

# Prévalence du tabagisme au Maghreb: Revue systématique de la littérature et méta analyse

## Prevalence of smoking in the Maghreb: a systematic review and meta-analysis

Z. Serhier<sup>1</sup>, K. Bendahhou<sup>1</sup>, A. Soulimane<sup>2</sup>, M. Bennani Othmani<sup>1</sup>, A. Ben Abdelaziz<sup>3</sup>

1. *Faculté de Médecine et de Pharmacie, université Hassan II, Casablanca Maroc.*

2. *Faculté de Médecine, Université Djillali Liabes, Sidi Bel Abbes, Algérie*

3. *Faculté de Médecine, Université de Sousse, Tunisie*

### RÉSUMÉ

**Introduction:** Le tabac est la première cause évitable de décès dans le monde et il tue jusqu'à sept millions de personnes chaque année. La surveillance de sa prévalence est l'un des piliers des programmes de prévention. L'objectif de ce travail était de faire une synthèse de la littérature sur la prévalence du tabagisme actuel dans les pays du Maghreb durant ces deux dernières décennies.

**Méthodes:** La recherche a été réalisée sur Medline via Pubmed basée principalement sur les termes Mesh « Tobacco Use », « Smoking » et « Africa, Northern ». Ont été inclus, les articles rapportant la prévalence du tabagisme actuel dans la population générale ou un sous-groupe de la population dans un ou plusieurs pays du Maghreb. Les données extraites concernaient le tabagisme actuel, sa définition, sa prévalence totale et par sexe.

**Résultats :** Environ 50 articles ont été inclus, ils concernaient surtout le Maroc, l'Algérie et la Tunisie. Deux études rapportaient des prévalences chez des collégiens en Lybie. Les prévalences les plus élevées en population générale étaient notées en Tunisie avec une prévalence globale, durant la période étudiée, de 25 % (IC95% [21%-29%]). Cette prévalence était de 16 % (IC95% [14%-18%]) au Maroc et 14 % (IC95% [8 %-22 %]) en Algérie.

**Conclusion :** Les prévalences rapportées étaient globalement élevées surtout en Tunisie, même si inférieures à celles des pays développés, d'où l'intérêt de la mise en place et du renforcement des mesures de prévention et de lutte contre ce fléau, principalement chez les jeunes.

### Mots-clés

Tabagisme - Consommation de tabac – Epidémiologie - Afrique du nord

### SUMMARY

**Introduction:** Tobacco is the leading preventable cause of death in the world and kills up to seven million people each year. Monitoring its prevalence is important for prevention programs. The aim of this work was to summarize the literature on the prevalence of smoking in the Maghreb countries during the past two decades.

**Methods:** The research was conducted on Medline via Pubmed based on the Mesh terms: «Tobacco Use», «Smoking» and «Africa, Northern». Were included articles reporting the prevalence of current smoking in the general population or a subgroup of the population in one or more Maghreb countries. The extracted data was related to current smoking, its definition, total prevalence and prevalence by sex.

**Results:** About 50 articles were included, the data was mainly from Morocco, Algeria and Tunisia. Two studies reported prevalence among college students in Libya. The highest prevalences in the general population were noted in Tunisia with an overall prevalence, during the period studied, of 25% (95% CI [21% -29%]). This prevalence was 16% (95% CI [14% -18%]) in Morocco and 14% (95% CI [8% -22%]) in Algeria.

**Conclusion:** The prevalence reported was generally high, especially in Tunisia, although lower than in developed countries, hence the importance of setting up and strengthening prevention and control measures, mainly among young people.

### Key-words

Smoking - Tobacco use – Epidemiology - Africa, northern

## انتشار التدخين في المغرب الكبير: مراجعة منهجية للأدبيات و تحليل تلوي

زينب سغيار، كريمة بندحو، عبد الكريم سليمان، محمد بناني عثمانى، أحمد بن عبد العزيز

**الخلفية:** التبغ هو من الأسباب الرئيسية للوفاة في العالم و التي يمكن الوقاية منها ويقتل ما يصل إلى سبعة ملايين شخص كل عام. يعتبر رصد انتشاره أحد ركائز برامج الوقاية. كان الهدف من هذا العمل هو تلخيص الأدبيات المتعلقة بانتشار التدخين في البلدان المغاربية خلال العقدين الماضيين.

**الطريقة:** أجري البحث على ميدلاين عبر Pubmed باستخدام المصطلحات «استخدام التبغ» و «التدخين» و «شمال إفريقيا». وشملت المقالات التي تحتوي على معدل انتشار التدخين الحالي في عموم السكان أو مجموعة فرعية من السكان في واحد أو أكثر من البلدان المغاربية. البيانات المستخرجة كانت تتعلق بالتدخين الحالي وتعريفه ومجموع انتشاره وحسب الجنس.

**النتائج:** تم إدراج حوالي 50 مقالاً، كانت تُعنى أساساً بالمغرب والجزائر وتونس. ذكرت دراستان انتشار التدخين بين التلاميذ في ليبيا. ولوحظت أعلى معدلات الانتشار في عموم السكان في تونس مع انتشار شامل، خلال الفترة المدروسة، حوالي 25 % (21-29). كانت نسبة هذا الانتشار 16 % (14-18) في المغرب و 14 % (8-22) في الجزائر.

**الخلاصة:** كانت معدلات الانتشار المبلغ عنها عالية بوجه عام ، خاصة في تونس، وإن كانت أقل من مثيلتها في الدول المتقدمة، مما يدل على أهمية وضع وتعزيز تدابير منع ومكافحة هذه الآفة ، خاصة بين الشباب.

**الكلمات المفتاحية:** التدخين، استهلاك التبغ، وبائيات، شمال افريقيا

### Auteur correspondant :

Zineb Serhier

Laboratoire d'Informatique Médicale

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca

E-mail : zserhier@gmail.com

---

## INTRODUCTION

---

Le tabagisme est une cause évitable de morbidité et mortalité (1,2). C'est l'un des principaux facteurs de risque de plusieurs maladies chroniques, comme le cancer, les maladies cardiovasculaires et les affections pulmonaires (1,3,4). Selon l'OMS (5) le tabac est la seule drogue légale qui tue ses consommateurs lorsqu'il est utilisé exactement comme prévu par les fabricants. Elle estime que la consommation du tabac est actuellement responsable de la mort d'environ sept millions de personnes à travers le monde chaque année avec un grand nombre de ces décès survenant prématurément (6). A côté du décès par maladies chroniques, le tabac augmente, également, le risque de décès par maladies infectieuses telles que la tuberculose et les infections des voies aériennes basses (7,8).

Malgré tous les méfaits du tabac, sa consommation est répondue à travers le monde. Cependant, la prévalence du tabagisme varie considérablement entre les différentes populations (5). Plusieurs facteurs peuvent influencer cette prévalence, aussi bien au niveau individuel comme les niveaux d'éducation et socioéconomique et le statut marital que sur le niveau du pays tel que le niveau de développement et les politiques de contrôle du tabac mises en places (9,10). L'évolution de l'épidémie tabagique montre que la prévalence du tabagisme est en baisse dans les pays développés et elle est en nette augmentation dans les pays à revenu faible ou intermédiaire comme les pays du Maghreb (11,12). Compte tenu de la combinaison des charges sanitaires et financières du tabagisme et des faibles ressources, il est essentiel pour les pays en développement de lutter contre le tabagisme et ses facteurs de risque (13). Par ailleurs, les données de prévalences et leur évolution peuvent être très utiles pour guider les politiques et stratégies de lutte contre le tabagisme.

Au niveau des pays du Maghreb plusieurs études de prévalence ont été réalisées concernant le tabagisme. Cependant, nous manquons des données synthétiques permettant de décrire l'état des lieux et de comparer la situation dans ces différents pays. D'où l'intérêt de notre travail qui avait comme objectif de faire une synthèse de la littérature sur la prévalence du tabagisme actuel dans les pays du Maghreb durant ces deux dernières décennies.

---

## MÉTHODES

---

La recherche des articles a été menée sur Medline via Pubmed utilisant la requête suivante : («Tobacco Use»[Majr] OR «Smoking»[Majr]) AND «Africa,

Northern»[Mesh] ». Vu que le tabagisme est l'un des principaux facteurs de risque des maladies cardiovasculaires, et afin d'élargir la recherche, une autre requête complémentaire a été lancée : ««Cardiovascular Diseases/epidemiology»[Majr] AND «Africa, Northern»[Mesh]». Les mêmes requêtes ont été utilisées pour la Mauritanie qui ne fait pas partie de l'Afrique du nord selon la définition Mesh, mais n'avaient donné aucun résultat.

Ont été inclus, les articles rapportant la prévalence du tabagisme actuel dans la population générale ou un sous-groupe de la population dans un ou plusieurs pays du Maghreb (Maroc, Algérie, Tunisie, Lybie ou Mauritanie), publiés à partir de l'année 2000. Ont été exclus les articles portant sur des femmes enceintes, une catégorie de la population définie par une maladie ou sur une population maghrébine vivant à l'étranger. Les articles rapportant des résultats d'une étude déjà incluse ont été également exclus sauf lorsqu'ils concernaient un sous-groupe particulier de la population initiale. La sélection des articles éligibles s'est basée dans un premier temps sur les titres, ensuite les abstracts avant d'arriver au texte intégral. Les références des articles sélectionnés ont été examinées à la recherche d'articles répondant aux critères d'inclusion et d'exclusion.

Les données extraites concernaient l'année de l'étude, les caractéristiques de la population étudiée, la taille de l'échantillon, la définition utilisée pour le tabagisme, la prévalence totale et par sexe des fumeurs actuels et des anciens fumeurs. Des calculs à partir des données disponibles ont été élaborés, en cas de besoin, afin d'estimer les prévalences par sexe lorsque l'information n'était pas directement disponible ou au contraire la prévalence totale lorsque les résultats étaient donnés par sexe. La prévalence globale du tabagisme en population générale a été calculée à l'aide d'un modèle aléatoire avec transformation Arcsin à l'aide du logiciel R.

---

## RÉSULTATS

---

Un total de 50 articles a été inclus à la revue systématique (figure 1). Trente-deux études concernaient la Tunisie, 12 concernaient le Maroc, cinq l'Algérie et trois études concernaient plusieurs pays à la fois dont le Maroc et la Tunisie, et pour deux études les données de la Lybie ont été rapportées. Les études incluses estimaient la prévalence du tabagisme dans différentes populations; 15 études intéressaient la population générale, 14 des collégiens ou lycéens et huit études rapportaient la consommation de tabac chez des étudiants. Les caractéristiques des populations étudiées sont représentées dans les tableaux 1 à 4.

**Tableau 1.** Caractéristiques des populations étudiées et prévalence du tabagisme actuel en Algérie

Auteur	Année	Population et année étude	Taille échantillon	Taux de réponse (%)	Moyenne d'âge (ET)	Limites d'âge	Définition tabagisme	Préval. Totale (%)	Préval. Homme (%)	Préval. Femme (%)
Boukli (19)	2007	population générale 2004-2005	805	72		≥20	fumer régulièrement pendant au moins une année et être fumeur au moment de l'enquête	17,1	36,8	0
Temmar (14)	2007	population générale	1346		55,1 (12,2)	40-99	Fumer plus de 5 cigarettes par jour	9	18	0
Khattab (20)	2012	population générale 2010-2011	3671				Ayant déjà fumé	26		
Hamida (21)	2013	population générale 2010	722		58,5 (13,2)	≥40		7,0		
Boukli (22)	2017	population générale 2012-2013	864	73,9	46,1 (15,8)	≥ 20	Fumer au moins une cigarette tous les jours et être fumeur au moment de l'enquête	19,1	45,8	0
Brouri (23)	2018	Consultants en médecine générale 2011-2012	410		50,4	≥18	Consommation actuelle de cigarettes	10	26,5	0,8

ET : Ecart-Type, Préval. : Prévalence

**Tableau 2 :** Caractéristiques des populations étudiées et prévalence du tabagisme actuel au Maroc

Auteur	Année	Population et année étude	Taille échantillon	Taux de réponse (%)	Moyenne d'âge (ET)	Limites d'âge	Définition tabagisme	Préval. Totale (%)	Préval. Homme (%)	Préval. Femme (%)
Tazi (24)	2003	population générale 2000		90,1		≥20	Fumer actuellement	13,5	34	0,6
Berraho (25)	2010	population générale (rurale) 2005-2006	3438		31,8 (13,9)	≥15	Avoir fumé 100 cigarettes dans sa vie et fumer actuellement	16,9	31	1,1
Nejjari (26)	2009	population générale 2005-2006	9195	92,1	31,1 (13,7)	15-90	Avoir fumé 100 cigarettes dans sa vie et fumer actuellement	18	31,5	3,3
Khattab (20)	2012	population générale 2010-2011	3955					15,3		
Nejjari (27)	2013	Consultants en médecine générale (Maroc, Tunisie et Algérie)	28500		49,2 (16,8)		Fumer actuellement	11,7	27,4	2,1
Yazidi (28)	2002	Professionnels de santé	1388	78,2	37,5 (7,6)	20-64	Fumer quotidiennement ou occasionnellement	14,9 (Reg=11,5 Occ=3,4)	35,9	2,2
Amara (29)	2008	Professionnels de santé* 2006-2007	75	83,3	44,4 (6,2)	30-59		10,7 (Reg=4,0 Occ=6,7)	18,2	0
Badri (30)	2017	Professionnels de santé 2016	380	71,7	33,9	22-59		16,3	32,7	4,5
Zaghba (31)	2013	Etudiants (Médecine) 2010	736	96,7	21 (2,1)	17-33	Fumeurs réguliers : fumer au moins une cigarette par jour quotidiennement Fumeurs occasionnels : Ne pas fumer quotidiennement	7,9 (Reg=4,4 Occ=3,5)	15,7	3,1
El Awa (32)	2010	Collégiens 2001	3147	98		13-16	Avoir fumé une fois ou plusieurs fois durant le mois précédent	2,6	3,9	1
Madkour (33)	2014	Collégiens 2006	2851				Avoir fumé une ou plusieurs fois durant le mois précédent	5,2	8,1	2,0
Serhier (34)	2012	Collégiens 2012	576		16,3 (2,1)		Fumer actuellement	7,5	11,4	4,6
Shaikh (35)	2014	Collégiens 2006 et 2010	2000		14,0 (0,2)	13-15	Avoir fumé des cigarettes un ou plusieurs jours durant les 30 derniers jours	2006 : 3 2010 : 5,2	2006 : 4,6 2010 : 7,4	2006 : 1,3 2010 : 2,3
Laraqui (36)	2017	Pêcheurs (hommes) 2014	1219		37,9 (9,1)	20-82	Avoir fumé plus de 100 cigarettes dans sa vie et fumer au moment de l'étude ou avoir arrêté de fumer depuis moins de 3 mois		58,5	

ET : Ecart-Type, Préval. : Prévalence, \* Pneumo-phtisiologues

Reg : Régulier

Occ : Occasionnel

Tableau 3. Caractéristiques des populations étudiées et prévalence du tabagisme actuel en Tunisie

Auteur	Année	Population et année étude	Taille échantillon	Partie a			Définition tabagisme	Préval. Totale (%)	Préval. Homme (%)	Préval. Femme (%)
				Taux de réponse (%)	Moyenne d'âge (ET)	Limites d'âge				
Fakhfakh (37)	2002	population générale 1996	5696			≥25		24,6	47,8	1,5
Elasmi (38)	2009	population générale 2004-2005	2712			35-70		35	56	8
Ben Romdhane (39)	2012	population générale 2004-2005	8007	79,5		35-74		20	46	1,1
Khattab (20)	2012	population générale 2010-2011	1950					16,7		
Maatoug (40)	2013	population générale	1880		37,9 (13,5)	18-65	Fumer actuellement	20,1	50,4	3,1
Belfki (41)	2013	population générale 2004-2005	4654		50,3 (9,7)	35-74		28,6	68,9	1,5
Daldoul (42)	2013	population générale (urbaine)	717	90		≥40	Fumer actuellement	28,6	49,4	7,3
Saidi (43)	2016	population générale 2004-2005	7780		48,7 (9,4)		Fumer actuellement	29,4	55,4	4
Salah (44)	2011	Professionnels de santé 2008	452		39,7 (19)			19	40,5	3,4
Fakhfakh (45)	2011	Professionnels de santé 2005	1947	99,2			Fumer actuellement	26,9	51	10,4
Ammar (46)	2013	Professionnels de santé 2010	570	81,4	37 (9,1)	21-60		24,8	52,5	9,8
Soltani (47)	2000	Etudiants (Médecine) 1997	501	93,3	22,8 (2,8)		Fumer pendant 6 mois ou plus	33 (Reg=18,2 Occ=14,8)	Reg=31,8	Reg=3,3
Harrabi (48)	2006	Etudiants (Médecine) 2004-2005	230	100	20,9	18-30	Fumer quotidiennement ou occasionnellement	19,2 (Reg=10,9 Occ=8,3)	Reg=29,6	Reg=0,7 Occ=4,7
Fakhfakh (49)	2010	Etudiants (paramédical) 2002-2003	1288		Médiane =20		Fumer quotidiennement ou occasionnellement	10	35,5	3,5
Maatoug (50)	2011	Etudiants (Médecine dentaire) 2008	1123	94		18-28		14,2	38,4	3,4
Khefacha (51)	2014	Etudiants (Instituts sciences infirmières) 2011	150	100	21,1 (1,5)		Fumer quotidiennement ou occasionnellement	32,6	47,7	12,2
Zedini (52)	2016	Etudiants (Médecine, droit, Sciences appliquée, finance) 2012-2013	556	96,9	21,8 (2,2)		Fumer quotidiennement ou presque durant les 30 derniers jours	22,1	41	4,5
Ben Rejeb (53)	2016	Etudiants (Instituts sciences infirmières) 2013	378	86	22 (2)	19-29	Fumer quotidiennement ou occasionnellement au moment de l'enquête	20,6	50	4,5
Ghannem (54)	2000	Collégiens (urbain)	1569	98		13-16		7,6	14,7	1,1
Ghannem (55)	2001	Collégiens (rural)	793			12 à 17		4	7,3	1,2
Harrabi (56)	2002	Collégiens et lycéens	1569	100		13-19	Fumeur quotidien	7,6	14,7	1,1
Abdelkafi Koubaa (57)	2009	Collégiens 2006	266		14	12-16		26	33,5	5,6

ET : Ecart-Type

Préval. : Prévalence

Reg : Régulier

Occ : Occasionnel

## Partie b

Auteur	Année	Population et année étude	Taille échantillon	Taux de réponse (%)	Moyenne d'âge (ET)	Limites d'âge	Définition tabagisme	Préval. Totale (%)	Préval. Homme (%)	Préval. Femme (%)
Harrabi (58)	2010	Collégiens 2003	1569	98	15 (1,5)	13-17	Avoir fumé des cigarettes le mois précédent	7,6	14,7	1,1
El Awa (32)	2010	Collégiens 2001	4282	100		13-17	Avoir fumé une ou plusieurs fois durant le mois précédent	6,3	8,1	3,1
El Mhamdi (59)	2011	Collégiens 2004	900		15,8 (2,2)			16	30,2	4,6
Madkour (33)	2014	Collégiens 2007	2031				Avoir fumé une ou plusieurs fois durant le mois précédent	8,7	15,3	1,9
Nouira (60)	2014	Collégiens 2009-2010	4003	94,5	13,4 (1,3)	12-14	Fumeur actuel	6,3 (Reg=1,1 Occ= 5,2)	11,3 (Reg=2,2 Occ=9,1)	1,6 (Reg=0,10 Occ=1,5)
Fakhfakh (61)	2015	Lycéens et collégiens 2000	4172	100		12-20	Consommation quotidienne d'une cigarette ou plus	6,4	12,3	1
Maatoug (62)	2016	Collégiens 2014	147		13,4	11-18		9,5	16,7	1,7
Hassine (63)	2016	lycéens	505	70	16,7 (1,4)		Tabagisme actif	15,3	26	8
Ben Abdelaziz (64)	2007	Enseignants	358	89,1	35,7 (7,9)			29,3	51,6	3,6
Chatti (65)	2010	agents d'une centrale de production d'électricité	290	87	39,3			41,7 (population à prédominance masculine)		
Harrabi (66)	2011	Enseignants (primaire, collège, lycée) 2003-2004	739	92,4	42,26			17,8	41,4	4,7
Hmad (67)	2016	Employés de six usines (hommes) 2009	1099	100	33,8 (8,59)				54	
ET : Ecart-Type		Préval. : Prévalence		Reg : Régulier		Occ : Occasionnel				

Tableau 4. Caractéristiques des populations étudiées et prévalence du tabagisme actuel en Libye

Auteur	Année	Population et année étude	Taille échantillon	Taux de réponse (%)	Moyenne d'âge (ET)	Limites d'âge	Définition tabagisme	Préval. Totale (%)	Préval. Homme (%)	Préval. Femme (%)
El Awa (32)	2010	Collégiens 2003	1850	98		13-15	Avoir fumé une fois ou plusieurs fois durant le mois précédent	4,1	7,3	0,8
Madkour (33)	2014	Collégiens 2007	1806				Avoir fumé une fois ou plusieurs fois durant le mois précédent	4,7	8,7	1,1

ET : Ecart-Type, Préval. : Prévalence

### Définition du tabagisme dans les différentes études

La majorité des études n'avait pas précisée la définition utilisée, il s'agissait souvent d'une déclaration des participants sur leur statut tabagique en tant que fumeur actuel. Seize articles avaient rapporté la définition utilisée. Cette définition différait selon les études (tableau 1). Certaines incluaient aussi bien le tabagisme régulier et occasionnel surtout lorsqu'il s'agissait des étudiants ou collégiens. Ces définitions étaient principalement:

- « Fumer quotidiennement ou occasionnellement»,
- « Fumeurs réguliers : fumer au moins une cigarette par jour quotidiennement et Fumeurs occasionnels : Ne pas fumer quotidiennement»,
- « Avoir fumé une ou plusieurs fois durant le mois précédent»
- D'autres études intéressaient uniquement le tabagisme régulier:
- « Fumer régulièrement pendant au moins une année et être fumeurs au moment de l'enquête»,
- « Fumer au moins une cigarette tous les jours et être fumeur au moment de l'enquête»,
- « Fumer quotidiennement ou presque durant les 30 derniers jours»,
- « Consommation quotidienne d'une cigarette ou plus »

Certaines études étaient basées sur la définition: « Avoir fumé au moins 100 cigarettes dans sa vie et fumer actuellement » ou « Avoir fumé plus de 100 cigarettes dans sa vie et fumer au moment de l'étude ou avoir arrêté de fumer depuis moins de trois mois».

### Prévalence du tabagisme actuel

La prévalence du tabagisme actuel, en population générale, variait de 7 % en Algérie à 35 % en Tunisie. Les prévalences les plus élevées chez les femmes étaient notées en Tunisie (de 1,1 % à 8 %) et celles les plus basses étaient notées en Algérie (0,0 % à 0,8 %) (tableau 1). Les proportions des professionnels de santé qui fumaient, rapportées dans les différentes études, étaient similaires à celles observées en population générale. Chez les collégiens et lycéens, la prévalence du tabagisme actuel variait de 2,6% au Maroc en 2001 à 26% en Tunisie en 2006. Les prévalences étaient plus élevées chez les garçons (de 3,9 % à 26 %) comparativement aux filles (de 0,8 % à 8 %). Les enquêtes chez les étudiants étaient principalement tunisiennes et intéressaient souvent les étudiants des filières médicales et paramédicales, et avaient rapporté des prévalences allant de 10 % à 33 %. La seule étude marocaine avait rapporté une prévalence de 7,9 % chez des étudiants en médecine.

### Prévalence des anciens fumeurs

Douze études avaient rapporté la prévalence des ex-fumeurs. Cette dernière variait entre 4,4 % et 11,8 % en population générale. Elle était de 7% en Algérie, entre 8,7 % et 11,8 % au Maroc. En Tunisie, les deux prévalences en population générale, des anciens fumeurs, rapportées dans les études incluses étaient 4,4% (0,8 % chez les femmes et 8 % chez les hommes) et 10,4% (0,5 % chez les femmes et 24 % chez les hommes). La prévalence des anciens fumeurs était de 3,4 % chez des étudiants en médecine en Tunisie et 12 % chez des pneumo-phtisiologues marocains.

### Prévalence globale du tabagisme actuel en population générale dans les pays du Maghreb durant la période étudiée

Après avoir combiné les résultats des différentes études par pays, on a remarqué que la prévalence du tabagisme actuel la plus élevée était notée en Tunisie (25 %, IC95% [21 %-29%]) (figure 2). Au Maroc, la prévalence globale était de 16 % (IC95% [14%-18%]) (figure 3). En Algérie, la prévalence paraissait plus faible 14 % mais avec un intervalle de confiance moins précis [8 %-22 %] (figure 4).

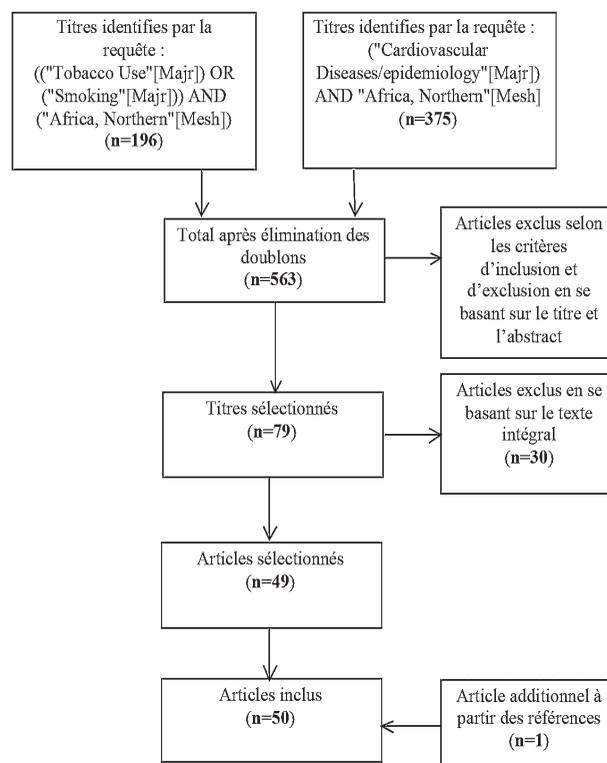


Figure 1 : Diagramme à flux des articles inclus dans la revue systématique à partir de Medline après vérifications des critères d'inclusion et d'exclusion

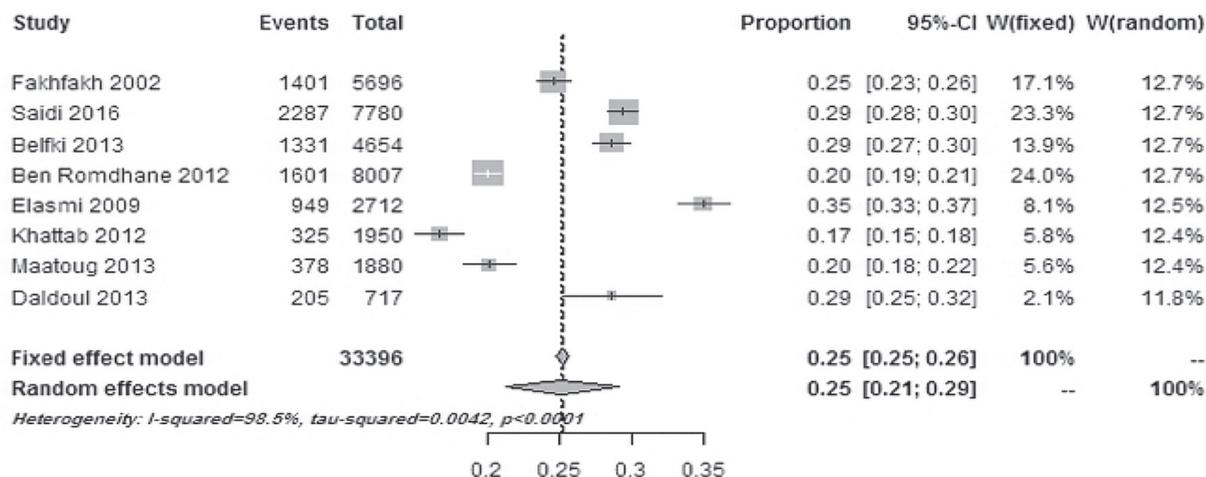


Figure 2. Prévalence globale du tabagisme actuel en Tunisie selon les articles publiés entre 2000 et 2018

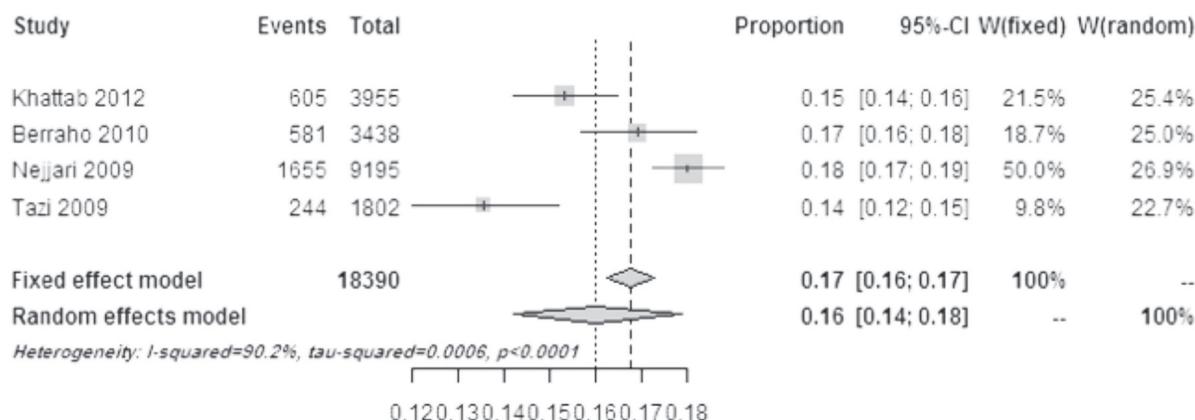


Figure 3. Prévalence globale du tabagisme actuel en population générale au Maroc selon les articles publiés de 2000 à 2018

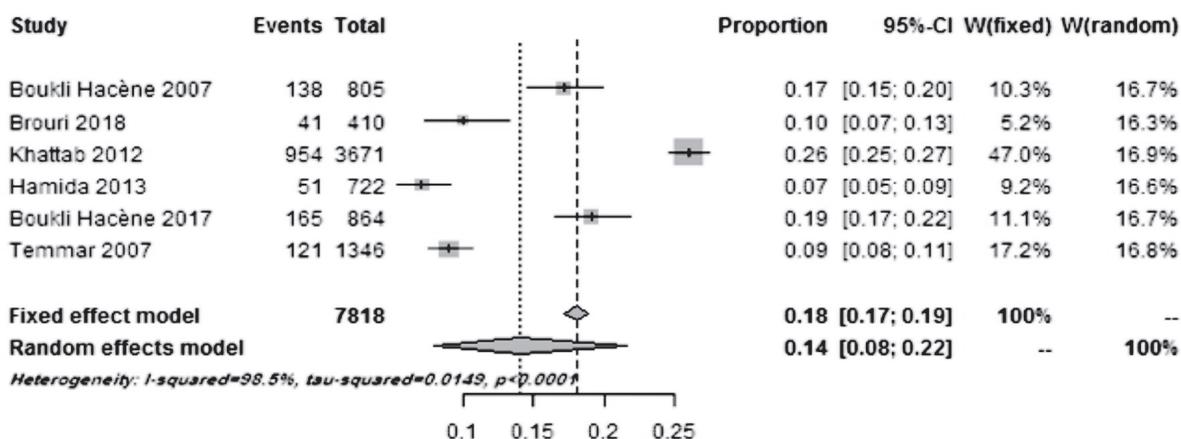


Figure 4. Prévalence globale du tabagisme actuel en population générale en Algérie selon les articles publiés entre 2000 et 2018

## DISCUSSION

Dans cette revue de la littérature, on a noté que les définitions adoptées pour le tabagisme actuel différaient d'une étude à l'autre, ce qui ne permet pas de faire des comparaisons directes des différentes estimations rapportées. En effet le fait d'exclure les fumeurs occasionnels dans certaines études entraîne une sous-estimation de la prévalence du tabagisme actuel. Aussi, certaines définitions se basaient sur la déclaration des sujets qui se considéraient, ou non, fumeurs sans répondre à une définition standard ce qui peut retentir sur les estimations. Cependant, le choix de la définition n'était pas dépendant du pays. En effet, en observant les différentes études, on retrouve presque les mêmes définitions dans les différents pays à l'exception de l'étude de Temmar et al. (14) en Algérie, qui était la seule à avoir défini le fumeur par une consommation d'au moins cinq cigarettes par jour, ce qui peut entraîner une sous-estimation de la prévalence en excluant les fumeurs « légers ». La prévalence rapportée dans cette étude était parmi les plus faibles en population générale.

Les prévalences du tabagisme observées au Maghreb étaient similaires à celles rapportées en Afrique et en Asie et plus faibles que celles des pays occidentaux (5). Si on analyse les prévalences par sexe, on remarque que pour les hommes, la prévalence était proche de celle des pays de l'Europe et de l'Amérique du Sud, surtout pour la Tunisie où on observe des prévalences parmi les plus élevées dans le monde. Par contre, pour les femmes, les prévalences au Maghreb, restaient faibles comparativement aux pays développés, même en Tunisie, où on observe les prévalences les plus élevées chez les femmes au sein du Maghreb, elles n'atteignaient pas les chiffres observés en occident. Les faibles prévalences du tabagisme féminin pourraient être liées aux cultures de ces pays arabes et africains où la femme ne bénéficie pas de la même permissivité que l'homme à l'égard de certains comportements, et c'est également lié au niveau de développement socioéconomique. En effet, le tabagisme féminin dans les pays développés concernait au début les femmes en activité professionnelle et d'un certain niveau éducationnel. Dans les pays du Maghreb, comme la majorité des pays africains, il y a une prédominance des femmes au foyer. Par ailleurs, il faut noter que dans certains pays Arabes, tels le Liban, la Syrie et la Jordanie, le tabagisme féminin dépasse celui observé au Maghreb avec des prévalences qui peuvent atteindre 36 % chez les femmes âgées de 40 ans ou plus surtout au Liban (15). Ceci peut être dû à des différences culturelles même entre les pays Arabes. Au Liban par exemple le tabagisme féminin est accepté par la société, et les femmes aussi

bien en milieu urbain que rural et de toutes les classes sociales, fument avec des fréquences élevées. Par contre en Syrie ou en Jordanie, ce sont surtout les femmes d'une certaine classe sociale qui peuvent se permettre de dépasser la culture et les traditions et consommer du tabac (15). Selon les projections de l'OMS (16), et en se basant sur les données disponibles du Maroc et de la Mauritanie, on s'attend à une augmentation de la prévalence du tabagisme chez les hommes et une diminution chez les femmes dans ces deux pays. La prévalence estimée au Maroc en 2010 était de 21% (42% chez les hommes et 2% chez les femmes), alors que les estimations attendues en 2025 étaient 29% (58% pour les hommes et 1% pour les femmes). De même, en Mauritanie, la prévalence estimée dans le rapport était de 25,6 % (47,3 % chez les hommes et 2,3 % chez les femmes) et celle prédite en 2025 était de l'ordre de 35,8% (68 % chez les hommes et 1 % chez les femmes).

Par ailleurs, la prévalence du tabagisme chez les professionnels de santé était très proche de celle observée en population générale. Alors que ces professionnels sont conscients des effets du tabac, et doivent en plus jouer un rôle dans l'éducation à la santé et la prévention du tabagisme. Ceci montre la difficulté du sevrage et la nécessité de la prévention pour les jeunes. En effet, il est connu qu'avec l'évolution de l'épidémie du tabac, l'âge de début est de plus en plus jeune et la quantité consommée et de plus en plus grande (12), et ces deux facteurs sont associés à un plus grand risque de développer une dépendance au tabac à l'âge adulte (17).

La prévalence du tabagisme auprès des élèves et étudiants était assez élevée. Plusieurs études ont montré la pluralité des facteurs influençant le tabagisme juvénile. Des mesures de prévention et d'accompagnement pour l'abandon du tabac sont nécessaires afin d'éviter une augmentation de la consommation tabagique par les jeunes et par la suite chez les adultes. L'OMS a mis en place des stratégies de prévention et a suggéré des guides de bonne-pratique pour lutter contre le tabagisme, notamment le programme MPOWER (18), depuis 2007. Ce programme se base sur la surveillance de la consommation de tabac et des politiques de prévention (Monitor), la protection de la population contre la fumée du tabac (Protect), l'Offre d'une aide à ceux qui veulent arrêter le tabac (Offer), la mise en garde contre les méfaits du tabagisme (Warn), faire respecter l'interdiction de la publicité en faveur du tabac (Enforce) et augmenter les taxes sur le tabac (Raise). Selon le rapport de l'OMS de 2017 (6), deux tiers de la population mondiale sont protégés par au moins l'un des mesures recommandées par l'OMS pour la lutte anti-tabac et le programme

commence à montrer son efficacité en termes de réduction de la consommation du tabac.

---

### CONCLUSION

---

La revue systématique de la littérature sur la prévalence du tabagisme au Maghreb a montré un manque de données, néanmoins publiées, pour certains pays. Les

Prévalences rapportées étaient globalement élevées surtout en Tunisie et montrent l'intérêt de la mise en place et du renforcement des mesures de prévention et de lutte contre ce fléau, principalement chez les jeunes. La lutte antitabac demande une forte volonté politique ainsi que la participation des professionnels de santé, des enseignants ainsi que de la société civile.

### REFERENCES

- Samet JM. Tobacco smoking: the leading cause of preventable disease worldwide. *Thorac Surg Clin*. mai 2013;23(2):103-12.
- World Health Organization. WHO Report on the global tobacco epidemic implementing smoke-free environments [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2009 [cité 27 juin 2018]. Disponible sur: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241563918\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241563918_eng.pdf)
- Salvi S. Tobacco smoking and environmental risk factors for chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Chest Med*. mars 2014;35(1):17-27.
- Messner B, Bernhard D. Smoking and cardiovascular disease: mechanisms of endothelial dysfunction and early atherogenesis. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. mars 2014;34(3):509-15.
- World Health Organization. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking, 2015. [Internet]. 2015 [cité 20 juin 2018]. Disponible sur: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/156262/1/9789241564922\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/156262/1/9789241564922_eng.pdf)
- World Health Organization, Bloomberg Philanthropies. WHO report on the global tobacco epidemic, 2017: monitoring tobacco use and prevention policies. 2017.
- Amere GA, Nayak P, Salindri AD, Venkat Narayan KM, Magee MJ. Contribution of Smoking to Tuberculosis Incidence and Mortality in High Tuberculosis Burden Countries. *Am J Epidemiol*. 7 avr 2018;
- Bello S, Menéndez R, Antoni T, Reyes S, Zalacain R, Capelastegui A, et al. Tobacco smoking increases the risk for death from pneumococcal pneumonia. *Chest*. oct 2014;146(4):1029-37.
- Pomerleau J, Gilmore A, McKee M, Rose R, Haerper CW. Determinants of smoking in eight countries of the former Soviet Union: results from the living conditions, lifestyles and health study. *Addict Abingdon Engl*. déc 2004;99(12):1577-85.
- Hammond D, McDonald PW, Fong GT, Brown KS, Cameron R. The impact of cigarette warning labels and smoke-free bylaws on smoking cessation: evidence from former smokers. *Can J Public Health Rev Can Sante Publique*. juin 2004;95(3):201-4.
- Garrett BE, Dube SR, Winder C, Caraballo RS, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Cigarette smoking - United States, 2006-2008 and 2009-2010. *MMWR Suppl*. 22 nov 2013;62(3):81-4.
- Islami F, Torre LA, Jemal A. Global trends of lung cancer mortality and smoking prevalence. *Transl Lung Cancer Res*. août 2015;4(4):327-38.
- Fouda S, Kelany M, Moustafa N, Abushouk Al, Hassane A, Sleem A, et al. Tobacco smoking in Egypt: a scoping literature review of its epidemiology and control measures. *East Mediterr Health J Rev Sante Mediterr Orient Al-Majallah Al-Sihhiyah Li-Sharq Al-Mutawassit*. 3 mai 2018;24(2):198-215.
- Temmar M, Labat C, Benkhedda S, Charifi M, Thomas F, Bouafia MT, et al. Prevalence and determinants of hypertension in the Algerian Sahara. *J Hypertens*. nov 2007;25(11):2218-26.
- Abdulrahim S, Jawad M. Socioeconomic differences in smoking in Jordan, Lebanon, Syria, and Palestine: A cross-sectional analysis of national surveys. *PLoS ONE* [Internet]. 30 janv 2018 [cité 25 juin 2018];13(1). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5790213/>
- Brathwaite R, Addo J, Smeeth L, Lock K. A Systematic Review of Tobacco Smoking Prevalence and Description of Tobacco Control Strategies in Sub-Saharan African Countries; 2007 to 2014. *PLoS One*. 2015;10(7):e0132401.
- Kawakami N, Takatsuka N, Shimizu H, Takai A. Lifetime prevalence and risk factors of tobacco/nicotine dependence in male ever-smokers in Japan. *Addiction* [Internet]. 3 mai 2002 [cité 26 juin 2018];93(7):1023-32. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1360-0443.1998.93710237.x>
- Organisation Mondiale de la Santé. MPOWER : un programme de politiques pour inverser le cours de l'épidémie [Internet]. Genève: Organisation mondiale de la santé; 2008 [cité 27 juin 2018]. Disponible sur: [http://www.who.int/tobacco/mpower/mpower\\_french.pdf](http://www.who.int/tobacco/mpower/mpower_french.pdf)
- Boukli Hacène L, Meguenni K. Facteurs de risque cardio-vasculaire dans la communauté urbaine de Tlemcen (Algérie). *Cah Détudes Rech Francoph Santé* [Internet]. 1 juill 2007 [cité 19 juin 2018];17(3):153-8. Disponible sur: [http://www.jle.com/fr/revues/san/e-docs/facteurs\\_de\\_risque\\_cardio\\_vasculaire\\_dans\\_la\\_communaute\\_urbaine\\_de\\_tlemcen\\_algerie\\_\\_276651/article.phtml?tab=texte](http://www.jle.com/fr/revues/san/e-docs/facteurs_de_risque_cardio_vasculaire_dans_la_communaute_urbaine_de_tlemcen_algerie__276651/article.phtml?tab=texte)
- Khattab A, Javaid A, Iraqi G, Alzaabi A, Kheder AB, Koniski M-L, et al. Smoking habits in the Middle East and North Africa: Results of the BREATHE study. *Respir Med* [Internet]. 1 déc 2012 [cité 6 mai 2018];106:S16-24. Disponible sur: [https://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111\(12\)70011-2/fulltext](https://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111(12)70011-2/fulltext)
- Hamida F, Atif M-L, Temmar M, Chibane A, Bezzaoucha A, Bouafia M-T. Prévalence de l'hypertension artérielle dans l'oasis d'El-Menia, Algérie, et profil métabolique de la population. *Ann Cardiol Angéiologie* [Internet]. juin 2013 [cité 1 juin 2018];62(3):172-8. Disponible sur: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003392813000589>
- Boukli Hacène L, Khelil M-A, Chabane Sari D, Meguenni K, Meziane Tani A. Prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire au sein des communautés urbaine et rurale dans la Wilaya de Tlemcen (Algérie) : l'étude de deux communes. *Rev D'épidémiologie Santé Publique* [Internet]. 1 août 2017 [cité 7 mai 2018];65(4):277-84. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0398762017303012>
- Brouri M, Ouadahi N, Nibouche D, Benabbas Y, El hassar M, Bouraoui S, et al. Facteurs de risque cardio-vasculaires en Algérie. Une analyse du sous-groupe de l'étude « Africa/Middle East Cardiovascular Epidemiological ». *Ann Cardiol Angéiologie* [Internet]. 1 avr 2018 [cité 7 mai 2018];67(2):61-6. Disponible sur:

- <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003392818300167>
24. Tazi MA, Abir-Khalil S, Chaouki N, Cherqaoui S, Lahmouze F, Sraïri JE, et al. Prevalence of the main cardiovascular risk factors in Morocco: results of a National Survey, 2000. *J Hypertens*. mai 2003;21(5):897-903.
  25. Berraho M, Serhier Z, Tachfouti N, Elfakir S, El Rhazi K, Slama K, et al. Burden of smoking in Moroccan rural areas. *East Mediterr Health J Rev Sante Mediterr Orient Al-Majallah Al-Sihhiyah Li-Sharq Al-Mutawassit*. juin 2010;16(6):677-83.
  26. Nejari C, Benjelloun MC, Berraho M, El Rhazi K, Tachfouti N, Elfakir S, et al. Prevalence and demographic factors of smoking in Morocco. *Int J Public Health*. 2009;54(6):447-51.
  27. Nejari C, Arharbi M, Chentir M-T, Boujnah R, Kemmou O, Megdiche H, et al. Epidemiological Trial of Hypertension in North Africa (ETHNA): an international multicentre study in Algeria, Morocco and Tunisia. *J Hypertens*. janv 2013;31(1):49-62.
  28. Alaoui Yazidi A, Barta M, Mahmal A, Moutawakil El Oudghiri A, Bakhtar A, Lahlou M, et al. Tabagisme dans les hôpitaux de Casablanca : connaissances, attitudes et pratiques. *Rev Mal Respir*. 2002;19(4):435-42.
  29. Amara B, El Ghazi K, Rahimi H, Elbiaze M, Nejari C, Chakib Benjelloun M. Attitudes et connaissances des pneumo-phtisiologues marocains vis-à-vis du tabagisme chez leurs patients tuberculeux. *Rev Mal Respir*. mai 2008;25(5):569-75.
  30. Badri F, Sajjai H, Amro L. Prévalence du tabagisme chez le personnel médical et paramédical du CHU Mohamed VI à Marrakech. *Pan Afr Med J*. 2017;26:45.
  31. Zaghba N, Yassine N, Sghier Z, Hayat L, Elfadi K, Rahibi I, et al. Comportement des étudiants en médecine de Casablanca vis-à-vis du tabac en 2010. *Rev Mal Respir*. mai 2013;30(5):367-73.
  32. El-Awa F, Warren CW, Jones NR. Changes in tobacco use among 13-15-year-olds between 1999 and 2007: findings from the Eastern Mediterranean Region. *East Mediterr Health J Rev Sante Mediterr Orient Al-Majallah Al-Sihhiyah Li-Sharq Al-Mutawassit*. mars 2010;16(3):266-73.
  33. Madkour AS, Ledford EC, Andersen L, Johnson CC. Tobacco advertising/promotions and adolescents' smoking risk in Northern Africa. *Tob Control*. mai 2014;23(3):244-52.
  34. Serhier Z, Bennani Othmani M, Housbane S, Lembachar I, Moumaris M. Tabagisme aux collèges publics de Casablanca. *Sante Publique Vandoeuvre--Nancy Fr*. juin 2012;24(3):219-28.
  35. Shaikh MA. Prevalence, correlates, and changes in tobacco use between 2006 and 2010 among 13-15 year Moroccan school attending adolescents. *JPMA J Pak Med Assoc*. nov 2014;64(11):1306-9.
  36. Laraoui O, Laraoui S, Manar N, Ghailan T, Deschamps F, Laraoui CH. Prevalence of consumption of addictive substances amongst Moroccan fishermen. *Int Marit Health*. 2017;68(1):19-25.
  37. Fakhfakh R, Hsairi M, Maalej M, Achour N, Nacef T. Tobacco use in Tunisia: behaviour and awareness. *Bull World Health Organ*. 2002;7.
  38. Elasmî M, Feki M, Sanhaji H, Jemaa R, Haj Taeib S, Omar S, et al. Prévalence des facteurs de risque cardiovasculaires conventionnels dans la population du Grand Tunis.. *Rev Epidemiol Sante Publique*. avr 2009;57(2):87-92.
  39. Ben Romdhane H, Ben Ali S, Skhiri H, Traissac P, Bougatef S, Maire B, et al. Hypertension among Tunisian adults: results of the TAHINA project. *Hypertens Res Off J Jpn Soc Hypertens*. mars 2012;35(3):341-7.
  40. Maatoug J, Harrabi I, Hmad S, Belkacem M, al'Absi M, Lando H, et al. Clustering of Risk Factors With Smoking Habits Among Adults, Sousse, Tunisia. *Prev Chronic Dis [Internet]*. 19 déc 2013 [cité 6 mai 2018];10. Disponible sur: [http://www.cdc.gov/pcd/issues/2013/13\\_0075.htm](http://www.cdc.gov/pcd/issues/2013/13_0075.htm)
  41. Belfki H, Ali SB, Aounallah-Skhiri H, Traissac P, Bougatef S, Maire B, et al. Prevalence and determinants of the metabolic syndrome among Tunisian adults: results of the Transition and Health Impact in North Africa (TAHINA) project. *Public Health Nutr [Internet]*. avr 2013 [cité 1 juin 2018];16(04):582-90. Disponible sur: [http://www.journals.cambridge.org/abstract\\_S1368980012003291](http://www.journals.cambridge.org/abstract_S1368980012003291)
  42. Daldoul H, Denguezli M, Jithoo A, Gnatiuc L, Buist S, Burney P, et al. Prevalence of COPD and Tobacco Smoking in Tunisia — Results from the BOLD Study. *Int J Environ Res Public Health [Internet]*. 17 déc 2013 [cité 6 mai 2018];10(12):7257-71. Disponible sur: <http://www.mdpi.com/1660-4601/10/12/7257>
  43. Saidi O, Malouche D, O'Flaherty M, Ben Mansour N, A Skhiri H, Ben Romdhane H, et al. Assessment of cardiovascular risk in Tunisia: applying the Framingham risk score to national survey data. *BMJ Open*. 30 2016;6(11):e009195.
  44. Salah SMB, Rhif H, Elguesmi O, Abderrahmen AB, Hayouni A, Mrizak N, et al. Connaissances, attitudes et comportements du personnel hospitalier vis-à-vis du tabagisme et de la réglementation anti-tabac : résultats d'une enquête réalisée au CHU F.-Hached de Sousse (Tunisie). *Rev Pneumol Clin*. déc 2011;67(6):347-53.
  45. Fakhfakh R, Khanchal F, Klouz A, Salah FB, Lakhal M, Belkahia C, et al. Determinants of tobacco use habits among hospital staff in Tunisia, 2005. *Prev Med*. juin 2011;52(6):478-9.
  46. Ammar J, Hamzaoui A, Berraies A, Hamzaoui A. Prévalence du tabagisme à l'hôpital A Mami de l'Ariana : Etude prospective à propos de 700 professionnels de la santé. *Tunis Med*. déc 2013;91(12):705-8.
  47. Soltani MS, Bchir A. Comportement tabagique et attitudes des étudiants en médecine à Monastir en regard du tabac (Sahel tunisien). *Rev Mal Respir*. févr 2000;17(1):77-82.
  48. Harrabi I, Ghannem H, Kacem M, Gaha R, Ben Abdelaziz A, Tessier JF. Medical students and tobacco in 2004: a survey in Sousse, Tunisia. *Int J Tuberc Lung Dis Off J Int Union Tuberc Lung Dis*. mars 2006;10(3):328-32.
  49. Fakhfakh R, Jendoubi W, Achour N. Le Tabagisme chez les étudiants paramédicaux de Tunis. *Tunis Med*. août 2010;88(8):534-44.
  50. Maatouk F, Barkallah M, May W. Prevalence of cigarette smoking among Tunisian dental students. *Prev Med*. déc 2011;53(6):435-6.
  51. Khefacha Aïssa S, Said Latiri H, Ben Rejeb M, Chebil D, Dhidah L. Comportements tabagiques chez les étudiants infirmiers de Sousse, Tunisie : étude préliminaire. *Rev Mal Respir*. mars 2014;31(3):248-54.
  52. Zedini C, Cheikh AB, Mallouli M, Limam M, Sahli J, Ghardallou ME, et al. Prevalence of and factors associated with smoking among students in Sousse, Tunisia. *East Mediterr Health J Rev Sante Mediterr Orient Al-Majallah Al-Sihhiyah Li-Sharq Al-Mutawassit*. 2016;22(1):39-46.
  53. Ben Rejeb M, Abroug H, Khefacha-Aïssa S, Ben Fredj M, Dhidah L, Said-Latiri H. Comportement tabagique, connaissances et attitudes relatives à la lutte anti-tabac des étudiants infirmiers de la ville de Sousse, Tunisie. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2016;64(2):121-7.
  54. Ghannem H, Khlifa K, Harrabi I, Ben Abdelaziz A, Gaha R. Study of cardiovascular disease risk factors among urban schoolchildren in Sousse, Tunisia. *East Mediterr Health J Rev Sante Mediterr Orient Al-Majallah Al-Sihhiyah Li-Sharq Al-Mutawassit*. nov 2000;6(5-6):1046-54.
  55. Ghannem H, Trabelsi L, Gaha R, Harrabi I, Essoussi AS. Study of cardiovascular disease risk factors among rural schoolchildren in Sousse, Tunisia. *East Mediterr Health J Rev Sante Mediterr Orient Al-Majallah Al-Sihhiyah Li-Sharq Al-Mutawassit*. sept 2001;7(4-5):617-24.
  56. Harrabi I, Ghannem H, Ben Abdelaziz A, Gaha R, Trabelsi L, Lazreg F, et al. Le tabagisme en milieu scolaire à Sousse, Tunisie. *Rev Mal Respir*. 2002;19(3):311-4.
  57. Abdelkafi Koubaa A, Chibani M, Bel Abed N, Dahmen H, Ouerfelli N, Taher Maabouj M, et al. Le tabagisme chez les collégiens de la région de Zaghouan. *Tunis Med*. 2009;87(9):569-72.
  58. Harrabi I, Maaloul JM, Gaha R, Kebaili R, Maziak W, Ghannem H. Comparaison De La Consommation De Cigarettes Et De Narguilé Chez Les Elèves De La Ville De Sousse. *Tunis Med*. 2010;88(7):470-3.
  59. El Mhamdi S, Wolfcarius-Khiari G, Mhalla S, Ben Saleem K, Soltani SM. Prevalence and predictors of smoking among adolescent schoolchildren in

- Monastir, Tunisia. *East Mediterr Health J Rev Sante Mediterr Orient Al-Majallah Al-Sihhiyah Li-Sharq Al-Mutawassit*. juin 2011;17(6):523-8.
60. Noura A, Maatoug J, Harrabi I, Hmad S, Belkacem M, Slama S, et al. Clustering of risk factors in the smoking habits of schoolchildren in Sousse, Tunisia. *Int J Adolesc Med Health*. 2014;26(2):267-73.
61. Fakhfakh R, Jaidane I, Hsairi M, Ben Hamida AM. Les facteurs de risque et de protection de l'initiation à la cigarette chez les adolescents tunisiens. *Rev Epidemiol Sante Publique*. déc 2015;63(6):369-79.
62. Maatoug J, Sahli J, Harrabi I, Chouikha F, Hmad S, Dendana E, et al. Assessment of the validity of self-reported smoking status among schoolchildren in Sousse, Tunisia. *Int J Adolesc Med Health*. 1 mai 2016;28(2):211-6.
63. Hassine F, Sriha A, Kobaa A. Connaissances, attitudes et pratiques des élèves du lycée de Sayada vis-à-vis du tabagisme. *Tunis Med*. janv 2016;94(1):54-9.
64. Ben Abdelaziz A, Amira Z, Gaha K, Thabet H, Soltane I, Ghedira A, et al. Attitude des enseignants à l'égard du tabagisme. *East Mediterr Health J Rev Santé Méditerranée Orient Al-Majallah Al-Sihhiyah Li-Sharq Al-Mutawassit* [Internet]. août 2007 [cité 11 févr 2011];13(4):907-15. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17955774>
65. Chatti S, Debbabi F, Ben Abdelaziz A, Harbaoui R, Ghannem H, Mrizak N. Facteurs de risque cardiovasculaire chez les travailleurs postés d'une centrale de production d'électricité au centre tunisien. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. août 2010;59(4):190-5.
66. Harrabi I, Maatoug JM, Belkacem M, Gaha R, Lazreg F, Boussaadia A, et al. Les facteurs déterminants le comportement tabagique chez les enseignants de la ville de Sousse, Tunisie. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. avr 2011;60(2):92-6.
67. Hmad S, Maatoug J, Harrabi I, Ghammem R, Mylene, Saadi M, et al. Clustering of chronic disease risk factors with tobacco smoking habits among adults in the work place in Sousse, Tunisia. *Pan Afr Med J*. 2016;24:220.