



**HAL**  
open science

# Interventions efficaces chez les jeunes de 18 à 30 ans dans l'arrêt du tabac : revue systématique de la littérature

Soraya Bicher

## ► To cite this version:

Soraya Bicher. Interventions efficaces chez les jeunes de 18 à 30 ans dans l'arrêt du tabac : revue systématique de la littérature. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02498484

**HAL Id: dumas-02498484**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02498484>**

Submitted on 4 Mar 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université de Bordeaux  
UFR Sciences Médicales

Année 2019

N°230

Thèse pour l'obtention du  
Diplôme d'État de Docteur en médecine

Présentée et soutenue le

Vendredi 13 Décembre 2019

Par BICHER Soraya  
Née le 17.07.1988 à Cosne-Sur-Loire

**Interventions efficaces chez les jeunes de 18 à 30 ans dans  
l'arrêt du tabac : revue systématique de la littérature**

Directrice de thèse : Dr KINOUBANI Shérazade

Membres du jury :

Pr AURIACOMBE Marc

Pr CASTERA Philippe

Dr MAURICE Sylvie

Dr SOEN Benjamin

Dr KINOUBANI Shérazade

Président

Rapporteur

Jury

Jury

Directrice

## **Remerciements**

### **A Monsieur le Professeur Auriacombe Marc,**

*Professeur des universités, chef de service d'addictologie Charles Perrens, Bordeaux*

Vous me faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury.  
Veuillez trouver ici l'expression de mon plus grand respect et de mon estime.

### **A Monsieur le Professeur Castera Philippe,**

*Maitre de conférences associé de médecine générale, Bordeaux*

Vous me faites l'honneur d'être le rapporteur de cette thèse et membre du jury.  
Veuillez trouver ici l'expression de toute ma gratitude.

### **A Madame Maurice Sylvie,**

*Epidémiologiste et Praticien hospitalier, Bordeaux*

Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail et de faire partie de mon jury.

### **A Monsieur Soen Benjamin,**

*Médecin généraliste enseignant, Bordeaux*

Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail et de faire partie de mon jury

### **A Madame Dr Kinouani Shérazade,**

*Ancienne cheffe clinique de médecine générale, Université de Bordeaux*

Je vous remercie de m'avoir proposé cette thèse et du travail que vous m'avez aidé à accomplir.  
Je vous suis reconnaissante de votre patience, du temps passé sur ce travail et de la pédagogie donc vous avez fait preuve. Je vous remercie encore de votre rigueur, qui m'a obligé à être davantage assidue et qui m'a stimulé au cours de cette année.  
Je vous adresse mon plus grand respect et toute ma reconnaissance.

### **A Monsieur Macé Benjamin**

*Responsable de la formation des usagers et des personnels  
Bibliothèque interuniversitaire de Santé – pôle Médecine-Odontologie*

Je vous remercie de l'aide que vous m'avez apporté pour ma recherche documentaire dans ce travail et vos précieux conseils.

A ma famille,

Papa et maman, merci pour vos encouragements et votre soutien durant toutes ces années de médecine. Merci pour votre amour et votre présence à chaque étape de ma vie.

Assia, Souk et Zz, mes frères et sœurs, qui sont toujours là pour moi et que j'aime.

A mes ami(e)s,

Mathilde Valet, ma meilleure amie, qui est toujours présente pour moi, même à des centaines de kilomètres. Merci pour toutes ces années et tous ces moments.

Julie, mon petit kiwi, que je vois peu ces derniers temps mais qui fait toujours partie de ma vie et que j'ai eu plaisir à revoir il y a quelques semaines.

Manoush, pour nos appels complices et nos discussions sans fin.

Agathou, pour ces merveilleuses années d'internat.

Kaltrina et Florie, de nouvelles amies qui m'ont soutenu ces dernières mois pendant la préparation de son travail.

Patricia, pour tous ces fous rires et pour ta bonne humeur.

Déborah, pour tes encouragements et conseils légèrement moralisateurs.

Alex, Sylvia, Arni et maman Suppan pour votre soutien ces dernières semaines et ces bons moments passés ensemble. Il nous sera plus aisé de se voir les prochains mois.

Et un grand merci à Rachid, qui est entré dans ma vie récemment et qui m'a beaucoup soutenu et écouté ces dernières semaines. Merci pour sa patience et son aide au quotidien.

## Liste des tableaux

Tableau I : Description des 16 articles inclus dans la revue systématique, présentés par ordre alphabétique décroissant du nom du 1<sup>er</sup> auteur

## Liste des figures

**Figure 1** : Principaux constituants de la fumée de cigarette. Source : Chevalier C, Nguyen A. Composition et nocivité du tabac. *Actualités pharmaceutiques* 2016;55(560):22-5.

**Figure 2** : Prévalences de l'usage quotidien de tabac en France entre 2008 et 2018, en fonction du sexe et des classes d'âge. Source : Andler R, Richard JB, Guignard R, Quatremère G, Verrier F, Gane J, Nguyen-Thanh V. Baisse de la prévalence du tabagisme quotidien parmi les adultes : résultats du Baromètre de Santé publique France 2018. *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire* 2019;(15):271-7.

**Figure 3** : Évolution du nombre de décès attribuables au tabagisme (A) et des fractions de décès attribuables au tabagisme (B) chez les hommes et les femmes de 2000 à 2015 en France métropolitaine, Source : Bonaldi C, Boussac M, Nguyen-Thanh V. Estimation du nombre de décès attribuables au tabagisme, en France de 2000 à 2015. *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire* 2019;(15):278-84.

**Figure 4** : Clarifier l'addiction et la distinguer de l'usage et ses conséquences, Source : Auriacombe M, Fatséas M, Daulouède JP, Tignol J. Le craving et nouvelle clinique de l'addiction : une perspective simplifiée et opérationnelle. *Ann Méd Psychol* 2018;176(8):7469.

**Figure 5** : Diagramme de flux.

## Liste des abréviations

AFSSAPS : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (désormais : Agence National de Sécurité du Médicament ou ANSM)

BIU : Bibliothèque Interuniversitaire

BPCO : Bronchopneumopathie Chronique Obstructive

CO : Monoxyde de carbone

*HRA: Health Risk Assessment*

IC : Intervalle de confiance

ITT : Intention de Traiter

RR : Risque Relatif

OR : Odds Ratio

ORA : Odds Ratio Ajusté

TCC : Thérapie cognitivo-comportementale

TSN : Traitements de Substitution Nicotinique

# Table des matières

<b>Introduction</b> .....	<b>8</b>
<b>1. Le tabac : composition et modes d'usage</b> .....	<b>8</b>
1. La composition d'une cigarette .....	8
2. Les différents modes d'usage de tabac .....	8
• Le narguilé, ou pipe à eau, ou chicha .....	8
• Le tabac oral ou snus .....	9
• Le tabac à priser ou snuff .....	9
• Dispositifs chauffant le tabac .....	9
• Le tabac à rouler .....	9
• Les cigares, cigarillos et pipes .....	9
• Les bidis et kreteks .....	9
<b>2. La consommation de tabac en France en quelques chiffres</b> .....	<b>10</b>
<b>3. Les risques pour la santé liés à l'usage du tabac</b> .....	<b>11</b>
1. Les maladies liées à l'usage chronique du tabac .....	11
2. Le cas particulier du trouble de l'usage (ou addiction) du tabac .....	13
3. Le tabagisme chez les jeunes adultes : prévalences en France et en Europe .....	13
<b>4. L'arrêt du tabac</b> .....	<b>14</b>
1. Les traitements d'aide à l'arrêt du tabac .....	14
2. L'efficacité des traitements d'aide à l'arrêt du tabac .....	15
3. Quelle efficacité chez les jeunes adultes ? .....	17
<b>5. Objectif et hypothèse de ce travail de recherche</b> .....	<b>19</b>
<b>Méthodes</b> .....	<b>20</b>
<b>1. L'identification des articles</b> .....	<b>20</b>
<b>2. La sélection des articles</b> .....	<b>20</b>
1. Critères d'inclusion .....	20
2. Critères d'exclusion .....	21
3. Stratégie de sélection .....	21
<b>3. L'extraction des données</b> .....	<b>22</b>
<b>4. L'évaluation de la qualité des documents</b> .....	<b>22</b>
<b>Résultats</b> .....	<b>23</b>
<b>1. Description des documents</b> .....	<b>24</b>
1. Origine des documents .....	24
2. Populations étudiées .....	24
3. Les interventions et leurs comparateurs .....	41
4. Définition de l'efficacité dans les études .....	42
<b>2. Nos résultats</b> .....	<b>43</b>
1. Les interventions efficaces à 1 mois .....	43
2. Les interventions efficaces à 3 mois .....	43
3. Les interventions efficaces à 4 mois .....	44
4. Les interventions efficaces à 6 mois .....	45
5. Les interventions efficaces à 30 semaines .....	45
6. Les interventions efficaces à 12 mois .....	46
<b>3. La qualité des articles</b> .....	<b>46</b>
<b>Discussion</b> .....	<b>48</b>
<b>1. Synthèse des principaux résultats</b> .....	<b>48</b>
<b>2. Limites et forces</b> .....	<b>48</b>
1. Les limites de notre revue .....	48

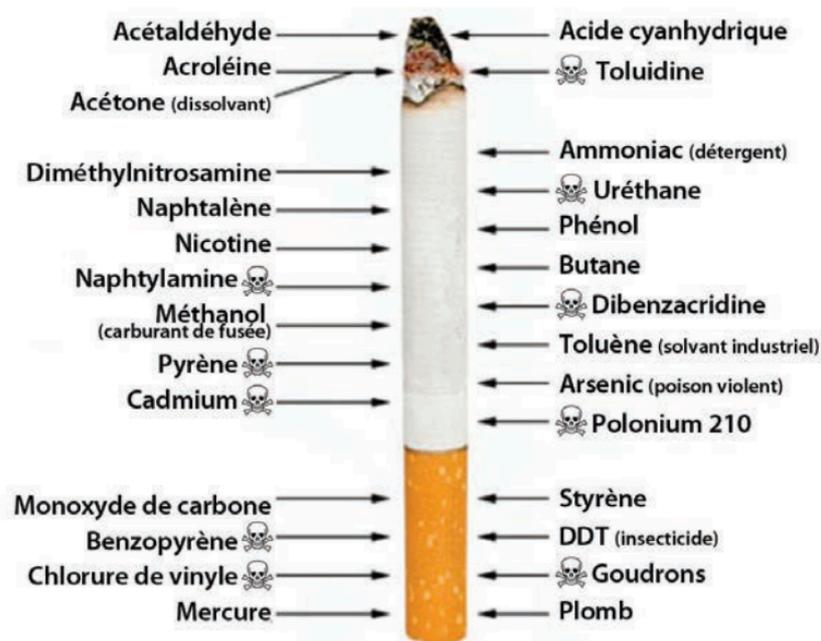
2. Les forces de notre revue.....	49
3. Comparaison à la littérature.....	50
<b><i>Conclusions et perspectives</i></b> .....	<b>52</b>
<b><i>Références</i></b> .....	<b>53</b>
<b><i>Annexes</i></b> .....	<b>57</b>
Annexe 1 : Équations de recherche .....	57
Annexe 2 : Description détaillée des interventions des 16 articles retenus.....	59
<b><i>Serment médical</i></b> .....	<b>68</b>
<b><i>Abstract</i></b> .....	<b>69</b>
<b><i>Résumé</i></b> .....	<b>70</b>

# Introduction

## 1. Le tabac : composition et modes d'usage

### 1. La composition d'une cigarette

La cigarette contient de nombreuses substances toxiques (1). Ces substances sont soit présentes directement dans le tabac, soit elles apparaissent lors de sa combustion (Cf. figure 1). Une étude a pu identifier 64 composés dans la fumée de tabac (2), parmi lesquels : des gaz toxiques (comme le monoxyde de carbone ou CO, l'oxyde d'azote, l'acide cyanhydrique ou l'ammoniac), des métaux lourds (le cadmium, le plomb, le chrome ou le mercure), des hydrocarbures aromatiques monocycliques volatiles (benzène, éthyl benzène, ...), l'isoprène, les goudrons et la nicotine.



**Figure 1 :** Principaux constituants de la fumée de cigarette. Source : Chevalier C, Nguyen A. Composition et nocivité du tabac. *Actualités pharmaceutiques* 2016;55(560):22-5.

### 2. Les différents modes d'usage de tabac

D'autres moyens que la cigarette manufacturée permettent aux fumeurs de consommer du tabac et ainsi de se procurer de la nicotine (3).

- Le narguilé, ou pipe à eau, ou chicha

Originaire d'Afrique du Nord ou d'Asie du Sud-Est, le narguilé est devenu populaire dans les pays occidentaux. Il est composé d'un vase contenant de l'eau et d'un tube - avec une valve -

qui est relié au foyer. Ce foyer est composé de tabac recouvert d'une feuille d'aluminium perforée en son centre sur laquelle le charbon est déposé. Le tube relié au vase permet d'aspirer la fumée passant par l'eau.

La combustion incomplète du tabac produit des substances plus nocives que le tabac de la cigarette (2) . Cette sensation est tout de même atténuée par les différents arômes du tabac existant.

- Le tabac oral ou snus

Il se consomme sous la forme de feuilles de tabac mises en bouche et mâchées. L'usage est peu fréquent en Europe car interdit dans la plupart des pays Européens. Il n'est autorisé que dans les pays scandinaves. L'utilisation du tabac sous cette forme expose à des risques cancérogènes, moins nombreux que la cigarette en l'absence de combustion (4). Cependant, le risque de cancer de la cavité buccale est 2 à 3 fois plus élevé chez les consommateurs de snus *versus* les non consommateurs (5). L'usage régulier de tabac oral entraîne aussi une augmentation du risque de cancer du pancréas de 1,5 à 2 fois.

- Le tabac à priser ou snuff

Il s'agit d'un tabac moulu destiné à être aspiré par voie nasale. La nicotine sous cette forme est absorbée par les muqueuses nasales, aussi rapidement que la fumée de la cigarette. Il contient des substances cancérogènes et engendre une dépendance à la nicotine. L'usage chronique engendre aussi une altération des muqueuses nasales (6). Il y a à notre connaissance peu d'études concernant la majoration du risque de cancer de la région nasale chez les consommateurs de tabac à priser.

- Dispositifs chauffant le tabac

Ce sont des dispositifs munis d'un système électronique chauffant, dans lesquels on insère du tabac ou une cigarette. Le tabac est ainsi chauffé par combustion. Les données scientifiques sont peu nombreuses quant aux effets sur la santé.

- Le tabac à rouler

Il est moins cher que la cigarette (7) mais plus nocif selon une étude menée au Royaume-Uni en 1998 (8) avec des taux de goudron et de nicotine plus élevés respectivement 57 % et 77 %. Il est utilisé pour fumer des joints (en association au cannabis) avec une forte suspicion de toxicité pulmonaire.

- Les cigares, cigarillos et pipes

Ils induisent une forte dépendance. La nicotine est absorbée au niveau de la muqueuse buccale. Ils sont responsables de cancers oraux et des voies aérodigestives supérieures (7) ; ils augmentent le risque de survenue de maladies cardiovasculaires, de maladies respiratoires, de cancer des poumons.

- Les bidis et kreteks

Ce sont des cigarettes répandues en Asie et au Moyen-Orient, qui sont aromatisées et qui sont tout de même aussi toxiques que les cigarettes.

## 2. La consommation de tabac en France en quelques chiffres

En 2016, un français sur 3 consommait régulièrement du tabac, tout âge confondu (9).

Le Baromètre santé est une enquête transversale téléphonique réalisée tous les ans auprès d'un échantillon représentatif de la population française. D'après cette étude, en 2018, il y avait 25,4 % des adultes de 18 à 75 ans qui déclaraient fumer quotidiennement et 32 % occasionnellement<sup>1</sup>. Cela correspondrait à une diminution de 1,6 million de fumeurs en deux ans, entre 2016 et 2018.

Les proportions de fumeurs occasionnels et d'ex-fumeurs sont restées stables entre 2017 et 2018. La consommation quotidienne de tabac est par contre en baisse depuis 2010, comme le montre la figure 2. D'après l'étude Baromètre santé 2018 (9), les principales différences au sujet du tabagisme quotidien entre 2016 et 2018 étaient :

- une baisse du tabagisme quotidien chez les hommes de 25-34 ans : 42 % en 2017 *versus* 35 % en 2018.
- après une hausse entre 2016 et 2017, une baisse chez les femmes de 45-54 ans : 31,5 % en 2017 *versus* 24,7 % en 2018.
- après une baisse entre 2016 et 2017, une augmentation chez les femmes de 55-64 ans : 17,5 % en 2017 *versus* 21,6 % en 2018.

Selon ce même bilan en 2018 (9), les fumeurs quotidiens consommaient 13 cigarettes/j en moyenne : 14 cigarettes/j pour les hommes *versus* 11,9 cigarettes/j pour les femmes.



**Figure 2 :** Prévalences de l'usage quotidien de tabac en France entre 2008 et 2018, en fonction du sexe et des classes d'âge. Source : Andler R, Richard JB, Guignard R, Quatremère G, Verrier F, Gane J, Nguyen-Thanh V. Baisse de la prévalence du tabagisme quotidien parmi les adultes : résultats du Baromètre de Santé publique France 2018. Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire 2019;(15):271-7.

<sup>1</sup> Usage quotidien de tabac : usage tous les jours ; usage occasionnel : usage moins d'une fois/j. L'usage actuel correspond dans l'enquête Baromètre santé ou l'EuroBaromètre à un usage occasionnel ou quotidien au moment de l'enquête.

Malgré cette baisse de l'usage quotidien, le tabagisme reste très important en France comparé aux autres pays Européens. En effet, selon l'Eurobaromètre de mars 2017 (10), 53 % des Européens n'ont jamais fumé et 1 européen sur 4 fume tous les jours. La consommation de tabac a augmenté entre 2014 et 2017 chez les jeunes de 15 à 24 ans, passant de 24 à 29 %. On note également des disparités selon les pays Européens avec un clivage net entre les pays du Nord et ceux du Sud de l'Europe, tout âge et sexe confondus.

En 2017, le trio de tête en termes de prévalence de l'usage actuel de tabac était la Grèce (37 %), suivie de la France (36 %) ex aequo avec la Bulgarie puis, la Croatie (35 %). En Suède et au Royaume-Uni, l'usage actuel était environ deux fois moins important, estimé à 17 %.

Le tabagisme représente un fardeau économique. A titre d'exemple, en 2015, ses coûts sociaux étaient évalués en France à 120 milliards d'euros par an alors que les taxes sur ces produits ne rapportent que 10 milliards d'euros par an (11).

Les complications de l'usage chronique du tabac ne sont pas seulement d'ordre économique. Elles sont aussi sanitaires.

### 3. Les risques pour la santé liés à l'usage du tabac

#### 1. Les maladies liées à l'usage chronique du tabac

L'usage chronique de tabac (ou tabagisme) est la première de cause de décès évitables en France. Pour l'année 2015, 13 % des décès étaient imputables au tabagisme (12). Il existe deux grands groupes de maladies somatiques en lien avec le tabagisme :

- d'une part les cancers
- d'autre part les maladies non cancéreuses qui sont réparties en :
  - maladies cardiovasculaires
  - maladies respiratoires
  - et d'autres atteintes liées à l'usage de tabac.

Les principaux cancers sont par ordre de fréquence en termes de mortalité attribuable au tabac (13) :

- le cancer des poumons
- le cancer des voies aérodigestives supérieures : cavité buccale, lèvres, larynx, pharynx et œsophage
- le cancer de l'estomac
- le cancer du foie
- le cancer du pancréas
- le cancer du col de l'utérus
- le cancer de l'ovaire mucineux
- les cancers colorectaux
- le cancer du rein
- le cancer de la vessie
- les leucémies.

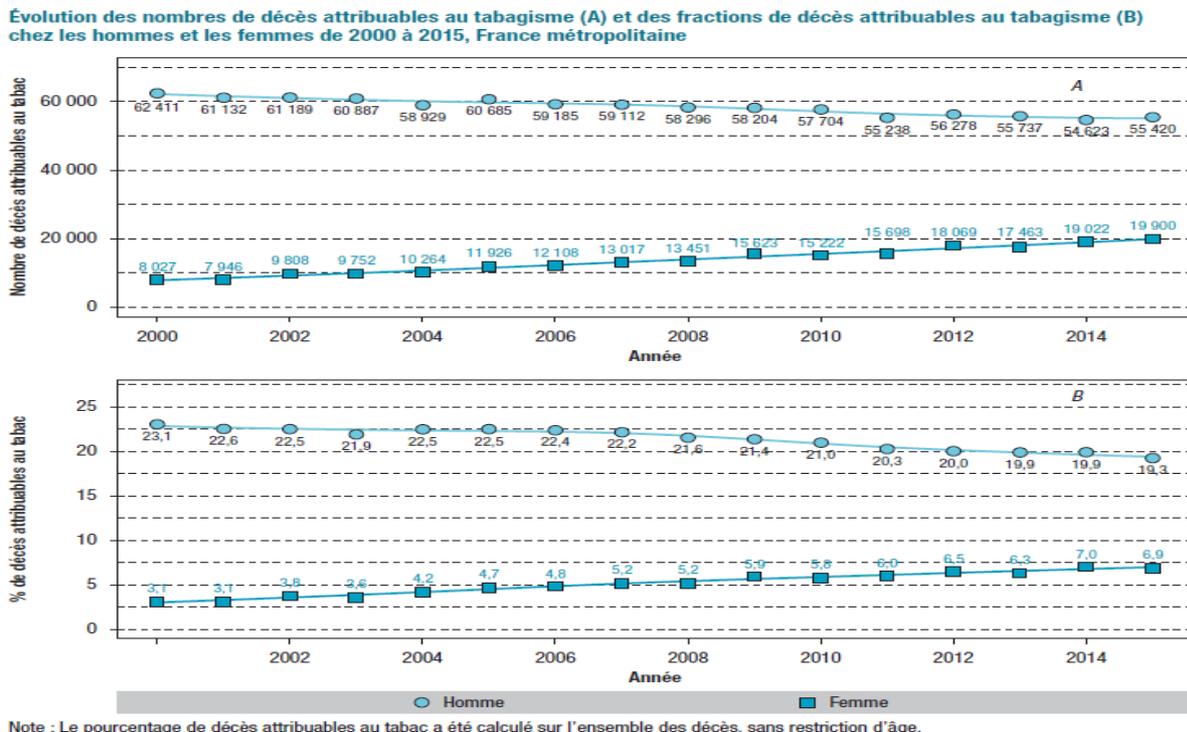
Les maladies non cancéreuses liées à l'usage chronique de tabac sont (14) :

- les maladies cardiovasculaires

- les cardiopathies ischémiques
- les maladies cérébro-vasculaires
- les cardiopathies hypertensives
- les maladies vasculaires périphériques, ...
- Les maladies respiratoires (15)
  - les maladies chroniques des voies respiratoires inférieures telles que la bronchopneumopathie chronique obstructive (ou BPCO), l'emphysème, la fibrose, les pathologies interstitielles, ...
  - les causes infectieuses : la rhinopharyngite, l'abcès pulmonaire, les pneumopathies, ...
- Les autres maladies (14) : les troubles de la fertilité, l'augmentation du risque de maladies inflammatoires du pelvis (ce sont les pathologies généralisées de l'intérieur de l'utérus, des trompes de Fallope et des ovaires), le risque accru durant la grossesse d'enfant de petit poids et d'avortement spontané, la mort subite du nourrisson et toutes les maladies associées au tabagisme passif (affections ORL, asthme, ...).

Comme le montre la figure 3, le nombre de décès attribuables au tabagisme varie selon le sexe : en France entre 2000 et 2015, il y a eu une tendance à la baisse chez les hommes (-11 % en 15 ans) mais une hausse chez les femmes (multiplication par 2,5 du nombre de décès attribuables au tabac en 15 ans).

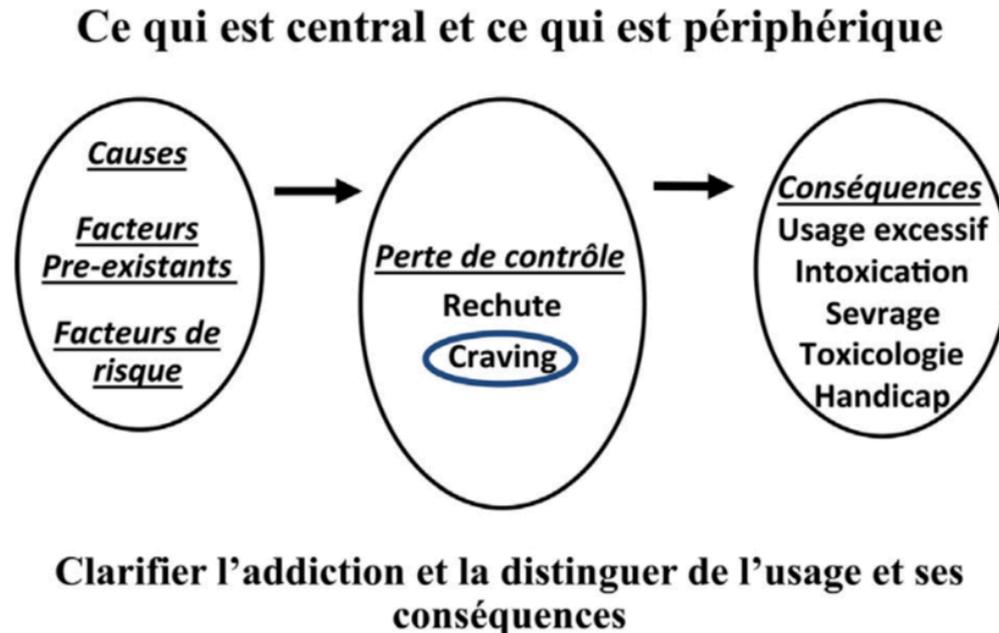
On dénombrait 75 000 décès imputables au tabac en 2015, tous âges et tous sexes confondus (16).



**Figure 3 :** Évolution du nombre de décès attribuables au tabagisme (A) et des fractions de décès attribuables au tabagisme (B) chez les hommes et les femmes de 2000 à 2015 en France métropolitaine, Source : Bonaldi C, Boussac M, Nguyen-Thanh V. Estimation du nombre de décès attribuables au tabagisme, en France de 2000 à 2015. Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire 2019;(15):278-84.

## 2. Le cas particulier du trouble de l'usage (ou addiction) du tabac

Le trouble de l'usage d'un produit psychoactif (ou addiction) est une maladie chronique pouvant être définie comme une dérégulation du système de contrôle des comportements et des usages, impliquant le circuit cérébral de la récompense (17). Cette dérégulation se manifeste par la perte de contrôle (figure 4). La perte de contrôle est responsable des rechutes et du craving. La figure 4 permet de comprendre la distinction entre les causes d'un usage de produits psychoactifs, l'addiction et leurs conséquences.



**Figure 4 :** Clarifier l'addiction et la distinguer de l'usage et ses conséquences, Source : Auriacombe M, Fatséas M, Daulouède JP, Tignol J. Le craving et nouvelle clinique de l'addiction : une perspective simplifiée et opérationnelle. Ann Méd Psychol 2018;176(8):7469.

Le tabac est donc nocif pour la santé, à la fois à cause de sa toxicité et à cause du risque de développer une addiction (18). Il y a un enjeu majeur en termes de santé publique à proposer des interventions d'aide à l'arrêt du tabac aux patients fumeurs, et si possible au plus tôt.

## 3. Le tabagisme chez les jeunes adultes : prévalences en France et en Europe

En France, entre 2017 et 2018 (9) : l'usage quotidien de tabac au quotidien est en baisse dans la tranche des 25-34 ans chez les hommes mais reste stable chez les femmes de 25-34 ans et pour la tranche d'âge des 18-24 ans quel que soit le sexe.

D'après l'enquête transversale Européenne Eurobaromètre 2017 (10), la proportion de fumeurs quotidiens en Europe était globalement stable entre 2004 et 2017 et était de 26 % chez les plus

de 15 ans. Cependant, chez les Européens de 15 à 24 ans, il était noté une hausse de l'usage quotidien de tabac passant de 24 % à 29 % entre 2014 et 2017.

Le nombre moyen de cigarettes fumées par les 15 à 24 ans était de 10,9 cigarettes/j, comparé à 14,9 cigarettes/j pour les plus de 55 ans lors du bilan de 2017. La majorité des fumeurs commençait à fumer avant l'âge de 18 ans. Ils arrêtaient entre 25 et 39 ans (38 %) et entre 40-54 ans (30 %). En 2017, les étudiants en Europe étaient 22 % à fumer quotidiennement. Cette même année, les fumeurs Européens de 15-24 ans étaient dans 83 % des cas des fumeurs quotidiens ; 91-92 % des fumeurs plus âgés (de 24 à 75 ans) étaient des fumeurs quotidiens. Les Européens ayant débuté l'usage de tabac avant 25 ans étaient plus souvent des fumeurs quotidiens (92 à 94 %), comparés à ceux qui débutent plus tard (85 %) qui étaient plutôt des fumeurs occasionnels.

## 4. L'arrêt du tabac

### 1. Les traitements d'aide à l'arrêt du tabac

Parvenir seul à un arrêt du tabac est difficile pour les fumeurs. Le taux de succès sans aide est faible (19). Afin d'augmenter les chances de réussite, il existe de nombreuses aides médicamenteuses ou non médicamenteuses (20) :

#### ▪ Les traitements de substitution nicotinique (TSN)

Ils apportent aux fumeurs de la nicotine sans combustion ; ils libèrent donc moins de substances toxiques qu'un usage fumé de tabac. En fonction de leur galénique, ils vont agir sur le craving et/ou sur le syndrome de sevrage (17).

- Le patch transdermique : il s'agit d'une forme à libération prolongée, qui permet de traiter le craving.
- Les gommes à mâcher, les pastilles à sucer, les inhalateurs, les comprimés à sucer ou les sprays nasaux : ce sont des traitements d'action rapide, agissant sur le syndrome de sevrage.

Les TSN sont mis en place pour faire le relai à un arrêt total du tabac ou en cas de volonté du patient à diminuer sa consommation (21). Les doses doivent être réadaptées selon les signes de sur ou de sous dosage du patient, pour garantir l'efficacité et la tolérance de ses traitements (22).

#### ▪ Le bupropion

Le bupropion est un antidépresseur tricyclique atypique qui inhibe la recapture dopaminergique et noradrénergique. Son action se fait en bloquant l'effet renforçant positif de la nicotine, en diminuant les symptômes de sevrage et le craving liés à la nicotine.

Ces principaux effets secondaires sont l'insomnie, les cauchemars, les céphalées, la sécheresse buccale, les nausées et l'anxiété. Il peut être utilisé chez les patients avec des troubles psychiatriques sans engendrer de décompensation psychiatrique. Il reste tout de même contre-indiqué chez les patients souffrant de troubles bipolaires (23).

- La varénicline

C'est un agoniste partiel du récepteur nicotinique  $\alpha 4\beta 2$ . Il agit en diminuant lui aussi l'effet renforçant positif, les symptômes de sevrage et le craving. Les études comparatives faites entre le champix et le placebo ou le bupropion ou les TSN montrent une efficacité de ce traitement dans l'arrêt du tabac. Les principaux effets secondaires sont les nausées, les céphalées, l'insomnie et les cauchemars. Comme le bupropion, il ne déclenche pas de décompensation psychiatrique chez les patients avec des troubles psychiatriques bien qu'il leur soit contre-indiqué (23).

- Les thérapies comportementales

Les thérapies cognitives et comportementales (ou TCC) ont montré leur efficacité dans l'arrêt du tabac. Il s'agit de techniques dont le but est de « renforcer la motivation au changement, susciter la décision d'arrêt, aider au sevrage et à prévenir la rechute et en cas de rechute encourager le patient à persévérer dans sa démarche » (17). Ce sont des thérapies brèves et ciblées, avec des objectifs prédéfinis par le patient et son thérapeute. Pour se faire, le patient apprend des comportements alternatifs afin de gérer les situations à risque. Les techniques apprises sont mises en pratique et leur succès (ou non) est discuté lors des séances suivantes.

- Autres méthodes

Il existe également en France d'autres méthodes pouvant aider les fumeurs dans leur démarche d'arrêt. C'est le cas de la ligne téléphonique Tabac info service (3989). Mise en place par Santé Publique France, elle met les fumeurs en contact avec des tabacologues pour des conseils, avec possibilité de prise de rendez-vous téléphoniques de suivi.

Des auto-supports sont aussi utilisés pour arrêter de fumer, sans recours à un professionnel de santé. Il s'agit d'outils (manuels, programmes avec des formats écrits ou vidéos, papiers, sur smartphone ou internet) qui aident les fumeurs à arrêter ou à maintenir un arrêt, grâce à des programmes personnalisables. C'est le cas du site <https://www.tabac-info-service.fr>.

Les fumeurs utilisent aussi des méthodes dites de médecine alternative telles que l'hypnose ou l'acupuncture et ses apparentés.

L'hypnose agit sur les mécanismes responsables de l'impulsivité et diminuerait ainsi l'envie de fumer tout en renforçant la volonté d'arrêter. Cette méthode n'a pas démontré d'efficacité dans l'arrêt du tabac d'après une revue Cochrane parue en 2015 (24).

L'acupuncture est une technique issue de la médecine traditionnelle chinoise qui nécessite de mettre en place des aiguilles à travers la peau, dans des zones dites cibles. Les aiguilles sont stimulées manuellement ou avec un courant électrique. Les études faites ne montrent pas d'efficacité statistiquement significative dans l'arrêt du tabac (25).

## 2. L'efficacité des traitements d'aide à l'arrêt du tabac

**Les TSN :** sont indiqués en première intention pour l'arrêt du tabac devant leur haut niveau de preuve. Une méta analyse (26) évaluant 117 études a mis en évidence un risque relatif (RR) de 1,6 d'arrêt du tabac à 6 mois avec un intervalle de Confiance (IC) 95 % : 1,53-1,68 (sur 51 365 sujets). Il a été démontré que l'association d'une forme orale (délivrance rapide) avec un patch est plus efficace que la prescription d'une seule forme : RR = 1,34, (IC à 95 % : 1,18 - 1,51).

**La Varénicline :** Une méta-analyse (27) comparant la varénicline (1 mg 2 fois par jour pendant 12 semaines) au placebo a montré son efficacité en termes d'abstinence continue de tabac

durant au moins 6 mois : RR = 2,24, (IC 95 % : 2,06 – 2,43). Un essai clinique randomisé (28) montrait des résultats similaires dans une population ayant des antécédents de troubles psychiatriques.

D'autres études ont comparé la varénicline au bupropion en termes d'arrêt du tabac à 6 mois (27) : RR = 1,39 (IC 95 % : 1,25 – 1,54). La comparaison avec les TSN était aussi en faveur de la varénicline à 6 mois, quelle que soit la forme du TSN utilisé : RR = 1,25 (IC 95 % : 1,14 – 1,37). Dans cette méta-analyse, l'efficacité de la varénicline est similaire à une association de plusieurs TSN ; l'association varénicline + TSN avait une efficacité supérieure à la varénicline seule RR = 2,13 (IC 95% : 1,32 – 3,43), mais cette association entraînait plus d'effets secondaires.

Des doses plus élevées de varénicline n'augmentent pas le taux d'arrêt mais engendrent plus d'effets secondaires (29).

**Le bupropion** : une méta-analyse (30) évaluant 44 études comparant le bupropion au placebo retrouvait un RR d'arrêt du tabac à 6 mois ou plus de 1,62 (IC 95 % : 1,49 - 1,76).

**Le simple conseil d'arrêt** du tabac par tout médecin : Il s'agit de poser la question au patient sur son statut tabagique (êtes-vous fumeur ou non ?) et lui conseiller d'arrêter en cas de réponse positive. Ce conseil (31) montre une efficacité dans l'arrêt du tabac quand il est comparé à l'absence de conseil à 12 mois, RR = 1,66 (IC 95 % : 1,42 – 1,94).

Il existe une technique pour ce conseil d'arrêt qui est la méthode des 5A pour :

- Ask : demander le statut tabagique
- Advise : conseiller l'arrêt du tabac
- Assess : évaluer la motivation à l'arrêt
- Assist : proposer une guidance ou une thérapie médicamenteuse
- Arrange : planifier le suivi

**Le suivi par un addictologue** permet le maintien de l'abstinence (32), même sans aide pharmacologique RR = 1,57 (IC 95 % : 1,40 – 1,77). Lorsque le suivi est associé à un traitement pharmacologique, on note un taux d'arrêt augmenté de 24 % (32). L'association traitement pharmacologique et psychothérapie (individuelle ou en groupe) est plus efficace dans le maintien de l'arrêt de la consommation de tabac à 6 mois RR = 1,83 (IC 95 % : 1,68 – 1,98) (33), par rapport à de brefs conseils, ou à un soutien comportemental moins intensif.

Une méta analyse a comparé 2 méthodes non médicamenteuses (34) : le simple conseil d'arrêt et l'entretien motivationnel. Il a été démontré que l'entretien motivationnel est plus efficace avec un RR = 1,62 (IC 95 % : 1,32 – 2) pour le maintien de l'arrêt à 6 mois.

**L'hypnose et l'acupuncture** (35) : Les études faites ne montrent pas d'efficacité (36), dans l'arrêt du tabac dans les populations générales avec des études contradictoires (37,38)

### **Les auto-supports**

- **Arrêt via internet** (39) : 8 essais ont comparé une intervention internet personnalisé et active à un groupe contrôle qui n'a bénéficié d'aucune intervention. Une différence significative a été mise en évidence en faveur de l'intervention avec un RR = 1,15 (IC 95 % : 1,01 – 1,30) avec une efficacité non précisée de façon spécifique chez les adolescents et les jeunes adultes.

Santé Publique France a mis en place une plateforme en ligne (Tabac-Info-Service), qui a montré une efficacité à six mois (40) pour l'arrêt du tabac avec un OR = 1,27 (IC 95 % : 1 – 1,60). Les fumeurs reçoivent des emails, des brochures qui sont à télécharger.

- *Arrêt à l'aide d'applications sur téléphone mobile* : La méta-analyse de Whittaker et al. de 2016 a inclus 12 études dont l'intervention principale était un programme d'envoi de messages (41). Les résultats montrent une supériorité à 26 semaines de 67 % pour les interventions avec envoi de messages, avec des taux d'arrêt de 9,3 % versus 5,6 % en l'absence de programmes.

### 3. Quelle efficacité chez les jeunes adultes ?

A notre connaissance, il existe peu de données concernant les interventions efficaces en termes d'arrêt du tabac chez les jeunes adultes de 18 à 30 ans, qu'elles soient médicamenteuses ou non. La plupart des études cible la population générale adulte, avec rarement des analyses en sous-groupes de population de jeunes. Les autres études ciblent les mineurs.

Une revue Cochrane de 2017 a analysé 41 études pour déterminer quelles interventions étaient efficaces dans l'arrêt du tabac chez les jeunes de moins de 20 ans (42). D'après cette revue, aucune stratégie ne permettait d'aider les jeunes à stopper le tabac. Ses auteurs ont conclu qu'il n'existait à l'heure actuelle aucun programme pouvant aider les jeunes de moins de 20 ans à arrêter spécifiquement de fumer.

En France, les actions mises en place dans la lutte antitabac dédiées aux jeunes sont essentiellement des actions préventives. Des lois existent dans une perspective d'éviter/retarder l'initiation du tabac chez les jeunes : l'interdiction de la vente de tabac aux mineurs (43), l'interdiction de fumer dans des lieux fréquentés par les mineurs, etc. Les jeunes adultes ne sont cependant pas concernés par ces interdictions, puisqu'ils sont majeurs.

Ils pourraient bénéficier des méthodes médicamenteuses et non médicamenteuses connus comme efficaces pour arrêter leur consommation.

Cependant plusieurs études ont montré que les jeunes ont moins recours à ces méthodes que les plus âgés : l'étude de Messer et al. (44) par exemple. Cette étude américaine publiée en 2008 a comparé l'arrêt du tabac (nombre de tentatives d'arrêt, échec, réussites, moyens utilisés, ...) dans la population à partir d'un registre national sur les usages de tabac aux Etats-Unis. Des comparaisons ont été faites selon les tranches d'âge. L'échantillon étudié était représentatif de la population générale américaine.

Dans cette étude, il a été démontré que :

- 84 % des jeunes de 18-24 ans avaient tenté d'arrêter de fumer les années précédentes *versus* 66 % des 35-64 ans avec une différence statistiquement significative,  $p < 0,001$
- 8,5 % des jeunes de 18-24 ans ont réussi à arrêter de fumer au moins depuis 6 mois l'année précédant l'étude *versus* 5 % des 35-64 ans avec  $p < 0,01$
- L'usage de TSN est de 9,7 % chez les 18-24 ans (IC 95 % : 8,5 - 10,9) *versus* 25,5 % chez les 50-64 ans (IC 95 % : 24,2 - 26,9) soit 2,6 fois supérieur.

Donc ces résultats montrent que les 18-24 ans américains essaient davantage d'arrêter de fumer que les plus âgés et y arrivent dans 8,5 % des cas, en ayant cependant moins recours aux TSN.

Ces résultats sont confirmés par l'étude de Curry et al. de 2007 (45). Cette étude américaine a comparé l'usage des traitements dans l'arrêt du tabac sur l'année 2005, en se basant sur une enquête nationale de santé. Sur un échantillon de 6511 fumeurs réguliers, 759 étaient âgés de 18 à 24 ans. En comparant les différentes interventions, il a été démontré que :

- Le recours aux thérapies comportementales était peu utilisé (seulement par 4 - 5 % de la population) et que les traitements pharmacologiques étaient plus couramment utilisés.
- Seulement 18 % des jeunes de 18-24 ans utilisaient des traitements pharmacologiques (gommes à mâcher, les patchs et le bupropion) pour arrêter de fumer *versus* 32 % chez les 25 ans et plus. De plus, en comparant ces 2 groupes, les auteurs ont constaté que : les jeunes de 18-24 ans se servaient moins souvent d'un traitement médicamenteux ou d'une psychothérapie que les sujets de 25 ans ou plus avec un OR = 0,45 (IC 95 % : 0,32 - 0,62).
- Ils avaient également moins recours que les 25 ans et plus à des professionnels de santé (49 % *versus* 60 %).

Ces 2 études américaines suggèrent donc que les jeunes adultes essaient souvent d'arrêter de fumer seuls ; ils sont peu nombreux à se faire accompagner ou à être substitué dans leur démarche.

Une autre étude américaine a comparé les fumeurs de 18 – 24 ans à ceux de 25 ans ou plus et montrait que les plus jeunes fumaient moins de cigarettes par jour (8,8 *versus* 12,3), mais avaient plus de mal à arrêter de fumer et consultaient moins souvent un professionnel de santé que les plus âgés (46).

En Europe (47), les 15-24 ans qui utilisent un outil d'aide à l'arrêt du tabac ont surtout recours aux cigarettes électroniques. En effet, en 2017, son usage dans le cadre d'une tentative d'arrêt sur les 12 derniers mois était plus fréquent chez les 15-24 ans que chez les 55 ans ou plus, ORA = 4,38 (IC 95 % : 3,43 – 5,60).

Une étude observationnelle anglaise parue en 2019 a comparé dans une population de sujets âgés de 16 ans et plus, les interventions efficaces dans l'arrêt du tabac (48). Il s'agit d'une cohorte anglaise de 18 929 sujets recrutés de novembre 2006 à juillet 2018. Les auteurs ont étudié les habitudes, la consommation, les tentatives d'arrêt et différentes méthodes d'arrêt : TSN en vente libre, TSN sur prescription, varénicline, bupropion, e-cigarettes, entretien motivationnel en face-à-face, entretien téléphonique, documents écrits d'auto-support, site d'auto-support et hypnothérapie. Ils ont ensuite évalué i) combien de patients avaient eu recours à chaque intervention et ii) lesquelles étaient les plus efficaces.

D'après cette étude :

- La varénicline est plus efficace dans l'arrêt du tabac que l'absence de toute intervention, ORA = 1,82 (IC 95 % : 1,51 – 2,2) .
- L'e-cigarette est plus efficace dans l'arrêt du tabac que l'absence de toute intervention, ORA = 1,95 (IC 95 % : 1,69 – 2,24).
- Les TSN sont plus efficaces dans l'arrêt du tabac que l'absence de toute intervention lorsqu'ils sont achetés sous prescription médicale et seulement chez les 45 ans et plus, ORA = 1,58 (IC 95% : 1,25 – 2,00). Ils ne sont pas plus efficaces que l'absence d'intervention en cas d'achat en vente libre.
- Les interventions médiées par internet sont plus efficaces que l'absence d'intervention seulement chez les patients issus de milieux socio-économiques défavorisés, ORA = 2,20 (IC 95 % : 1,22 – 3,98).
- L'hypnothérapie, les supports écrits, le soutien téléphonique, l'entretien motivationnel en face-à-face et le bupropion n'étaient pas plus efficace que l'absence l'intervention dans l'arrêt du tabac dans cette étude.

- L'absence d'interventions était en revanche un facteur de risque d'échec d'arrêt du tabac OR = 0,75 (IC 95 % : 0,69 – 0,83).

Ces résultats confortent ceux de l'étude de Hughes (49) : sans intervention d'un professionnel de santé ou d'un médicament, il est plus difficile d'arrêter de fumer, même si ce n'est pas impossible. Cette dernière étude montre aussi que si certaines interventions sont efficaces dans l'arrêt du tabac, cette efficacité n'est peut-être pas homogène dans tous les sous-groupes d'une population en fonction de l'âge, du niveau socio-économique, etc.

Il paraissait donc pertinent de déterminer de façon spécifique au groupe d'âge des 18 – 30 ans quelles interventions pouvaient être efficaces.

## 5. Objectif et hypothèse de ce travail de recherche

Objectif principal : Décrire les interventions efficaces, identifiées dans la littérature, dans l'arrêt du tabac chez les jeunes adultes de 18 - 30 ans.

Il n'y avait aucune hypothèse de départ. Par contre, en termes de résultats attendus, il s'agissait de repérer des interventions ciblant les jeunes adultes et transposables au contexte français, dans une pratique des soins préventifs notamment dans les services de santé pour étudiants.

# Méthodes

Notre revue de la littérature a été élaborée selon les recommandations PRISMA (50,51).

## 1. L'identification des articles

Afin de préparer cette revue systématique, j'ai participé à une formation qui a eu lieu en septembre 2018 sur la revue systématique et la recherche bibliographique à Marseille. Il s'agit d'une formation organisée par la FAYR-GP (association française des jeunes chercheurs en médecine générale) sur 2 jours. Lors de cet événement, j'ai rencontré un documentaliste de la BIU (Bibliothèque Interuniversitaire) santé de Paris qui m'a ensuite beaucoup aidé dans ma recherche documentaire.

En effet pour trouver des articles en lien avec ce travail, j'ai dû établir des équations de recherche. J'ai donc travaillé avec la BIU Santé de Paris et non celle de Bordeaux, car j'ai envoyé des courriels à de nombreuses reprises entre le 01.10.2018 et le 04.12.2018 sans obtenir aucune réponse.

Nous avons établi à l'aide du documentaliste des équations de recherche pour chacune des plateformes et bases de données sélectionnées. En annexe 1 figurent les équations de recherche utilisées pour chacune des plateformes ou bases de données. Les équations ont été définies entre le 08.10.2018 et le 06.12.2018. Elles ont ensuite été mises en application et le tableau a pu être envoyé le 08.12.2018 à ma directrice de thèse pour vérification et validation.

Après accord de ma directrice de thèse, j'ai commencé mon travail d'identification des documents le 10.12.2018 qui s'est terminé le 28.12.2018.

J'ai également fait une recherche manuelle entre les 02.04.2019 et 26.04.2019, pour sélectionner les articles pertinents à l'intérieur des références des revues Cochrane que notre recherche systématique nous avaient permis d'identifier.

Suite à de mauvaises manipulations au cours de mon identification, j'ai dû refaire en partie ce travail. Les corrections ont pu être faites et le 26.04.2019, une liste des articles identifiés grâce aux différentes équations de recherche a pu être établie (Cf. annexe 1).

## 2. La sélection des articles

### 1. Critères d'inclusion

Les critères d'inclusion des articles définis étaient :

- La population : tranche d'âge entre 18 et 30 ans.
- L'intervention : il devait y avoir une action entreprise (médicamenteuse et/ou non médicamenteuse) et l'efficacité de cette intervention devait avoir été mesurée.
- L'impact de l'intervention décrite devait être mesuré en termes d'arrêt du tabac.

## 2. Critères d'exclusion

Nous avons choisi de retirer les articles ne répondant pas à notre question de recherche. En effet, nous avons retiré tous les articles :

- Qui ne concernaient que les populations de plus de 30 ans
- Qui s'intéressaient à des populations trop spécifiques : femmes enceintes, des sujets atteints de HIV ou de troubles psychiatriques, portant exclusivement sur les patients hospitalisés, etc.
- Évaluant l'impact de politiques de santé : l'âge légal minimum de vente du tabac, l'interdiction de fumer dans certains lieux, etc.
- Décrivant des protocoles de recherche, (c'est-à-dire des projets en cours)

Nous avons aussi exclu les articles rédigés ni en français ni en anglais et les revues systématiques de littérature. Pour ces dernières, quand elles rapportaient l'évaluation d'une intervention efficace en termes d'arrêt du tabac dans le résumé, elles étaient lues en intégralité pour vérifier s'il y était décrit une évaluation en population de jeunes adultes de façon spécifique. Si oui, la revue était exclue mais ses références décrivant les interventions efficaces en population de jeunes adultes étaient récupérées. Nous les avons comptés comme des documents trouvés par la recherche manuelle.

## 3. Stratégie de sélection

Après identification, une première sélection a été faite sur lecture du titre et résumé, de façon indépendante par deux lecteurs : ma directrice de thèse et moi. Lorsque nous avons un doute sur la population, l'efficacité ou non de l'intervention, nous avons choisi de garder l'article afin de l'analyser dans son intégralité, et éviter de perdre des données importantes. Nous avons donc gardé tous les articles qui concernaient les populations de 18 à 75 ans en se disant qu'à la lecture intégrale de l'article, il pouvait y avoir une analyse en sous-groupe pour la tranche d'âge des 18 – 30 ans, analyse n'apparaissant pas nécessairement dans le résumé.

Au décours des lectures indépendantes, nous avons mis en commun nos sélections ; cette triangulation de première sélection s'est faite le 02.05.2019 par téléphone. Au début de cette triangulation, nous avons calculé notre coefficient kappa ; il était de 0,268 (IC 95% : 0,043 – 0,494). Ce coefficient correspond au degré de concordance dans le choix des articles entre ma directrice de thèse et moi. Il s'agit dans ce cas d'un degré de concordance faible.

Nous avons néanmoins réussi à l'issue de la séance de triangulation à obtenir un total consensus pour les cas de divergence initiale de sélection.

Une deuxième sélection a été faite, de nouveau de façon indépendante par les mêmes lecteurs, cette fois sur lecture intégrale des articles retenus lors de la première sélection. Un seul article a posé des difficultés quant à son inclusion ou non. Nous avons eu recours à un troisième lecteur, pour décider de son inclusion dans la revue : le Pr Castera Philippe. Suite à sa lecture intégrale, l'article a été retenu.

### 3. L'extraction des données

Pour extraire les données des différents articles retenus, nous avons conçu un tableau d'extraction des données à 13 colonnes :

- Le nom du 1<sup>er</sup> auteur et l'année de publication
- Le schéma d'étude
- Le contexte d'étude
- La population
- La définition du statut tabagique dans l'étude
- La ou les intervention(s)
- Le ou les groupe(s) de comparaison
- Le suivi
- Les mesures d'arrêt du tabac
- Des informations sur l'analyse
- Les résultats
- Les conflits d'intérêt
- La qualité de l'étude selon la grille CONSORT (52) pour les essais randomisés.

Ainsi, nous avons pu extraire toutes les données pertinentes pour cette revue de la littérature de façon indépendante mais identique.

J'ai rempli le tableau d'extraction avec cinq premiers articles puis, des corrections ont été faites par ma directrice de thèse pour valider ma technique d'extraction. J'ai suivi ses corrections pour les articles suivants. Elle a ensuite vérifié ponctuellement la qualité d'extraction des données au fur et à mesure de l'avancée de mon travail. Cette extraction a duré de juin à septembre 2019.

### 4. L'évaluation de la qualité des documents

Pour évaluer la qualité de rédaction des documents sélectionnés pour cette revue systématique, nous avons utilisé la grille CONSORT. Cette grille permet une évaluation de la qualité de rapport des essais randomisés. Un article sélectionné (53) décrivait cependant une étude interventionnelle non comparative pour laquelle, la grille CONSORT n'était pas adaptée.

Ma directrice de thèse et moi avons évalué chacune de notre côté chaque article retenu en remplissant ces grilles. Une dernière séance de triangulation par téléphone a permis le 14 octobre 2019 d'établir une note unique pour chaque article de 1 à 3, en fonction des critères présents ou non. Par consensus, les notes étaient :

- 1 = qualité de rédaction mauvaise
- 2 = qualité de rédaction moyenne
- 3 = qualité de rédaction bonne.

## Résultats

Les équations de recherche ont permis d'identifier 830 articles. Après élimination des doublons, il restait 746 articles. Nous avons retenu 100 articles après analyse sur titre et le résumé. Après lecture intégrale, 16 articles ont été sélectionnés et inclus dans la revue. Ceci est résumé dans la figure 5, diagramme de flux.

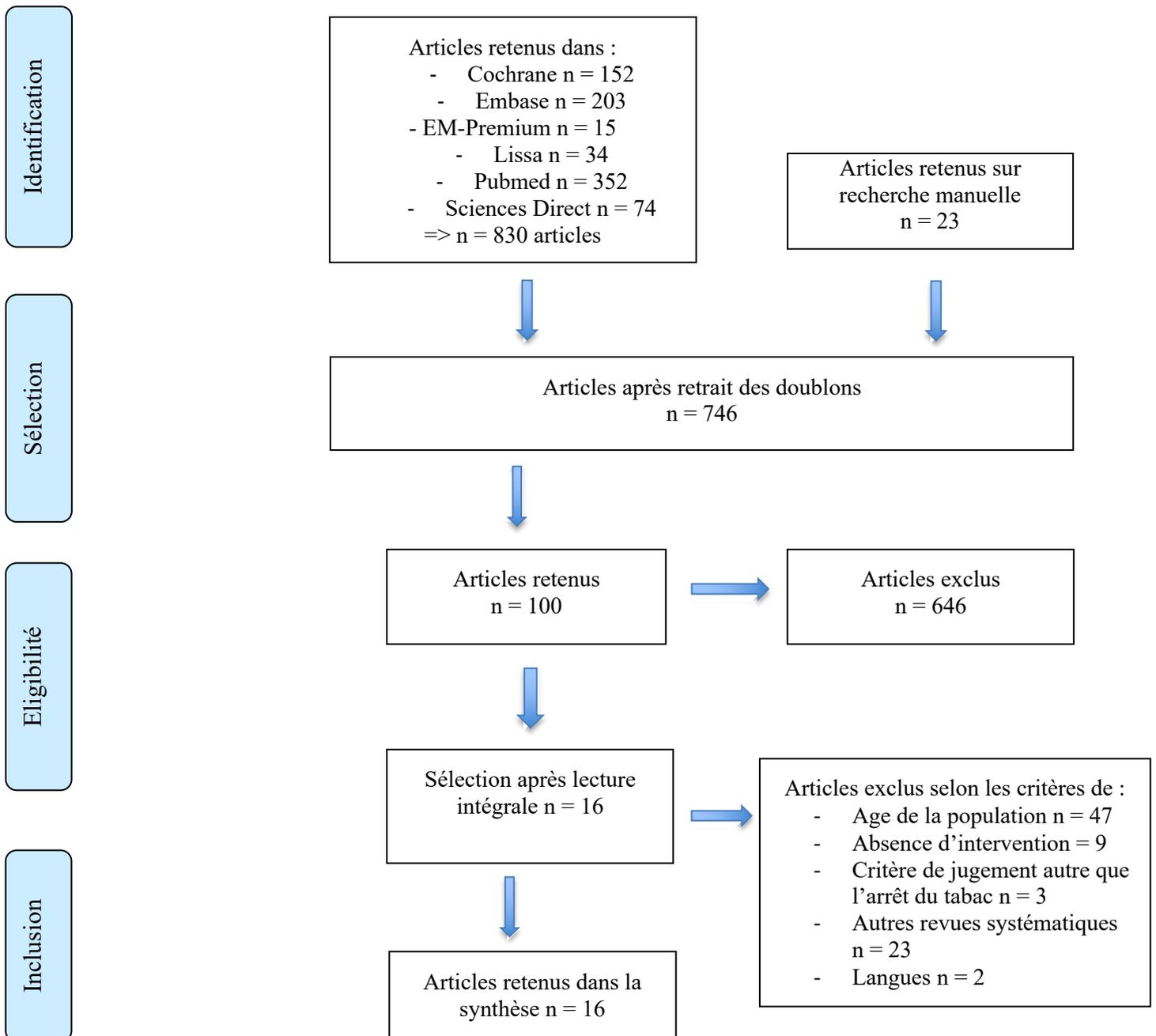


Figure 5 : Diagramme de flux

## 1. Description des documents

### 1. Origine des documents

Les 16 articles décrivaient 14 études interventionnelles : 13 essais cliniques randomisés (54–68) et une étude interventionnelle non comparative (53).

Les plus anciens articles avaient été publiés en 1990 (61) et en 1999 (67). Quatre ont été publiés entre 2000 et 2009 (55,60,63,66) et dix entre 2010 et 2016 (53,54,56–59,62,64,65,68).

Onze études ont été menées aux États-Unis (53–56,58,60,63–65,67,68), une étude au Canada (66), et une en Australie (57). Trois études ont été conduites en Europe : une au Royaume-Uni (59), une en Suisse (61), et une en Suède (59). Toutes les études sont succinctement décrites dans le tableau I.

### 2. Populations étudiées

Dans les articles sélectionnés, il y avait :

- 5 études chez des étudiants de 18 à 22 ans (55,59,60,64,66)
- 5 études chez des étudiants de 24 à 27 ans (53,54,56,61,65)
- 2 études faites chez des étudiants de 18 à 35 ans (58,62)
- 1 étude faite chez des étudiants sportifs (67)
- 3 études ont été faites chez des jeunes non étudiants : une chez des jeunes de 18 à 30 ans (57), deux chez des jeunes de 18 à 25 ans (63,68).

Dans ces 16 études, le statut tabagique était défini de façons diverses :

- consommation déclarée de cigarettes les 30 jours précédant le recrutement (54,55,60)
- avoir fumé plus d'une fois au cours du dernier mois (67)
- être fumeur quotidien (fumer au moins 1 cigarette par jour) (57)
- fumer au moins 1 cigarette par jour depuis au moins 6 mois, avec une confirmation avec test salivaire à la cotinine (58)
- toute consommation hebdomadaire ou quotidienne de tabac (62)
- avoir fumé dans les 48 dernières heures (63)
- fumer au moins 5 cigarettes par semaine (64)
- avoir fumé 10 jours sur les 30 derniers jours et avoir fumé au moins 1 cigarette par jour (65)
- le participant se considère comme fumeur (avec 96,7 % de ces « fumeurs » qui avaient fumé au moins 100 cigarettes dans leur vie) (66)
- avoir fumé au moins 10 jours sur les 30 derniers jours avec confirmation par test de cotinine urinaire (53)
- fumer 24 cigarettes par semaine soit 4 cigarettes par jour au moins et au moins 6 jours par semaine (68)

Pour 3 études, le statut tabagique n'est pas défini clairement (56,59,61). Dans l'étude de Müller et al. , les fumeurs étaient définis en fonction de leur dépendance à la nicotine, sans plus d'informations.

**Tableau I** : Description des 16 articles inclus dans la revue systématique, présentés par ordre alphabétique décroissant du nom du 1<sup>er</sup> auteur

Nom du 1 <sup>er</sup> auteur (référence) + année de publication	Schéma d'étude	Contexte d'étude	Population	Définition du statut tabagique	Intervention(s)	Groupe(s) de comparaison	Suivi	Définition des mesures	Analyse	Résultats	Conflits d'intérêt déclarés	Qualité de rapport
An (55) 2008 Real U et <i>Quit and Win Challenge</i>	Essai contrôlé randomisé à 2 bras parallèles	Etude monocentrique Recueil des données entre octobre 2004 et avril 2005 Etats-Unis	517 étudiants majeurs 70,4 - 75,4 % de femmes Age moyen : 19,8 - 20,1 ans	Fumeurs = avoir fumé au cours des 30 derniers jours Nombre moyen de cigarettes fumées sur les 30 derniers jours : 14,7 ± 11,8 > 79 % des fumeurs fumaient leur 1 <sup>ère</sup> cigarette plus de 60 min après le réveil	RealU : 20 visites hebdomadaires, sur un site internet dédié, sur une période de 30 semaines. La dernière visite eut lieu 1 semaine après la campagne promotionnelle de l'arrêt du tabac sur l'université : <i>Quit and Win Challenge</i>	Groupe contrôle : a reçu à l'inclusion un email contenant divers liens vers des ressources sanitaires ou académiques	Suivi sur 30 semaines Mesures à 8, 20 puis 30 semaines	Arrêt du tabac déclaré sur les 30 derniers jours et confirmé par un test au CO <sup>γ</sup> à %S30  Arrêt du tabac déclaré sur les 7 derniers jours à %S8, %S20 et %S30  Durée d'abstinence continue de 6 mois ou plus à %S30	En ITT <sup>α</sup>	Efficacité de RealU à %S30 : 40,5 % <i>versus</i> 23,1 % d'arrêt sur les 30 derniers jours à %S30 ORA <sup>β</sup> = 2,31, IC <sup>δ</sup> 95 % : 1,58 - 3,40 NS <sup>ε</sup> après la mesure de CO <sup>γ</sup>  Efficacité de RealU à %S8, %S20 et %S30  NS <sup>ε</sup>	Aucun déclaré	3

An (54) 2013 RealU2	Essai contrôlé randomisé à 3 bras parallèles	Etude en ligne Etats-Unis	1698 adultes de 18 - 30 ans  72 % de femmes  Age moyen : 24 ans	Fumeurs = avoir fumé au cours des 30 derniers jours  Nombre moyen de cigarettes fumées sur les 30 derniers jours : 21,06  49,7 % de fumeurs quotidiens	1 <sup>er</sup> groupe : recevant une information hebdomadaire personnalisée durant 6 semaines sur un site interactif, sur 4 thématiques : le petit déjeuner, l'activité physique, la conso d'alcool et le tabac (N°1)  2 <sup>ème</sup> groupe : une information hebdomadaire personnalisée durant 6 semaines sur 4 thématiques : le petit déjeuner, l'activité physique, la conso d'alcool et le tabac. Coaching hebdomadaire par 1 des 12 pairs à l'aide d'1 message vidéo personnalisé + un appel téléphonique (N°2)	1 groupe contrôle recevant des messages généraux hebdomad aires, non centrés sur la santé (musique, finance, films, etc.)	Suivi sur 12 semaines  Mesures à 7 puis 12 semaines	Arrêt du tabac déclaré sur les 30 derniers jours à %S12	En ITT <sup>α</sup>	Efficacité de l'interventi on N°1 comparée au groupe contrôle : 23 % <i>versus</i> 11 %, p<0,0001  Efficacité de l'interventi on N°2 comparée au groupe contrôle : 31 % <i>versus</i> 11 %, p<0,0001  Efficacité de l'interventi on N°2 comparée au N°1 : 31 % <i>versus</i> 23 %, p = 0,0058	Aucun déclaré	2
---------------------------	--	---------------------------------	---	---	---	---	---	--	---------------------	---	------------------	---



											du nombre d'arrêt sur les 30 derniers jours ou de l'abstinence continue	
Burford 2013 (57)	Essai contrôlé randomisé à 2 bras parallèles	Étude multicentrique dans 8 pharmacies	160 adultes de 18-30 ans	Fumeurs quotidiens	Tous les sujets ont reçu un conseil d'arrêt du tabac standardisé de 2 minutes	Tous les sujets ont reçu un conseil d'arrêt du tabac standardisé de 2 min	Mesures par téléphone à 1, 3 et 6 mois	Arrêt du tabac à 6 mois : auto-déclaré puis, confirmé par un test respiratoire au CO <sub>2</sub> dans les 48h	En ITT <sup>α</sup>	Arrêt du tabac déclaré : 27,3 % dans le groupe intervention et 6,3 % dans le groupe contrôle (p<0,001)	Aucun déclaré	3
		De janvier 2010 à juin 2011	68,7 % de femmes dans le groupe intervention	100 % Souhait d'arrêt du tabac (sujets venant en pharmacies pour acheter des médicaments d'arrêt, sur prescription ou en vente libre)	Intervention = soumission d'une photo du visage au logiciel April Face Aging® (version 2.5) pour lui donner un aspect de non-fumeur à 65 ans et de fumeur à 65 ans. Les photos étaient envoyées au participant dans un délai de 24h après l'intervention					Arrêt du tabac confirmé par test au CO <sub>2</sub> : 13,8 % dans le groupe intervention et 1,3 % dans le groupe contrôle (p=0,003)		
		Australie	versus 56,2 % dans le groupe contrôle		Avant : répondre à un questionnaire et tous les patients ont reçu un conseil de 2 min de la part du pharmacien pour l'arrêt du tabac (groupe							
			Pas d'usage en cours de TSN <sup>0</sup> ou de traitement per os d'aide à l'arrêt du tabac									

Pas de  
moustache, pas  
de  
barbe,  
pas  
d'accessoire, pas  
de  
dysmorphie  
faciale  
ou  
corporelle

contrôle ou  
intervention)

Calabro 2012 (58)	Essai contrôlé randomisé à 2 bras parallèles	Etude monocentrique  Recrutement entre février 2005 et juillet 2006  Etats Unis	509 étudiants  Age moyen : 28 ans ± 4  47,3 % de femmes	Fumeurs quotidiens depuis au moins 6 mois (confirmation par dosage salivaire de cotinine)  Intention d'arrêt dans les 6 prochains mois : 41 %	2 entretiens en face à face (30 – 60 mn) sur une période de 3 mois + informations et conseils personnalisés en ligne + mesures objectives de santé discutées avec le participant (CO <sub>y</sub> expiré, évaluation spirométrique) + TSN <sup>φ</sup> (patchs) si consommation de 5 cigarettes/j ou plus	Documents d'auto- support de l'Institut National du Cancer + 2 entretiens en face à face (<5 minutes) + TSN <sup>φ</sup> (patchs) si consommation de 5 cigarettes/j ou plus	Suivi sur 12 mois	Arrêt du tabac déclaré à 12 mois, confirmé par un dosage salivaire de cotinine	En ITT <sup>α</sup>	19,8 % des participants du groupe intervention ont arrêté de fumer <i>versus</i> 10,4 % du groupe contrôle, p<0,01	Aucun déclaré	3
-------------------------	--	--	---	--	--	--	----------------------	---	---------------------	--	------------------	---

Epton 2014 (59)	Essai contrôlé randomisé à 2 bras parallèles	Etude monocen- trique  Royaume- Uni  Recruteme nt en septembre 2012 par e-mail	1445 étudiants  Age moyen : 18,9 ans  58 % de femmes	Définition peu précise	U@Uni : interventions en ligne sur le site internet de l'étude ciblant 4 comportements (portion alimentaire de fruits et légumes, activité physique, consommation d'alcool et de tabac) puis, téléchargement 6 mois plus tard d'une application pour smartphone	1 groupe contrôle peu décrit	Mesures à 1 et 6 mois	Proportion de fumeurs à 6 mois	A 1 mois : Analyse sur les don- nées complè- tes Analyse à 6 mois : imputa- tion des donnée s recueilli es à 1 mois en cas de donnée s manqu- antes	13,01 % de fumeurs dans le groupe contrôle versus 8,7 % dans le groupe interventio n et p=0,01	Aucun déclaré	2
Klatt 2008  Real U et <i>Quit and Win Challen ge</i> (60)	Essai contrôlé randomisé à 2 bras parallèles	Étude monocen- trique  Recueil des données entre octobre 2004 et avril 2005  États-Unis	517 étudiants majeurs  70,4 - 75,4 % de femmes  Age moyen : 19,8 - 20,1 ans	Fumeurs = avoir fumé au cours des 30 derniers jours	RealU : 20 visites hebdom adaires, sur un site internet dédié, sur une période de 30 semaines. La dernière visite eut lieu 1 semaine après la campagne promotionnelle de l'arrêt du tabac sur l'université : <i>Quit and Win Challenge</i>  A la fin de chaque semaine, les participants recevaient un e-	Groupe contrôle : étudiants ayant reçu un email de confirmatio n de l'inclusion contenant divers liens vers des ressources en ligne sanitaires ou académiqu es (site des services	Suivi hebdomad aire pour groupe RealU	Arrêt déclaré de tabac sur au moins 30 jours consécutifs à %S30	/	Analyse des données du groupe RealU : 40,5 % des étudiants du groupe interventio n déclaraient une abstinence continue de 30j à %S30. En analyse multivariée, cette abstinence	Un des auteurs a perçu des honoraires d'un laboratoire pharmaceuti ques	1

					mail les invitant à visiter le site internet de l'étude pour : décrire leurs comportements de la semaine écoulée ; jouer à jeu interactif sur l'usage du tabac avec des commentaires personnalisés ; consulter en ligne un magazine dédié à la vie de leur université, contenant des articles rédigés par d'autres étudiants. Envoi hebdomadaire d'emails personnalisés par des pairs-coachs formés.	pour les étudiants de l'université, site du service sanitaire de l'université, site d'aide à l'arrêt du tabac (QuiNet.com)				étaient corrélée au nombre d'email envoyé au coach par les participants		
Müller 1990 (61)	Essai contrôlé randomisé en double insu à 2 bras parallèles	Etude multicentrique (2 universités Suisse)	112 étudiants majeurs (moins de 30 ans)  Age moyen 25,8 – 26,1 ans  36,6 % de femmes	Définition peu précise (Fumeurs ayant une dépendance à la nicotine au test de Fagerström)	9 semaines de traitement par patches transdermiques de nicotine ; dosage en fonction du nombre de cigarettes fumées par jour  Si arrêt du tabac : diminution du dosage du patch toutes les 3 semaines	Groupe contrôle : placebo	Suivi sur 12 mois (dont les 9 premières semaines d'intervention)  Condition de mesures non précisée	Abstinence définie comme une consommation ≤3cigarettes/j + un test expiré au CO <sub>2</sub> ≤11ppm	ITT <sup>α</sup>	Dans le groupe TSN <sup>φ</sup> : à 3, 6 et 9 semaines de traitement, il y avait 51,8 %, 42,9% et 39,3 % d'abstinence (versus 28,6 %, 25 % et 19,6 %	Non précisé	1

dans le  
groupe  
dans  
groupe  
placebo),  
p<0,05

Le nombre  
d'abstinent  
s était 3,3  
fois plus  
élevé dans  
le groupe  
TSN<sup>Q</sup> que  
dans le  
groupe  
placebo à 3  
mois,  
p=0,02

Müssen er 2016	Essai contrôlé randomisé	Etude multicen- trique dans 25 centres de soins universitair es	1590 étudiants	Fumeurs hebdomadair es ou quotidiens	NEXiT : phase de préparation de 1 – 4 semaines (où la date d'arrêt est fixée) + 12 semaines de réception de 157 textos de soutien (intervention immédiate)	Groupe contrôle : 1 texto de remerciem ent tous les 15j pendant 4 mois puis accès à l'interventi on sur 12 semaines (accès retardé)	Suivi sur 3,9 mois ± 0,37 : 1 - 7 semaines pour définir sa date d'arrêt puis 12 semaines d'interven tion	Abstinence définie comme une consommation déclarée à 4 mois de cigarettes : <5/j sur les 8 dernières semaines	ITT <sup>α</sup>	25,9 % d'abstinent s dans le groupe NEXiT <i>versus</i> 14,6 % dans le groupe contrôle, ORA <sup>β</sup> = 2,05 ; IC <sup>δ</sup> 95% : 1,57 – 2,67	Lien d'intérêt déclaré	3
NEXiT (62)	en simple insu à 2 bras parallèles	Recruteme nt d'octobre à novembre 2014	69,3 % de femmes	Souhait d'arrêt du tabac dans le mois qui suit l'inclusion				Arrêt total du tabac déclaré sur les 4 dernières semaines, mesuré 4 mois après la date d'arrêt fixée		20,6 % arrêt total de tabac à 4 mois dans le groupe NEXiT		

										versus 14,2 % dans le groupe contrôle, ORA <sup>β</sup> =1,56 ; IC <sup>δ</sup> 95% : 1,19 – 2,05		
Rabius 2004 (63)	Essai contrôlé randomisé à 2 bras parallèles	Etude nationale téléphonique Etats-Unis  Recrutement de juin 2000 à mai 2001	420 sujets de 18-25 ans  61 % de femmes	Fumeurs dans les 48 dernières heures  Souhait d'aide pour un arrêt dans les 15 prochains jours	3 livres d'auto-support de l' <i>American Cancer Society</i> + entretiens téléphoniques (au maximum 5 entretiens)	Groupe contrôle : 3 livres d'auto-support de l' <i>American Cancer Society</i>	Suivi de 6 mois  Mesures à 3 et 6 mois	Abstinence définie comme l'absence de consommation de tabac dans les 48h précédant la mesure à 3 mois  Arrêt continu du tabac déclaré à 6 mois	ITT <sup>α</sup>	A 3 mois : 19,6 % d'abstinents dans le groupe intervention versus 9,3 % dans le groupe contrôle, p<0,005  8,8 % d'abstinents dans le groupe intervention versus 1,9 % dans le groupe contrôle, p<0,005	Non précisé	1
Simmons 2013 (64)	Essai randomisé contrôlé à 4 bras parallèles	Etude monocentrique Etats-Unis	341 étudiants  Age moyen : 20,45 ans ± 1.97  44,1% de femmes	Fumeurs = fumé ≥ 5 cigarettes/semaine  70,9 % de fumeurs quotidiens	Web-Smoke : création individuelle d'une vidéo sur les méfaits du tabagisme destinée à être diffusée sur un site et consultation d'un site internet d'aide à l'arrêt	1/ Groupe expérimental :  Création en groupe d'une vidéo destinée à être diffusée en classes et consultation	Mesures à 1 et 6 mois  A 1 mois : usage de tabac au cours des 7 derniers jours	Déclaration d'arrêt + confirmation par un test au CO <sup>γ</sup> expiré  Abstinence = test au CO <sup>γ</sup> <10ppm	ITT <sup>α</sup>	Intervention Web Smoke plus efficace à 1 mois que l'intervention Web Nutrition : 14,8 % d'arrêt sur les 7	Non précisé	2

avec des séquences interactives	n sur une version papier du site internet de Web Smoke		derniers jours <i>versus</i> 4,9 %, p = 0,042
	2/Groupe didactique : consultation d'un site internet sans éléments interactifs (vidéos, jeux, etc.) puis commentaires sur le contenu et l'apparence	A 6 mois : usage de tabac au cours des 7 et 30 derniers jours	Différence entre Web Smoke et le Groupe expérimentiel ou le groupe Didactique : NS <sup>ε</sup>
	3/Groupe Web Nutrition : création individuelle d'une vidéo sur l'alimentation destinée à être diffusée sur un site et consultation d'un site internet avec des séquences		Différence les groupes sur l'arrêt au cours des 7 derniers jours : NS <sup>ε</sup>  Intervention Web Smoke plus efficace à 6 mois que l'intervention Web Nutrition : 22,2 % d'arrêt sur les 30 derniers jours <i>versus</i> 49,8 %, p = 0,034

interactives de conseils de nutrition												
Thomas 2010	Etude interventionnelle non comparative	Multicentrique (4 campus)	588 étudiants	Fumeurs = avoir fumé au moins 10 jours dans les 30 derniers jours + confirmation par un dosage urinaire de cotinine	Arrêt continu du tabac pendant le mois d'avril 2006 (+ délivrance gratuite de TSN <sup>φ</sup> pour 1 mois dans l'un des 4 campus) + emails de soutien + loterie pour attribution d'un prix à ceux déclarant un arrêt continu réussi du tabac sur 30 jours	/	Suivi 6 semaines	Arrêt continu du tabac sur 30 jours déclaré à 4 semaines + confirmation par un dosage urinaire de cotinine sur un échantillon aléatoire de 166 sujets	Non répondus à 4 semaines considérés comme fumeurs	53,2 % des fumeurs déclaraient un arrêt continu à 4 semaines. Confirmation de l'arrêt du tabac à 4 semaines dans l'échantillon aléatoire pour 82,8 %	Non précisé	Non applicable*
<i>Quit and Win Challenge</i> (53)		Recrutement en mars 2006	50,4 % de femmes				Mesure à 4 et 6 semaines			Chez ceux ayant déclaré un arrêt continu du tabac sur 30 jours à 4 semaines : mesures à 6 semaines d'usage de tabac au cours des 7 derniers jours (rechute)		
		Etats-Unis	Age moyen : 24,7 ans ± 6,1 ans									
Thomas 2016	Essai randomisé contrôlé à 4 bras	Étude multicentrique	1217 Étudiants	Fumeurs : consommation d'au moins 1 cigarette par jour et au minimum 10 jours durant	Groupe 1 : challenge d'arrêt du tabac sur 30 jours ( <i>Quit&amp;Win</i> ). 2 semaines de TSN offerts selon leur consommation de tabac habituelle	/	6 mois de suivi	A 1,4 et 6 mois : arrêt déclaré du tabac sur les 7 et les 30 derniers jours + dosage urinaire de	En ITT <sup>α</sup>	Groupes 3 et 4 (challenge multiple) versus Groupe 1 et 2 (challenge	Aucun déclaré	3
<i>Quit and Win Challenge</i> (65)		Recrutement par emails de septembre	55 % de femmes				Mesures à 1 mois (à la fin du <i>Quit&amp;Win</i> challenge),					

à octobre, en 2010, 2011 et 2012	Age moyen : 26 ans	les 30 derniers jours	<p>Groupe 2 : challenge <i>Quit&amp;Win</i> + 6 sessions de conseils par entretien téléphonique sur 12 semaines. 2 semaines de TSN offerts selon leur consommation de tabac habituelle</p> <p>Groupe 3 : challenge <i>Quit&amp;Win</i> le 1<sup>er</sup> mois + 2 challenges supplémentaires les semaines suivantes avec montant croissant du prix à gagner</p> <p>Groupe 4 : <i>Quit&amp;Win</i> le 1<sup>er</sup> mois + 2 challenges supplémentaires les semaines suivantes avec montant croissant du prix à gagner + 6 sessions de conseils par entretien téléphonique sur 12 semaines</p>	à 4 mois (à la fin des sessions téléphoniques dans les groupes 2 et 4) puis à 6 mois	nicotine (ou anatabine/anabasine si usage de TSN <sup>Q</sup> au cours de l'étude)	<p>unique) : effet supérieur du challenge multiple en termes d'arrêt du tabac sur les 30 derniers j à 4 mois : 19,3 % contre 10,3 %.</p> <p>Effet supérieur du challenge multiple en termes d'arrêt continu à 6 mois : 7,8% contre 3,8 %</p> <p>Groupes 2 et 4 (conseils téléphoniques) <i>versus</i> groupes 1 et 3 (pas de conseils téléphoniques) : NS<sup>E</sup></p>
----------------------------------	--------------------	-----------------------	--	--	--	---

Travis 2009 (66)	Essai contrôlé randomisé à 3 bras parallèles	Etude multicentrique  Canada  Recrutement de septembre 2002 à octobre 2003	395 étudiants  Age moyen : 21,37 ans±3,35  Femmes = 50,5 %	Se considérer comme fumeur  Stade selon le schéma de Prochaska et Di Clemente = précontem- plation, contemplatio n la préparation selon leur étape dans leur projet d'arrêter de fumer  Prise de la 1ere cigarette en moyenne 1h après le réveil : 41,1 %  Nombre de cig fumées la semaine précédente : en moyenne 50,53 et SD <sup>K</sup> à 40,34	<i>Smoke/Quit</i> : 2 livres d'auto- support spécifiquement conçus pour les étudiants et des goodies  <i>One Step at Time</i> : 2 livres d'auto- support ciblant un public large et des goodies  Les sujets des 3 groupes ont reçu un appel téléphonique 1 mois après leur inclusion par un pair investi dans un programme gouvernemental d'arrêt du tabac ( <i>Leave The Pack Behind</i> )	<i>Quit kit</i> : package conçu pour l'étude regroupant des pré- existants documents d'aide à l'arrêt du tabac susceptible s de plaire aux étudiants et des goodies	Mesure à 1 puis 3 mois	Arrêt déclaré du tabac d'au moins 7 jours à 3 mois           Arrêt déclaré du tabac d'au moins 30 jours à 3 mois	En ITT <sup>α</sup> et <i>per protocol</i>	En ITT <sup>α</sup> : 11,4 % d'arrêt dans le groupe <i>Smoke/Quit</i> <i>versus</i> 2,9 % dans le groupe <i>One step at a Time versus</i> 5,6 % dans le groupe contrôle ( <i>Quit kit</i> ), p=0,02           En ITT <sup>α</sup> : 8,8 % d'arrêt dans le groupe <i>Smoke/Quit</i> <i>versus</i> 1,5 % dans le groupe <i>One step at a Time versus</i> 2,8 % dans le groupe contrôle ( <i>Quit kit</i> ), p=0,009	Non précisé	2
------------------------	--	---	---	--	---	---	------------------------------	---	---	--	-------------	---

Walsh 1999 (67)	Essai rando- misé à 2 bras parallèles : appariement par paires des universités en fonction de l'usage de produits du tabac sans fumée puis, tirage au sort dans la paire pour décider quelle université ferait l'intervention tandis que l'autre serait le groupe contrôle	Étude multicentrique États-Unis Recueil de données entre 1990 et 1991	360 étudiants -athlètes d'équipe de baseball et football	Fumeur = consommation de tabac plus d'1 fois par mois au cours des 30 derniers jours Sur 360, 95 fumaient plus de 10h par semaine et 92 moins de 2h  Sur 360, 199 fumaient la première cigarette plus de 3h après le réveil et 28 avant les 30 ères minutes	Intervention : contrôle buccale par un dentaire, avec des conseils d'arrêt du tabac sans combustion basés sur : des informations à propos des risques dentaires en lien avec l'usage, photos illustrant les déformations secondaires aux cancers de la cavité buccale, un guide d'aide à l'arrêt et la proposition d'un entretien individuel avec un hygiéniste dentaire de 15-20 mn. Appel téléphonique de l'hygiéniste dentaire le jour de l'arrêt et 1 mois plus tard  Contre les symptômes de sevrage : gomme de nicotine dosées à 2mg de nicotine offertes	Groupe contrôle : aucune intervention	Appel téléphonique le jour de l'arrêt, 1 mois puis 1 an plus tard	A 1 an : arrêt déclaré de tabac sur les 30 derniers jours	34,5 % d'arrêt dans le groupe intervention versus 15,9 % dans le groupe contrôle, p = 0,008	Finance- ment par les fonds de surtaxe de tabac	2
-----------------------	--	---	---	---	---	--	---	--	--	---	---

Ybarra 2013 (68)	Essai contrôlé randomisé à 2 bras parallèle en simple insu  Etude en ligne et sur téléphone portable, <i>via</i> textos	Recrutement du 3 mai au 4 août 2011 <i>via</i> des annonces en ligne  Etats Unis	164 adultes de 18 à 25 ans  Age moyen 21,6 ans  Environ 44 % de femmes	Fumeur d'au moins 24 cigarettes par semaine  Projet d'arrêter de fumer dans les 30 jours : 100 %	Intervention sur 6 semaines  2 semaines avant la date d'arrêt ( <i>Pre-Quit phase</i> ) : messages pour les encourager et comprendre leur situation vis-à-vis du tabac (4 textos/j), sauf J1 et J14 où 5-6 textos/j  <i>Early Quit phase</i> : textos pour rassurer sur l'inconfort et les difficultés. 9 textos le jour de l'arrêt et le lendemain, 8 textos le 3 <sup>ème</sup> jour, et diminution jusqu'à 4 textos/j en fin de semaine  <i>Late Quit phase</i> : textos pour encourager à reconnaître les signes de rechute et trouver des solutions lors des situations difficiles. 2 textos/j pendant 15j puis 1 texto/j pendant 7 jours  Accès complémentaire à	Réception du même nombre de textos/j pendant les 6 semaines mais contenu différent (axé sur le sommeil et les activités physiques) et textos non personnalisés en fonction de l'étape d'arrêt du tabac	Suivi : 3 mois après l'arrêt du tabac Mesures à 1 puis à 3 mois après la date d'arrêt	Définition de l'arrêt = fumer moins de 5 cigarette/ par jour  1 <sup>er</sup> : arrêt du tabac continu sur 3 mois, confirmé au téléphone par un proche  2 <sup>ème</sup> : arrêt du tabac à 1 mois, confirmé au téléphone par un proche  3 <sup>ème</sup> : arrêt sur au moins 7 jours à 1 mois	ITT <sup>α</sup> et <i>per</i> <i>protocol</i>	En ITT <sup>α</sup> : 40 % des participants du groupe intervention <i>versus</i> 30 % des participants du groupe contrôle déclaraient un arrêt continu sur 3 mois ; ORA <sup>β</sup> = 1,59, IC <sup>δ</sup> 95 % = 0,78- 3,21  En ITT <sup>α</sup> : 39 % des participants du groupe intervention <i>versus</i> 21 % dans le groupe contrôle déclaraient un arrêt à 1 mois ; ORA <sup>β</sup> = 3,33, IC <sup>δ</sup> 95 % 1,48- 7,45  En ITT <sup>α</sup> : 44 % dans le groupe intervention <i>versus</i> 27 % dans le	Aucun déclaré	3
------------------------	--	---	---	---	--	---	---	--	--	---	------------------	---

la demande à des sites internet d'aide avec des forums de discussion, des supports techniques et des messages personnalisés, etc.

groupe contrôle déclaraient un arrêt au moins 7 jours à 1 mois ; ORA<sup>β</sup> = 2,55, IC<sup>δ</sup> 95 % 1,22-5,30

---

<sup>α</sup>ITT : intention de traiter ; <sup>β</sup>ORA : odds ratio ajusté ; <sup>γ</sup>CO : monoxyde de carbone ; <sup>χ</sup>S : semaine ; <sup>δ</sup>IC : intervalle de confiance ; <sup>κ</sup>SD = déviation standard ; <sup>ε</sup>NS : différence non significative ;

<sup>φ</sup>TSN : traitement de substitution nicotinique.

\* Il s'agit d'une étude interventionnelle non comparative donc la grille CONSORT n'est pas adaptée.

### 3. Les interventions et leurs comparateurs

Toutes les interventions présentées dans les articles retenus sont décrites en détail dans l'annexe 2. Il s'agissait dans la plupart des cas d'interventions complexes, c'est-à-dire associant de façon séquentielle ou concomitante des actions diverses : auto-support papier, appel téléphonique, challenge avec gain financier, envoi de textos, interaction sur un site internet, entretien individuel en face à face, etc.

Les études de Thomas et al. de 2010 (53) et de 2016 (65) sont toutes deux construites autour du challenge en ligne *Quit and Win*, campagne de promotion de 30 jours consécutifs sans tabac, avec une loterie finale attribuant un gain financier à l'ancien fumeur. L'étude de 2010 (53) consistait en l'envoi d'emails de soutien aux participants, en parallèle de la campagne *Quit&Win*. Il n'y avait qu'un seul groupe observé dans cette étude. Pour l'essai contrôlé factoriel à 4 bras de 2016 (65), certains étudiants ont participé au challenge *Quit and Win*, associé ou non à des conseils ; il était proposé aux autres étudiants des challenges multiples avec gain, associés ou non à des conseils.

Deux études se sont consacrées à l'intervention Real U (55,60). Il s'agit d'une campagne américaine en ligne de promotion de la tentative d'arrêt du tabac sur 30 semaines qui s'est déroulée dans des universités. La tentative d'arrêt était promue par les séquences interactives en ligne (vidéos, jeux, etc.), les échanges personnalisés avec des pairs et des gains financiers. Dans ces deux études, il était aussi proposé aux participants des groupes interventions de poursuivre ensuite avec le challenge *Quit&Win* sur 1 mois.

Comme dans les quatre études précédemment citées : trois autres études ont été menées autour d'un programme d'accompagnement personnalisé en ligne, associant des séquences interactives (vidéos, jeux, messages, etc.) et l'envoi d'emails personnalisés (58,59,64). Pour l'une d'entre elles (59), l'étude débutait en ligne mais se poursuivait 6 mois plus tard sur une application de smartphone. Dans l'étude de Calabro et al. (58), les participants du groupe intervention ont eu des entretiens en face à face de 30 à 60 minutes sur une période de 3 mois, en plus des informations et conseils personnalisés en ligne.

Trois études ont été menées en ayant exclusivement recours aux smartphones (56,62,68). Dans l'étude de Buller et al. (56), il s'agissait de comparer un groupe ayant accès à l'application REQ-Mobile délivrant des séquences interactives à un groupe contrôle n'ayant accès qu'à des messages textos. Dans les études de Müssener et al. (62) ou d'Ybarra et al. (68), les participants des groupes interventions recevaient sur leurs smartphones des textos de soutien à l'arrêt du tabac.

Dans trois autres études, les participants ont reçu un suivi personnalisé par entretien téléphonique avec un conseiller, un professionnel de santé ou des pairs formés/supervisés (54,63,67). Toutefois, ces études restaient très différentes. Dans l'essai de An et al. de 2013 (54) testant l'intervention RealU2, des étudiants recevaient un appel téléphonique de pairs pour les accompagner dans leur progression, en plus des messages personnalisés d'aide à l'arrêt en ligne prodigués par un avatar et des séquences interactives, aussi en ligne. Dans l'étude de Rabiou et al. (63), les participants du groupe intervention recevaient des conseils par téléphone en complément de documents papier d'auto-support. Dans l'étude de Walsh et al. (67), les étudiants-sportifs du groupe intervention bénéficiaient d'un conseil structuré d'arrêt du tabac, délivré par un dentiste.

Dans l'article de Müller et al. (61), les participants recevaient des TSN sous forme de patches nicotiques dans le groupe intervention et un patch placebo dans le groupe contrôle pendant 3 mois. Le dosage en nicotine des patches était adapté à la consommation initiale déclarée du participant (si plus de 20 cigarettes fumées par jour : application d'un patch de 21 mg et si moins de 20 cigarettes par jour : un patch de 14 mg). Les patients étaient ensuite suivis sur une période de 9 mois.

Dans l'étude de Burford et al. (57), les auteurs donnaient des conseils standardisés d'arrêt du tabac aux jeunes adultes puis, montraient aux sujets du groupe intervention deux photos vieilles (âge approximatif de 65 ans) : l'une en rajoutant le facteur « tabac », l'autre en l'absence de tabac.

L'étude de Travis et al. (66) a comparé entre elles trois interventions basées sur des auto-supports papier : le programme *Smoke/Quit* (conçu sur le modèle transthéorique de Prochaska et DiClemente), le programme canadien *One Step at a Time* et un pack d'aide à l'arrêt conçu pour l'étude. Les études de Rabiou et al. (63) et de Walsh et al. (67) se basaient aussi sur un auto-support papier. Ces deux études décrivaient en réalité des interventions complexes intégrant l'usage d'auto-support. Dans l'étude de Rabiou et al. (63), les participants du groupe intervention bénéficiaient des supports de l'*American Cancer Society* et d'entretiens téléphoniques alors que le groupe contrôle n'avait que les livres d'auto-support. Dans l'étude de Walsh et al. (67), les participants recevaient des conseils bucco-dentaires par un hygiéniste, voyaient des photographies montrant les conséquences d'un cancer de la sphère buccale et recevaient un guide papier d'aide à l'arrêt.

#### 4. Définition de l'efficacité dans les études

Dans les 16 articles retenus, l'arrêt du tabac a été au minimum auto-déclaré. Cette auto-déclaration a été confirmée par des tests dans 7 études :

- test au CO expiré (55,57,61,64)
- dosage salivaire de cotinine (58)
- dosage urinaire de cotinine (53,65)

Pour une étude, une confirmation de l'arrêt du tabac par un proche par téléphone a aussi été faite (68).

L'arrêt du tabac a été évalué après différentes durées d'interventions dans les études :

- 4 semaines (ou 30 jours ou 1 mois) pour 3 études (53,64,68)
- 12 semaines (soit 3 mois) pour 6 études (54,56,61,63,66,68)
- 4 mois pour 2 études : (62,65)
- 6 mois pour 5 études : (57,59,63–65)
- 30 semaines pour 2 études : (55,60)
- 12 mois pour 2 études : (58,67)

Les définitions de l'arrêt du tabac étaient également très différentes entre les études. Dans la majorité des études américaines, l'arrêt du tabac était défini comme l'absence de consommation de tabac par le participant au cours des 30 derniers jours (53–56,60,65,67) ou depuis au moins les 7 jours (53,64). Dans l'étude canadienne aussi, la définition portait sur l'absence de consommation au cours des 7 derniers jours (66).

Une étude américaine définissait l'arrêt du tabac comme l'absence de consommation de cigarettes sur les dernières 48h (63). Dans une autre étude américaine, l'arrêt du tabac était

défini comme une consommation de moins de 5 cigarettes par jour, avec un arrêt continu sur 3 mois confirmé par un proche (68).

Dans l'étude suisse (61), était considéré comme ancien fumeur le participant déclarant fumer au maximum 3 cigarettes par jour, attesté par un test au CO < 11 ppm (61). Enfin, l'étude suédoise (62) prenait comme critère d'arrêt du tabac le fait d'avoir fumé moins de 5 cigarettes/j sur les 8 dernières semaines.

## 2. Nos résultats

Les résultats sont plus détaillés dans le tableau I.

### 1. Les interventions efficaces à 1 mois

Trois études ont évalué l'efficacité d'interventions à 4 semaines. Il s'agit des études de Simmons et al. (64), Thomas et al. (53) et Ybarra et al. (68).

L'étude interventionnelle non comparative de Thomas et al. (53) consistait à encourager les étudiants fumeurs à participer à un challenge d'arrêt du tabac sur un mois, en mettant des encarts publicitaires dans les lieux les plus fréquentés du campus, un encart publicitaire dans les magazines étudiants et à envoyer des emails à des étudiants fumeurs de 2<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> année, issus de 4 campus universitaires différents. Un peu plus de la moitié (53,2 %) des étudiants inscrits au challenge rapportait à son issue un arrêt continu du tabac sur 30 jours. Durant cette campagne, les participants bénéficiaient de TSN offerts (pendant 1 mois). Soixante-dix % des participants au challenge ont eu recours aux TSN : 26,4 % ont utilisé les gommes et 32,2 % les patches.

Dans l'étude de Simmons et al. (64), quatre interventions complexes ont été comparées entre elles. Ces interventions sont détaillées dans l'annexe 2. L'intervention *Web Smoke* - qui consistait à impliquer des étudiants dans la conception de vidéos destinées à être mises en ligne sur un site internet d'aide à l'arrêt du tabac puis à leur en faire visualiser le contenu - était plus efficace en termes d'arrêt du tabac à 1 mois qu'une intervention identique mais centrée sur des conseils nutritionnels.

L'étude d'Ybarra et al. (68) était un essai randomisé à 2 bras parallèles. L'intervention était un programme sur 6 semaines avec envoi de textos de soutien d'aide à l'arrêt du tabac (cf. annexe 2). Le groupe contrôle recevait des messages avec un contenu plus large sur le sommeil et les activités physiques. Quatre semaines après la fin de l'intervention : 39 % des participants du groupe intervention étaient abstinents *versus* 21 % dans le groupe contrôle.

### 2. Les interventions efficaces à 3 mois

Six études ont analysé l'arrêt du tabac à 12 semaines. Il s'agit des études de An et al. (54), Buller et al. (56), Müller et al. (61), Rabiou et al. (63) Travis et al. (66) et Ybarra et al. (68).

L'étude d'An et al. 2013 (54) - essai à 3 bras parallèles - a comparé : une intervention *via* un site internet avec séquences interactives ; la même intervention complétée d'un soutien téléphonique et d'un coaching personnalisé en ligne par des pairs ; un groupe contrôle recevant

des messages généraux à propos de la santé. Les interventions faites sont détaillées dans l'annexe 2. A 3 mois, les deux interventions étaient plus efficaces que celle reçue par le groupe contrôle et l'intervention avec coaching par les pairs était plus efficace que celle sans coaching.

L'étude de Buller et al. (56) est un essai randomisé comparant l'utilisation d'une application pour smartphone REQ-mobile envoyant du contenu interactif à un programme d'envoi de textos (onQ). Il y avait un effet supérieur de onQ en termes de prévalence de l'arrêt à 12 semaines sur les 7 derniers jours comme sur les 30 derniers jours.

L'étude de Müller et al. (61) était un essai contrôlé randomisé en double issu à 2 bras parallèles comparant la mise en place de TSN sous forme de patch *versus* un patch placebo. Les participants ont eu ce traitement pendant 9 semaines avec adaptation des posologies en nicotine selon leur consommation de tabac. Il a été démontré une différence statistiquement significative à 3 mois dans le groupe TSN patch *versus* le groupe placebo.

L'étude de Rabius et al. (63) était un essai randomisé à 2 bras parallèles comparant une intervention associant des auto-soutiens à des entretiens téléphoniques de soutien avec l'utilisation des auto-soutiens seulement. Il y avait une différence statistiquement significative à 3 mois entre le groupe intervention (19,6 % d'abstinence) et le groupe contrôle (9,3 % d'abstinence),  $p < 0,005$ .

L'étude de Travis et al. (66) était un essai randomisé à 3 bras parallèles comparant 3 interventions distinctes sur auto-soutiens papier. A 3 mois, l'intervention *Smoke/Quit* était plus efficace que l'intervention basée sur l'auto-soutien national (*One Step at Time*) ou que l'auto-soutien contrôle, selon les 2 définitions données par les auteurs (arrêt sur les 7 et les 30 derniers jours).

Sur les 395 participants recrutés initialement, 216 ont été suivis pendant les 3 mois. Sur ces 216, 25 ont arrêté de fumer. Parmi les 25 qui ont arrêté, 4 ont eu recours à des TSN ou au bupropion.

Dans l'étude de Ybarra et al. (68), donner des conseils d'arrêt du tabac sur 6 semaines par textos était statistiquement plus efficace à 3 mois en termes d'arrêt du tabac que fournir des conseils généraux par textos sur le sommeil et l'activité physique.

### 3. Les interventions efficaces à 4 mois

Deux études se sont intéressées à l'arrêt du tabac à 4 mois.

L'étude de Müssener et al. (62) était un essai contrôlé randomisé à 2 bras parallèles. L'intervention NEXit consistait en une phase de préparation de 1 à 4 semaines avec fixation d'une date d'arrêt du tabac, suivie de 12 semaines de réception de messages de soutien. Le groupe contrôle recevait un message de remerciement tous les 15 jours pendant 4 mois puis accédait à l'intervention (intervention retardée). Une efficacité statistiquement significative a été démontrée à 4 mois dans le groupe intervention *versus* le groupe contrôle avec respectivement 25,9 % d'arrêt *versus* 14,6 %.

L'étude de Thomas et al. de 2016 (65) était un essai randomisé factoriel avec 4 groupes, tous conçus autour du challenge *Quit&Win*. Cette étude est décrite en détails dans l'annexe 2. Dans les 2 groupes ayant bénéficié de challenges multiples (challenges supplémentaires au *Quit&Win*), il y avait à 4 mois plus d'arrêt déclaré sur les 30 derniers jours que dans les 2

groupes ayant bénéficié seulement du *Quit&Win*, bien que ce challenge unique était associé à l'offre de 15 jours de patchs transdermiques de nicotine voire d'entretiens téléphoniques. Les participants de *Quit&Win* ont pu utiliser des TSN. Il a été montré une utilisation par 20,1 % des participants au concours à 1 mois, par 17 % à 4 mois et par 9 % à 6 mois.

#### 4. Les interventions efficaces à 6 mois

Les 5 études qui se sont intéressées à l'arrêt du tabac à 6 mois sont :

L'étude de Burford et al. (57) était un essai randomisé à 2 bras : un groupe intervention et un groupe contrôle. Les 2 groupes bénéficiaient d'un conseil standardisé sur l'arrêt du tabac pendant 2 minutes. Dans le groupe intervention, le visage modifié sur photographie grâce à un logiciel *April Face Aging*® et montré aux participants (cf. annexe 2). Il a été démontré une différence statistiquement significative entre les 2 groupes, avec une supériorité en termes d'efficacité dans le groupe intervention.

L'étude d'Epton et al. (59) était un essai randomisé à 2 bras parallèles. L'intervention avait lieu en ligne, avec téléchargement d'une application pour smartphone 6 mois plus tard (cf. annexe 2). Cet essai s'intéresse à l'hygiène de vie des étudiants en général et pas uniquement à l'usage de tabac (consommation de fruits et légumes, activité physique pratiquée, consommation d'alcool et de tabac). Parmi les nombreux résultats de l'essai, il a été démontré un arrêt du tabac de 13 % dans le groupe ayant eu accès au site internet et téléchargement de l'application *versus* le groupe contrôle avec 8,7 % d'arrêt ( $p=0,001$ ).

L'étude de Rabius et al. (63) décrite précédemment a mis en évidence une efficacité supérieure dans l'arrêt du tabac à 3 mois, entre 3 et 6 mois et également à 6 mois des auto-supports avec entretiens téléphonique *versus* auto-supports seuls.

Dans cette étude, tous les participants pouvaient utiliser des TSN ou du bupropion pour l'arrêt du tabac. Les jeunes de 18 – 25 ans qui ont pris des TSN ou du bupropion ont arrêté plus longtemps de fumer que ceux qui n'en prenaient pas : arrêt prolongé à 6 mois de 16,1 % lors de la prise de TSN ou bupropion *versus* 4,4 % en l'absence de prise.

L'étude de Simmons et al. (64), décrite précédemment a également mis en évidence une différence statistiquement significative entre le groupe *Web Smoke* et le groupe nutrition à 6 mois.

L'étude de Thomas et al. de 2016 (65), intervention complexe décrite précédemment, a également mis en évidence une efficacité supérieure avec une différence statistiquement significative à 6 mois des challenges multiples *versus* challenge unique.

#### 5. Les interventions efficaces à 30 semaines

Les articles de An et al. 2008 (55) et Klatt et al. (60) rapportaient l'impact de l'intervention RealU (cf. annexe 2). D'après ces 2 articles, cette intervention complexe proposait sur 30 semaines : la consultation hebdomadaire d'un site internet avec du contenu interactif ; du soutien par des pairs *via* des messages personnalisés en ligne et la proposition de participer à l'issue des 30 semaines au challenge *Quit&Win*. Cette intervention était plus efficace que l'envoi de mails non personnalisés en termes d'arrêt déclaré de tabac sur les 30 derniers jours à la 30<sup>ème</sup> semaine. L'arrêt déclaré du tabac à la 30<sup>ème</sup> semaine était en plus corrélé au nombre

d'emails envoyés en retour par les participants à leurs pairs-coach. Cependant, ces résultats n'ont pas été confirmés par la mesure de CO expiré.

## 6. Les interventions efficaces à 12 mois

Les 2 dernières études ont montré une efficacité sur 12 mois.

L'étude de Calabro et al. (58) était un essai contrôlé avec une intervention complexe comparant 2 groupes. Une efficacité a été retrouvée à 12 mois dans le groupe intervention bénéficiant d'entretiens téléphoniques de 30 à 60 minutes, de conseils personnalisés en ligne, de mesures objectives de santé *versus* le groupe contrôle dont les participants avaient accès à des documents d'auto support de l'Institut National du cancer et d'entretiens en face à face de moins de 5 minutes. Tous les participants, fumant au moins 5 cigarettes par jour, pouvaient avoir des patches nicotiques. Les résultats finalement présentés étaient basés sur l'auto-déclaration d'arrêt, sans confirmation par le test salivaire annoncé initialement.

L'étude de Walsh et al. (67) était un essai randomisé à 2 bras : un groupe intervention qui bénéficiait de soins dentaires et de conseils sur les conséquences du tabac sur l'hygiène buccodentaire et un groupe contrôle (cf. annexe 2). Des différences statistiquement significatives ont été mises en évidence entre les 2 groupes, avec une efficacité de l'intervention à 1 an *versus* le groupe contrôle. Les participants pouvaient utiliser des gommes de nicotine, offertes pour lutter contre les symptômes de sevrage.

## 3. La qualité des articles

La grille CONSORT (52) a été utilisée pour évaluer ces études. Elle a été utilisée pour tous les articles, excepté celui de Thomas et al. de 2010 (53) qui était un essai interventionnel mais non comparatif ; la grille n'était donc pas applicable.

Une triangulation a permis de comparer les impressions vis-à-vis de la qualité du rapport des 15 autres articles, entre ma directrice de thèse et moi. Cette discussion a eu lieu en octobre 2019. A la fin de cette discussion, nous avons identifié :

- 3 articles de mauvaise qualité (60,61,63)
- 6 de qualité moyenne (54,56,59,64,66,67)
- 6 de très bonne qualité (55,57,58,62,65,68)

Les articles de Rabiou et al., Muller et al., et Klatt et al. ont été jugés de mauvaise qualité car :

- Dans l'article de Rabiou et al. (63), il manquait en effet plusieurs items de la grille CONSORT : « essai randomisé » n'apparaissait pas dans le titre ; il n'y avait pas d'information sur le calcul de la taille de l'échantillon ; la méthode de randomisation n'était pas décrite ; il n'y avait pas d'informations précises sur les abandons, les perdus de vue ; il n'y avait pas de diagramme de flux avec les données de chaque groupe, ni de tableau décrivant les caractéristiques de l'échantillon. La partie discussion paraissait également incomplète avec l'absence de critique de toutes les limites, pas de discussion de l'extrapolation, pas de critique au sujet de l'impact des données manquantes et aucune comparaison avec les données de la littérature.
- Dans l'étude de Müller et al. (61), il manquait aussi beaucoup d'informations. En effet, dans cet article publié en 1990 : le titre n'exprimait pas clairement que l'étude était un

essai randomisé ; la rédaction ne s'est pas faite sur le modèle type : méthode, résultats et conclusion ; les objectifs scientifiques et les hypothèses n'étaient pas clairement définis ; la randomisation n'était pas clairement rapportée ; les critères d'éligibilité n'étaient pas précisés ; le statut tabagique n'était pas défini ; le calcul de la taille de l'échantillon n'a pas été rapporté ; il n'y avait pas d'information sur les perdus de vue et aucun diagramme de flux avec le suivi des patients tout au long de l'intervention.

- Dans l'article de Klatt et al. (60), il manquait notamment : la précision du schéma d'étude dans le titre, une définition claire du statut tabagique, des précisions sur le suivi des patients et sur la randomisation, le calcul de la taille de l'échantillon et les résultats de l'analyse en ITT pourtant annoncée. Enfin, il existait un potentiel conflit d'intérêt financier.

# Discussion

## 1. Synthèse des principaux résultats

Cette revue systématique a permis d'identifier dans la littérature des interventions efficaces sur 1 à 12 mois dans l'arrêt du tabac chez les jeunes de 18 à 30 ans.

Les interventions étaient très variées. Certaines étaient basées sur l'usage d'outils classiques dans des stratégies d'aide à l'arrêt du tabac : supports papier appel téléphonique, recours aux TSN. Ces outils qui existent dans de nombreux pays à l'heure actuelle paraissaient également efficaces chez les jeunes adultes. Mais une grande majorité des essais évaluaient des interventions basées sur les moyens de communication modernes, tels que : des sites internet avec des activités interactives, l'envoi d'emails ou de textos personnalisés ou l'utilisation d'applications de smartphone.

Il s'agissait souvent d'interventions complexes, associant différentes actions de façon concomitante ou séquentielle dans le temps, exceptée l'étude sur les patches. D'autres études relevaient de stratégies de marketing social : les interventions RealU et Quit&Win par exemple. Ces interventions prônaient l'arrêt du tabac ou la tentative d'arrêt grâce à des témoignages d'anciens étudiants fumeurs, des challenges, des gains de lot, des campagnes médiatiques dans les journaux des campus, via des affiches dans les lieux stratégiques, etc.

## 2. Limites et forces

### 1. Les limites de notre revue

Les études traitant des interventions efficaces dans l'arrêt du tabac chez les jeunes adultes ont été peu nombreuses, comparativement aux études en population adulte générale.

De plus, les articles retenus étaient hétérogènes sur différents plans. En effet, les définitions du statut tabagique variaient dans les études, voire n'étaient pas toujours décrites en début d'intervention. Il en est de même pour les définitions de l'arrêt du tabac et de la tranche d'âge des participants. Nous avons ciblé les 18 – 30 ans mais tous les articles retenus n'avaient pas la même borne supérieure en termes d'âge. Ces divergences entre les études les rendaient difficilement comparables entre elles, notamment dans une méta-analyse.

Dans quatre études, la définition du statut tabagique au début de la sélection des participants était peu claire voire non fournie. Ces imprécisions posaient les problèmes de la reproductibilité de ces études et de l'extrapolation des résultats.

Tous nos articles sélectionnés sont en anglais. Il n'y avait aucun article correspondant à notre recherche en français. En revanche, un article en allemand a été sélectionné et nous avons contacté les auteurs pour le recevoir en anglais sans succès, nous l'avons donc exclu lors de la sélection finale.

Dans neuf études, les participants pouvaient consommer des TSN ou du bupropion en plus de l'intervention faite. On peut donc se poser la question de facteurs de confusion dans la conclusion sur l'efficacité de ces interventions même si les 2 groupes restent comparables car les participants ont eu accès à ces traitements.

Un biais de publication était également possible dans cette revue. Nous avons essayé de le limiter par les recherches manuelles mais la revue s'intéressant aux interventions efficaces, nous supposons que ce biais est finalement peu important dans cette situation, les interventions efficaces étant plus facilement publiées que celles non efficaces.

La plupart des études sélectionnées ont été faites aux Etats-Unis ou chez des étudiants. En effet, seulement trois articles rapportaient des études menées avec des jeunes de 18 – 30 ans non étudiants. Cela pourrait poser des problèmes d'extrapolation à la population jeune adulte jeune française mais aussi à la population non étudiante.

De plus, la confirmation de l'arrêt du tabac n'était définie de la même façon dans les études. Pour toutes, l'arrêt du tabac est au minimum auto-déclaré. Cela induit la possibilité d'un biais d'information. Pour certaines, il a cependant été confirmé par des tests (mesure du CO expiré ou de la cotinine salivaire ou urinaire). Nous pouvons nous poser la question de la nécessité ou non de confirmer les déclarations des patients par des mesures objectives. Si les mesures du CO expiré et les dosages de la cotinine sont de bons reflet de la consommation du tabac respectivement à très court et moyen terme, les performances de ces tests chez des jeunes peu ou par intermittence fait débat (69).

Dans certaines études, les participants assidus bénéficiaient de dédommagements sous forme de bons cadeaux, avec des sommes de 10 à 50 dollars américains. Certaines études décrites permettaient aux jeunes étudiants fumeurs de gagner 3000 \$, 4000 \$ voire même 5000 \$ s'ils arrêtaient de fumer en fin d'intervention (campagnes RealU et *Quit&Win*). Ces interventions sont basées sur le gain financier pour motiver les jeunes à arrêter de fumer. La reproductibilité de ces campagnes est donc difficile car elles engendrent des coûts importants.

La majorité des auteurs des articles retenus stipulait l'absence de conflit d'intérêt. Le conflit n'était pas précisé pour 5 études. Dans l'étude de Klatt et al. (60), un des auteurs aurait reçu des honoraires mais il ne s'agissait ni du premier ni du dernier auteur. Dans l'étude de Müssener et al. (62) un lien d'intérêt était déclaré et dans celle de Walsh et al. (67), un financement provenait des fonds de surtaxe du tabac. Il est difficile de préciser si ces conflits ou lien d'intérêt ont eu un impact sur la tenue des études et la valorisation des résultats.

## 2. Les forces de notre revue

Cette revue systématique de la littérature semble être la seule qui s'intéresse aux interventions efficaces chez les jeunes adultes de 18 à 30 ans. Les recherches documentaires ont été faites initialement sur plusieurs plateformes (diversification des sources de données). Tout au long de la sélection des documents, nous avons triangulé afin d'éviter la perte d'informations et de documents. Nous avons eu recours à une tierce personne pour un article lors de la triangulation. Nous avons inclus principalement des essais randomisés comparatifs ce qui permet d'avoir des résultats concluants.

La majorité des études ont concerné des étudiants, ce qui était très intéressant pour notre souhait d'extrapolation aux services de santé en université.

Les interventions identifiées étaient efficaces dans l'arrêt du tabac sur des courtes comme des longues durées, ce qui - en cas d'extrapolation - suggère une possibilité adaptative d'action : au public cible, aux moyens financiers et humains disponibles et aux temps dont on dispose.

### 3. Comparaison à la littérature

L'étude de 2007 de Husten (70) confirme ces résultats. En effet, les campagnes promotionnelles avaient de bons résultats quant à l'arrêt du tabac chez les jeunes de 18 à 24 ans fumeurs réguliers.

L'étude de Cummins et al. (71) a montré que les jeunes américains de 18 à 24 ans ont parfois recours aux services en ligne dans leur lutte contre le tabac. Dans cette étude, les auteurs montrent par exemple l'importance du recours aux appels et numéros d'urgence pour arrêter de fumer, comme le montrait d'ailleurs l'étude de Rabius et al. (63) avec une efficacité jusque 6 mois.

L'application de ces interventions dans une université en France serait envisageable en tenant compte cependant de certaines divergences. La réalisation de campagnes promotionnelles nationales ou régionales pourrait être réalisables en France.

Ces interventions ont tout de même des coûts. L'étude de Burford et al. (57) par exemple a calculé le coût de son intervention (le logiciel April Face Aging, détails dans l'annexe 2). La mise en place de ce logiciel dans un établissement de santé serait de 5,79 dollars australiens par participant. Les bénéfices engendrés par l'arrêt du tabac grâce à ce logiciel ont été évalués entre 1316 et 2346 dollars australiens. Les auteurs ont également questionné les participants qui seraient prêts à payer 20,25 dollars australiens pour le recours à ce logiciel. En comparaison au coût initial (5,79 dollars australiens par participant), le coût serait donc minime avec des bénéfices importants et rapides. Pour cette étude, un conflit d'intérêt a tout de même été mis en évidence.

Dans l'étude de Buller et al. de 2012 (72), les auteurs ont calculé le coût relatif au recrutement des participants. Ils ont comparé les coûts de 4 moyens de recrutement différents :

- En ligne via un formulaire *Health Risk Assessment* (HRA) : au bout de 12 mois, peu de participants ont été recrutés par ce moyen, raison pour laquelle 3 autres méthodes ont été déployées que sont
- Les promotions hors lignes : affiches, livrets, brochures d'information
- Les publicités en ligne via Google®
- Le recours au téléphone avec des conseillers téléphoniques

HRA était la méthode la plus coûteuse en termes de coût total et par inscrit : coût mensuel de 16,41 \$ par inscrit. En comparaison, les publicités en ligne ont permis de recruter au moins 3 fois plus de participants en deux fois moins de temps et ont coûté 4,59 \$ par mois et par inscrit. Il faut donc tenir compte dans la réalisation de telles campagnes le coût qui peut être imputé. Comme vu dans les 2 articles présentant Real U et la campagne *Quick&Win*, la motivation trouvée pour sensibiliser les jeunes était le gain de 3000 \$ voire de plus. Il en est de même pour diminuer les perdus de vue et favoriser la réponse aux questionnaires, mails de suivi, des bons cadeaux sont offerts aux participants qui répondent pour les remercier et les inciter à continuer. Ces coûts sont donc à prendre en compte pour la réalisation de telles campagnes.

Lors de mes recherches en fin de travail en octobre 2019, je n'ai pas trouvé de revue systématique de la littérature sur ce sujet ni chez les jeunes ni chez les adultes pour comparer mes résultats aux récentes publications. Cependant, une étude récente a été publiée après la fin de notre sélection, concernant l'efficacité de la varénicline chez les jeunes adultes (73). Cette étude américaine réalisée de 2012 à 2017 avec suivi en janvier 2018 était un essai randomisé à deux bras parallèles. Il y avait 157 participants et l'âge moyen était de 19,1 ans. Un groupe a reçu la varénicline et l'autre un placebo durant 12 semaines. A la fin de l'intervention, il n'a pas été mis en évidence de différence statistiquement significative entre les 2 groupes en matière d'arrêt du tabac.

Une autre intervention non évoquée dans cette revue mais beaucoup plébiscitée ces dernières années est le recours aux cigarettes électroniques. L'article de Filippidis et al. (47) montrait qu'en Europe entre 2012 et 2017, les fumeurs de tous âges et de tous sexes, essayaient généralement d'arrêter de fumer sans aide (médicale ou médicamenteuse). Lorsqu'ils utilisaient une aide, ils avaient recours par ordre décroissant de fréquence aux traitements médicamenteux puis, aux cigarettes électroniques. Concernant les jeunes de 18 à 24 ans : ils tentaient le plus souvent l'arrêt du tabac sans aide. Mais depuis 2017, les jeunes de 18 à 24 ans qui essayaient d'arrêter de fumer avaient recours en premier lieu à la cigarette électronique et non aux traitements médicamenteux ou aux différents services d'aide. Dans notre revue, nous n'avons inclus aucun article se référant à la cigarette électronique comme intervention efficace dans cette classe d'âge.

Le marketing social reste également un atout dans la promotion de l'arrêt du tabac. Une revue Cochrane parue en novembre 2017 (74) a démontré que les campagnes médiatiques peuvent influencer sur le comportement tabagique des adultes. Ces campagnes sont efficaces chez toutes les populations, quel que soit le sexe, l'âge, le groupe ethnique ou l'éducation.

Un article de Mc Afee et al. (75) a également montré que le recours aux médias (publicité) notamment la télévision peut aider à sensibiliser les populations de fumeurs de tout âge et faire baisser la consommation de tabac.

Le marketing social s'adresse encore peu à la population de jeunes adultes en France, notamment celles des étudiants.

La loi et les politiques de santé évoluent dans de nombreux pays, en vue d'inciter à l'arrêt du tabac. Une étude de 2019 (76) a montré une nette diminution de la consommation du tabac dans la population libanaise depuis la mise en application de la loi 174 dans la lutte anti tabac.

Dans une revue systématique publiée aussi en 2019 (77), il est mis en exergue l'importance de développer des campagnes afin de poursuivre la lutte contre le tabac, en ciblant davantage la population jeune.

Les interventions en vue d'un impact individuel auront probablement plus d'effet si elles sont mises en place dans un contexte global (régional ou national) de dénormalisation du tabac, de respect des lois déjà en vigueur et de politiques de santé pronant clairement le recul du tabac comme un enjeu prioritaire.

## Conclusions et perspectives

Cette revue systématique de la littérature a permis d'étudier 14 essais cliniques décrivant les interventions efficaces chez les 18 – 30 ans dans l'arrêt du tabac

Il n'y a pas qu'une seule intervention qui soit réellement efficace chez les jeunes adultes, mais de nombreuses que l'on peut combiner, selon les objectifs visés, le contexte, le temps et les moyens financiers comme humains à disposition.

Cette revue est la seule, à notre connaissance, à décrire les interventions efficaces dans l'arrêt du tabac chez les 18 – 30 ans. Cependant la grande majorité des articles sélectionnés provient des Etats-Unis. De plus, les études sont très hétérogènes rendant impossible la réalisation d'une synthèse quantitative (méta-analyse) ; enfin, les moyens financiers potentiellement à engager dans ces interventions paraissent importants, ce qui peut rendre ces interventions difficilement extrapolables en France ; si certaines sont testées à titre d'expérimentation, y associer une évaluation coût-efficacité paraît indiqué.

## Références

1. Chevalier C, Nguyen A. Composition et nocivité du tabac. *Actual Pharm.* 2016;Vol. 55(560):22-5.
2. Hoffmann D, Hoffmann I, El-Bayoumy K. The less harmful cigarette: a controversial issue. a tribute to Ernst L. Wynder. *Chem Res Toxicol.* 2001;14(7):767-90.
3. Jacot Sadowski I, Cornuz J. Nouveaux modes de consommation du tabac et de la nicotine. *Rev Médicale Suisse.* 2009;5:1457-61.
4. Hecht SS. Tobacco carcinogens, their biomarkers and tobacco-induced cancer. *Nat Rev Cancer.* 2003;3(10):733-44.
5. Roosaar A, Johansson AL, Sandborgh-Englund G, Axéll T, Nyrén O. Cancer and mortality among users and nonusers of snus. *Int J Cancer.* 2008;123(1):168-73.
6. Sapundzhiev N, Werner JA. Nasal snuff: historical review and health related aspects. *J Laryngol Otol.* 2003;117(9):686-91.
7. Martinet Y, Wirth N, Clément-Duchêne C, Bohadana A, Spinosa A. Cigarettes, pipes, cigares, shishas, bidis... différentes formes du tabac qui sont dangereuses. *Rev Mal Respir.* 2007;24(24):33-4.
8. Darrall KG, Figgins JA. Roll-your-own smoke yields: theoretical and practical aspects. *Tob Control.* 1998;7(2):168-75.
9. Andler R, Richard JB, Guignard, Romain, Quatremère G, Verrier Florian, Gane Jessica, et al. Baisse de la prévalence du tabagisme quotidien parmi les adultes : résultats du baromètre de santé publique France 2018. *Bull Épidémiol Hebd.* 2019;(15):271-7.
10. Directorate General for Communication, Directorate General for Health and Food Safety, TNS Opinion & Social. Attitudes of Europeans towards tobacco and electronic cigarettes : report. 2018. Report No.: 458.
11. Kopp P. Le coût social des drogues en France. *Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies;* 2015.
12. HAS, Haute Autorité de Santé. Dépistage du tabagisme et prévention des maladies liées au tabac. *Actual Réf Prat Exam Périodique Santé.* 2016;
13. Bonaldi C, Boussace M, Nguyen-Thanh V. Estimation du nombre de décès attribuables au tabagisme, en France de 2000 à 2015. *Bull Épidémiologique Hebd.* 2019;(15):278-84.
14. Sasco AJ. Rappel épidémiologique : les pathologies liées au tabac. *Rev Toxibase.* 2002;5:2-3.
15. Wirth N, Bohadana A, Spinosa A, Martinet Y. Tabagisme et maladies respiratoires. *EMC - Pneumol.* 2009;6(3):1-20.
16. Bourdillon F. Editorial. 1.6 millions de fumeurs en moins en deux ans, des résultats inédits. *Bull Épidémiol Hebd.* 2019;(15):270-1.
17. Auriacombe M, Fatséas M, Dalouède J, Tignol J. Le craving et nouvelle clinique de l'addiction : une perspective simplifiée et opérationnelle. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr.* 2018;176(8):746-9.
18. Kinouani S, Lajzerowicz N, Peurois M, Castéra P, Vanderkam P, Auriacombe M. La cigarette électronique : répondre aux questions des patients et aux doutes des médecins [e-cigarette : answering patients' questions and doctors' doubts]. *Exercer.* 2017;138:457-69.
19. Hughes JR, Keely J, Naud S. Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers. *Addiction.* 1 janv 2004;99(1):29-38.
20. Abdul-Kader J, Airagnes G, D'almeida S, Limosin F, Le Faou A. Les outils du sevrage tabagique en 2018. *Rev Pneumol Clin.* 2018;74(3):160-9.
21. Jacot Sadowski I, Rat C, Selby K, Cornuz J. Arrêt du tabac : comment mieux impliquer le patient dans le choix du traitement. *Rev Mal Respir.* 2019;36(5):625-32.
22. Auriacombe M, Fatséas M, Franques-Rénéric P, Daulouède JP, Tignol J.

- Thérapeutiques de substitution dans les addictions. *Revue du Praticien. Conduites addictives*. 2003;1327-34.
23. Dervaux A, Laqueille X. Tabagisme et comorbidités psychiatriques. *Presse Med*. 2016;45(12):1133-40.
  24. Lindson-Hawley N, Thompson TP, Begh R. Motivational interviewing for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. mars 2015;(3).
  25. White AR, Rampes H, Liu JP, Stead LF, Campbell J. Acupuncture and related interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(1).
  26. Stead LF, Perera R, Bullen C, Mant D, Hartmann-Boyce J, Cahill K, et al. Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;(11).
  27. Cahill K, Lindson-Hawley N, Thomas KH, Fanshawe TR, Lancaster T. Les agonistes partiels des récepteurs de la nicotine, comme la cytisine et la varénicline, peuvent-ils aider à arrêter de fumer ? *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;
  28. Anthenelli RM, Benowitz NL, West R, St Aubin L, McRae T, Lawrence D, et al. Neuropsychiatric safety and efficacy of varenicline, bupropion, and nicotine patch in smokers with and without psychiatric disorders (EAGLES): a double-blind, randomised, placebo-controlled clinical trial. *The Lancet*. 2016;387(10037):2507-20.
  29. Hajek P, McRobbie H, Smith KM, Phillips A, Cornwall D, Dhanji A-R. Increasing Varenicline Dose in Smokers Who Do Not Respond to the Standard Dosage: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 2015;175(2):266-71.
  30. Hughes JR, Stead LF, Hartmann-Boyce J, Cahill K, Lancaster T. Antidepressants for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;(1).
  31. Stead L, Buitrago D, Preciado N, Sanchez G, Hartmann-Boyce J, Lancaster T. Les conseils donnés par un médecin encouragent-ils les fumeurs désireux d'arrêter ? *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;
  32. Lancaster T, Stead LF. Individual behavioural counselling for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;(3).
  33. Stead LF, Koilpillai P, Fanshawe TR, Lancaster T. Combined pharmacotherapy and behavioural interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(3).
  34. Lindson-Hawley N, Thompson TP, Begh R. Motivational interviewing for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;
  35. Wang J-H, van Haselen R, Wang M, Yang G, Zhang Z, Friedrich ME, et al. Acupuncture for smoking cessation: A systematic review and meta-analysis of 24 randomized controlled trials. *Tob Induc Dis*. 2019;17:48.
  36. Barnes J, McRobbie H, Dong CY, Walker N, Hartmann-Boyce J. Hypnotherapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;(6).
  37. Carmody TP, Duncan C, Simon JA, Solkowitz S, Huggins J, Lee S, et al. Hypnosis for smoking cessation: a randomized trial. *Nicotine Tob Res Off J Soc Res Nicotine Tob*. 2008;10(5):811-8.
  38. Hyun S, Huh H, Kang NG. Effectiveness of auricular acupuncture combined with nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Tob Induc Dis*. 2018;16:40.
  39. Taylor GMJ, Dalili MN, Semwal M, Civljak M, Sheikh A, Car J. Internet-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;(9).
  40. Nguyen Thanh V, Guignard R, Lancrenon S, Bertrand C, Delva C, Berlin I, et al. Effectiveness of a Fully Automated Internet-Based Smoking Cessation Program: A Randomized Controlled Trial (STAMP). *Nicotine Tob Res Off J Soc Res Nicotine Tob*. 2019;21(2):163-72.
  41. Whittaker R, McRobbie H, Bullen C, Rodgers A, Gu Y. Mobile phone-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(4).
  42. Fanshawe TR, Halliwell W, Lindson N, Aveyard P, Livingstone-Banks J, Hartmann-Boyce J. Tobacco cessation interventions for young people. *Cochrane Database Syst Rev*.

2017;(11).

43. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. 2009-879 2009.
44. Messer K, Trinidad DR, Al-Delaimy WK, Pierce JP. Smoking cessation rates in the United States: a comparison of young adult and older smokers. *Am J Public Health*. 2008;98(2):317-22.
45. Curry SJ, Sporer AK, Pugach O, Campbell RT, Emery S. Use of tobacco cessation treatments among young adult smokers: 2005 National Health Interview Survey. *Am J Public Health*. 2007;97(8):1464-9.
46. West JC, Villanti AC, Graham AL, Mays D, Mermelstein RJ, Higgins ST. Tobacco Use and Cessation Behaviors in Young Adults: 2016 National Health Interview Survey. *Am J Public Health*. 2019;109(2):296-9.
47. Filippidis FT, Lavery AA, Mons U, Jimenez-Ruiz C, Vardavas CI. Changes in smoking cessation assistance in the European Union between 2012 and 2017: pharmacotherapy versus counselling versus e-cigarettes. *Tob Control*. 1 janv 2019;28(1):95-100.
48. Jackson SE, Kotz D, West R, Brown J. Moderators of real-world effectiveness of smoking cessation aids: a population study. *Addict Abingdon Engl*. 2019;114(9):1627-38.
49. Hughes JR, Keely J, Naud S. Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers. *Addict Abingdon Engl*. 2004;99(1):29-38.
50. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev*. 2015;4:1.
51. PRISMA. Welcome to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) website [Internet]. [cité 11 sept 2019]. Disponible sur: <http://www.prisma-statement.org/>
52. Dwan K, Li T, Altman DG, Elbourne D. CONSORT 2010 statement: extension to randomised crossover trials. *BMJ*. 2019;366:l4378.
53. Thomas JanetL, An L, Luo X, Scherber RobynM, Berg CarlaJ, Golden D, et al. Abstinence and Relapse Rates Following a College Campus-Based Quit & Win Contest. *J Am Coll Health*. 2010;58(4):365-72.
54. An LC, Demers MRS, Kirch MA, Considine-Dunn S, Nair V, Dasgupta K, et al. A randomized trial of an avatar-hosted multiple behavior change intervention for young adult smokers. *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2013;2013(47):209-15.
55. An LC, Klatt C, Perry CL, Lein EB, Hennrikus DJ, Pallonen UE, et al. The RealU online cessation intervention for college smokers: a randomized controlled trial. *Prev Med*. 2008;47(2):194-9.
56. Buller DB, Borland R, Bettinghaus EP, Shane JH, Zimmerman DE. Randomized trial of a smartphone mobile application compared to text messaging to support smoking cessation. *Telemed J E-Health Off J Am Telemed Assoc*. 2014;20(3):206-14.
57. Burford O, Jiwa M, Carter O, Parsons R, Hendrie D. Internet-based photoaging within Australian pharmacies to promote smoking cessation: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2013;15(3):e64.
58. Calabro KS, Marani S, Yost T, Segura J, Mullin Jones M, Nelson S, et al. Project SUCCESS: Results from a Randomized Controlled Trial. *Int Sch Res Not*. 2012;2012(2012):1-9.
59. Epton T, Norman P, Dadzie A-S, Harris PR, Webb TL, Sheeran P, et al. A theory-based online health behaviour intervention for new university students (U@Uni): results from a randomised controlled trial. *BMC Public Health*. 2014;14(1):563.
60. Klatt C, Berg CJ, Thomas JL, Ehlinger E, Ahluwalia JS, An LC. The Role of Peer E-mail Support As Part of a College Smoking-Cessation Website. *Am J Prev Med*. 2008;35(6,

Supplement):S471-8.

61. Müller Ph, Abelin Th, Ehram R, Imhof P, Howald H, Mauli D. The use of transdermal nicotine in smoking cessation. *Lung*. 1990;168(1):445-53.
62. Müssener U, Bendtsen M, Karlsson N, White IR, McCambridge J, Bendtsen P. Effectiveness of Short Message Service Text-Based Smoking Cessation Intervention Among University Students: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 2016;176(3):321-8.
63. Rabius V, McAlister AL, Geiger A, Huang P, Todd R. Telephone counseling increases cessation rates among young adult smokers. *Health Psychol*. 2004;23(5):539-41.
64. Simmons VN, Heckman BW, Fink AC, Small BJ, Brandon TH. Efficacy of an Experiential, Dissonance-Based Smoking Intervention for College Students Delivered via the Internet. *J Consult Clin Psychol*. 2013;81(5):810-20.
65. Thomas JL, Luo X, Bengtson J, Wang Q, Ghidai W, Nyman J, et al. Enhancing Quit & Win contests to improve cessation among college smokers: a randomized clinical trial. *Addiction*. 2016;111(2):331-9.
66. Travis HE. Randomized Controlled Trial Examining the Effectiveness of a Tailored Self-Help Smoking-Cessation Intervention for Postsecondary Smokers. *J Am Coll Health*. 2009;57(4):437-44.
67. Walsh MM, Hilton JF, Masouedis CM, Gee L, Chesney MA, Ernster VL. Smokeless tobacco cessation intervention for college athletes: results after 1 year. *Am J Public Health*. 1999;89(2):228-34.
68. Ybarra ML, Holtrop JS, Prescott TL, Rahbar MH, Strong D. Pilot RCT results of stop my smoking USA: a text messaging-based smoking cessation program for young adults. *Nicotine Tob Res Off J Soc Res Nicotine Tob*. 2013;15(8):1388-99.
69. Jacob N. Cotinine. *EMC - Biol Médicale*. 2010;1-11.
70. Husten CG. Smoking Cessation in Young Adults. *Am J Public Health*. 2007;97(8):1354-6.
71. Cummins SE, Hebert KK, Anderson CM, Mills JA, Zhu S-H. Reaching Young Adult Smokers Through Quitlines. *Am J Public Health*. 2007;97(8):1402-5.
72. Buller DB, Meenan R, Severson H, Halperin A, Edwards E, Magnusson B. Comparison of Four Recruiting Strategies in a Smoking Cessation Trial. *Am J Health Behav*. 2012;36(5):577-88.
73. Gray KM, Baker NL, McClure EA, Tomko RL, Squeglia LM, Saladin ME, et al. Efficacy and Safety of Varenicline for Adolescent Smoking Cessation: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr*. 2019;
74. Bala MM, Strzeszynski L, Topor-Madry R. Mass media interventions for smoking cessation in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;(11).
75. McAfee T, Davis KC, Shafer P, Patel D, Alexander R, Bunnell R. Increasing the dose of television advertising in a national antismoking media campaign: results from a randomised field trial. *Tob Control*. 2017;26(1):19-28.
76. Chaaya M, Nakkash R, Saab D, Kadi L, Afifi R. Effect of tobacco control policies on intention to quit smoking cigarettes: A study from Beirut, Lebanon. *Tob Induc Dis*. 2019;17:63.
77. Ranabhat CL, Kim C-B, Park MB, Jakovljevic MM. Situation, Impacts, and Future Challenges of Tobacco Control Policies for Youth: An Explorative Systematic Policy Review. *Front Pharmacol*. 2019;10:981.

# Annexes

## Annexe 1 : Équations de recherche

Plateforme ou base de données	Filtres	Nombre
<p><b>Cochrane</b></p> <p>(« smoking cessation ») :ti,ab,kw OR (« tobacco<sup>[SEP]</sup>cessation ») :ti,ab,kw OR (smoking prevent*) :ti,ab,kw OR (stop* smoking) :ti,ab,kw AND (« young adult » :ti,ab,kw AND<sup>[SEP]</sup>(« comparative studies ») :ti,ab,kw OR (« comparative<sup>[SEP]</sup>study ») :ti,ab,kw</p>	aucun	152
<p><b>Embase</b></p> <p>'smoking cessation'/exp AND [young adult]/lim AND 'comparative study'/de</p>	aucun	203
<p><b>EM Premium</b></p> <p>+arret +taba* +jeune</p>	Titre mot clé, résumé	15
<p><b>Lissa</b></p> <p>((Arrêt de la consommation de tabac.tl) OU (Arrêt de la consommation de tabac.mc) OU (Arrêter de fumer.tl) OU (Arrêter de fumer.mc)) ET ((jeune adulte.tl) OU (jeune adulte.mc))</p>		34
<p><b>Pubmed</b></p> <p>("tobacco use cessation"[MH] OR ("prevention of cigarette smoking"[TW] OR "cessation, tobacco"[TW] OR "tobacco cessations"[TW] OR "smoking cessation"[TW] OR "smoking withdrawal"[TW] OR "tobacco cessation"[TW] OR "cessation of smoking"[TW] OR "smoking cessations"[TW] OR "cessation of tobacco use"[TW] OR "cessation tobacco"[TW] OR "cessation smoking"[TW] OR "cessation, smoking"[TW] OR "smokeless tobacco cessation"[TW] OR "tobacco use prevention"[TW] OR "cessation tobacco use"[TW] OR "smoking abstinence"[TW] OR "prevention of tobacco use"[TW] OR "cigarette smoking</p>	Jeunes adultes 19- 24 ans  Etude comparative  Humains	352

cessation"[TW] OR "cigarette smoking prevention"[TW] OR "nicotine cessation"[TW] OR "stopped smoking"[TW] OR "cessation of cigarette smoking"[TW] OR "tobacco use cessation"[TW] OR "stopping smoking"[TW])) AND (Comparative Study[ptyp] AND "humans"[MeSH Terms] AND "young adult"[MeSH Terms])		
<b>Sciences Direct</b>		
smok* AND (stop* OR cessation) AND (young OR ado*) AND comp*		51
Interv* AND smok* AND « cessation tabacoo » AND (student* OR « young adult »)		23

## Annexe 2 : Description détaillée des interventions des 16 articles retenus

1 <sup>er</sup> auteur Année de publication Pays	Nom de l'étude ou du programme	Intervention 1	Interventions 2, 3 ou 4	Contrôle
An 2008  États-Unis	Real U <i>Quit&amp;Win</i>	<p><b>RealU</b> 20 visites hebdomadaires sur un site internet, sur 30 semaines. Sur ce site : messages en ligne et e-mails de pairs. La dernière visite en ligne se faisait pendant une campagne promotionnelle sur l'arrêt du tabac dans l'université : <i>Quit&amp;Win</i>.</p> <p><b>Quit&amp;Win</b> campagne promotionnelle d'arrêt du tabac dans les universités américaines sur 1 mois (avril 2005). Challenge avec un lot à gagner de 3000\$ si arrêt sur 30 jours</p>	/	A l'inclusion, le groupe a reçu un email avec des liens les menant à des ressources académiques ou sanitaires : QuickNet.com , smocking-cessation website, University of Minnesota Boynton Student Health Services website, University of Minnesota academic services website
An 2013  États-Unis	/	<p><b>1<sup>er</sup> groupe</b> : une information hebdomadaire personnalisée de santé est délivrée pendant 6 semaines sur un site interactif, sur 4 thèmes différents (intervention N1)</p>	<p><b>2<sup>ème</sup> groupe</b> : information hebdomadaire personnalisée en ligne durant 6 semaines avec les mêmes thèmes que N1 + un <i>coaching</i> hebdomadaire de l'un des pairs <i>via</i> une vidéo personnalisée et un appel téléphonique (intervention N2)</p>	Le groupe contrôle recevait des conseils généraux hygiéno-diététiques, des messages généraux hebdomadaires non en lien avec la santé
Buller	/	<b>REQ-Mobile</b>	/	<b>onQ</b>

2014 États-Unis		<p>application sur smartphone permettant d'accéder à des messages de soutien, des documents, des outils interactifs, des témoignages sous forme de vidéos d'anciens fumeurs</p> <p>Après 1 semaine d'arrêt, le sujet était transféré sur le programme onQ.</p>		<p>Textos personnalisés envoyés sur smartphone.</p> <p>Quatre phases : pas de date d'arrêt ; planification d'une date d'arrêt ; arrêt depuis moins d'1 semaine ; arrêt depuis 1 – 4 semaines</p>
Burford 2013 Australie	<i>Logiciel April Face Aging</i> version 2.5	<p>Conseil d'arrêt standardisé délivré à tous les participants de 2 minutes</p> <p>+</p> <p><b>Logiciel April Face Aging</b></p> <p>Photographie du visage du participant soumise à un logiciel de vieillissement. Ainsi, la photo est vieillie et donne un aspect à environ 65 ans avec i) une version du visage si fumeur et ii) une version si non-fumeur. Les 2 photographies sont envoyées dans les 24h aux participants.</p>	/	Conseil d'arrêt standardisé délivré à tous les participants de 2 minutes
Calabro 2012 États-Unis	<b>Project Success</b>	<p>Entretiens en face à face de 30 à 60 (2 entretiens sur 3 mois, utilisation de techniques de renforcement motivationnel)</p> <p>+</p> <p>informations et conseils personnalisés en ligne + mesures</p>	/	<p>Documents d'auto-support de l'Institut National du Cancer + 2 entretiens en face à face (&lt;5 minutes) + TSN (patches) si consommation de 5</p>

		objectives de santé discutées avec le participant (Monoxyde de carbone expiré, évaluation spirométrique) + TSN (patches) si consommation de 5 cigarettes/j ou plus		cigarettes/j ou plus
Epton 2014 Royaume-Uni	U@Uni	Interventions en ligne sur le site internet de l'étude ciblant 4 comportements (portion alimentaire de fruits et légumes, activité physique, consommation d'alcool et de tabac) puis, téléchargement 6 mois plus tard d'une application pour smartphone	/	Non décrit
Klatt 2008 États-Unis	Real U	<b>RealU</b> 20 visites hebdomadaires sur un site internet, sur 30 semaines. Sur ce site : messages en ligne et e-mails de pairs. La dernière visite en ligne se faisait pendant une campagne promotionnelle sur l'arrêt du tabac dans l'université : <i>Quit&amp;Win</i> .  <b>Quit&amp;Win</b> campagne promotionnelle d'arrêt du tabac dans les universités américaines sur 1 mois (avril 2005). Challenge avec un lot à gagner de	/	A l'inclusion, le groupe a reçu un email avec des liens les menant à des ressources académiques ou sanitaires : QuickNet.com , smocking-cessation website, University of Minnesota Boynton Student Health Services website, University of Minnesota academic services website

		3000\$ si arrêt sur 30 jours		
Müller 1990 Suisse	/	Proposition de patchs transdermiques de nicotine pendant 9 semaines, avec dosage calculé en fonction de la consommation de cigarettes/jour (réadaptation des doses toutes les 3 semaines)	/	Patch placebo
Müssener 2016 Suède	NExiT	Les participants ont une phase de préparation de 1 à 4 semaines où ils doivent fixer une date d'arrêt du tabac. Puis, pendant 12 semaines, ils reçoivent des messages de soutien et d'aide pour arrêter de fumer (157 textos reçus)	/	Réception d'un message de remerciement tous les 15 jours puis les participants accèdent à l'intervention au bout de 4 mois (intervention retardée)
Rabius 2004 États-Unis	/	Accès à 3 livrets d'auto-support de conseils et d'informations sur l'arrêt du tabac de l' <i>American Cancer Society</i> + Conseils téléphoniques à l'aide des techniques d'entretien motivationnel (5 entretiens maximum) + Accès à un traitement (TSN ou bupropion)	/	Accès à 3 livrets d'auto-support de conseils et d'informations sur l'arrêt du tabac de l' <i>American Cancer Society</i> + Accès à un traitement (TSN ou bupropion)
Simmons 2013 États-Unis	Web Smoke	<b>Web-Smoke</b> : création individuelle d'une vidéo sur les méfaits du tabagisme destinée à être	/	3 groupes contrôles

		<p>diffusée sur un site internet et visant des adolescents</p> <p>+</p> <p>consultation d'un site internet d'aide à l'arrêt avec des séquences interactives</p>		<p><b><u>1/ Groupe expérimental</u></b></p> <p>⋮</p> <p>Création en groupe d'une vidéo destinée à être diffusée en classes et faites pour des étudiants plus âgés</p> <p>+</p> <p>consultation sur une version papier du site internet de Web Smoke</p> <p><b><u>2/ Groupe didactic :</u></b></p> <p>Consultation d'un site internet sans éléments interactifs (vidéos, jeux, etc.) puis commentaires sur le contenu et l'apparence</p> <p><b><u>3/ Groupe Exp-Nutrition</u></b></p> <p>création individuelle d'une vidéo sur l'alimentation destinée à être diffusée sur un site et consultation d'un site internet avec des séquences interactives de conseils de nutrition</p>
Thomas 2010	/	Campagne <i>Quit&amp;Win</i> : campagne sur 30	/	/

États-Unis		<p>jours de challenge pour l'arrêt de tabac</p> <p>A la clé : gain possible de 3000\$ et de 5000\$ si arrêt réussi</p> <p>+ TSN offert pour 1 mois</p>		
Thomas 2016	<i>Quit&amp;Win</i>	<p>Groupe 1 = Campagne <i>Quit&amp;Win</i> : campagne sur 30 jours de challenge pour l'arrêt de tabac, avec une loterie 3000\$ à gagner si 30 jours d'arrêt) + 2 semaines de TSN offertes</p> <p>Groupe T2 =</p> <p>Durant la dernière semaine : les participants reçoivent un email avec un lien pour une enquête d'évaluation sur leur statut tabagique</p>	<p>Groupe 2 = campagne <i>Quit&amp;Win</i> + 2 semaines de TSN offertes + 6 sessions de conseils par entretien téléphonique sur 12 semaines</p> <p>Groupe 3 = campagne <i>Quit&amp;Win</i> + 2 challenges supplémentaires les semaines suivantes avec montant croissant du prix à gagner</p> <p>Groupe 4 = campagne <i>Quit&amp;Win</i> + 6 sessions de conseils par entretien téléphonique sur 12 semaines+ + 2 challenges supplémentaires les semaines suivantes avec montant croissant du prix à gagner</p>	/
Canada				
Travis 2009	Smoke/Quit	<p><b><u>Intervention 1 :</u></b></p> <p><b><i>Smoke/Quit</i></b> programme proposant l'utilisation de 2 livrets (1 pour chaque étapes)</p> <p>Étape <i>Smoke</i> : pour fumeurs en phase de pré contemplation. Les participants ont accès à un programme d'auto support avec des numéros de</p>	<p><b><u>Intervention 2 :</u></b></p> <p><b><i>One Step at time</i></b> programme d'auto support de la société canadienne du cancer : 2 brochures. La première contient des informations et des exercices pour les fumeurs en pré contemplation (informations aux fumeurs pour les aider à comprendre pourquoi ils fument, les faire</p>	/
Canada	One Step at time			
	Quit Kit			

		<p>téléphone, adresses en cas de besoin.</p> <p>Etape <i>Quit</i> : pour fumeurs qui pensent à arrêter, essaient d'arrêter ou ne fument plus.</p> <p>Les participants bénéficient d'informations, de quizz, d'un plan d'arrêt, d'exercices et de stratégies pour éviter les rechutes.</p>	<p>comprendre leur choix de continuer, etc.). La seconde brochure les informe, les guide, leur conseille des activités, des exercices pour éviter les rechutes</p> <p><b><u>Intervention 3 :</u></b> <b>Quit Kit</b></p> <p>informations pour l'arrêt du tabac. Remise d'un kit conçu pour l'étude, adapté à l'âge des étudiants, avec des documents déjà existants : un livre « <i>101 Reasons to Quit</i> », un journal de consommation de tabac et les instructions pour l'utiliser, des informations sur les moyens pharmacologiques d'aide, une page du « <i>how to quit smoking</i> », la brochure « <i>coping with stress</i> » de la fondation canadienne « <i>heart and stroke</i> »</p> <p>+ des <i>goodies</i> comme des chewing-gum, des élastiques et des pierres anti-stress</p>	
Walsh 1999 États-Unis	/	<p>Programme d'arrêt du tabac, basé sur la théorie d'apprentissage social et cognitif.</p> <p>Contrôle par un hygiéniste dentaire des tissus mous de la bouche, avec des conseils d'arrêt du tabac sans combustion</p> <p>+</p>	/	Aucune intervention

		<p>visionnage de photos illustrant les défigurations secondaires aux cancers de la cavité buccale</p> <p>+ proposition d'un entretien individuel de 15-20 mn+ proposition de gommes nicotiniques à 2 mg</p> <p>Appel téléphone de 5 à 10 min à la date supposée d'arrêt + 1 mois plus tard</p> <p>Ateliers de groupe de formation/informations sur l'arrêt du tabac des collègues d'équipe non-fumeurs du participants</p>		
Ybarra 2013 États-Unis	/	<p>Programme de 6 semaines qui se déroulent en 3 étapes</p> <p><b>Pré-Quit</b> (2ères semaines) messages pour les encourager dans leur arrêt du tabac en fonction du stade du patient, avec établissement d'une date d'arrêt → (4 textos/j), sauf J1 et J14 où 5-6 textos/j</p> <p><b>Early Quit</b> : du jour J prévu d'arrêt à la semaine suivante : réception de messages les rassurant sur l'inconfort et la difficulté présente au</p>	/	<p>Les participants du groupe contrôle reçoivent le même nombre de messages pendant 6 semaines. Le contenu des messages est différent, abordant le sommeil et les activités physiques</p>

		<p>cours de l'arrêt → 9 textos le jour de l'arrêt et le lendemain, 8 textos le 3<sup>ème</sup> jour, et diminution jusqu'à 4 textos/j en fin de semaine</p> <p><b>Late Quit :</b> messages reçus pour les encourager et les aider à reconnaître les signes de rechute et à trouver des solutions lors des situations difficiles → 2 textos/j pendant 15j puis 1 texto/j pendant 7 jours</p> <p>En plus de ces messages : les participants ont accès à des sites internet d'aide à l'arrêt, ils peuvent discuter sur des forums selon leur besoin, etc.</p>		
--	--	--	--	--

TSN : Traitement de substitution nicotinique

# Serment médical

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.  
Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses :  
que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

# Abstract

**Title:** Effective interventions for young adults from 18 to 30 in smoking cessation: a systematic review.

**Introduction:** Despite the decline of tobacco smoking among adults aged 18 to 30 since 2017, France remains the 3rd European country in terms of tobacco consumption. Many health campaigns and national actions have been led to reduce this consumption, but few aimed young adults aged 18 to 30. Our objective was to describe the interventions in the literature which are effective to quit tobacco smoking, in adults aged 18 - 30 years.

**Methods:** Systematic review using different platforms and databases: Cochrane, EM-Premium, Lissa, PubMed and Sciences Direct.

**Results:** Sixteen articles were selected and analyzed for this work, most of them reported studies made in the United States. Effectiveness was assessed at 1, 3, 4, 6, 12 months or 30 weeks; many of these studies have been done in college students. The majority of the interventions were complex, combining actions carried out on websites, sending of text messages or emails, the use of smartphone applications, the use of health professionals in interviews or self-support booklets. Only one study was led with drug treatments (transdermal patches of nicotine).

**Discussion and conclusion:** There was a moderate evidence of effective interventions in smoking cessation, and those varied in their combinations. However, studies are few and their generalization to a French context is not easy.

**Keywords:** smoking cessation, young adults, interventions, systematic review.

# Résumé

**Introduction :** Malgré la baisse du tabagisme chez les jeunes de 18 à 30 ans depuis 2017, la France reste le 3<sup>ème</sup> pays européen en termes de consommation de tabac. De nombreuses campagnes et actions nationales ont été mises en place afin de diminuer cette consommation, mais peu d'entre elles sont destinées aux jeunes adultes de 18 à 30 ans. L'objectif de ce travail était de décrire les interventions identifiées dans la littérature comme efficaces dans l'arrêt du tabac chez les jeunes adultes de 18 - 30 ans.

**Méthode :** Revue systématique de la littérature en ayant recours aux différentes plateformes et bases de données : Cochrane, EM-Premium, Lissa, PubMed et Sciences Direct.

**Résultats :** Seize articles ont été sélectionnés et analysés pour ce travail, la plupart rapportait des études aux Etats-Unis. L'efficacité était évaluée à 1, 3, 4, 6, 12 mois ou à 30 semaines ; beaucoup de ces études ont été faites chez des étudiants. La majorité des interventions évaluées étaient des interventions complexes, combinant des actions menées sur des sites internet, l'envoi de textos, d'emails, l'usage d'applications smartphone, le recours à des professionnels de santé en entretiens ou encore des livrets d'auto support. Une seule étude a été menée avec des traitements médicamenteux (patchs transdermiques de nicotine).

**Discussion et conclusion :** Il y avait des preuves modérées d'interventions efficaces dans l'arrêt du tabac ; celle-ci variaient dans leurs combinaisons. Toutefois, les études restent peu nombreuses et leur généralisation à un contexte français n'est pas aisée.

---

**DISCIPLINE : Médecine Générale**

---

**MOTS-CLES :** arrêt du tabac, jeunes adultes, interventions, revue systématique

---

**INTITULE ET ADRESSE DE L'U.F.R. :**

UFR des Sciences Médicales de l'Université de Bordeaux  
146, rue Léo Saignat  
33076 Bordeaux Cedex