérée ou sévère selon ses répercussions sur la vie sociale ou professionnelle.

D. Cancer broncho-pulmonaire

En France, le cancer broncho-pulmonaire primitif est le quatrième cancer le plus fréquent et la première cause de mortalité par cancer tous types confondus avec une survie à 5 ans de 10% tous stades confondus. [17]

L'obésité ne semble pas être un facteur de survenue du cancer broncho-pulmonaire contrairement aux autres cancers [18]. Par ailleurs, on note que la survie chez les sujets obèses atteint d'un cancer broncho-pulmonaire est significativement meilleure. [18]

E. Autres diagnostics principaux et signes fonctionnels

L'insuffisance respiratoire restrictive se définit par une Capacité Pulmonaire Totale (CPT) inférieure à 80% de la valeur prédite pour le patient.

Différentes pathologies peuvent être à l'origine de ce diagnostic et on distingue classiquement :

- L'hypoventilation alvéolaire centrale qui correspond à une diminution de la commande ventilatoire le plus fréquemment dans les suites d'un AVC.
- Les pathologies neuromusculaires (myélopathies, myopathies, sclérose latérale amyotrophique, etc...)
- Les déformations thoraciques (scoliose, pectus excavatum)
- Le syndrome obésité-hypoventilation alvéolaire

Le reste des pathologies pulmonaires est représentée par les pathologies infectieuses (pleurales, parenchymateuses et bronchiques), les pathologies pleurales, l'embolie pulmonaire, l'hypertension pulmonaire et les pneumopathies interstitielles diffuses.

Dans les signes fonctionnels, nous distinguons la toux et la dyspnée. Cette dernière est quantifiée selon la classification du Medical Research Council (MRC) détaillée dans le tableau 6.

Stade		Symptômes
0	Aucune	Dyspnée pour les efforts importants (supérieurs à 2 étages).
1	Légère	Dyspnée à la marche rapide sur le plat ou en légère côte.
2	Modérée	Dyspnée à la marche à plat en comparaison de quelqu'un du même âge ou obligé de s'arrêter en raison de la dyspnée
3	Sévère	Périmètre de marche inférieure à une centaine de mètres et obligation de s'arrêter après quelques minutes
4	Très sévère	Dyspnée au repos ou pour les efforts d'habillage; ne permet plus de sortir du domicile

Tableau 6 : classification du MRC (Medical Research Council)

III. Objectifs de l'étude

L'objectif principal de cette étude était de mesurer l'incidence de l'obésité dans la population de pneumologie ambulatoire en fonction des principaux cadres pathologiques.

Les objectifs secondaires étaient les suivants :

- Etudier la répartition de l'obésité chez les patients BPCO, répartis en fonction du stade de GOLD
- Etudier la répartition de l'obésité chez les patients asthmatiques, répartis en fonction de la classification du GINA 2008.
- Analyser le lien entre l'obésité et les diagnostics principaux.

MATERIELS ET METHODES

Cette étude épidémiologique descriptive, observationnelle, transversale a été réalisée de manière prospective dans le service de pneumologie du CH de Beuvry.

I. Recueil des données

A. Critères d'inclusions

L'ensemble des patients vus en consultation de pneumologie du 1^{er} novembre 2013 au 5 avril 2014 ont été inclus. Chaque patient n'a été pris en compte qu'une seule fois sur la période d'inclusion quel que soit le nombre de consultations réalisées.

Les patients âgés de moins de 18 ans ont été exclus en raison de l'inapplicabilité de l'IMC pour estimer l'obésité à ces âges-là. Les patients pour lesquels manquaient la mesure de la taille et du poids ont été secondairement exclus.

B. Méthode de recueil

Les patients ont été inclus dans un premier temps de manière prospective avec l'aide des infirmières de consultation. Cinq praticiens ont participé à l'étude. Avant la consultation médicale, l'infirmière recevait le patient afin de réaliser les mesures de poids, de taille et les examens complémentaires demandés par le pneumologue, notamment des EFR.

L'appareil d'EFR utilisé était le modèle BODYBOX 5500 de l'entreprise MédiSoft®. Le logiciel de recueil des données d'EFR était le logiciel Medisoft Exp'air® version 1.30 02. Un double des listings des consultations avec les IEP (Identification externe du patient), les données de poids, de taille, des diagnostics et la date de consultation était récupéré chaque mois. Ces données ont été numérisées sur un logiciel de type tableur Microsoft Excel®.

Dans un second temps, une interface utilisateur spécifique a été développée en langage VBA sur Excel afin d'optimiser la numérisation des données en raison du

nombre d'entrées (2647 lignes, 59 variables, 156 173 entrées) [Annexe A]. Le recueil des données a été réalisé dans le service de pneumologie. Un poste informatique, le logiciel Crossway Hôpital® version 7.1.10R2.0 et le logiciel d'EFR Exp'air® version 1.30 02. ont été utilisés pour numériser les données et les rendre anonymes.

Pour chaque patient, les items suivants ont été relevés :

- **Données générales** : sexe, âge, poids, taille, calcul de l'IMC, statut vis-à-vis du tabagisme (non-fumeur, fumeur, ex fumeur). Nous n'avons pas pris en compte le nombre de paquets/année car cette donnée était fréquemment manquante.
- **Diagnostiques principaux** : asthme, rhinite allergique, BPCO, SAS, overlap syndrome, bronchectasies, PID, cancer broncho-pulmonaire, pathologies infectieuses, pathologies pleurales, embolie pulmonaire et HTP, insuffisance respiratoire restrictive.

Le relevé concernant le diagnostic d'asthme n'a pas différencié les différents phénotypes (asthme allergique, asthme non allergique, asthme d'apparition tardive et asthme de l'obésité). Par ailleurs, nous avons utilisé la classification du GINA 2008 et non le niveau de contrôle de l'asthme.

Les patients BPCO ont été décrits selon la classification de GOLD. L'index de BODE n'a pas été utilisé compte tenu du nombre important de patients ambulatoires n'ayant jamais réalisé de test de marche de 6 minutes.

A propos du cancer broncho-pulmonaire, nous avons pris le parti de ne pas tenir compte des différents diagnostics anatomopathologiques mais avons relevé les cancers selon le stade localisé ou métastatique.

Enfin, le service de pneumologie de Beuvry est particulièrement impliqué dans la prise en charge des PID et une réunion de concertation pluridisciplinaire a lieu une fois par semaine. Nous avons donc spécifiquement relevé les sous-diagnostic suivants : sarcoïdose, connectivite, PINS, pneumoconiose sans distinction, pneumopathie d'hypersensibilité, fibrose pulmonaire idiopathique et pneumopathie organisée cryptogénique [19]

- **Motifs de consultation** : En cas d'absence de diagnostic, nous avons relevé les signes fonctionnels représentés par la toux et la dyspnée. Cette dernière a été décrite selon la classification du Medical Research Council (Tableau 6). D'autre part, nous avons également différencié les suivis d'imageries (il s'agissait pour la plupart des patients de nodules pulmonaires) et les bilans allergologiques.
- **Comorbidités** : HTA, SCA, insuffisance cardiaque (sans distinction droite ou gauche), arythmie, valvulopathies, cardiopathie congénitale, diabète de type 2, hypercholestérolémie, AVC, AOMI, insuffisance rénale chronique, dysthyroïdie, insuffisance surrénalienne chronique, ostéoporose, arthrose, anémie, syndrome anxio-dépressif, autres pathologies psychiatriques, épilepsie, démence, MICI, exogénose chronique, autre cancer localisé ou métastatique.

II. Démarches légales et sécurité

Via la charte du CH de Beuvry, l'ensemble des patients ont été avertis de l'utilisation possible de leurs données médicales à des fins de recherche clinique.

Cette étude étant uniquement observationnelle et concernant des patients exclusivement majeurs, nous n'avons pas remis de consentement écrit spécifique aux patients.

Les données des patients étaient anonymisées et enregistrées sur un ordinateur portable personnel. Deux copies étaient également gardées sur clé USB et disque dur externe personnels.

III. Analyses statistiques

Les analyses statistiques ont été réalisées par le laboratoire de statistique du CHRU de Lille. Les variables quantitatives continues ont été décrites en moyenne accompagnée de l'IC 95% à l'aide d'une loi binomiale pour le sexe et à partir du théorème central limite pour les autres valeurs.

Une comparaison au sein des sous-populations a été réalisée entre les patients obèses versus les patients non obèses :

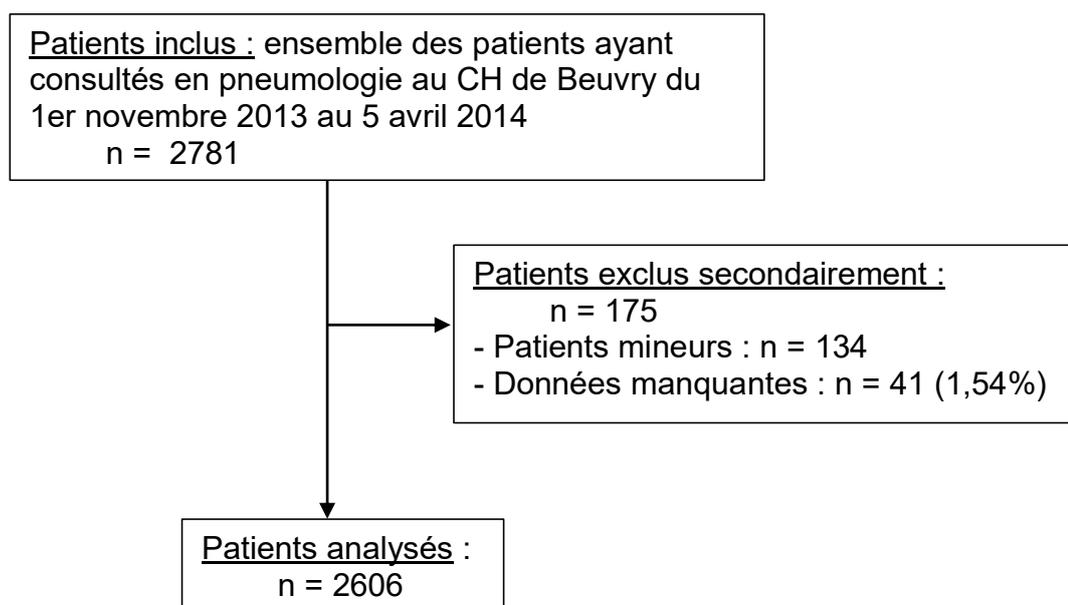
- A l'aide d'un test t de Student pour la comparaison d'une variable qualitative avec une variable quantitative.
- D'un test du Chi 2 pour la comparaison de deux variables qualitatives.
- D'un test exact de Fisher pour la comparaison de deux variables qualitatives si les effectifs étaient inférieurs à 5.

Enfin, l'étude du lien entre obésité et les diagnostics principaux a été réalisée à l'aide d'une régression logistique par la méthode du pas à pas. Chaque diagnostic a été analysé en tenant compte de son association éventuelle avec les autres diagnostics afin de limiter les facteurs de confusion potentiels. Les variables dont la p value était supérieure ou égale à 5% étaient exclues.

RESULTATS

Sur la période d'étude, 2781 patients ont été inclus. 133 mineurs ont été exclus, ainsi que 41 patients (1,54%) pour lesquels le poids et la taille manquaient. La population de l'étude était donc constituée de 2606 patients (Figure 3)

Figure 3 : diagramme de flux



I. Résultats généraux

A. Incidence globale de l'obésité

Nous mettons en évidence une incidence globale de l'obésité à 44,93% (IC 95% [43,01 ; 46,87]) et une incidence du surpoids à 28,7% (IC 95% [26,97 ; 30,48]) (Tableau 7). L'incidence de l'obésité modérée, sévère et morbide est respectivement mesurée à 23,29% (IC 95% [21,68 ; 24,96]), 12,24% (IC 95% [11,01 ; 13,56]) et 9,4% (IC 95% [8,31 ; 10,59]). Les patients obèses ou en surpoids représentent donc 73,63% des patients (IC 95% [71.90 ; 75.30]).

On observe un IMC $< 18,5\text{kg/m}^2$ chez seulement 2,72% des patients (IC 95% [2,13 ; 3,42]).

L'IMC moyen est de $29,99\text{ kg/m}^2$ (IC 95% [29,71 ; 30,28]) pour une médiane à $29,06\text{ kg/m}^2$, un premier quartile à 24,77 et un troisième quartile à $34,11\text{ kg/m}^2$ (Tableau 8). Les valeurs extrêmes de l'IMC vont de $13,38\text{ kg/m}^2$ à $75,28\text{ kg/m}^2$ (figure 4).

Le poids moyen est de 86,01 kg (IC 95% [85,14 ; 86,87]) avec une médiane à 84 kg, un premier quartile à 70kg et un troisième quartile à 100kg.

Le sex-ratio est calculé à 1,58 homme pour une femme. On dénombre 1008 femmes soit 38,16% des patients (IC 95% [36,80 ; 40,58]) et 1598 hommes soit 61,32% de l'effectif (IC 95% [59,41 ; 63,19]). La moyenne d'âge de l'échantillon est de 58,95 ans (IC 95% [58,34 ; 59,55])

Parmi les individus, 33,38% (IC 95% [31,50 ; 35,20]) n'ont pas de comorbidité, 18,11% (IC 95% [16,60 ; 19,60]) et 16,03% (IC 95% [14,60 ; 17,40]) ont respectivement une et deux comorbidité(s). Enfin, 32,46% (IC 95% [30,70 ; 34,30]) des patients ont trois ou plus de trois comorbidités.

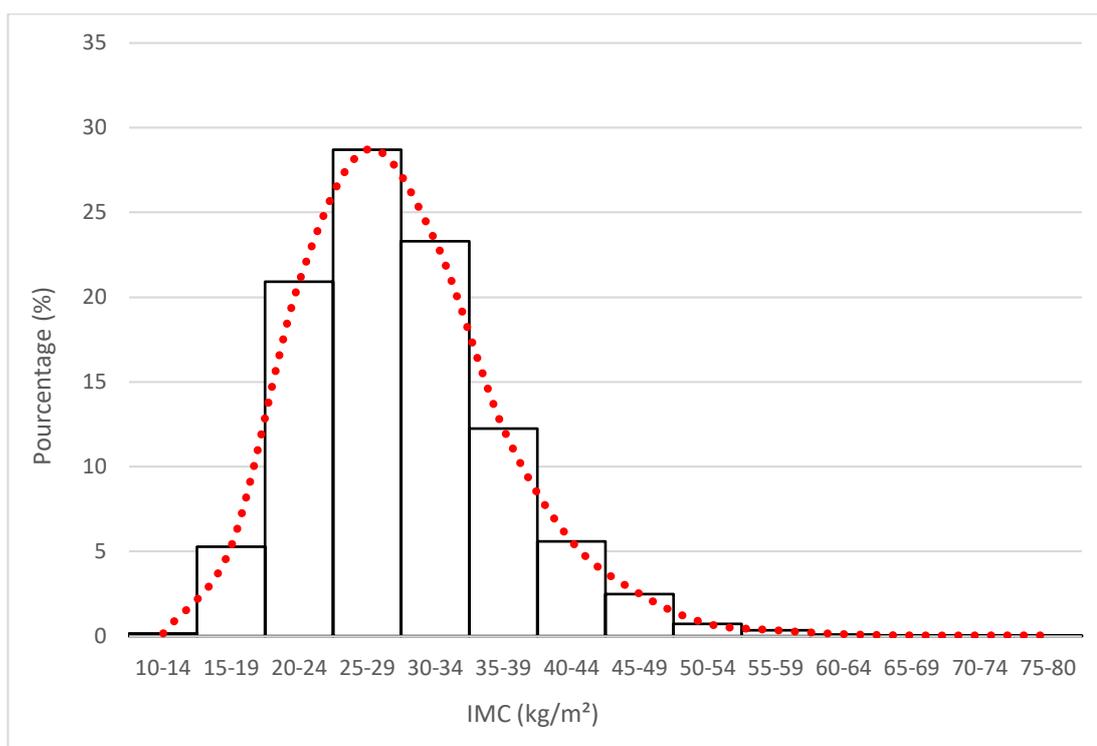
Concernant le statut vis-à-vis du tabagisme, 1204 patients soit 46,2% (IC 95% [44,27 ; 48,14]) n'ont jamais fumé, 19,72% ont un tabagisme actif (IC 95% [18,21 ; 21,30]) et 34,08% (IC 95% [32,26 ; 35,93]) ont un tabagisme sevré.

Variables	Effectifs	IC 95%
- Obésité : ≥ 30 kg/m²	1171 (44,93%)	[43,01 ; 46,87]
- Obésité modérée : 30-34,9 kg/m ²	607 (23,29%)	[21,68 ; 24,96]
- Obésité sévère : 35-39,9 kg/m ²	319 (12,24%)	[11,01 ; 13,56]
- Obésité morbide : ≥ 40 kg/m ²	245 (9,4%)	[8,31 ; 10,59]
- Surpoids : 25-29,9 kg/m²	748 (28,7%)	[26,97 ; 30,48]
- Obésité et surpoids	1919 (73,63%)	[71,90 ; 75,30]
- Normal 18,5 – 24,99 kg/m ²	616 (23,64%)	[22,02 ; 25,32]
- Maigreur : $< 18,5$ kg/m ²	71 (2,72%)	[2,13 ; 3,42]
Sexe : sexe ratio 1,58		
- Féminin	1008 (38,67%)	[36,80 ; 40,58]
- Masculin	1598 (61,32%)	[59,41 ; 63,19]
Nombre de comorbidités :		
- Absence	870 (33,38%)	[31,50 ; 35,20]
- 1 comorbidité	472 (18,11%)	[16,60 ; 19,60]
- 2 comorbidités	418 (16,03%)	[14,60 ; 17,40]
- ≥ 3 comorbidités	846 (32,46%)	[30,70 ; 34,30]
Statut vis-à-vis du tabagisme :		
- Non-fumeur	1204 (46,2%)	[44,27 ; 48,14]
- Fumeur	514 (19,72%)	[18,21 ; 21,30]
- Ex-fumeur	888 (34,08%)	[32,26 ; 35,93]

Tableau 7 : Caractéristiques générales de la population

Variables	Moyenne	IC 95%
IMC (kg/m²)	29,99	[29,71 ; 30,28]
- Minimum	13,38	
- 1 ^{er} quartile	24,77	
- Médiane	29,06	
- 3 ^{ème} quartile	34,11	
- Maximum	75,28	
Poids (kg)	86.01	[85,14 ; 86,87]
- Minimum	30	
- 1 ^{er} quartile	70	
- Médiane	84	
- 3 ^{ème} quartile	100	
- Maximum	240	
Taille (m)	1,69	[1,69 ; 1,7]
- Minimum	1,28	
- 1 ^{er} quartile	1,63	
- Médiane	1,70	
- 3 ^{ème} quartile	1,76	
- Maximum	2,10	
Age	58,95	[58,34 ; 59,55]
- Minimum	18	
- 1 ^{er} quartile	49	
- Médiane	60	
- 3 ^{ème} quartile	70	
- Maximum	96	

Tableau 8 : Caractéristiques générales de la population

Figure 4 : Distribution de l'IMC dans la population de l'étude

B. Incidence de l'obésité en fonction du sexe

1. Description des sous-groupes hommes et femmes

Parmi la population masculine, l'incidence de l'obésité est mesurée à 43,24% (IC95% [40,8 ; 45,7]). L'incidence de l'obésité modérée, sévère et morbide est respectivement évaluée à 24,97% (IC 95% [22,8 ; 27,1]), 11,01% (IC 95% [9,5 ; 12,5]) et 7,26% (IC 95% [6 ; 8,5]). 31,66% (IC 95% [29,4 ; 33,9]) des patients sont en surpoids. L'obésité et le surpoids concernent 74,90% (IC 95% [72,8 ; 77]) de la population. L'IMC moyen est de 29,63 (IC 95% [27,4 ; 31,9]) (Tableau 9, figure 5). Le poids moyen pour les hommes est de 90 kg (IC 95% [88,95 ; 91,05]).

Au sein de la population féminine, l'incidence de l'obésité est mesurée à 47,61% (IC 95% [44,5 ; 50,7]). L'incidence de l'obésité modérée, sévère et morbide est respectivement évaluée à 20,63% (IC 95% [18,1 ; 23,1]), 14,18% (IC 95% [12 ; 16,3]) et 12,79% (IC 95% [10,7 ; 14,9]). 24% (IC 95% [21,4 ; 26,6]) des patientes sont en surpoids. L'obésité et le surpoids concernent 71,62% (IC 95% [68,8 ; 74,4]) des patientes. L'IMC moyen est chiffré à 30,56 (IC 95% [27,7 ; 33,4]) (Tableau 9, figure 6). Le poids moyen pour les femmes est de 79.68 kg (IC 95% [78,28 ; 81,08])

	Hommes (n = 1598)	Femmes (n = 1008)
- Obésité : ≥ 30 kg/m²	691 (43,24%) [40,8 ; 45,7]	480 (47,61%) [44,5 ; 50,7]
- Obésité modérée : IMC : 30-34,9 kg/m ²	399 (24,97%) [22,8 ; 27,1]	208 (20,63%) [18,1 ; 23,1]
- Obésité sévère : IMC : 35-39,9 kg/m ²	176 (11,01%) [9,5 ; 12,5]	143 (14,18%) [12 ; 16,3]
- Obésité morbide : IMC ≥ 40 kg/m ²	116 (7,26%) [6 ; 8,5]	129 (12,79%) [10,7 ; 14,9]
- Surpoids : IMC : 25-29,9 kg/m²	506 (31,66%) [29,4 ; 33,9]	242 (24%) [21,4 ; 26,6]
- Obésité et surpoids	1197 (74,90%) [72,8 ; 77]	722 (71,62%) [68,8 ; 74,4]
- Normal : IMC : 18,5 – 24,99 kg/m²	372 (23,27%) [21,2 ; 25,3]	244 (24,20%) [21,6 ; 26,8]
- Maigreur : IMC < 18,5 kg/m²	29 (1,81%) [1,2 ; 2,5]	42 (4,16%) [2,9 ; 5,4]
IMC moyen	29,63 [27,4 ; 31,9]	30,56 [27,7 ; 33,4]
- Minimum	13,38	13,84
- 1 ^{er} quartile	24,98	24,33
- Médiane	28,73	29,38
- 3 ^{ème} quartile	33,21	35,46
- Maximum	66,48	75,28
Poids moyen	90 [88,95 ; 91,05]	79,68 [78,28 ; 81,08]
- Minimum	36	30
- 1 ^{er} quartile	75	62
- Médiane	90	77
- 3 ^{ème} quartile	102	93
- Maximum	240	200

Tableau 9 : Description générale des sous-groupes hommes et femmes.

Figure 5 : Distribution de l'IMC dans la population masculine

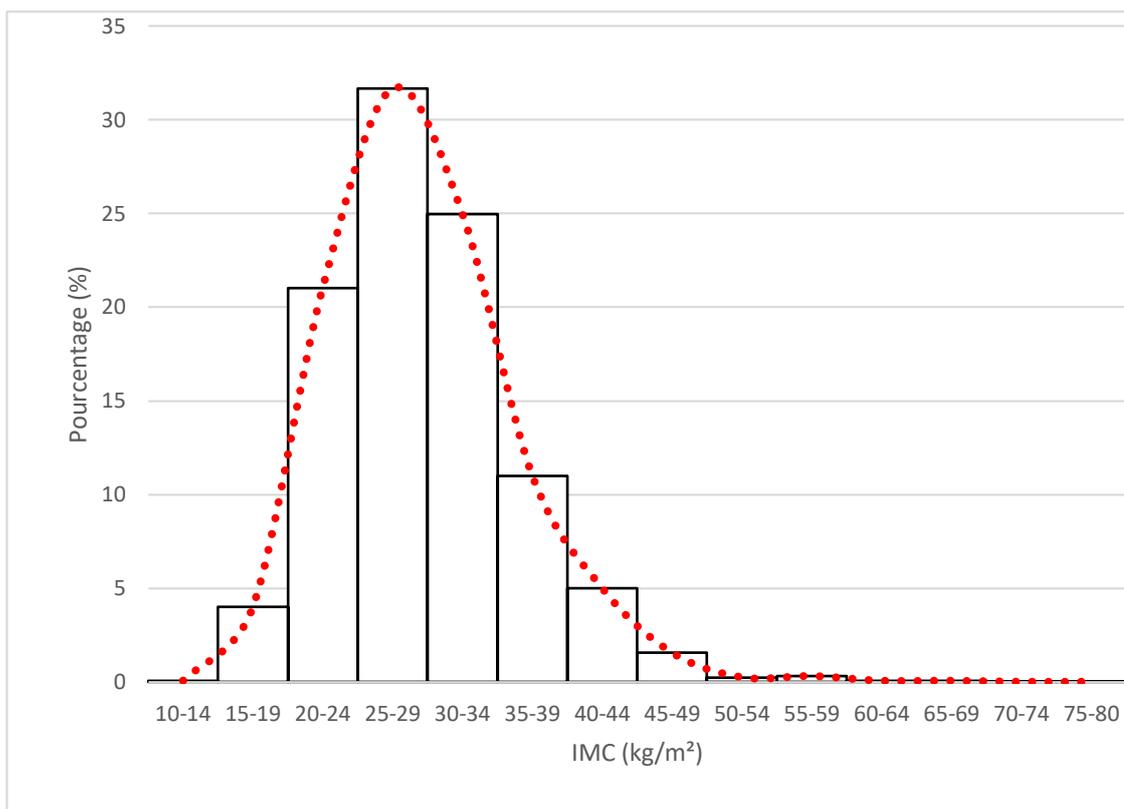


Figure 6 : Distribution de l'IMC dans la population féminine

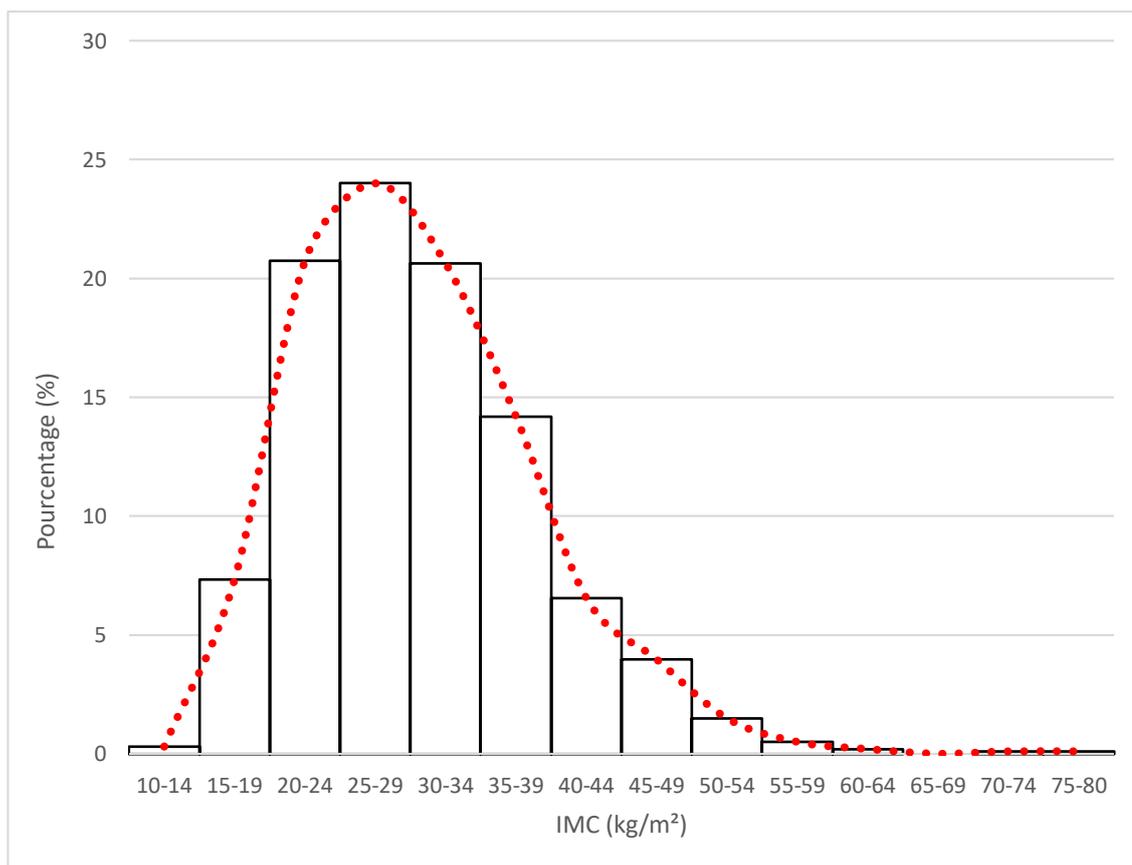


Figure 7 : Répartition de la population (globale, masculine et féminine) selon l'IMC



2. Comparaison des sous-groupes hommes et femmes

Le sex-ratio dans la sous-population des patients obèses est mesuré à 1,43. Il y a significativement plus d'hommes obèses (59,01% IC 95% [56,2 ; 61,8]) que de femmes obèses (40,99% ; IC 95% [38,2 ; 43,8]) ($p = 0,03$). Il y a également significativement plus d'hommes en obésité modérée ($p = 0,01$) et en obésité sévère ($p = 0,01$) que de femmes. A contrario, on observe qu'il y a plus de femmes en obésité morbide que d'hommes ($p < 0,01$).

Il y a significativement plus d'hommes en surpoids que de femmes ($p = 0,01$). Enfin, il y a significativement plus de femmes ayant un IMC inférieur à 18 ($p < 0,01$). Les deux groupes sont comparables lorsque l'IMC est normal ($p = 0,60$). (Tableau 10).

	Hommes	Femmes	
Obésité : ≥ 30 kg/m²	691 (59,01%)	480 (40,99%)	p = 0,03
Obésité modérée : 30-34,9 kg/m ²	399 (65,73%)	208 (34,26%)	p = 0,01
Obésité sévère : 35-39,9 kg/m ²	176 (55,17%)	143 (44,82%)	p = 0,01
Obésité morbide : ≥ 40 kg/m ²	116 (47,34%)	129 (52,65%)	p < 0,01
Surpoids : 25-29,9 kg/m²	506 (67,64%)	242 (32,35%)	p = 0,01
Normal 18,5 - 24,99 kg/m²	372 (60,38%)	244 (39,61%)	p = 0,60
Maigreur : < 18,5 kg/m²	29 (40,84%)	42 (59,15%)	p < 0,01

Tableau 10 : Comparaisons statistiques des sous-groupes hommes et femmes selon l'IMC.

C. Incidence de l'obésité en fonction de l'âge

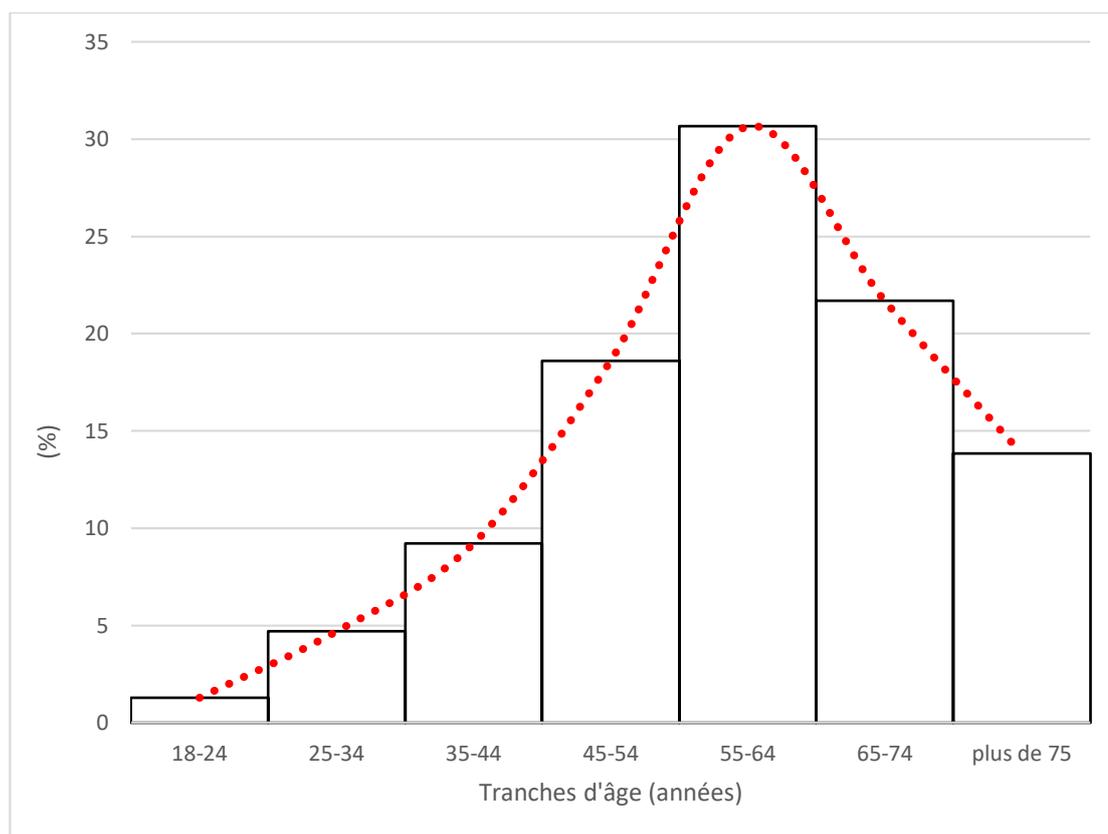
1. Description de la population selon l'âge

L'âge moyen de notre population est mesuré à 58,95 ans (IC95% [58,34 ; 59,55]). La moyenne d'âge chez les patients obèses est de 58,89 ans (IC 95% [58,09 ; 59,69]) et de 58,88 ans (IC 95% [58,01 ; 59,77]) chez les patients non obèses. Les groupes obèses et non obèses sont comparables au niveau de l'âge (p=0,98) (Tableau 11). La distribution des patients obèses en fonction de l'âge est représentée dans la figure 8 et décrite dans le tableau 11. Compte tenu de la moyenne d'âge parmi les obèses, c'est logiquement dans la tranche des 55 à 64 ans qu'on observe le plus de patients obèses avec 30,65% (IC 95% [28% et 33,3%]).

Variables	Obèses (n=1171)	Non Obèses (n=1435)	
Age :			
- Moyenne [IC 95%]	58.89 [58,09;59,69]	58.88 [58,01 ; 59,77]	(p = 0,98)
- Minimum	18	18	
- 1 ^{er} quartile	51	48	
- Médiane	60	61	
- 3 ^{ème} quartile	69	72,5	
- Maximum	96	93	
Tranches d'âge :			
- 18 à 24 ans	15 (1,28%)	60 (4,18%)	
- 25 à 34 ans	55 (4,69%)	86 (5,99%)	
- 35 à 44 ans	108 (9,22%)	135 (9,40%)	
- 45 à 54 ans	218 (18,61%)	250 (17,42%)	
- 55 à 64 ans	359 (30,65%)	318 (22,16%)	
- 65 à 74 ans	254 (21,69%)	281 (19,58%)	
- ≥ 75 ans	162 (13,83%)	305 (21,25%)	

Tableau 11 : Répartition des sujets obèses et non obèses en fonction de l'âge

Figure 8 : Répartition des sujets obèses en fonction de l'âge sur l'ensemble de la population.



Au sein des populations d'hommes et de femmes obèses, c'est également dans la tranche d'âge 55 à 64 ans que l'on observe le plus de patients obèses avec respectivement 32,70% chez les hommes (IC 95% [29.2% et 36.2%]) et 27,70% (IC 95% [23.7% et 31.7%]) chez les femmes (Tableau 12, Figure 9 pour les hommes et Figure 10 pour les femmes).

	Hommes obèses (n=691)	Femmes obèses (n=480)
18 à 24 ans	7 (1,01%) [0,3 ; 1,8]	8 (1,66%) [0,5 ; 2,8]
25 à 34 ans	27 (3,90%) [2,5 ; 5,3]	28 (5,83%) [3,7 ; 7,9]
35 à 44 ans	67 (9,69%) [7,5 ; 11,9]	41 (8,54%) [6 ; 11]
45 à 54 ans	127 (18,37%) [15,5 ; 21,3]	91 (18,95%) [15,4 ; 22,5]
55 à 64 ans	226 (32,70%) [29,2 ; 36,2]	133 (27,70%) [23,7 ; 31,7]
65 à 74 ans	161 (23,29%) [20,1 ; 26,4]	93 (19,37%) [15,8 ; 22,9]
≥ 75 ans	76 (10,99%) [8,7 ; 13,3]	86 (17,91%) [14,5 ; 21,3]

Tableau 12 : Répartition des hommes et des femmes obèses selon l'âge

Figure 9 : Répartition des hommes obèses selon l'âge

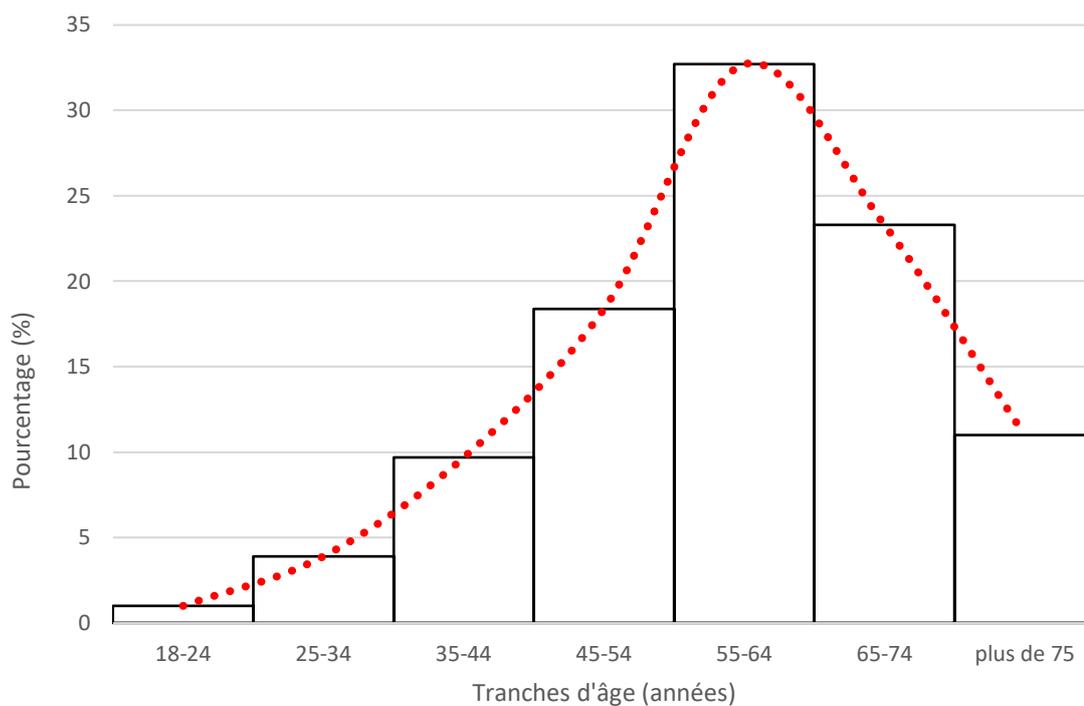
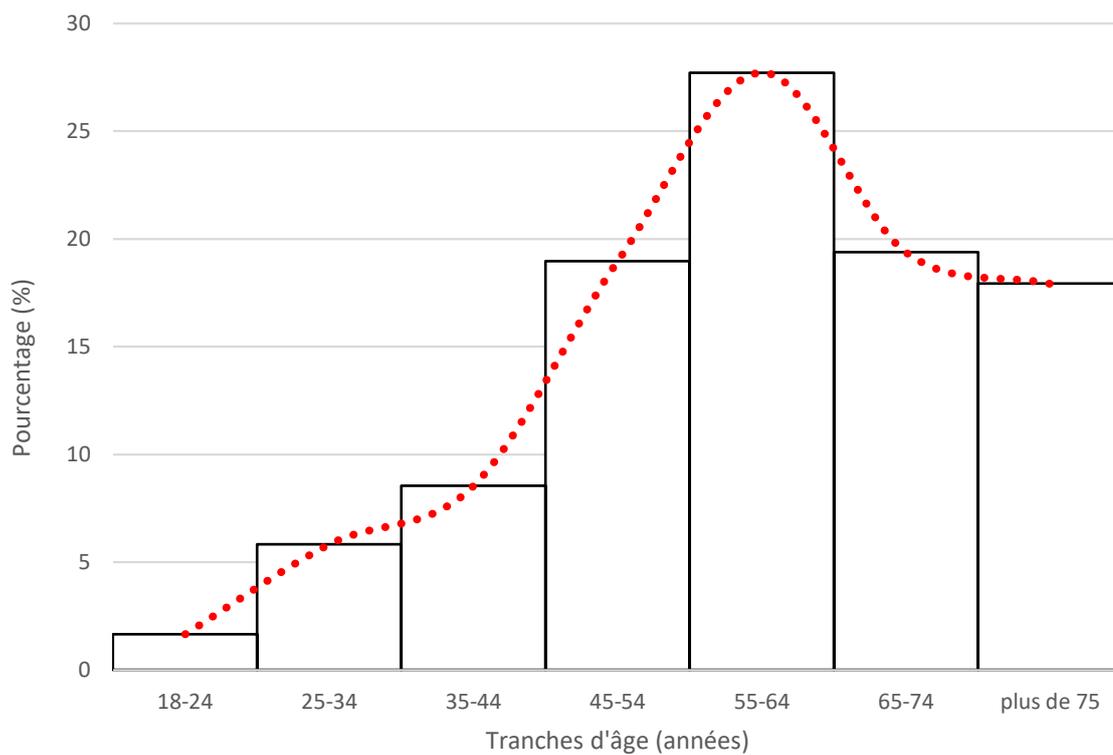


Figure 10 : Répartition des femmes obèses selon l'âge



2. Incidences de l'obésité par tranche d'âge

La tranche d'âge pour laquelle l'incidence de l'obésité s'avère la plus importante est la tranche des 55 à 64 ans avec 53,02% de patients obèses (IC95% [49,3 ; 56,8]). Lorsque l'on s'intéresse à la sous-population féminine et masculine, l'incidence maximale est également observée dans cette tranche d'âge des 55-64 ans puisque l'incidence chez les hommes est mesurée à 51,01% (IC 95% [46,4 ; 55,7]) et chez les femmes à 56,83% (IC 95% [50,5 ; 63,2]). (Tableau 13).

L'incidence de l'obésité est la plus faible pour la tranche des 18 à 24 ans avec 20% des patients obèses (IC 95% [10,9 ; 29,1]) (Tableau 13).

	Total	Hommes	Femmes
18 à 24 ans	20% [10,9 ; 29,1]	21,21% [7,3 ; 35,2]	19,04% [7,2 ; 30,9]
25 à 34 ans	39% [30,9 ; 47,1]	41,53% [29,6 ; 53,5]	36,84% [26 ; 47,7]
35 à 44 ans	44,44% [38,2 ; 50,7]	48,20% [39,9 ; 56,5]	39,42% [30 ; 48,8]
45 à 54 ans	46,58% [42,1 ; 51,1]	43,19% [37,5 ; 48,9]	52,29% [44,9 ; 59,7]
55 à 64 ans	53,02% [49,3 ; 56,8]	51,01% [46,4 ; 55,7]	56,83% [50,5 ; 63,2]
65 à 74 ans	47,47% [43,2 ; 51,7]	45,86% [40,6 ; 51,1]	50,54% [43,3 ; 57,8]
≥ 75 ans	34,68% [30,4 ; 39]	27,83% [22,5 ; 33,1]	44,32% [37,3% ; 51,3%]

Tableau 13 : Répartition de l'incidence de l'obésité par sexe et par tranche d'âge

D. Répartition des consultations de pneumologie en fonction du diagnostic

Les principaux diagnostics sont le SAS (40,12% des consultations (IC 95% [38,23 ; 42,03]), la BPCO (24,25% (IC 95% [22,81 ; 26,15]) et l'asthme (14,63 % (IC 95% [13,29 ; 16,04])). (Tableau 14)

	Effectifs	IC 95%
SAS	1045 (40,12%)	[38,23 ; 42,03]
BPCO	637 (24,25%)	[22,81 ; 26,15]
Asthme	381 (14,63%)	[13,29 ; 16,04]
PID	220 (8,45%)	[7,41 ; 9,58]
Rhinite allergique	144 (5,53%)	[4,68 ; 6,48]
Cancer broncho-pulmonaire	124 (4,76%)	[3,97 ; 5,65]
Pathologies infectieuses	109 (4,18%)	[3,4 ; 4,9]
Insuffisance respiratoire restrictive	69 (2,65%)	[2,07 ; 3,34]
Pathologies pleurales	36 (1,38%)	[0,97 ; 1,91]
Embolie pulmonaire	28 (1,07%)	[0,72 ; 1,55]
HTP	18 (0,69%)	[0,41 ; 1,09]

Tableau 14 : Répartition des consultations en fonction du diagnostic

En d'absence de diagnostic, nous avons relevé les motifs de consultations représentés par la toux et la dyspnée mesurées respectivement à 6,37% (IC 95% [5,46 ; 7,38]) et 3,45% (IC 95% [2,79 ; 4,23]) (Tableau 15).

	Effectifs	IC 95%
Toux	166 (6,37%)	[5,46 ; 7,38]
Dyspnée	90 (3,45%)	[2,79 ; 4,23]
Suivi d'imagerie	83 (3,18%)	[2,5 ; 3,9]
Bilan allergologique	9 (0,34%)	[0,1 ; 0,6]

Tableau 15 : Répartition des consultations en fonction du motif

II. Incidence de l'obésité dans le SAS

A. Résultats généraux

L'incidence de l'obésité dans le SAS est observée à 72,15% (IC 95% [69,30 ; 74,83]) (Tableau 16).

Selon les prises en charge, on mesure l'incidence à 64,89% (IC 95% [56,00 ; 72,88]) chez les patients non appareillés et à 73,38% (IC 95% [70,35 ; 76,20]) chez les patients bénéficiant d'une ventilation nocturne. De façon plus anecdotique, l'incidence de l'obésité est évaluée à 40% (IC 95% [7,25 ; 82,95]) chez les patients ayant bénéficié d'une chirurgie ou d'une prothèse stomatologique.

L'incidence de l'obésité est par ailleurs mesurée à 72,86% (IC 95% [66,03 ; 78,79]) chez les patients présentant un overlap syndrome (qui correspond à l'association entre BPCO et SAS). (Tableau 16)

	Effectif	Obèses	Incidence de l'obésité
SAS :	1045	754	72,15% [69,30 ; 74,83]
- Non appareillé	131	85	64,89% [56,00 ; 72,88]
- Appareillé	909	667	73,38% [70,35 ; 76,20]
- Chirurgie/prothèse	5	2	40% [7,25 ; 82,95]
Overlap syndrome	199	145	72,86% [66,03 ; 78,79]

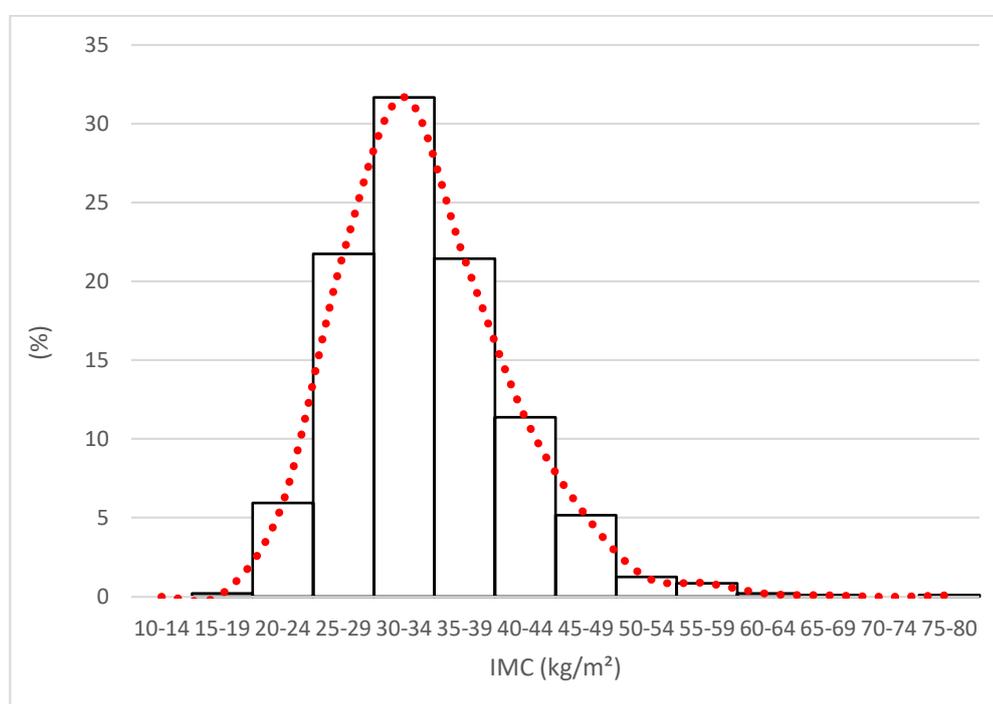
Tableau 16 : Incidences de l'obésité dans le SAS.

La moyenne de l'IMC sur la population des patients porteurs du diagnostic de SAS est mesurée à 34,37kg/m² (IC 95% [31,5% et 37,2%]), la médiane est à 33,61 pour un premier et troisième quartile à 29,41 et 37,91. Les valeurs extrêmes sont observées à 17,85kg/m² et 75,28kg/m². La distribution de l'IMC chez les patients porteurs d'un SAS est détaillée dans le tableau 17 et illustrée dans la figure 11. Parmi les patients porteurs d'un SAS, il y a significativement plus de patients obèses (754 obèses versus 291 non obèses, p < 0,001). (Tableau 17)

Variabes	Effectifs (n=1045)	IC 95%
- Obésité : ≥ 30 kg/m²	754 (72,15%)	[69,30 ; 74,83]
Obésité modérée : 30-34,9 kg/m ²	331 (31,67%)	[28,8 ; 34,5]
Obésité sévère : 35-39,9 kg/m ²	224 (21,43%)	[18,9 ; 23,9]
Obésité morbide : ≥ 40 kg/m ²	199 (19,04%)	[16,7 ; 21,4]
- Surpoids : 25-29,9 kg/m²	227 (21,72%)	[19,2 ; 24,2]
- Obésité et surpoids	981 (93,87%)	[92,4 ; 95,3]
- Normal 18,5 – 24,99 kg/m ²	62 (5,93%)	[4,5 ; 7,4]
- Maigreur : < 18,5 kg/m ²	2 (0,19%)	[0 ; 0,5]

Tableau 17 : Incidence de l'obésité chez les patients porteur d'un SAS

Figure 11 : Répartition de l'IMC chez les patients atteints d'un SAS.



B. Incidence de l'obésité en fonction du sexe

1. Description des sous-groupes hommes et femmes

L'incidence de l'obésité chez les hommes porteurs d'un SAS est mesurée à 69,19% (IC 95% [65,7 ; 72,6]). Chez les femmes, l'incidence est de 77,77% (IC 95% [73,5 ; 82,1]). (Tableau 18). Les distributions de l'IMC chez les hommes et les femmes sont illustrées dans les figures 12 et 13.

	Hommes (n = 685) [IC 95%]	Femmes (n = 360) [IC95%]
Obésité : ≥ 30 kg/m² :	474 soit 69,19% [65,7 ; 72,6]	280 soit 77,77% [73,5 ; 82,1]
- Obésité modérée 30-34,9 kg/m ²	228 (33,28%) [29,8 ; 36,8]	103 (28,61%) [23,9 ; 33,3]
- Obésité sévère : 35-39,9 kg/m ²	145 (21,17%) [18,1 ; 24,2]	79 (21,94%) [17,7 ; 26,2]
- Obésité morbide : ≥ 40 kg/m ²	101 (14,74%) [12,1 ; 17,4]	98 (27,22%) [22,6 ; 31,8]
Surpoids : 25-29,9 kg/m²	167 (24,66%) [21,4 ; 27,9]	60 (16,66%) [12,8 ; 20,5]
Obésité et surpoids	641 (93,57%) [91,7 ; 95,4]	340 (94,44%) [92,1 ; 96,8]
Normal 18,5 – 24,99 kg/m²	43 (6,27%) [4,5 ; 8,1]	19 (5,27%) [3 ; 7,6]
Maigreur : < 18,5 kg/m²	1 (0,14%) [0 ; 0,4]	1 (0,27%) [0 ; 0,8]
IMC : moyenne [IC 95%]	33,48 [29,9 ; 37]	36,06 [31,1 ; 41]
- Minimum	18,08	17,85
- 1 ^{er} quartile	29,07	30,79
- Médiane	32,65	34,89
- 3 ^{ème} quartile	36,84	40,41
- Maximum	66,48	75,28

Tableau 18 : Incidence de l'obésité dans le SAS en fonction du sexe

Figure 12 : Répartition de l'IMC chez les hommes porteurs d'un SAS

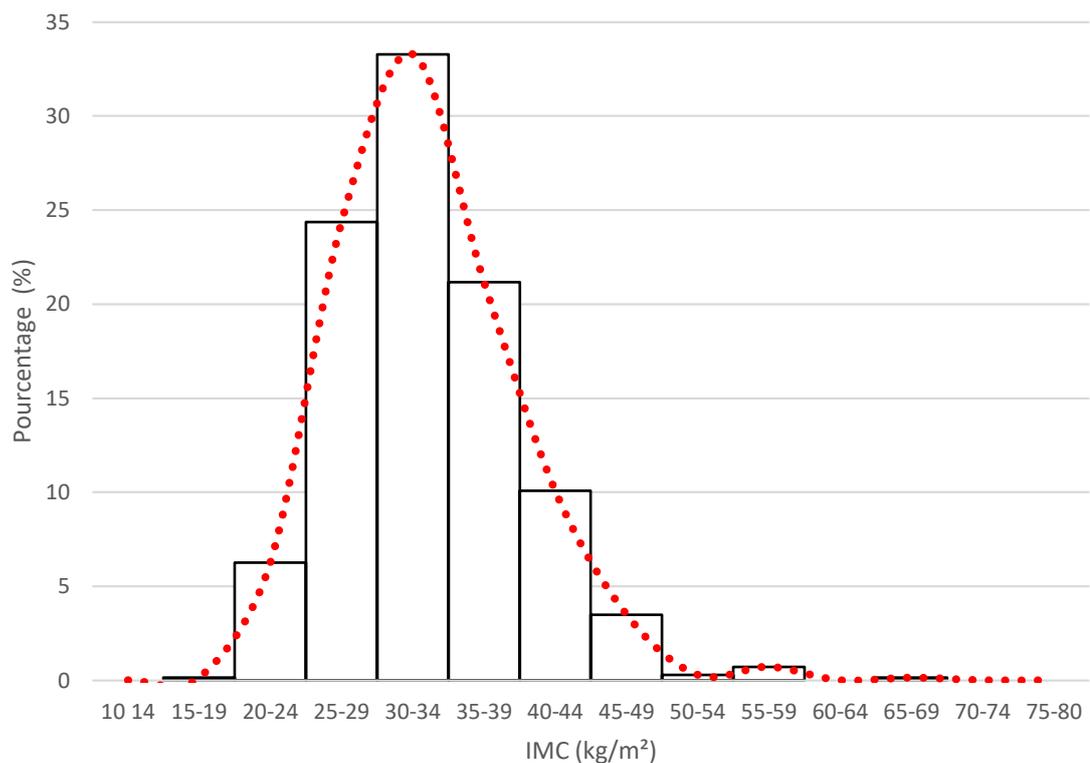
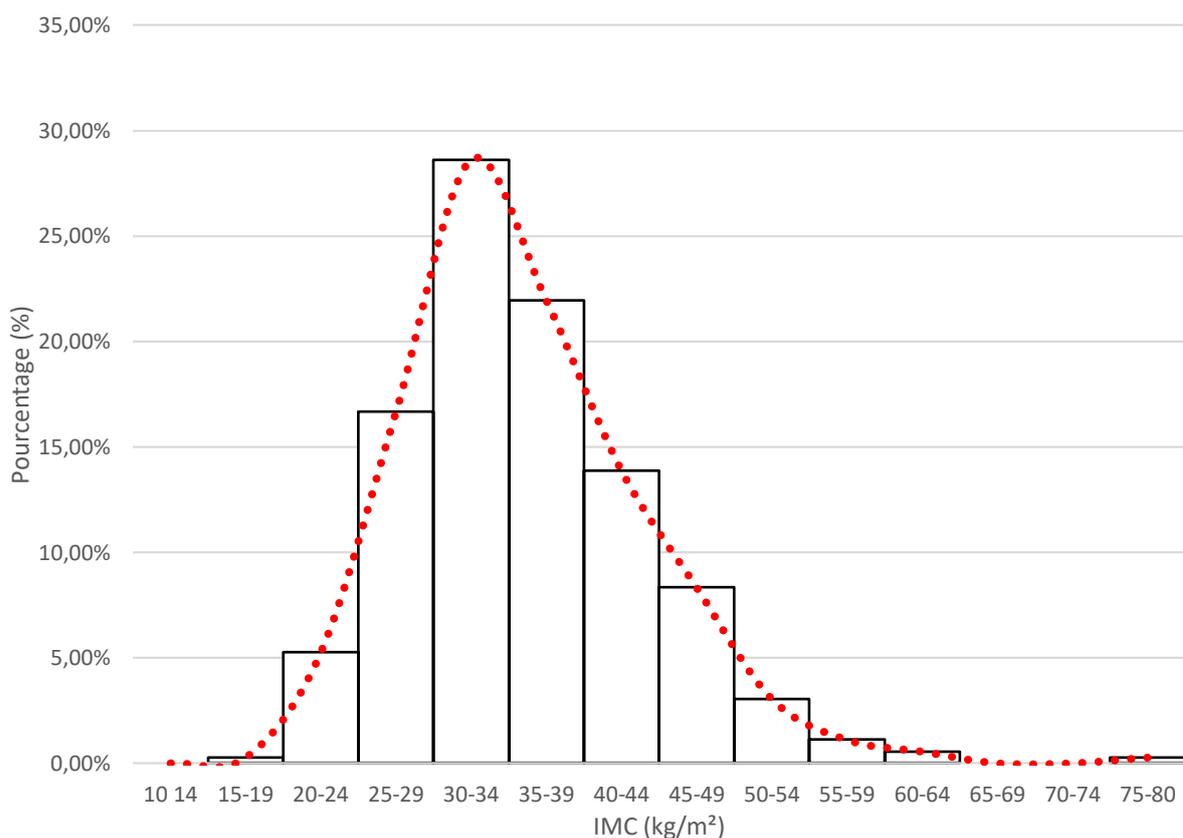


Figure 13 : Répartition de l'IMC chez les femmes porteuses d'un SAS



2. Comparaison des sous-groupes hommes et femmes

Le sex-ratio dans le sous-groupe SAS est calculé à 1,90. Il y a significativement plus d'hommes obèses (62,86% IC 95% [59,9 ; 65,8]) que de femmes obèses (37,13% ; IC 95% [34,2 ; 40,1]) ($p < 0,01$). Il y a également significativement plus d'hommes en obésité morbide ($p = 0,03$) que de femmes.

Il y a significativement plus d'hommes en surpoids que de femmes ($p < 0,001$).

Les deux groupes sont comparables pour l'obésité modérée ($p = 0,14$), l'obésité sévère ($p = 0,83$) et lorsque l'IMC est normal ($p=0,60$). (Tableau 19).

Variables	Hommes	Femmes	
Obésité : ≥ 30 kg/m²	474 (62,86%)	280 (37,13%)	$p < 0.01$
- Obésité modérée 30-34,9 kg/m ²	228 (68,88%)	103 (31,11%)	$p = 0,14$
- Obésité sévère : 35-39,9 kg/m ²	145 (64,73%)	79 (35,27%)	$p = 0.83$
- Obésité morbide : ≥ 40 kg/m ²	101 (50,75%)	98 (49,25%)	$p = 0.03$
Surpoids : 25-29,9 kg/m²	167 (73.56%)	60 (26,43%)	$p < 0.001$
Normal 18,5 – 24,99 kg/m²	43 (69.35)	19 (30.64)	$p = 0.60$

Tableau 19 : Comparaison statistique entre les hommes et les femmes porteurs d'un SAS selon l'IMC

C. Incidence de l'obésité en fonction de l'âge

La moyenne d'âge chez les patients porteur d'un SAS est de 59,23 ans (IC 95% [56,3 ; 62,2]). C'est dans la tranche des 55 à 64 ans que l'on observe le plus de patients obèses avec 76,66% (IC 95% [74,2 ; 79,3]). (Tableau 20)

	Total (n=1045)	Obèses (n=754)	Non Obèses (n=291)	Incidence de l'obésité
- 18 à 24 ans	3	3 (0,39%)	0	100%
- 25 à 34 ans	25	18 (2,38%)	7 (2,40%)	72%
- 35 à 44 ans	96	71 (9,41%)	25 (8,59%)	73,95%
- 45 à 54 ans	218	155 (20,55%)	63 (21,64%)	71,10%
- 55 à 64 ans	353	271 (35,94%)	82 (28,17%)	76,77%
- 65 à 74 ans	224	158 (20,95%)	66 (22,68%)	70,53%
- ≥ 75 ans	126	78(10,34%)	48 (16,49%)	61,90%

Tableau 20 : incidence de l'obésité en fonction de l'âge

D. Incidence de l'obésité en fonction de la gravité

Nous avons classé les patients selon l'importance de l'IAH lors du diagnostic initial. La moyenne de l'IAH est calculée à 43.3 (IC 95% [41,74 ; 44,85]). Lors du relevé des IAH, il y avait 216 valeurs manquantes soit 20,66 %. On observe une incidence de l'obésité comparable en fonction des différents stades de SAS : 67,44% dans le SAS léger (IC 95% [53,4 ; 81,4]), 64,07% dans le SAS modéré (IC 95% [56,8 ; 71,3]) et 72,37% dans le SAS sévère (IC 95% [68,8 ; 75,9]). (Tableau 21)

	<u>SAS léger :</u> IAH 5-15	<u>SAS modéré :</u> IAH 15-29	<u>SAS sévère :</u> IAH ≥30
Effectif global	43	167	619
IMC :			
- Obésité	29 (67,44%)	107 (64,07%)	448 (72,37%)
- Surpoids	11 (25,58%)	40 (23,95%)	138 (22,29%)
- normal	3 (6,97%)	19 (11,37%)	32 (5,16%)
- Maigreur	0	1 (0,59%)	1 (0,16%)
IMC moyen	32,78	32,74	34,44
IAH moyen	11,25	21	51,53
Incidence de l'obésité	67,44%	64,07%	72,37%

Tableau 21 : incidence de l'obésité en fonction de la gravité du SAS

E. Analyse en sous-groupes de la répartition des comorbidités

On observe une différence significative au sein des sous-groupes obèses et non obèses en cas d'absence de comorbidités en faveur des patients obèses ($p=0.04$). Les sous-groupes sont comparables pour la présence d'une, deux et trois ou plus de trois comorbidités (Tableau 22).

	Obèses	Non obèses	
Absence de comorbidités			
- SAS léger	9	4	p = 0,04
- SAS modéré	23	24	
- SAS sévère	102	47	
1 comorbidité			
- SAS léger	1	4	p = 0,10
- SAS modéré	17	7	
- SAS sévère	69	37	
2 comorbidités			
- SAS léger	5	2	p = 0,60
- SAS modéré	23	7	
- SAS sévère	86	42	
≥3 comorbidités			
- SAS léger	14	4	p = 0.06
- SAS modéré	45	22	
- SAS sévère	191	46	

Tableau 22 : Comparaison statistique des sous-groupes obèses et non obèses en fonction des comorbidités

III. Incidence de l'obésité dans la BPCO

A. Résultats généraux

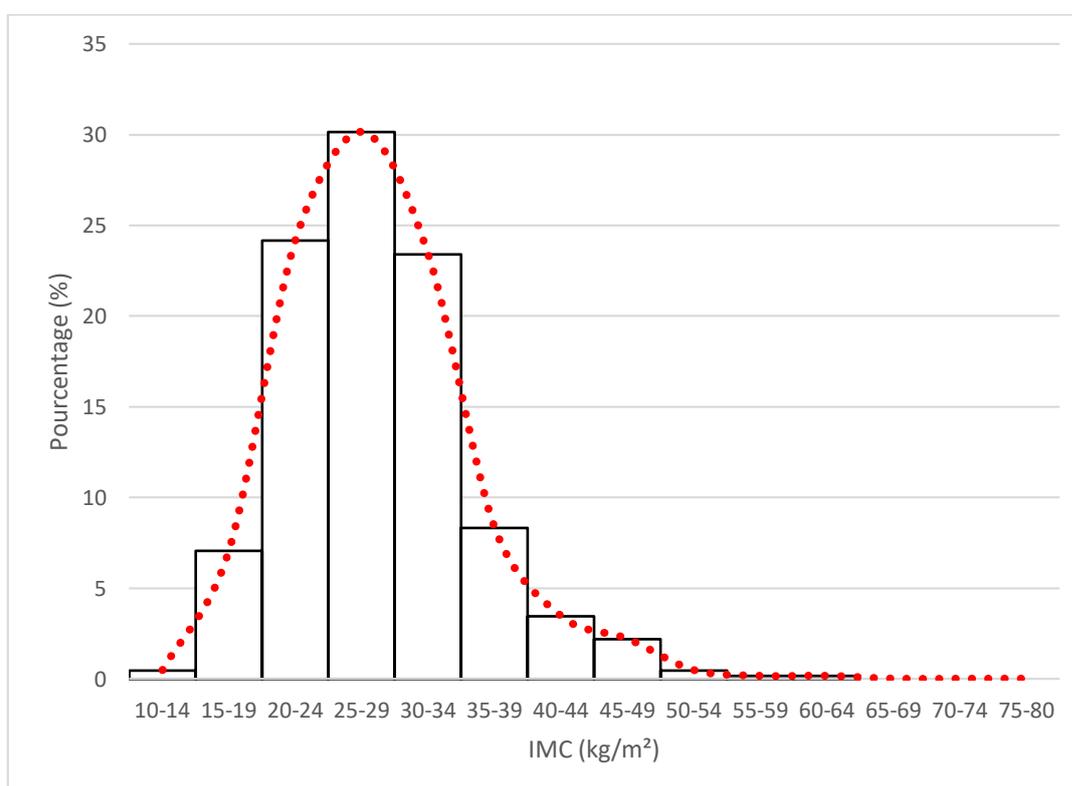
L'incidence de l'obésité chez les patients porteurs d'une BPCO est de 38,15% (IC 95% [34,38 ; 42,05]) (Tableau 23).

La moyenne de l'IMC sur la population des patients BPCO est de 28,70kg/m² (IC 95% [25,2 ; 32,2]), la médiane est à 27,78 pour un premier et troisième quartile à 23,83 et 32,49. Les valeurs extrêmes sont de 13,38kg/m² et 62,10kg/m². La distribution de l'IMC chez les patients porteurs d'un SAS est illustrée dans la figure 14.

Variabes	Effectifs (n=637)	IC 95%
- Obésité : ≥ 30 kg/m²	243 (38,15%)	[34,38 ; 42,05]
Obésité modérée : 30-34,9 kg/m ²	149 (23,39%)	[20,1 ; 26,7]
Obésité sévère : 35-39,9 kg/m ²	53 (8,32%)	[6,2 ; 10,5]
Obésité morbide : ≥ 40 kg/m ²	41 (6,43%)	[4,5 ; 8,3]
- Surpoids : 25-29,9 kg/m²	192 (30,14%)	[26,6 ; 33,7]
- Obésité et surpoids	435 (68,28%)	[64,7 ; 71,9]
- Normal 18,5 – 24,99 kg/m ²	180 (28,25%)	[24,8 ; 31,7]
- Maigreurs : < 18,5 kg/m ²	22 (3,45%)	[2 ; 4,9]

Tableau 23 : Incidence de l'obésité chez les patients BPCO

Figure 14 : Distribution de l'IMC chez les patients BPCO.



B. Incidence de l'obésité en fonction du sexe

1. Description des sous-groupes hommes et femmes

L'incidence de l'obésité chez les hommes BPCO est de 38,59% (IC 95% [34,4 ; 42,8]). Chez les femmes, elle est de 36,03% (IC 95% [27,1 ; 45]). (Tableau 24). Les distributions de l'IMC chez les hommes et les femmes sont illustrées dans les figures 15 et 16.

	Homme (n=526)	Femme (n=111)
Obésité : ≥ 30 kg/m² :	203 soit 38,59% [34,4 ; 42,8]	40 soit 36,03% [27,1 ; 45]
- Obésité modérée 30-34,9 kg/m ²	128 (24,34%) [20,7 ; 28]	21 (18,91%) [11,6 ; 26,2]
- Obésité sévère : 35-39,9 kg/m ²	40 (7,60%) [5,3 ; 9,9]	13 (11,70%) [5,7 ; 17,7]
- Obésité morbide : ≥ 40 kg/m ²	35 (6,65%) [4,5 ; 8,8]	6 (5,40%) [1,2 ; 9,6]
Surpoids : 25-29,9 kg/m²	163 (30,98%) [27 ; 34,9]	29 (26,12%) [17,9 ; 34,3]
Obésité et surpoids	366 (69,58%) [65,6 ; 73,5]	69 (62,16%) [53,1 ; 71,2]
Normal 18,5 – 24,99 kg/m²	144 (27,37%) [23,6 ; 31,2]	36 (32,43%) [23,7 ; 41,1]
Maigreur : < 18,5 kg/m²	16 (3,04%) [1,6 ; 4,5]	6 (5,40%) [1,2 ; 9,6]
IMC : moyenne [IC 95%]	28,83 [25 ; 32,7]	28,10 [19,7 ; 36,5]
- Minimum	13,38	13,84
- 1 ^{er} quartile	24,09	22,36
- Médiane	28,04	27,14
- 3 ^{ème} quartile	32,30	33,56
- Maximum	62,10	49,76

Tableau 24 : Incidence de l'obésité dans le SAS en fonction du sexe

Figure 15 : distribution de l'IMC chez les hommes atteints d'une BPCO

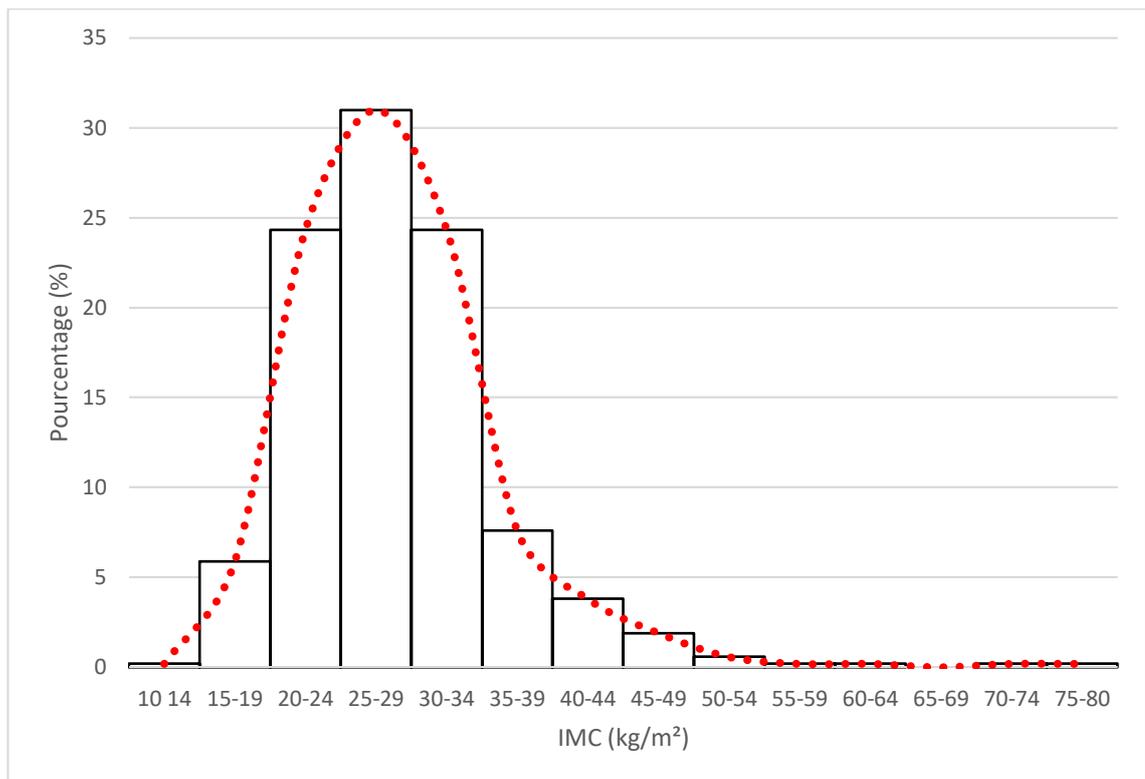
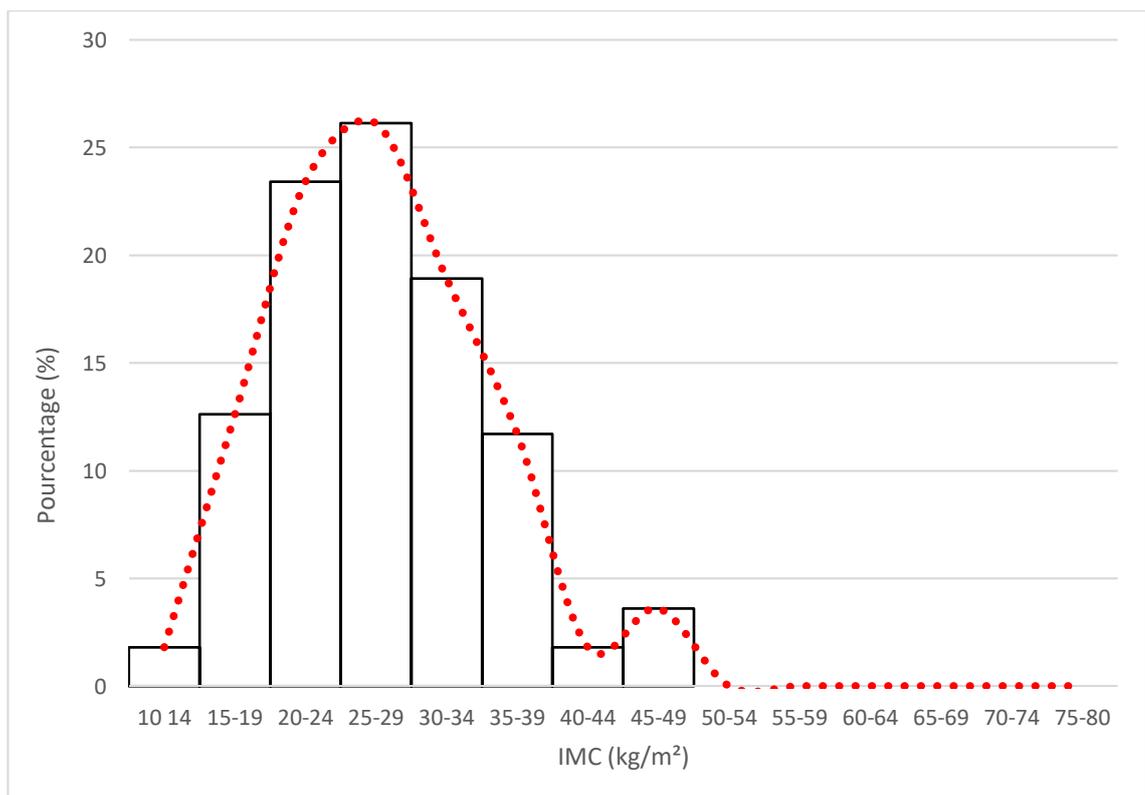


Figure 16 : distribution de l'IMC chez les femmes atteintes d'une BPCO



2. Comparaison des sous-groupes hommes et femmes

Dans le sous-groupe des patients BPCO, le sex-ratio est calculé à 4,7. Il y a significativement plus d'hommes obèses (83,53% IC 95% [78,9 ; 88,2]) que de femmes obèses (16,46% ; IC 95% [11,8 ; 21,1]) ($p < 0,01$). Il y a également significativement plus d'hommes en obésité modérée ($p < 0,01$) et en obésité morbide ($p < 0,01$) que de femmes.

Il y a significativement plus d'hommes en surpoids ($p < 0,01$) et ayant un IMC normal ($p < 0,01$) que de femmes.

Les deux groupes sont comparables pour l'obésité sévère ($p = 0,09$) et lorsque l'IMC est $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ ($p = 0,48$). (Tableau 25).

Variabes	Hommes	Femmes	
Obésité : $\geq 30 \text{ kg/m}^2$	203 (83,53%)	40 (16,46%)	$p < 0,01$
- Obésité modérée 30-34,9 kg/m^2	128 (85,90%)	21 (14,09%)	$p < 0,01$
- Obésité sévère : 35-39,9 kg/m^2	40 (75,47%)	13 (24,52%)	$p = 0,09$
- Obésité morbide : $\geq 40 \text{ kg/m}^2$	35 (85,36%)	6 (14,63%)	$p < 0,01$
Surpoids : 25-29,9 kg/m^2	163 (84,89%)	29 (15,10%)	$p < 0,01$
Normal 18,5 – 24,99 kg/m^2	144 (80%)	36 (20%)	$p < 0,01$
Maigreur : $< 18,5 \text{ kg/m}^2$	16 (72,72%)	6 (27,27%)	$p = 0,48$

Tableau 25 : Comparaison statistique entre les hommes et les femmes selon l'IMC

C. Incidence de l'obésité en fonction de l'âge

La moyenne d'âge chez les patients porteurs d'une BPCO est de 63,37 ans (IC 95% [59,6 ; 67,1]). La distribution des patients obèses en fonction de l'âge est décrite dans le tableau 26. C'est dans la tranche des 65 à 74 ans qu'on observe l'incidence la plus élevée avec 44,65% (IC 95% [74,2 ; 79,3]).

	Total (n=637)	Obèses (n=243)	Non Obèses (n=394)	Incidence de l'obésité
- 18 à 24 ans	-	-	-	-
- 25 à 34 ans	9	3 (1,23%)	6 (1,52%)	33,33%
- 35 à 44 ans	22	5 (2,05%)	17 (4,31%)	22,72%
- 45 à 54 ans	107	41 (16,87%)	66 (16,75%)	38,31%
- 55 à 64 ans	211	88 (36,21%)	123 (31,21%)	41,70%
- 65 à 74 ans	159	71 (29,21%)	88 (22,33%)	44,65%
- ≥ 75 ans	129	35 (14,40%)	94 (23,85%)	27,13%

Tableau 26 : Incidence de l'obésité dans la BPCO en fonction de l'âge

D. Incidence de l'IMC selon la gravité

1. Description selon la classification de GOLD

On observe une diminution de l'incidence de l'obésité parmi les patients BPCO les plus sévères. Elle est de 40,32% (IC 95% [33,28 ; 47,76]) et 41,18% (IC 95% [35,48 ; 47,10]) dans les stades 1 et 2 de GOLD contre 37,65% (IC 95% [27,56 ; 48,86]) et 22,08% (IC 95% [13,73 ; 33,24]) dans les stades 3 et 4 (Tableau 27).

	Effectif	Obèses	Incidence de l'obésité
BPCO	637	243	38,15% [34,38 ; 42,05]
Gold 1	186	75	40,32% [33,28 ; 47,76]
Gold 2	289	119	41,18% [35,48 ; 47,10]
Gold 3	85	32	37,65% [27,56 ; 48,86]
Gold 4	77	17	22,08% [13,73 ; 33,24]

Tableau 27 : incidence de l'obésité en fonction de la classification de GOLD

2. Comparaison statistique selon la classification de GOLD

On ne met pas évidence de différence significative de répartition entre les obèses et les non obèses pour le diagnostic de BPCO ($p = 0,06$). En revanche, on observe une différence significative de répartition entre les patients obèses versus non obèses selon la classification de GOLD ($p = 0,03$). La proportion de patients obèses est moindre parmi les patients BPCO les plus sévères (Tableau 28).

	Obèses	Non obèses	
Global	243 (38,15%)	394 (61,85%)	$p = 0,06$
Gold 1	75 (47,13%)	111 (52,87%)	$p = 0,03$
Gold 2	119 (41,18%)	170 (58,82%)	
Gold 3	32 (37,65%)	53 (62,35%)	
Gold 4	17 (22,08%)	60 (77,92%)	

Tableau 28 : Comparaison des patients BPCO selon le degré de sévérité et l'IMC

E. Analyse en sous-groupes de la répartition des comorbidités

Nous avons émis l'hypothèse que les patients BPCO obèses avaient plus de comorbidités que les patients BPCO non obèses. Il existe une différence significative de répartition des comorbidités entre les patients BPCO obèses et non obèses ($p < 0,01$) (Tableau 29). Les patients BPCO non obèses sont plus nombreux à ne pas avoir de comorbidité par rapport aux patients BPCO obèses. Paradoxalement, les patients BPCO non obèses sont plus nombreux à avoir une, deux et trois ou plus de trois comorbidités et cela de manière significative. La répartition des comorbidités a également été explorée selon la classification de GOLD (Tableau 30).

	BPCO obèses	BPCO non obèses	
Absence	54	116	p < 0,001
1 comorbidité	24	86	
2 comorbidités	42	68	
≥ 3 comorbidités	123	124	

Tableau 29 : Comparaison du nombre de comorbidités chez les patients BPCO obèses et non obèses.

Les deux groupes sont comparables concernant l'absence de comorbidité ($p = 0,60$) et la présence de 2 comorbidités ($p = 0,13$). Il existe une différence significative en faveur des patients BPCO non obèses concernant la présence d'une comorbidité ($p = 0,001$). Enfin, les patients BPCO non obèses ont significativement trois ou plus de trois comorbidités ($p < 0,001$) (Tableau 30).

	Obèses	Non obèses	
Absence			p = 0,60
Gold 1	26	49	
Gold 2	22	46	
Gold 3	4	14	
Gold 4	2	7	
1 comorbidité			p = 0,001
Gold 1	7	21	
Gold 2	13	32	
Gold 3	3	15	
Gold 4	1	18	
2 comorbidités			p = 0,13
Gold 1	14	21	
Gold 2	17	32	
Gold 3	6	9	
Gold 4	5	6	
≥ 3 comorbidités			p < 0,001
Gold 1	28	20	
Gold 2	67	60	
Gold 3	19	15	
Gold 4	9	29	

Tableau 30 : Comparaison du nombre de comorbidités chez les patients BPCO obèses et non obèses.

F. Comparaison du rapport de Tiffeneau

Les patients BPCO obèses sont significativement moins obstructifs que les patients ayant un IMC < 30 kg/m² pour tous les stades de GOLD (p < 0,001). (tableau 31)

	Obèses	Non Obèses	
Ensemble de la population	64,17	59,49	p < 0,001
Gold 1	69,85	67,4	p < 0,001
Gold 2	64,29	62,2	p = 0,02
Gold 3	56,72	52,23	p = 0,02
Gold 4	52,47	43,6	p = 0,003

Tableau 31 : Comparaison du rapport de Tiffeneau chez les patients BPCO entre les patients obèses et non obèses en fonction du stade de GOLD.

IV. Incidence de l'obésité dans l'asthme

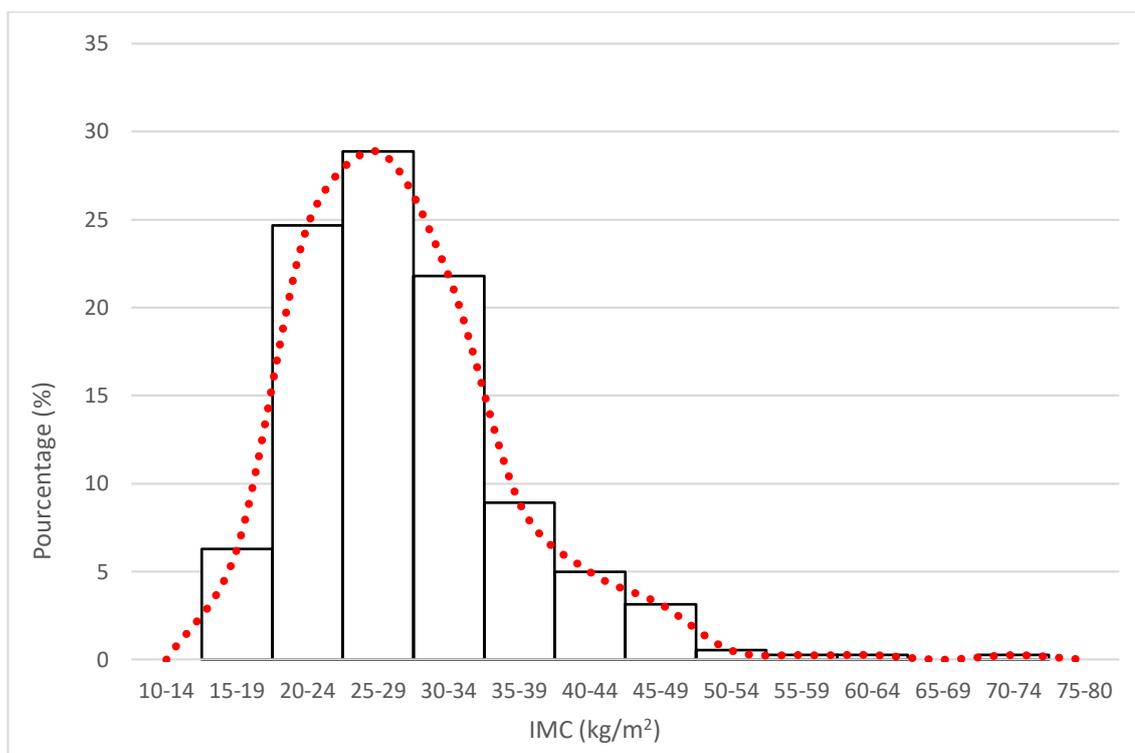
A. Résultats généraux

L'incidence de l'obésité chez les patients asthmatiques est estimée à 40,15% (IC 95% [35,22 ; 45,28]) (Tableau 32).

La moyenne de l'IMC sur la population des patients asthmatiques est mesurée à 29,39kg/m² (IC 95% [24,8 ; 34]), la médiane est à 28,23 pour un premier et troisième quartile à 24,11 et 33,18. Les valeurs extrêmes sont de 15,18kg/m² et 72,50kg/m². La distribution de l'IMC chez les patients asthmatiques est illustrée dans la figure 17.

	Effectifs (n=381)	IC 95%
- Obésité : ≥ 30 kg/m²	153 (40,15%)	[35,22 ; 45,28]
Obésité modérée : 30-34,9 kg/m ²	83 (21,78%)	[17,6 ; 25,9]
Obésité sévère : 35-39,9 kg/m ²	34 (8,92%)	[6,1 ; 11,8]
Obésité morbide : ≥ 40 kg/m ²	36 (9,45%)	[6,5 ; 12,4]
- Surpoids : 25-29,9 kg/m²	110 (28,87%)	[24,3 ; 33,4]
- Obésité et surpoids	263 (69,02%)	[64,4 ; 73,7]
- Normal 18,5 – 24,99 kg/m ²	104 (27,29%)	[22,8 ; 31,8]
- Maigreur : $< 18,5$ kg/m ²	14 (3,67%)	[1,8 ; 5,6]

Tableau 32 : Incidence de l'obésité chez les asthmatiques

Figure 17 : distribution de l'IMC chez les patients asthmatiques

B. Incidence de l'obésité en fonction du sexe

1. Description des sous-groupes hommes et femmes

L'incidence de l'obésité chez les patients asthmatiques est mesurée à 37,68% (IC 95% [29,6 ; 45,8]) chez les hommes et à 41,56% (IC 95% [35,4 ; 47,8]) chez les femmes. (Tableau 33). Les distributions de l'IMC chez les hommes et les femmes sont représentées dans les figures 18 et 19.

	Hommes (n=138)	Femmes (n=243)
Obésité : ≥ 30 kg/m² :	52 soit 37,68% [29,6 ; 45,8]	101 soit 41,56% [35,4 ; 47,8]
- Obésité modérée 30-34,9 kg/m ²	31 (22,47%) [15,5 ; 29,4]	52 (21,40%) [16,2 ; 26,6]
- Obésité sévère : 35-39,9 kg/m ²	9 (6,52%) [2,4 ; 10,6]	25 (10,29%) [6,5 ; 14,1]
- Obésité morbide : ≥ 40 kg/m ²	12 (8,69%) [4 ; 13,4]	24 (9,87%) [6,1 ; 13,6]
Surpoids : 25-29,9 kg/m²	47 (34,05%) [26,1 ; 42]	63 (25,92%) [20,4 ; 31,40]
Obésité et surpoids	99 (71,73%) [64,2 ; 79,2]	164 (67,48%) [61,6 ; 73,4]
Normal 18,5 – 24,99 kg/m²	37 (26,81%) [19,4 ; 34,2]	67 (27,57%) [22 ; 33,2]
Maigreur : < 18,5 kg/m²	2 (1,45%) [0 ; 3,4]	12 (4,93%) [2,2 ; 7,7]
IMC : moyenne [IC 95%]	29,30 [21,7 ; 36,9]	29,45 [23,7 ; 35,2]
- Minimum	16,56	15,18
- 1 ^{er} quartile	24,59	23,78
- Médiane	28,36	28,04
- 3 ^{ème} quartile	32,26	33,64
- Maximum	56,15	72,50

Tableau 33 : Incidence de l'obésité dans l'asthme en fonction du sexe

Figure 18 : distribution de l'IMC chez les hommes asthmatiques

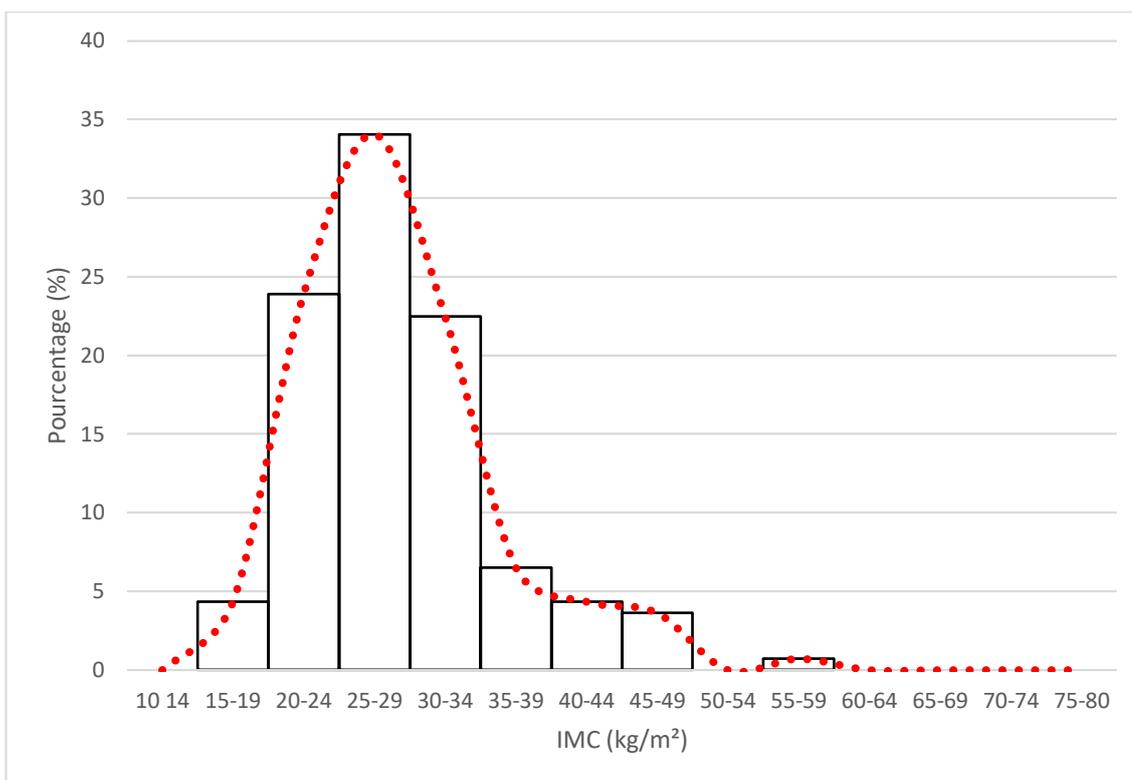
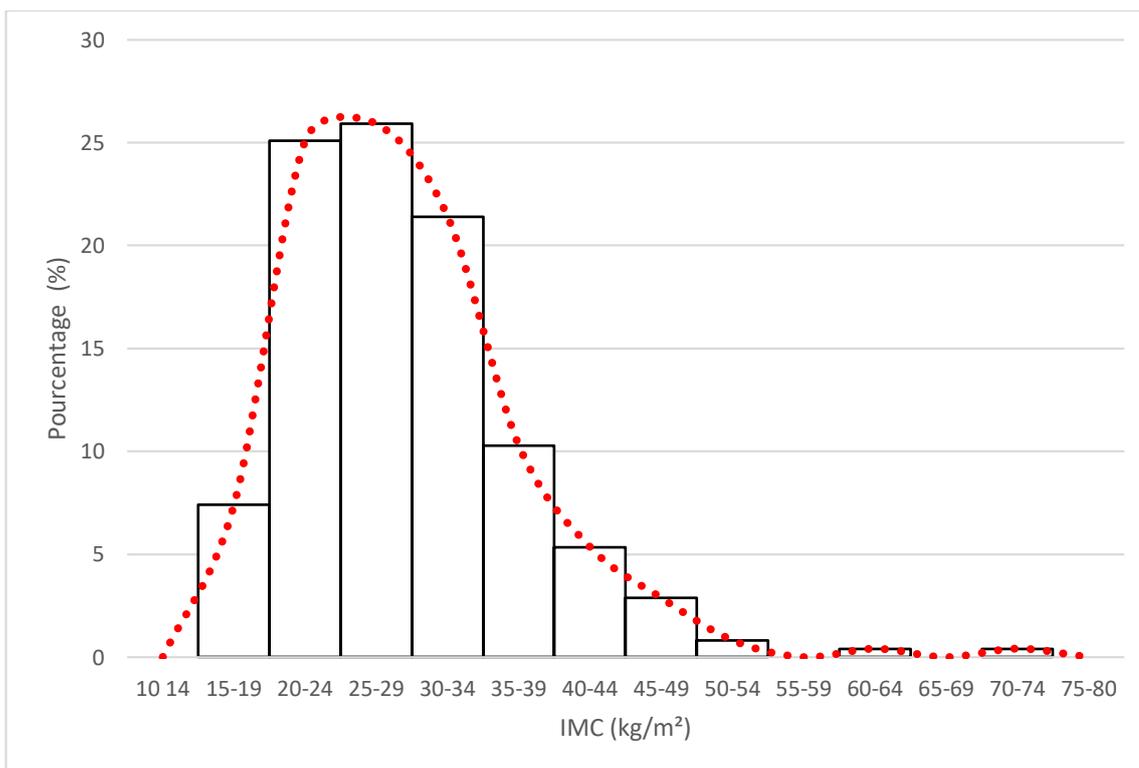


Figure 19 : distribution de l'IMC chez les femmes asthmatiques



2. Comparaison des sous-groupes hommes et femmes

Le sexe ratio chez les patients asthmatiques est calculé à 0,56. Il y a significativement plus de femmes obèses que d'hommes obèses ($p < 0,01$) (tableau 34) Il y a également significativement plus de femmes en obésité modérée ($p = 0,01$), en obésité sévère ($p = 0,01$) et en obésité morbide ($p < 0,01$) que d'hommes.

On observe plus de femmes en surpoids que d'hommes en surpoids ($p < 0,01$). Il y a significativement plus de femmes que d'hommes ayant un IMC normal ($p < 0,01$). Enfin, il y a plus de femmes que d'hommes ayant un IMC inférieur à 18,5 ($p < 0,01$). (Tableau 34).

Variables	Hommes	Femmes	
Obésité : ≥ 30 kg/m²	52 (33,98%)	101 (66,01%)	$p < 0,01$
- Obésité modérée 30-34,9 kg/m ²	31 (37,34%)	52 (62,65%)	$p = 0,01$
- Obésité sévère : 35-39,9 kg/m ²	9 (26,47%)	25 (73,52%)	$p = 0,01$
- Obésité morbide : ≥ 40 kg/m ²	12 (33,33%)	24 (66,66%)	$p < 0,01$
Surpoids : 25-29,9 kg/m²	47 (42,72%)	63 (57,27%)	$p < 0,01$
Normal 18,5 – 24,99 kg/m²	37 (35,57%)	67 (64,42%)	$p < 0,01$
Maigreur : $< 18,5$ kg/m²	2 (14,28%)	12 (85,71)	$p < 0,01$

Tableau 34 : Comparaison statistique entre les hommes et les femmes selon l'IMC

C. Incidence de l'obésité en fonction de l'âge

La moyenne d'âge chez les patients asthmatiques est de 53,28 ans (IC 95% [48,3 ; 58,3]). C'est dans la tranche des 55 à 64 ans qu'on observe l'incidence la plus élevée avec 52,17% (IC 95% [47,2 ; 57,2]). (Tableau 35)

	Total (n=381)	Obèses (n=153)	Non Obèses (n=228)	Incidence de l'obésité
- 18 à 24 ans	33	7 (4,57%)	26 (11,40)	21,21%
- 25 à 34 ans	45	17 (11,11%)	28 (12,28%)	37,77%
- 35 à 44 ans	52	17 (11,11%)	35 (15,35%)	32,69%
- 45 à 54 ans	63	29 (18,95%)	34 (14,91%)	46,03%
- 55 à 64 ans	69	36 (23,52%)	33 (14,47%)	52,17%
- 65 à 74 ans	56	24 (15,68%)	32 (14,03%)	42,85%
- ≥ 75 ans	63	23 (15,03%)	40 (17,54%)	36,50%

Tableau 35 : Incidence de l'obésité dans l'asthme en fonction de l'âge

D. Incidence de l'IMC selon la gravité

1. Description selon la classification du GINA

On observe une augmentation de l'incidence de l'obésité parmi les patients asthmatiques les plus sévères. L'incidence de l'obésité est évaluée à 30% (IC 95% [20,52 ; 41,40]) dans l'asthme intermittent, 32,73% (IC 95% [24,26 ; 42,41]) dans l'asthme persistant léger, 50% (IC 95% [40,81 ; 59,18]) dans l'asthme persistant modéré et 46,91% (IC 95% [35,85 ; 58,26]) dans l'asthme persistant sévère (Tableau 36).

	Effectif	Obèses	Incidence de l'obésité
Asthme	381	153	40,15% [35,22 ; 45,28]
Asthme intermittent	80	24	30% [20,52 ; 41,40]
Asthme persistant léger	110	36	32,73% [24,26 ; 42,41]
Asthme persistant modéré	110	55	50% [40,81 ; 59,18]
Asthme persistant sévère	81	38	46,91% [35,85 ; 58,26]

Tableau 36 : Répartition des patients asthmatiques selon le degré de sévérité et l'IMC

2. Comparaison statistique selon la classification du GINA

La comparaison entre les sujets sains et les sujets obèses a permis de mettre en évidence une différence significative de répartition. En effet, il existe une plus grande proportion de patients asthmatiques non obèses ($p = 0,04$). Par ailleurs, on observe une proportion plus grande de patients obèses parmi les stades les plus élevés de la classification du GINA ($p = 0,003$). (Tableau 37).

	Obèses	Non obèses	
Asthme	153 (40,15%)	228 (59,84)	$p = 0,04$
Asthme intermittent	24 (30%)	56 (70%)	$p = 0,003$
Asthme persistant léger	36 (32,73%)	74 (67,27)	
Asthme persistant modérée	55 (50%)	55	
Asthme persistant sévère	38 (46,91%)	43 (53,09%)	

Tableau 37 : Comparaison des patients asthmatiques selon le degré de sévérité et l'IMC

E. Analyse en sous-groupe de la répartition des comorbidités

Les sous-groupes obèses et non obèses sont comparables concernant l'absence de comorbidité, la présence d'une comorbidité, et la présence de trois ou plus de trois comorbidités. On observe plus de patients asthmatiques obèses possédant deux comorbidités que d'asthmatiques non obèses et cela de façon significative ($p=0,03$) (Tableau 38).

	Obèses	Non obèses	
Absence			
- Asthme intermittent	12	36	p = 0,46
- Asthme persistant léger	21	45	
- Asthme persistant modéré	18	33	
- Asthme persistant sévère	9	14	
1 comorbidité			
- Asthme intermittent	3	8	p = 0.65
- Asthme persistant léger	7	17	
- Asthme persistant modéré	5	12	
- Asthme persistant sévère	11	12	
2 comorbidités			
- Asthme intermittent	3	8	p = 0,03
- Asthme persistant léger	3	8	
- Asthme persistant modéré	16	5	
- Asthme persistant sévère	7	7	
≥ 3 comorbidités			
- Asthme intermittent	6	4	p = 0,47
- Asthme persistant léger	5	4	
- Asthme persistant modéré	16	5	
- Asthme persistant sévère	11	10	

Tableau 38 : Analyse en sous-groupes de la répartition des comorbidités selon la classification du GINA

V. Incidence de l'obésité dans les autres diagnostics

A. Résultats généraux

L'incidence est logiquement la plus importante parmi les patients atteints d'une insuffisance respiratoire restrictive avec 86,96% (IC 95% [76,18 ; 93,49]) de patients obèses au sein de notre population.

Au sein des pathologies vasculaires représentées par l'embolie pulmonaire et l'HTP, l'incidence est évaluée à respectivement 28,57% (IC 95% [13,95 ; 48,87]) et 38,89% [18,26 ; 63,85].

Enfin, concernant les autres pathologies, on mesure l'incidence de l'obésité à 35% (IC 95% [28,78 ; 41,74]) dans les PID ; 32,64% (IC 95% [25,20 ; 41,02]) dans la rhinite allergique ; 25% (IC 95% [17,85 ; 33,72]) dans le cancer broncho-pulmonaire ; 17,43% (IC 95% [10,30 ; 24,60]) dans les pathologies infectieuses ; 13,89% dans les pathologies pleurales (IC 95% [5,23 ; 30,28]) et 15,38% chez les patients atteints de bronchectasies (IC 95% [2,71 ; 46,33]). (Tableau 39)

Chez les patients n'ayant pas de diagnostics principaux, nous avons pris en compte les motifs de consultations répartis en signes fonctionnels, bilan allergologique et suivi d'imagerie.

Parmi les patients vus pour dyspnée, 41,11% étaient obèses (IC 95% [31 ; 51,98]). Concernant les consultations pour toux, 43,97% étaient obèses (IC 95% [36,35 ; 51,87]) (Tableau 40).

Au final, si l'on considère les trois principaux motifs de consultation (SAS, BPCO, et asthme) qui représentent 79,16% de notre population soit 2063 patients, on dénombre 1150 obèses et 529 patients en surpoids, soit une incidence de l'obésité dans les consultations les plus fréquentes à 55,74% et une incidence du surpoids et de l'obésité à 81,38%.

Diagnosics	Effectif	Patients obèses	Incidence de l'obésité	IC 95%
<u>Insuffisance Respiratoire Restrictive</u>	69	60	86,96%	[76,18 ; 93,49]
- Pathologie neuromusculaire	1 (1,44%)	0		
- Atteinte anatomique de la paroi thoracique	7 (10,14%)	0		
- Syndrome obésité-hypoventilation	59 (85,5%)	59		
- Hypoventilation alvéolaire centrale	2 (2,89%)	1		
<u>PID :</u>	220	77	35%	[28,78 ; 41,74]
- Sarcoïdose	21	6		
- Connectivite	4	3		
- PINS	12	5		
- Pneumoconiose	164	56		
- Pneumopathie d'hypersensibilité	7	3		
- Fibrose pulmonaire idiopathique	7	1		
- Pneumopathie organisée cryptogénique	5	3		
<u>Rhinite allergique</u>	144	47	32,64%	[25,20 ; 41,02]
<u>Cancer broncho pulmonaire :</u>	124	31	25%	[17,85 ; 33,72]
- Stade localisé	84	25	29,76%	[20,52 ; 40,86]
- Stade métastatique	40	6	15%	[6,25 ; 30,52]

Tableaux 39 (1/2) : Incidence de l'obésité par diagnostics principaux

Diagnostics	Effectif	Patients obèses	Incidence de l'obésité	IC 95%
<u>Pathologies infectieuses :</u>	109	19	17,43%	[10,30 ; 24,60]
- Pneumopathie bactérienne	15	4		
- Pneumopathie virale	1	0		
- Pneumopathie à germes non identifiés	56	8		
- Pleurésie purulente	7	1		
- Tuberculose	4	0		
- Surinfection bronchique	18	5		
- Bronchiolite	5	1		
- Aspergillose broncho pulmonaire invasive	4	0		
<u>Pathologies pleurales :</u>	36	5	13,89%	[5,23 ; 30,28]
- Pneumothorax spontanée	16	2		
- Pneumothorax post traumatique	7	1		
- Epanchement pleural	13	2		
<u>Embolie pulmonaire</u>	28	8	28,57%	[13,95 ; 48,87]
<u>HTAP</u>	18	7	38,89%	[18,26 ; 63,85]
<u>Bronchectasies</u>	13	2	15,38%	[2,71 ; 46,33]

Tableaux 39 (2/2) : Incidence de l'obésité par diagnostics principaux

	Effectif total (obèses)	Incidence de l'obésité	IC 95%
<u>Toux chronique :</u>	166 (73)	43,97%	[36,35 ; 51,87]
- Bronchite chronique	96 (46)	47,92%	[37,70 ; 58,30]
- Hyperactivité bronchique sur RGO	35 (12)	34,29%	[19,68 ; 52,26]
- Autre cause	35 (15)	42,86%	[26,76 ; 60,48]
<u>Dyspnée :</u>	90 (37)	41,11%	[31 ; 51,98]
- Stade I	12 (2)		
- Stade II	39 (14)		
- Stade III	34 (20)		
- Stade IV	5 (1)		
<u>Autres consultations :</u>	262 (82)	31,29%	[25,7 ; 36,9]
- Bilan allergologique	9 (3)	33,33%	[2,5 ; 64,1]
- Suivi imagerie	83 (23)	27,71%	[18,1 ; 37,3]
- Perdue de vue avant diagnostic	170 (56)	32,94%	[25,9 ; 40]

Tableau 40 : incidence par motif de consultation en cas d'absence de diagnostic

B. Comparaison statistique entre les sujets obèses et les sujets sains en fonction des diagnostics

L'étude des différences de répartition entre les patients obèses versus non obèses a mis en évidence une différence significative de répartition pour l'overlap syndrome ($p < 0,001$), la rhinite allergique ($p = 0,003$), le cancer broncho pulmonaire ($p = 0,021$), les pathologies infectieuses ($p < 0,001$), l'insuffisance respiratoire restrictive ($p < 0,001$), les pathologies pleurales ($p < 0,001$) (Tableau 41)

Parmi ces différents diagnostics, il y a significativement plus d'obèses parmi les patients ayant un diagnostic d'overlap syndrome et d'insuffisance respiratoire restrictive et significativement plus de sujets sains porteurs d'un diagnostic de rhinite allergique, de pathologies infectieuses ou de pathologies pleurales.

Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative pour la toux chronique ($p=0,56$), la dyspnée ($p=0,52$), l'embolie pulmonaire ($p=0,11$) et l'HTP ($p = 0,77$).

	Obèses	Non obèses	
Overlap syndrome	54	145	$p < 0,001$
PID	77	143	$p = 0,002$
Toux chronique	73	93	$p = 0,56$
Rhinite allergique	47	97	$p = 0,003$
Cancer broncho pulmonaire	31	93	$p = 0,021$
Pathologies infectieuses	19	88	$p < 0,001$
Dyspnée	37	53	$p = 0,52$
Insuffisance respiratoire restrictive	60	9	$p < 0,001$
Pathologie pleurale	5	31	$p < 0,001$
Embolie pulmonaire	8	20	$p = 0,11$
HTP	7	11	$p = 0,77$

Tableau 41 : comparaison statistique entre la répartition des obèses versus non obèses en fonction des autres diagnostics.

VI. Etude du lien entre l'obésité et les pathologies pulmonaires

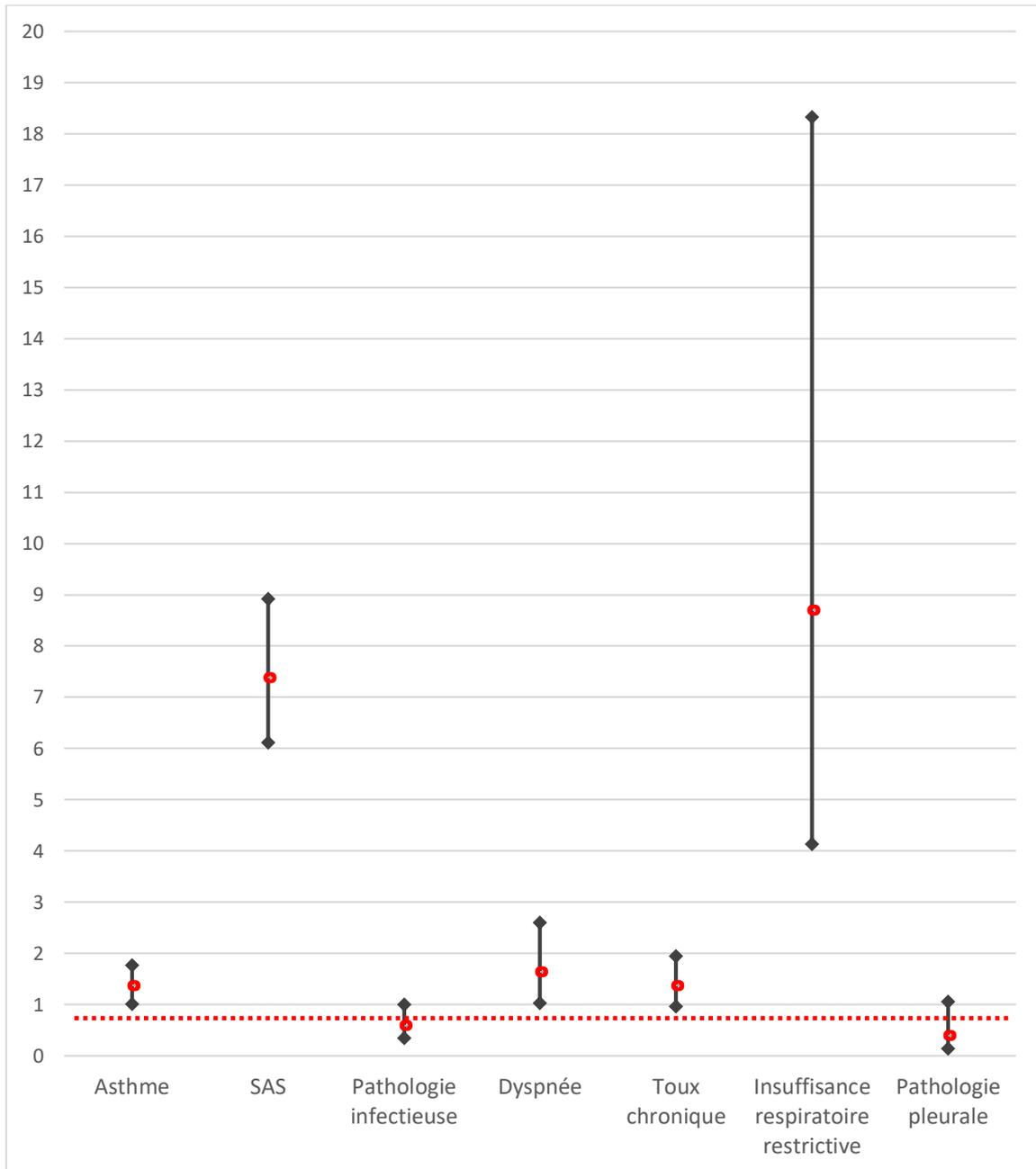
Lors de la construction du modèle de régression logistique, chaque diagnostic a été analysé en tenant compte de son association éventuelle avec les autres diagnostics afin de limiter les facteurs de confusion potentiels.

Les variables dont la p value était supérieure ou égale à 5% étaient exclues. Ainsi, les diagnostics de BPCO, d'overlap syndrome, de PID, la rhinite allergique, les pathologies vasculaires, les bronchectasies ont été exclus. Le modèle rend compte d'une association significative entre obésité et asthme (OR = 1,37 ; p = 0.01), entre obésité et SAS (OR = 7,38 ; p < 0,001), entre obésité et dyspnée (OR = 1,64 ; p = 0.03) et entre obésité et IRC restrictive (OR = 8,70 ; p < 0,001) au risque alpha de 5% (Tableau 42 et figure 20)

Diagnostic	OR	IC 95%	
Asthme	1,37	[1,07 ; 1,77]	p=0,01
SAS	7,38	[6,12 ; 8,92]	p<0,001
Pathologies infectieuses	0,59	[0,35 ; 1]	p=0,05
Dyspnée	1,64	[1,03 ; 2,60]	p=0,03
Toux chronique	1,37	[0,96 ; 1,95]	p=0,08
Insuffisance respiratoire restrictive	8,70	[4,13 ; 18,33]	p<0,001
Pathologie pleurale	0,39	[0,14 ; 1,06]	p=0,06

Tableau 42 : Régression logistique sur la variable obésité.

Figure 20 : Régression logistique sur la variable obésité en fonction des diagnostics et des signes fonctionnels.



VII. Comorbidités

A. Résultats généraux

L'obésité est présente chez 44,93% (IC 95% [43,01 ; 46,87]) des patients au sein de notre population. Un tiers des patients, soit 33,38% (IC 95% [31,50 ; 35,20]) n'ont pas d'antécédent notable et 32,46% (IC 95% [30,70 ; 34,30]) des patients ont trois comorbidités ou plus. L'ensemble de ces maladies associées est détaillé dans le tableau 43. Les comorbidités au sein de la population d'obèses sont détaillées dans le tableau 44.

Les principales comorbidités sont les comorbidités cardio-vasculaires représentées par :

- L'HTA : 1042 patients (40,02%) (IC 95% [38,13 ; 41,93])
- Les dyslipidémies : 672 patients (25,81%) (IC 95% [24,13 ; 27,53])
- Le diabète de type 2 : 491 patients (18,86%) (IC 95% [17,37 ; 20,41])
- L'insuffisance cardiaque : 337 patients (12,94%) (IC 95% [11,68 ; 14,29])
- L'Arythmie : 307 patients (11,79%) (IC 95% [10,58 ; 13,09])
- Les AVC : 182 patients (6,99%) (IC 95% [6,04 ; 8,04])
- Le SCA : 140 patients (5,38%) (IC 95% [4,54 ; 6,31])
- L'AOMI : 138 patients (5,30%) (IC 95% [4,47 ; 6,23]).

	Effectifs	IC 95%
Hypertension artérielle	1042 (40,02%)	[38,13 ; 41,93]
Dyslipidémie	672 (25,81%)	[24,13 ; 27,53]
Diabète de type 2	491 (18,86%)	[17,37 ; 20,41]
Insuffisance cardiaque	337 (12,94%)	[11,68 ; 14,29]
Arythmie	307 (11,79%)	[10,58 ; 13,09]
Syndrome anxio-dépressif	246 (9,45%)	[8,35 ; 10,64]
Arthrose	223 (8,56%)	[7,52 ; 9,70]
Dysthyroïdies	194 (7,45%)	[6,47 ; 8,53]
AVC	182 (6,99%)	[6,04 ; 8,04]
Autre cancer localisé	144 (5,53%)	[4,68 ; 6,48]
SCA	140 (5,38%)	[4,54 ; 6,31]
AOMI	138 (5,30%)	[4,47 ; 6,23]
Exogénose	125 (4,8%)	[4,01 ; 5,69]
Insuffisance rénale chronique	108 (4,15%)	[3,41 ; 4,99]
Valvulopathies	83 (3,19%)	[2,55 ; 3,94]
Ostéoporose	51 (1,96%)	[1,46 ; 2,57]
Epilepsie	46 (1,77%)	[1,30 ; 2,35]
Cirrhose	36 (1,38%)	[0,97 ; 1,91]
Démence	35 (1,34%)	[0,94 ; 1,86]
Autres pathologies psychiatriques	32 (1,23%)	[0,84 ; 1,73]
Anémie	25 (0,96%)	[0,62 ; 1,41]
MICI	19 (0,73%)	[0,44 ; 1,14]
Autre cancer métastasé	18 (0,69%)	[0,41 ; 1,09]
Cardiopathie congénitale	3 (0,12%)	[0,02 ; 0,34]
Insuffisance surrénalienne chronique	2 (0,08%)	[0,01 ; 0,28]

Tableau 43 : Détails des comorbidités dans la population générale.

	Effectifs	IC 95 %
Hypertension artérielle	620 (52,18%)	[49,27 ; 55,08]
Dyslipidémie	398 (34,05%)	[31,33 ; 36,84]
Diabète de type 2	340 (29,08%)	[26,49 ; 31,78]
Insuffisance cardiaque	173 (14,80%)	[12,81 ; 16,97]
Arythmie	155 (13,26%)	[11,37 ; 15,34]
Syndrome anxio-dépressif	123 (10,52%)	[8,82 ; 12,42]
Arthrose	119 (10,18%)	[8,51 ; 12,06]
Dysthyroïdies	106 (9,07%)	[7,48 ; 10,86]
AVC	86 (7,36%)	[5,93 ; 9,01]
Autre cancer localisé	56 (4,79%)	[3,64 ; 6,18]
SCA	82 (7,01%)	[5,62 ; 8,63]
AOMI	53 (4,53%)	[3,41 ; 5,89]
Exogénose	39 (3,34%)	[2,38 ; 4,53]
Insuffisance rénale chronique	59 (5,05%)	[3,86 ; 6,46]
Valvulopathies	27 (2,31%)	[1,53 ; 3,34]
Ostéoporose	21 (1,80%)	[1,12 ; 2,73]
Epilepsie	27 (2,31%)	[1,53 ; 3,34]
Cirrhose	20 (1,71%)	[1,05 ; 2,63]
Démence	12 (1,03%)	[0,53 ; 1,79]
Autres pathologies psychiatriques	12 (1,03%)	[0,53 ; 1,79]
Anémie	12 (1,03%)	[0,53 ; 1,79]
MICI	9 (0,77%)	[0,35 ; 1,46]
Autre cancer métastasé	5 (0,43%)	[0,14 ; 1]
Cardiopathie congénitale	1 (0,09%)	[0 ; 0,48]
Insuffisance surrénalienne chronique	1 (0,09%)	[0 ; 0,48]

Tableau 44 : Détails des comorbidités chez les patients obèses

B. Répartition des comorbidités chez l'obèse et comparaison avec les patients non obèses

Nous avons étudié la répartition des comorbidités parmi les patients obèses et les non obèses avec l'hypothèse que les patients ayant un IMC ≥ 30 avaient plus de comorbidités que les patients sains.

On observe parmi les patients obèses 41,16% de personnes ayant 3 comorbidités ou plus versus 25,37% chez les sujets sains. Les patients obèses ont significativement plus de comorbidités que les sujets sains ($p < 0,001$) (Tableau 45). Le détail des comorbidités est exposé dans le tableau 46 et illustré dans la figure 21.

Comorbidités	Obèses	Non obèses	
- Absence	314 (36,09%)	556 (63,90%)	p<0,001
- 1 comorbidités	172 (36,44%)	300 (63,55%)	
- 2 comorbidités	203 (48,56%)	215 (51,43%)	
- ≥ 3 comorbidités	482 (56,97%)	364 (43,03%)	

Tableau 45 : Comparaison statistique du nombre de comorbidités entre les patients obèses et les non obèses.

	0	1	2	≥ 3
IMC < 18,5	28 (3,22%)	20 (4,24%)	8 (1,91%)	15 (1,77%)
IMC 18,5-24,99	266 (30,57%)	140 (29,66%)	75 (17,94%)	135 (15,96%)
IMC 25-29,99	262 (30,11%)	140 (29,66%)	132 (31,58%)	214 (25,3%)
IMC > 30	314 (36,09%)	172 (36,44%)	203 (48,56%)	482 (56,97%)

Tableau 46 : Répartition du nombre de comorbidité en fonction de l'IMC.

Figure 21 : Répartition du nombre de comorbidité en fonction de l'IMC.

Nous avons également émis l'hypothèse que les patients obèses avaient plus de comorbidités cardiovasculaires que les patients non obèses. En dehors du diagnostic d'AOMI, les obèses ont significativement plus de pathologies cardiovasculaires que les patients non obèses ($p < 0,001$). (tableau 47)

	Obèses	Non obèses	
HTA	610 (58,54%)	432 (41,45%)	$(p < 0,001)$
Dyslipidémie	398 (59,22%)	274 (40,77%)	
Diabète de type 2	340 (86,95%)	151 (30,75%)	
Insuffisance cardiaque	173 (51,33%)	164 (48,66%)	
Arythmie	155 (50,48%)	152 (49,51%)	
AVC	86 (47,25%)	96 (52,74%)	
SCA	82 (58,57%)	58 (41,42%)	
AOMI	53 (38,40%)	85 (61,59%)	

Tableau 47 : Comparaison statistique des comorbidités cardiovasculaires entre les patients obèses et les patients non obèses.

DISCUSSION

I. Comparaisons des résultats avec les populations de référence

L'incidence de l'obésité au sein de la population de pneumologie ambulatoire du CH de Beuvry a été mesurée à 44,93% (IC 95% [43,01 ; 46,87]) sur la période d'étude. A notre connaissance, il s'agit de la première étude française mesurant l'importance de l'épidémie d'obésité au sein d'une population de patients ambulatoires suivis en pneumologie.

Notre résultat interpelle par son ampleur puisque, sur notre population, seuls 23,64% des patients ont un IMC normal et 73,63% sont en surpoids ou obèses. On peut également noter que l'IMC moyen est chiffré à 29,99 kg/m² avec un IC 95% dont la borne supérieure se situe à 30,28 soit au-delà du seuil d'obésité. En 2012, à l'échelle nationale, les prévalences de l'obésité et du surpoids sont estimées à 15% et 32,13% [10]. L'IMC moyen en France en 2012 était de 25,4 kg/m². Le CH de Beuvry se situe dans la région Nord Pas de Calais qui détenait en 2012 le record de prévalence de l'obésité avec un taux de 21,8% [10]. Nos résultats sont donc difficilement extrapolables en raison des disparités interrégionales.

Dans notre échantillon, il y avait significativement plus d'hommes obèses (59,01% IC 95% [56,2 ; 61,8]) que de femmes obèses (40,99% IC 95% [38,2 ; 43,8], $p = 0,03$). Ce résultat diffère de la population générale française où depuis 2007, on dénombre plus de femmes obèses que d'hommes obèses. Les chiffres de l'étude ObEpi 2012 objectivent en effet un pourcentage d'obèses chiffré à 14,3% chez les hommes versus 15,7% chez les femmes [10]. Dans notre étude, cette différence peut s'expliquer par le fait que notre échantillon se compose majoritairement d'hommes (61,32%). En comparaison, en 2012, la population nationale française est composée

de 47,6% d'hommes contre 52,4% de femmes [10]. En matière de sex-ratio, notre population est donc différente de la population nationale.

Dans nos analyses, on observe que l'incidence de l'obésité augmente avec l'âge. L'incidence est la plus élevée dans la tranche des 55 à 64 ans où un patient sur deux est obèse. Cette augmentation de la prévalence de l'obésité avec l'âge est également retrouvée dans l'étude ObEpi 2012. La tranche d'âge la plus touchée par l'épidémie d'obésité est également celle des 55 à 64 ans avec une prévalence à 19,5% [10].

Concernant les différents diagnostics, nous avons estimé à 72,15% (IC 95% [69,30 ; 74,83]) l'incidence de l'obésité au sein du SAS. Il existe une différence significative de répartition en faveur des patients obèses ($p < 0,001$) et un lien fort et significatif entre l'obésité et le diagnostic de SAS (OR = 7,38, IC 95% [6,12 ; 8,92], $p < 0,0001$). Une étude française de 18 263 patients issus de l'OSFP (Observatoire du Sommeil de la Fédération de Pneumologie) expose une analyse en clusters des patients atteints de SAS [20]. On distingue notamment le cluster 1 composé de 1823 patients soit 10% (patients jeunes, en surpoids, présentant des symptômes de SAS, sans comorbidités : les jeunes symptomatiques) et le cluster 4 composé de 2715 patients soit 14,9% (patients jeunes, en surpoids, présentant peu de symptômes de SAS, sans comorbidités : « les jeunes ronfleurs »). Cette analyse en clusters fait émerger 6 phénotypes différents de SAS, la proportion de patients atteints de SAS et obèses est comparable à notre étude : 75,1%. Par ailleurs, la proportion d'hommes est similaire dans ces deux études : 65,55% d'hommes dans notre population contre 73.8% dans la cohorte émanant de l'OSFP.

Pour le diagnostic d'asthme, l'incidence de l'obésité était chiffrée à 40,15% (IC 95% [35,22 ; 45,28]). On mettait en évidence dans notre population d'asthmatique une prédominance féminine avec un sex-ratio calculé à 0,56, les femmes représentant 63,77% du sous-groupe. L'incidence de l'obésité est la plus élevée comme dans la population générale dans la tranche d'âge des 55 à 64 ans pour une incidence de 52,17%. La comparaison entre obèses et non obèses selon la classification du GINA 2008 a mis en évidence une différence significative ($p = 0,003$) avec une proportion de patients obèses plus importante dans les stades d'asthme les plus sévères.

Compte tenu du caractère transversal de l'étude, il n'est pas possible de déterminer si l'obésité est à l'origine de cette différence de répartition. Cependant, de nombreuses études ont bien déterminé le rôle aggravant de l'obésité dans l'asthme [3] [12]. La perte de poids permet par ailleurs d'augmenter le niveau de contrôle de l'asthme [13 ; 21]. Dans notre étude, l'OR entre l'obésité et l'asthme est estimé à 1,37 (IC 95% [1,07 ; 1,77]). Ce résultat est comparable à la méta-analyse [3] réalisée en 2007 et portant sur 332 102 sujets issus de 7 études et mettant en évidence un OR de 1.51 (IC 95 % [1.27-1.80]).

Concernant la rhinite allergique, dont le diagnostic est fréquemment associé à celui de l'asthme, nous avons relevé une incidence de l'obésité à 32,64% (IC 95 [25,20 ; 41,02]) et nous avons mis en évidence une différence significative de répartition en faveur des patients sains.

Le lien entre obésité et BPCO fait actuellement l'objet de nombreuses recherches compte tenu de la description d'un rôle protecteur suspecté de l'obésité sur la mortalité et sur la gravité des exacerbations.

Parmi les patients diagnostiqués BPCO, nous avons évalué l'incidence de l'obésité à 38,15% (IC 95% [34,38 ; 42,05]). Ce résultat est confirmé par une étude américaine analysant la cohorte multicentrique COPDGene composé de 3631 patients. Cette étude évalue le pourcentage de BPCO obèses à 35% [22]. D'autre part nos résultats sont également similaires pour les différents stades d'obésité avec un pourcentage d'obésité modérée, sévère et morbide mesurée dans la cohorte COPDGene à respectivement 21%, 9% et 5% [22].

Le pic d'incidence de l'obésité pour la BPCO se situe dans la tranche d'âge de 65 à 74 ans. Ce résultat est cohérent par rapport à la moyenne d'âge des patients BPCO qui est de 63,37 années mais est différent de la population générale.

D'autre part, dans notre étude, il existe une diminution de la proportion des patients obèses dans les stades les plus élevés de la classification de GOLD (p=0,03). Notre étude étant transversale, il n'est pas possible de suspecter le rôle protecteur de l'obésité sur la BPCO sur cette observation. On pourrait en effet émettre l'hypothèse que cette différence de répartition soit liée à une plus grande mortalité des patients BPCO obèses empêchant ainsi leur classification dans les stades 3 et 4 de GOLD.

L'analyse des comorbidités nous donne un résultat différent comparativement à la répartition des comorbidités au sein de la population générale de l'étude. On observe

significativement plus de patients BPCO non obèses ayant une, deux et trois ou plus de trois comorbidités ($p < 0,001$) que de patient BPCO obèses. Ce résultat est cependant à considérer avec prudence puisqu'il s'agit d'une analyse en sous-groupes même s'il peut enrichir la notion de paradoxe de l'obésité au sein de la BPCO. Par ailleurs, l'analyse en sous-groupe en fonction du stade de GOLD retrouve cette différence de comorbidité pour une et trois ou plus de trois comorbidités prédominante chez les patients BPCO non obèses. Nous n'avons pas pu mettre en évidence de différence significative concernant l'absence de comorbidité, la présence deux maladies associées en raison d'un manque de puissance au sein des sous-groupes.

L'analyse de la cohorte américaine COPDGene fait état d'un nombre de comorbidités plus important chez les patients BPCO obèses et le nombre de comorbidités augmente avec le stade d'IMC. Cette différence peut s'expliquer par la différence entre les population américaine et européenne. On peut également remettre en cause notre méthode de mesure des comorbidités ce qui peut être à l'origine d'un biais de mesure.

Nous avons également montré que les patients obèses ont un rapport de Tiffeneau significativement plus élevé que les patients non obèses ($p < 0,001$). On observe chez les obèses une diminution exponentielle du Volume de Réserve Expiratoire (VRE) et de la Capacité Résiduelle Fonctionnelle (CRF). Par conséquent, il existe une diminution proportionnelle du VEMS et de la CVF, le rapport de Tiffeneau reste donc stable. [23]

Enfin, le lien entre l'obésité et la BPCO n'a pas pu être analysé dans la régression logistique car sa p value était supérieure à 5%. Ce résultat s'explique en raison de l'intrication avec les diagnostics de SAS et de cancer bronchique. Dans la continuité, dans l'overlap syndrome (défini comme l'association BPCO et SAS) on retrouve par conséquent une incidence de l'obésité importante chiffrée à 72,86% (IC 95% [66,03 ; 78,79]) et une différence très significative entre le groupe obèses et non obèses ($p < 0,001$).

Concernant l'insuffisance respiratoire restrictive, l'incidence de l'obésité est élevée avec 86,96% (IC 95% [76,18 ; 93,49]). Ce résultat était attendu compte tenu de la nette prédominance du syndrome obésité-hypoventilation représentant 85,5% des diagnostics d'insuffisance respiratoire restrictive. Par conséquent, il existe une nette différence significative entre les patients obèses et non obèses ($p < 0,001$) et un lien

fort entre l'obésité et l'insuffisance respiratoire restrictive avec un OR à 8,70 (IC 95% [4,13 ; 18,33]). Rappelons que dans notre population, le diagnostic d'insuffisance respiratoire a une incidence à 2,65% (IC 95% [2,07 ; 3,34]).

Une étude française prospective, multicentrique, menée dans une population de 1004 obèses sans suivi pneumologique préalable, où étaient réalisés EFR et gazométrie, la prévalence du syndrome obésité hypoventilation a été évaluée à 1,10 % (IC 95 % [0,51-2,27]) [24]. Dans notre population, 59 patients obèses avaient un syndrome obésité-hypoventilation parmi 1171 obèses soit 5% (IC 95% [3.8% et 6.2%]). Notre résultat est sans doute surestimé en raison de l'absence de relevé dans notre base de données des chiffres de CPT et de gazométrie.

Parmi les patients ambulatoires suivis pour un cancer broncho-pulmonaire, 25% étaient obèses (IC 95% [17,85 ; 33,72]). Les incidences de l'obésité au stade localisé et au stade métastatique étaient respectivement mesurées à 29,76% (IC 95% [20,52 ; 40,86]) et 15% (IC 95% [6,25 ; 30,52]). Il existait une différence de répartition significative en faveur des sujets non obèses. Pour cette valeur, la régression logistique n'a pas pu être réalisée compte tenu de son intrication avec le diagnostic de BPCO. Il existe un biais de sélection sur cette valeur, en effet, le nombre de patients atteints d'un cancer broncho pulmonaire n'est pas exhaustif car les patients en cours de traitement ou en cours de bilan d'extension sont majoritairement vus en hospitalisation de jour.

Dans le cadre nosologique des PID, l'incidence de l'obésité a été estimée à 35% (IC 95% [28,78 ; 41,74]). Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative entre les patients obèses et non obèses. Cette absence de différence peut s'expliquer par un manque de puissance dû au faible nombre de cas. Cependant, il faut noter que les PID représentent le quatrième diagnostic le plus fréquent dans les consultations. Cela s'explique par un « effet centre ». En effet, le CH de Beuvry se situe dans une ancienne région minière, on note parmi les 220 cas de PID, 164 cas de pneumoconiose soit 74,54%. Enfin, une réunion de concertation spécialisée a lieu une fois par semaine.

Concernant les pathologies infectieuses, on s'attendait à une plus grande incidence de l'obésité et un lien significatif entre l'obésité et les pathologies infectieuses. La régression logistique n'a pas mis en évidence de lien entre l'obésité

et les pathologies infectieuses OR 0,59. Cependant, on remarque que les pathologies infectieuses représentent 4% des consultations. Il existe là encore un biais de sélection car les pathologies infectieuses vues en consultation à l'hôpital ne sont pas représentatives de l'ambulatoire de manière globale, puisque ces dernières sont en général plus graves qu'en soins primaires. On peut également invoquer un manque de puissance compte tenu du faible nombre d'obèses dans cette sous-population.

Pour les pathologies pleurales, l'incidence de l'obésité est mesurée à 13,89% et il existe une différence significative de répartition en faveur des sujets sains avec un OR à 0,39. Il s'agit ici de pathologies essentiellement hospitalières ne relevant pas de l'ambulatoire d'où le faible nombre de cas.

Les pathologies vasculaires représentées par l'HTP et l'embolie pulmonaire représentaient dans notre population un faible nombre de cas. Il n'existe pas de différence significative de répartition entre les obèses et les non obèses mais il existe un manque de puissance en raison des effectifs.

Concernant la toux, nous avons mis en évidence une incidence de l'obésité à 43,97% (IC 95% [36,35 ; 51,97]). Il n'existait pas de différence significative entre les patients obèses et non obèses ($p=0.56$). Au sein du diagnostic de toux, la sous-entité bronchite chronique précédant classiquement la BPCO est particulièrement marquée par l'obésité puisque son incidence est chiffrée à 47,92% (IC 95% [37,70 ; 58,30]).

Au sein des patients vus pour dyspnée, on évalue l'incidence de l'obésité à 41,11% ([IC 95% 31 ; 51,98]), il n'existait pas de différence significative de répartition pour ce symptôme entre les patients obèses et non obèses, cependant, la régression logistique met en évidence un lien significatif entre l'obésité et le symptôme dyspnée : OR 1,64 (IC 95% [1,03 ; 2,60]). Ce chiffre est particulièrement intéressant pour les consultations à l'échelle locale puisque nous observons un lien entre l'obésité et la dyspnée témoignant du déconditionnement des patients obèses à l'effort.

Enfin, dans notre étude, nous avons présenté l'obésité comme un diagnostic. Elle est aussi en elle-même une comorbidité des pathologies pulmonaires. Les patients ayant un IMC $>30\text{kg/m}^2$ ont fréquemment des maladies cardiovasculaires associées [25]. Dans notre population, nous avons observé que les patients ayant un IMC ≥ 30 avaient significativement plus de comorbidités que les patients non obèses ($p < 0,001$)

et notamment plus de comorbidités cardiovasculaires ($p < 0,001$). Comme nous l'avons vu, ce résultat n'a pas été retrouvé dans la BPCO. Une étude dédiée serait nécessaire pour essayer d'établir avec finesse le rôle des différentes comorbidités et de faire émerger des phénotypes. Nous avons ici pris le parti de quantifier jusque 3 afin de faciliter les analyses et d'avoir un ordre de grandeur.

II. Forces et limites de l'étude

Notre étude est exhaustive, prospective, avec une inclusion de patients faite de manière consécutive sur une durée de 6 mois. La puissance est donc forte pour le critère de jugement principal : incidence de l'obésité. Le calcul de l'IMC n'a pas été fait de manière déclarative mais calculé à partir des mesures réalisées en consultation par les infirmières.

La principale limite de cette étude repose sur son caractère monocentrique. La région Nord Pas de Calais est la région de France où l'épidémie d'obésité est la plus marquée. Il existe donc un biais de sélection qui limite la validité externe de l'incidence.

D'autre part, au cours des inclusions, nous n'avons pas différencié le type de consultation du fait du recueil consécutif. Il aurait été pertinent de différencier les patients adressés pour un premier avis suite à la consultation par le médecin généraliste, d'un suivi hospitalier ou d'une consultation post urgences.

Il existe un biais de mesure possible devant l'importance du recueil. Cependant, ce biais a été atténué grâce à la création d'une interface de recueil en langage VBA (Annexe 1).

Concernant les variables relevées, on peut regretter l'absence de recueil chiffré du tabagisme en nombre de paquets-année mais cette donnée était peu présente dans les observations. A propos de l'analyse des patients asthmatiques, nous avons utilisé la classification du GINA 2008 pour l'asthme qui ne rend pas compte du niveau de contrôle de l'asthme. Dans le cadre de BPCO, la classification de GOLD ne rend que partiellement compte de la gravité de la maladie, cependant, dans notre étude, afin de limiter les données manquantes, elle a été préférée à l'index de BODE pour la BPCO.

Par ailleurs, nous n'avons pas pu tenir compte du niveau socio-économique des patients.

Enfin, sur le plan méthodologique, le recueil des comorbidités a été fait de manière rétrospective.

III. Perspectives

Cette étude ambulatoire illustre dans le champ de pathologies pulmonaires l'ampleur de l'épidémie d'obésité et de surpoids dans la région la plus touchée de France.

La base de données construite pour cette étude était à visée épidémiologique descriptive. Elle ne permet en aucun cas de tirer des conclusions sur le rôle aggravant ou non de l'obésité sur les pathologies pulmonaires. Au mieux, dans le cadre de la BPCO, elle apporte des notions sur un potentiel effet protecteur de l'obésité sans pouvoir émettre une conclusion formelle

Rappelons que l'IMC est un bon estimateur du diagnostic de l'obésité à l'échelle d'une population mais non à l'échelle individuelle car il ne permet pas de quantifier la masse grasse. Cette base de données pourrait permettre la réalisation de nouvelles études afin d'affiner les relations entre l'obésité et chaque diagnostic notamment à propos du diagnostic de BPCO.

Pour terminer, nos résultats pourront être comparés avec la grande cohorte COBRA (COhort, Bronchial obstruction and Asthma), afin d'essayer de distinguer les particularités régionales des patients asthmatiques et BPCO [27].

CONCLUSION

L'incidence de l'obésité en pneumologie ambulatoire est estimée à 44,93% des patients et 73,63% d'entre eux sont en surpoids ou obèses. Parmi les diagnostics les plus fréquents (SAS, BPCO, asthme) l'incidence de l'obésité est de 55,74%, et l'incidence du surpoids et de l'obésité est de 81,38%.

Les pneumologues sont donc particulièrement confrontés à l'épidémie d'obésité, notamment dans la région Nord-Pas de Calais où la prévalence est la plus élevée de France. Cette augmentation de l'obésité observée lors des consultations a modifié en profondeur les prises en charge. Les consultations se sont complexifiées compte tenu du nombre important de comorbidités associées à l'obésité. Les consultations de pneumologie sont donc devenues et doivent être des consultations pluridisciplinaires. L'ampleur du résultat quand on observe l'incidence de l'obésité et du surpoids nous amène à envisager la mise en place de consultations nutritionnelles systématiques d'une part pour prendre en charge de manière optimale l'obésité, mais également prévenir l'évolution vers l'obésité des patients en surpoids.

Enfin, l'obésité semble constituer un élément aggravant dans les pathologies respiratoires. Le rôle de l'obésité dans la BPCO est encore discuté du fait de son effet paradoxalement protecteur. L'évolution des prises en charge doit tendre vers une prise en charge individualisée. Ainsi, les études les plus récentes s'efforcent de définir des phénotypes de patients au sein des différents diagnostics afin d'affiner les classifications de gravités.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1) Organisation Mondiale de la Santé. (page consultée le 21/06/16). Obésité et surpoids, [en ligne]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/>
- 2) Whitlock G, Lewington S, Sherliker P et al. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet*. 2009 Mar 28;373(9669):1083–1096.
- 3) Beuther DA, Sutherland ER. Overweight, Obesity, and Incident Asthma : A Meta-analysis of Prospective Epidemiologic Studies. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007 Jan 18;175(7):661-6.
- 4) Young T, Shahar E, Nieto FJ, et al. : Predictors of sleep-disordered breathing in community-dwelling adults : the Sleep Heart Health Study. *Arch Intern Med* 2002;162:893-900.
- 5) Cao C, Wang R, Wang J, Bunjhoo H, Xu Y, Xiong W. Body Mass Index and Mortality in Chronic Obstructive Pulmonary Disease : A Meta-Analysis. *PloS One*. 2012 Aug 24;7(8):1-8.
- 6) Burgel PR. Des définitions aux phénotypes de BPCO. *La Presse Médicale*. déc 2014;43(12):1337-43.
- 7) Zapatero A, Barba R, Ruiz J et al. Malnutrition and obesity: influence in mortality and readmissions in chronic obstructive pulmonary disease patients. *J Hum Nutr Diet*. 2013 jul;26(Suppl 1):16-22.
- 8) Organisation Mondiale de la Santé. Obésité: prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale. 1997 Juin 3 ;894.
- 9) Ogden CL, Carroll MD. Prevalence of overweight, obesity, and extreme obesity among adults: United States, trends 1960–1962 through 2007–2008. *Natl Cent Health Stat*. 2010;6(1):1–6.
- 10) Roche. (page consultée le 21/02/2015). ObEpi-Roche 2012 : enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité, [en ligne]. www.roche.fr/content/dam/roche_france/fr_FR/doc/obepi_2012.pdf
- 11) Basdevant A, Clément K, Oppert JM. Vers de nouveaux phénotypes et de nouvelles nosographies : de l'obésité aux maladies du tissu adipeux. *Cah Nutr Diététique*. juin 2014;49(3):104-113.
- 12) Global Initiative For Asthma. (page consultée le 06/06/2016) Global Initiative For Asthma : Global strategy for asthma management and prevention, updated 2016, [en ligne]. <http://ginasthma.org/>.
- 13) Saint-Pierre P, Bourdin A, Chanez P, Daures JP, Godard P. Are overweight asthmatics more difficult to control? *Allergy*. 2006 Jan;61(1):79-84.

- 14) Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD. (Page consultée le 06 /06/2016) . Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2016. [En ligne] <http://www.goldcopd.org/>
- 15) Celli BR, Cote CG, Marin JM et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med.* 2004;350(10):1005-1012.
- 16) Escourrou P, Meslierb N, Raffestinc B et al. Quelle approche clinique et quelle procédure diagnostique pour le SAHOS ? *Rev Mal Respir.* 2010 Oct ;27(Suppl3):S115-123.
- 17) Debievre D, Locher C, Neidhardt AC et al. Évolution en 10 ans du cancer bronchique non à petites cellules en fonction du sexe. Résultats de l'étude KBP-2010-CPHG du Collège des pneumologues des hôpitaux généraux. *Rev Mal Respir.* 2014 Nov ;31(9):805-16.
- 18) Rivera C, Pecuchet N, Wermert D et al. Obésité et cancer bronchique : incidences épidémiologiques, pathologiques et thérapeutiques. *Rev Pneumol Clin.* fév 2015;71(1):37-43.
- 19) Capron F. Nouvelle classification des pathologies interstitielles diffuses. *Rev Pneumol Clin.* 2005 Mar ;61(3):133-140
- 20) Bailly S, Destors M, Grillet Y et al. Obstructive Sleep Apnea : A Cluster Analysis at Time of Diagnosis. *PloS One.* 2016 Jun 17;11(6):1-12.
- 21) Cochrane Database of Systematic Reviews. (page consultée le 22/06/16) : Weight loss interventions for chronic asthma. [en ligne]. <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD009339.pub2>
- 22) Lambert AA, Putcha N, Drummond MB et al. Obesity is Associated with Increased Morbidity in Moderate to Severe COPD. *Chest.* 2016 sep.
- 23) O'Donnell DE, Deesomchok A, Lam YM et al. Effects of BMI on Static Lung Volumes in Patients With Airway Obstruction. *Chest.* Aug 2011;140(2):461-8.
- 24) Borel JC, Guerber F. Prévalence du syndrome obésité hypoventilation (SOH) chez des sujets obèses ambulatoires et intérêt des bicarbonates veineux pour le diagnostic précoce. *Rev Mal Respir.* janv 2016;33(Suppl 1):A1-295.
- 25) Zhang P, Wang R, Gao C, Song Y, Lv X, Jiang L, et al. Types of Obesity and Its Association with the Clustering of Cardiovascular Disease Risk Factors in Jilin Province of China. *Int J Environ Res Public Health.* 7 juill 2016;13(7):685.
- 26) Cobra : COhort, Bronchial obstruction and Asthma (page consultée le 18 mai 2016). COBRA [en ligne]. <https://epidemiologie-france.aviesan.fr/epidemiologie-france/fiches/cohorte-obstruction-bronchique-et-asthme-suivi-de-cohorte-clinico-biologique-et-etudes-de-biomarqueurs-pronostiques>

ANNEXES

Annexe 1 : interface de saisie en langage VBA

Saisie de données

×

Identité

Date de consultation : Prénom : DDN : Homme Femme

Nom :

Morphologie

Taille : IMC : Tabagisme Absence Actif Nb cig/j : Sevré

Poids :

Asthme / Rhinite allergique

Rhinite allergique Rhinite allergique Aspergillose allergique

SAS

BPCO selon GOLD VEMS : Tiffeneau :

IAH :

Pathologies interstitielles

Pathologies Infectieuses

Autres pathologies

EP HTAP Mucoviscidose Bronchectasies

Toux chronique

Autres consultations

Pathologies Tumorales

Pathologie Pleurale

Dyspnée

IRC Restrictive

Obésité

Consultation dédiée Chirurgie :

Détail des comorbidités

HTA Hypercholestérolémie Ostéoporose Démence Valvulopathies

SCA Cardiopathie congénitale Arthrose Cirrhose MICI

Insuffisance cardiaque Diabète de type II Anémie Exogénose chronique

Arythmie Insuffisance rénale chronique Syndrome anxio dépressif Autres cancers localisés

AVC dysthyroïdie Autre pathologie psychiatrique Autres cancers métastatiques

AOMI Insuffisance surrénalienne chronique Epilepsie

Annuler & Précédent Annuler & Suivant Valider Valider & Suivant

AUTEUR : Nom : SILBERMANN

Prénom : Florent

Date de Soutenance : Le 5 octobre 2016

Titre de la Thèse : Incidence de l'obésité en pneumologie ambulatoire : état des lieux au Centre Hospitalier de Beuvry de novembre 2013 à avril 2014.

Thèse - Médecine - Lille 2016

Cadre de classement : Pneumologie

DES + spécialité : Médecine générale

Mots-clés : obésité, incidence, prospectif, pneumologie ambulatoire.

Résumé :

Contexte : Les pneumologues sont confrontés en consultation à une forte augmentation du nombre de patients obèses. A notre connaissance, il n'existait pas d'étude épidémiologique française prospective évaluant l'incidence de l'obésité dans une population de pneumologie ambulatoire.

Méthode : L'ensemble des patients âgés de plus de 18 ans, vus en consultation de pneumologie au CH de Beuvry du 1er novembre 2013 au 5 avril 2014 étaient inclus de manière prospective et consécutive. Durant la consultation, on réalisait une mesure du poids et de la taille et on reprenait le diagnostic posé ou le motif de consultation.

Résultats : Deux mille six cent six patients étaient inclus. L'incidence de l'obésité était mesurée à 44,93% (IC 95% [43,01 ; 46,87]) dans l'ensemble de la population, 43,24% (IC 95% [40,8 ; 45,7]) dans la population masculine et 47,61% (IC95% [44,5 ; 50,7]) dans la population féminine. L'incidence de l'obésité était la plus élevée dans la tranche d'âge des 55 à 64 ans avec 53,02% (IC 95% [49,3 ; 56,8]). Pour les trois diagnostics les plus fréquemment rencontrés, l'incidence était évaluée à 72,15% dans le SAS (IC 95% [69,30 ; 74,83]), 38,15% (IC 95% [34,38 ; 42,05]) dans la BPCO et 40,15 % (IC 95% [35,22 ; 45,28]) dans l'asthme. Parmi les patients porteurs d'une BPCO, il existait une différence significative de répartition entre les patients obèses versus les patients non obèses selon la classification de GOLD ($p=0,03$). La proportion de patients obèses étant moins élevée chez les patients les plus sévères. Dans l'asthme, une différence significative de répartition était mise en évidence entre les patients obèses versus non obèses selon la classification du GINA ($p=0,003$), le nombre d'obèses étant plus important parmi les asthmatiques les plus sévères.

Conclusion : Parmi les diagnostics les plus fréquents, l'incidence de l'obésité était de 55,74%, et l'incidence du surpoids et de l'obésité de 81,38%. Les consultations de pneumologie doivent donc être des consultations pluridisciplinaires. L'ampleur du résultat nous amène à envisager la mise en place de consultations nutritionnelles systématiques d'une part pour prendre en charge de manière optimale l'obésité, mais également prévenir l'évolution vers l'obésité des patients en surpoids..

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Benoît Wallaert

Asseseurs : Monsieur le Professeur Régis Matran

Monsieur le Professeur David Seguy

Monsieur le Docteur Frédéric Bart

Monsieur le Docteur Maurice Ponchant