HAL
open science

P2P, une intervention de pair à pair visant à prévenir le tabagisme de lycéens professionnels : quel rôle de la Théorie du Comportement Planifié dans le maintien des comportements de santé ?

Olivier Lareyre

To cite this version:

Olivier Lareyre. P2P, une intervention de pair à pair visant à prévenir le tabagisme de lycéens professionnels : quel rôle de la Théorie du Comportement Planifié dans le maintien des comportements de santé ?. Psychologie. Université Paul Valéry - Montpellier III, 2016. Français. NNT : 2016MON30074 . tel-01563267

HAL Id: tel-01563267

https://theses.hal.science/tel-01563267v1

Submitted on 17 Jul 2017

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.

Collège Doctoral du Languedoc-Roussillon

THÈSE
Pour obtenir le grade de Docteur

Délivré par
l'université Paul-Valéry-Montpellier 3

Préparée au sein de l'école doctorale 60
« Territoires, Temps, Sociétés et Développement »
Et de l'unité de recherche EA 4556
« Laboratoire Epsylon. Dynamique des Capacités Humaines et des Conduites de Santé »

Spécialité : **Psychologie du développement**

Présentée par **Olivier LAREYRE**

P2P, une intervention de pair à pair visant à prévenir le tabagisme de lycéens professionnels. Quel rôle de la Théorie du Comportement Planifié dans le maintien des comportements de santé ?

Soutenue le 29 septembre 2016 devant le jury composé de

Madame le Professeur Florence COUSSON-GÉLIE Université Paul-Valéry-Montpellier 3	Directrice de thèse
Madame le Professeur Nathalie BLANC Université Paul-Valéry-Montpellier 3	Présidente du jury
Madame le Professeur Amélie ROUSSEAU Université Lille Nord de France	Rapporteur
Monsieur le Professeur Jean-François VERLHIAC Université Paris Ouest Nanterre La Défense	Rapporteur

ARTS, LETTRES, LANGUES, SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
UNIVERSITÉ PAUL-VALÉRY MONTPELLIER

Remerciements

Au moment de conclure ce travail de thèse (même si cette partie est localisée en début de manuscrit…), je m'aperçois combien il est difficile de remercier chaque personne comme je le souhaiterais. Pas pour le fait de remercier bien sûr, mais parce que je réalise soudain combien le chemin fut long et combien même les rencontres les plus anecdotiques ont permis la réalisation de ce travail. Une autre difficulté, connue celle-là, est de savoir exprimer en quelques mots tout ce qu'on aimerait leur dire. À chacun, merci.

Merci bien sûr à toi Florence, ma directrice de thèse. Déjà tout bêtement pour m'avoir fait confiance en me prenant sous ta direction. Mais surtout, surtout, pour m'avoir préservé ta confiance durant ces années, pour toute la patience dont tu as su faire preuve. Et il en fallait… Merci également pour ton écoute, pour tes conseils, pour ton *nudging* aussi parfois et pour ton optimisme inébranlable, ô combien nécessaire pour un doctorant dont le verre est toujours à moitié vide. Enfin, merci pour ta proximité, ta disponibilité, pour les moments et les discussions partagés, que ce soit pour le travail…ou pas. Il y en aura d'autres j'en suis sûr.

Merci au professeur Nathalie Blanc d'accepter de présider ce jury, ainsi qu'au professeur Amélie Rousseau et au professeur Jean-François Verlhiac qui ont accepté d'évaluer ce travail de thèse.

Merci évidemment à toute l'équipe d'Épidaure qui m'a accueilli, pour ne pas dire hébergé certains jours. Youssef, tu en es aussi bien sûr ! Carolina, tu en fus et tu le restes à mes yeux. Nos chemins sont amenés à se recroiser à Montpellier, à Paris ou même ailleurs.

Il y a bien sûr toute l'équipe de P2P que je tiens à remercier. Julie, Rose, Joséphine, Maryline, c'est grâce à vous que le projet a pu être ainsi mené, alors je me dis qu'il y a un peu de vous dans cette thèse aussi. Merci en tous cas pour les bons moments, les prises de tête et les franches

rigolades. Anne et Marie-Ève également. Anne, pour ces discussions passionnantes et trop rares à mon goût. Marie-Ève, j'ai toujours une revanche à prendre au hand, je n'oublie pas.

Une pensée aussi pour « mes stagiaires » P2P que j'ai tant pris plaisir à martyri…heu…à suivre. Mélissa, Janie, Chloé, Éla, je vous souhaite le meilleur pour la suite.

Il faut bien que je parle aussi des gosses. Ceux qui font du bruit au bout du couloir et qui rigolent fort : la GDVB team. Bruno bien sûr. Sans tes blagues et les granola, rien n'eut été possible. Florian, Lucile (n°4 ! eh ouais, stagiaire un jour, stagiaire toujours…), vous êtes trop « waaaaw ». Vivement qu'il y ait un Épidaure à Toulouse. Ou mieux, à Bordeaux ! Je vous dirais bien que vous allez me manquer, mais comme je ne compte pas vous laisser tranquille tout de suite…

Mais que serait le GDVB sans sa mascotte ? Mathieu, merci à toi. Pour ton aide inestimable bien sûr. Mais finalement plus encore pour les petites choses. Si je me suis accroché dans les moments de doutes, tu n'y es pas pour rien… Et puis que de souvenirs ! De la misère à la gloire, des « congrès d'clodo » aux plages de Majorque. Merci à toi. Et merci à Marion aussi. Pour ton aide également, mais pas que. Pour la richesse de ta pensée, pour tes valeurs et pour ce petit côté « au-dessus de tout cela » qui te va si bien. Merci à toi. Merci à tous les deux, ainsi qu'à Paquito et Ahmed. Par votre compétence et votre gentillesse, vous avez su me donner envie d'en être et me laisser penser que je pouvais y arriver.

Je pense également à Carole et Stéphanie, qui m'avez montré le chemin de la thèse. Et puis Fanny qui m'a accueilli à Épidaure. Docteure, épouse et bientôt maman. Je ne sais pas quoi te souhaiter de plus, mais le cœur y est.

Alice, Louise, Lydie, Sébastien, bientôt votre tour… Merci à vous quatre pour les bons moments passés qui furent trop peu nombreux. C'est l'un de mes principaux regrets d'ailleurs,

ne pas avoir passé plus de moments avec vous. J'espère qu'on aura le temps de rattraper ça. Louise, je te fais confiance pour conserver cet humour noir et cette incorrection que j'apprécie tant. À vous de jouer maintenant, je ne me fais pas de souci.

Je ne m'en fais pas non plus pour toi, Bertrand. Que te dire ? Tant de choses et si peu de place. Déjà, se souvenir que ce n'était pas gagné entre nous… (ça me fait sourire aujourd'hui, mais ça semble teeeeellement loin) Et finalement, après 5 ans ensemble, nous y voilà ! Alors merci à toi pour ton soutien infaillible, pour les restaus et les discussions sans fin à se demander « au final, c'est quoi une thèse p*** ? », pour tes attentions, pour tes conseils, mais surtout, pour ton énergie et ta volonté. Cette capacité à toujours rebondir et repartir de l'avant ont été un modèle de persévérance que j'ai souvent essayé de suivre. Cette thèse n'aurait pas été la même sans toi.

Et à mes deux (ex-)fumeuses préférées. Marion, Valérie, je ne saurais pas vous remercier comme vous le méritez, vous voilà prévenues. Si j'ai commencé à me sentir un peu Montpelliérain, c'est grâce à vous. Si j'ai commencé à me sentir un peu préventologue aussi. Et finalement, si je commence à me sentir un peu (très) triste à l'idée de finir, c'est à cause de vous. Alors merci, pour avoir été là. Et merci de rester à mes côtés, ici ou ailleurs, aujourd'hui comme demain.

Parce qu'une thèse est un long sentier qui s'inscrit dans un chemin de vie, le bout du sentier est l'occasion de regarder en arrière et de remercier celles et ceux qui nous ont amené à l'arpenter ou qui par leur présence, même lointaine en ont soutenu le cheminement.

Alors à vous, Roxane, Marion, Juliette, Stéphanie et Jean-Michel. *Wish you were here*.

Et enfin, merci à mes parents et à ma famille en général pour votre soutien inconditionnel.

À toutes les rencontres, à toutes les mains tendues et à tous les sourires reçus.

Cette étude n'aurait pas été possible sans la participation des personnels des établissements et des lycéens. Je les remercie de leur implication.

Enfin, je remercie l'Institut National du Cancer et le SIRIC Montpellier Cancer pour leur aide financière.

Résumé

La prévention du tabagisme est un enjeu majeur de santé publique en France. En augmentation depuis 2008, la consommation quotidienne concerne un jeune de 17 ans sur trois en 2014. L'entrée au lycée est une période importante de l'expérimentation tabagique, durant laquelle nombre de jeunes deviendront des fumeurs réguliers, au risque de développer une dépendance et de rentrer dans une dynamique de consommation sur la vie entière. Ce constat est particulièrement alarmant chez les lycéens professionnels de la région Languedoc-Roussillon. De nombreux facteurs de risques sont à l'origine de ce phénomène et plusieurs modèles psychosociaux du comportement ont été proposés pour les synthétiser. Parmi ceux-là, la théorie du comportement planifié (TPB) a prouvé maintes fois son efficacité dans la détermination des comportements de santé. Pourtant, elle a rarement été appliquée de façon complète, et d'autant moins pour expliquer le tabagisme d'adolescents. Ce modèle représente également un cadre parcimonieux en tant que base d'élaboration d'interventions qui viseraient à prévenir l'expérimentation du tabagisme. Pour concevoir et mettre en place de telles actions, il semble pertinent de faire appel à ceux qui comprennent le mieux ces jeunes et qui sont leur principale source d'influence : leurs pairs. Notre travail a donc consisté à étudier le rôle que peut jouer la TPB dans ce contexte, que ce soit pour expliquer l'évolution du tabagisme ou pour le prévenir.

Un essai randomisé contrôlé en clusters a été réalisé auprès de 1573 élèves (filles = 34,6%, $M_{âge}$ = 16,25, $ET_{âge}$ = 0,81) inscrits en classe de 2nde professionnelle ou de 1ère année de CAP, au sein de 15 établissements de la région Languedoc-Roussillon. Dans le bras interventionnel, des jeunes pairs volontaires de chaque lycée ont conçu et mené des actions basées sur la TPB, au sein de leur propre établissement. Un auto-questionnaire en ligne a été rempli par tous les sujets inclus dans l'essai, avant le début de l'intervention, puis 5 mois plus tard, à la fin de l'intervention et après 6 mois de plus, au début de l'année scolaire suivante. Nous avons évalué

les comportements tabagiques et les différents construits de la TPB (les croyances comportementales, normatives et de contrôle, les attitudes, les normes subjectives, le contrôle perçu et les intentions) à tous les temps. Nous avons également noté à postériori le niveau d'implémentation théorique des actions menées.

Le modèle de la TPB basé sur les attitudes, les normes subjectives et le contrôle perçu s'ajuste bien aux données longitudinales du groupe contrôle. Les attitudes et le contrôle perçu sont associés aux intentions et ces dernières, ainsi que la perception de contrôle, expliquent le niveau de tabagisme 5 mois plus tard. Toutefois, les normes subjectives ne montrent pas d'association aux intentions. Le modèle s'ajuste différemment entre les lycéens, selon qu'ils étaient non-fumeurs ou fumeurs au début de l'étude. Les comportements de ces derniers sont mieux expliqués et le poids du contrôle perçu y est plus important qu'auprès des non-fumeurs. Par contre, le modèle complet intégrant les différentes croyances s'ajuste moins bien auprès de l'ensemble du groupe contrôle et n'apporte pas de plus-value explicative. Le programme P2P a permis d'éviter une augmentation du tabagisme quotidien de 6,5 points de prévalence à la fin de l'intervention. Celle-ci n'a toutefois démontré aucun effet sur les différentes variables de la TPB. L'efficacité du programme est plus élevée auprès des fumeurs et peut en partie être expliquée par le niveau d'implémentation théorique des actions. Un fort niveau d'implémentation accroît l'impact de l'intervention, principalement auprès des fumeurs et semble également renforcer les normes subjectives défavorables au tabac de ces derniers.

Notre étude démontre l'intérêt de la TPB pour expliquer le tabagisme des jeunes, ainsi que pour élaborer des interventions efficaces afin de prévenir la progression du tabagisme. Néanmoins, il ressort que ces résultats sont différents entre fumeurs et non-fumeurs et que la TPB ne permet pas d'expliquer le processus de changement des comportements. En revanche, le niveau d'implémentation théorique démontre un effet dans l'efficacité des actions qui devra être confirmé par d'autres études et dont il convient de tenir compte dans de futures interventions.

Mots clés : théorie du comportement planifié, prévention, tabac, adolescents, intervention basée sur une théorie, intervention en milieu scolaire, pair.

Abstract

Tobacco prevention is a major public health issue in France, where its prevalence is increasing among adolescents. In 2014, one in every three 17-year-old smokes regularly. High school entrance is an important period for smoking experimentation, during which many young people become regular smokers, involving the risk of developing an addiction and of unleashing a dynamic of lifetime consumption. This is particularly alarming among vocational high school students of the region Languedoc-Roussillon. Many risk factors can explain this phenomenon and several psychosocial behavioral models have been proposed to synthesize them. Among them, the theory of planned behavior (TPB) has repeatedly proven its effectiveness in determining health behaviors. Yet it has rarely been fully applied, and even less to explain adolescent smoking. This model also represents a parsimonious framework as a basis for developing interventions that would aim to prevent smoking experimentation. To design and implement such actions, it seems appropriate to call on those who best understand these young people and who are their main source of influence: their peers. Our work consisted in studying the potential role of the TPB in this context, whether to explain the evolution of smoking or to prevent it.

A cluster randomized controlled trial was conducted among 1573 students (girls = 34,6%, $M_{âge}$ = 16,25, $SD_{âge}$ = 0,81) enrolled in 10th grade or first year of CAP, in 15 vocational high schools in the Languedoc-Roussillon region. In the interventional arm, voluntary peers of each school have designed and carried out actions based on the TPB, within their own institution. An online self-questionnaire was filled out by all subjects included in the trial, before the start of the intervention, then 5 months later, at the end of the intervention and again after 6 months, early in the following school year. We assessed smoking behaviors and the different constructs of the TPB (behavioral, normative and control beliefs, attitudes, subjective norms, perceived control

and intentions) at all times. We also noted *a posteriori* the level of theoretical implementation of the actions.

The model of the TPB, based on attitudes, subjective norms and perceived control adjusts well to longitudinal data from the control group. Attitudes and perceived control, but not subjective norms explain the level of intentions. Intentions and perceived control predict smoking five months later. The model fits differently among the students, as they were non-smoking or smoking at the beginning of the study. Among smokers, the behaviors are better explained and the weight of perceived control is more important than among non-smokers. However, the complete model integrating the different beliefs doesn't fit very well with the entire control group and doesn't bring more explanation. P2P program helped to prevent an increase of 6.5 points in daily smoking prevalence at the end of the intervention. However, no effect was found on the different variables of TPB. Program effectiveness is higher among smokers, which can be partly explained by the level of theoretical implementation of actions. A high level of implementation increases the impact of the intervention, mainly among smokers and appears to strengthen their subjective norms against tobacco.

Our study demonstrates the interest of the TPB to explain youth smoking and to develop effective interventions to prevent progression of smoking. Nevertheless, it appears that these results are different between smokers and non-smokers and that TPB does not explain the behavior change process. The level of theoretical implementation demonstrates an effect in the efficiency of actions which must be confirmed by other studies and which should be taken into account in future interventions.

Key words: theory of planned behavior, prevention, tobacco, teenager, theory-based intervention school-based intervention, peer.

Correspondance

Laboratoire Epsylon EA 4556 « Dynamique des Capacités Humaines et des Conduites de Santé »

Université Paul Valéry Montpellier 3
Site Saint-Charles
Route de Mende
34199 Montpellier Cedex 5
Tél. : 04 11 75 70 65

École Doctorale 60 « Territoires, temps, sociétés et développement »

Université Paul Valéry Montpellier 3
Site Saint-Charles
Route de Mende
34199 Montpellier Cedex 5
Tél : 04 11 75 70 33

Table des matières

Introduction 31

Partie I : Contexte scientifique, état des lieux et objectifs de la thèse 33

1. Le tabagisme et ses conséquences 34

1.1. Le tabac c'est quoi ? 34

1.1.1. Tabac, tabacum et tabagisme 34

1.1.2. Les différentes formes du tabagisme 35

1.1.3. Composition du tabac fumé 36

1.2. Le tabac, un enjeu majeur de santé publique 38

1.2.1. Morbidité et mortalité associées au tabagisme 38

1.2.2. La dépendance au tabac 41

1.2.3. Le tabac est une drogue 42

1.3. État des lieux de la consommation de tabac 44

1.3.1. La consommation globale de tabac 44

1.3.1.1. Consommation de tabac dans le monde 44

1.3.1.2. Consommation de tabac en Europe et parmi les pays de l'OCDE 45

1.3.1.3. Consommation de tabac en France 48

1.3.2. La consommation de tabac chez les jeunes 52

1.3.2.1. Consommation de tabac au collège 53

1.3.2.2. Consommation de tabac au lycée 53

1.3.2.3. Consommation de tabac à la fin du lycée 55

1.3.2.4. Consommation de tabac dans la région Languedoc-Roussillon 57

1.4. Conclusion quant à la prévalence du tabagisme en France 58

2. Le processus menant au tabagisme quotidien 59

2.1. Les différents stades du tabagisme 59

2.2. Les trajectoires de développement du tabagisme 61
2.2.1. Les trajectoires de tabagisme à l'âge scolaire : 12-18 ans 62
2.2.1.1. Les trajectoires de tabagisme au collège 62
2.2.1.2. Les trajectoires de tabagisme au lycée 64
2.2.1.3. Les trajectoires de tabagisme du collège au lycée 65
2.2.2. Trajectoires de tabagisme de jeunes scolaires à jeunes adultes : 12-25 ans 67
2.2.3. Trajectoires de tabagisme de la jeunesse à l'âge adulte : 15-50 ans 71
2.2.4. Synthèse des trajectoires de tabagisme 75
2.3. Conclusion quant aux trajectoires de tabagisme 75
3. Les déterminants du tabagisme 77
3.1. Les facteurs de risques sociétaux du tabagisme 77
3.2. Les facteurs de risques sociodémographiques et scolaires du tabagisme 78
3.3. Les influences sociales du tabagisme 80
3.3.1. L'influence parentale du tabagisme 81
3.3.2. L'influence des pairs dans le tabagisme 82
3.4. Les facteurs environnementaux et génétiques d'héritabilité du tabagisme 84
3.5. Les facteurs psychologiques et psychiatriques du tabagisme 85
3.6. Les facteurs motivationnels du tabagisme 87
3.7. Conclusion quant aux déterminants du tabagisme 90
4. Les modèles psychosociaux du comportement 91
4.1. L'utilisation des modèles psychosociaux face au tabagisme 91
4.2. Le *Health Belief Model* 93
4.3. La *Social Cognitive Theory* 95
4.4. Le *Transtheoretical Model* 98
4.5. La *Theory of Planned Behavior* 100
4.5.1. La TPB comme modèle explicatif du tabagisme 104
4.5.2. La TPB comme modèle explicatif du tabagisme des 14-18 ans 105

4.5.3. La TPB comme modèle explicatif du tabagisme des jeunes en France 107
4.6. Conclusion quant aux modèles présentés 108
5. La prévention du tabagisme des jeunes 110
5.1. Les approches de la prévention 111
5.2. La prévention du tabagisme en milieu scolaire 113
5.3. La prévention du tabagisme au lycée 115
5.3.1. La prévention du tabagisme en lycées généraux 115
5.3.2. Les interventions en prévention du tabagisme en lycées professionnels 117
5.3.3. Les perspectives des interventions en prévention du tabagisme en milieu scolaire 118
5.4. La modalité d'intervention par les pairs 119
5.5. Conclusion quant à la prévention du tabagisme des jeunes 123
6. La TPB pour prévenir le tabagisme 124
6.1. L'utilité et l'usage des modèles psychosociaux dans l'élaboration des interventions de prévention 124
6.2. L'utilisation de la TPB dans les interventions contre le tabagisme 125
6.3. Les *TPB-based interventions* contre le tabagisme 127
6.4. Conclusion quant à l'utilisation de la TPB pour prévenir le tabagisme 131
7. Problématique, objectifs et hypothèses 133
Partie II : Méthode 136
1. Le contexte de cette étude 137
2. Le design et la population de l'étude 138
2.1. Le design de l'étude 138
2.2. La population de l'étude 139
2.2.1. Les établissements participants 139
2.2.2. Les sujets participants 140

3. L'intervention 141

3.1. Les intervenants professionnels ayant encadré les pairs 141

3.2. Les pairs ayant conçu et mené les actions 142

3.3. La conception des interventions 142

3.3.1. Le déroulement des séances préparatoires 142

3.3.2. Le contenu des séances préparatoires 144

3.3.3. La stratégie d'implémentation de la TPB 144

3.3.4. Le processus d'implémentation de la TPB 145

3.4. Les actions menées 147

4. Opérationnalisation des variables 151

4.1. Opérationnalisation des variables de comportements tabagiques 151

4.1.1. Le choix du type d'indicateurs tabagiques 151

4.1.2. Le statut tabagique 153

4.1.2.1. Présentation de la mesure de statut tabagique 153

4.1.2.2. Validation de la mesure de statut tabagique 153

4.1.3. Le niveau de tabagisme récent 154

4.1.3.1. Construction de la mesure du niveau de tabagisme récent 154

4.1.3.2. Présentation de la mesure du niveau de tabagisme récent 155

4.2. Opérationnalisation des construits de la TPB 156

4.2.1. La mesure des intentions 157

4.2.2. Les mesures d'attitudes, de normes subjectives et de contrôle perçu 158

4.2.2.1. Les attitudes 158

4.2.2.2. Les normes subjectives 158

4.2.2.3. Le contrôle perçu 159

4.2.3. Les mesures de croyances comportementales, normatives et de contrôle 160

4.2.3.1. Construction des mesures de croyances 160

4.2.3.2. Les croyances comportementales 166

4.2.3.3. Les croyances normatives 166
4.2.3.4. Les croyances de contrôle 168
4.3. Le niveau d'implémentation de la TPB 168
4.4. Les caractéristiques sociodémographiques 169
5. La procédure de l'étude 170
5.1. La chronologie de l'étude 170
5.2. La procédure de recrutement 171
5.3. Le déroulement des passations 171
6. Les conditions éthiques 173
7. Hypothèses opérationnelles et modèles d'analyses 174
8. Analyses des données 177
8.1. Les analyses préliminaires des données 177
8.2. Les analyses statistiques 178
8.2.1. Analyse de l'ajustement du modèle TPB 178
8.2.2. Analyse de l'efficacité de l'intervention 181
8.2.3. Analyse du rôle de la TPB pour expliquer l'impact de l'intervention 182
Partie III : Résultats 186
1. Caractéristiques de l'échantillon 187
1.1. Comparaison initiale des groupes de randomisation 187
1.2. Description du flux temporel de sujets 189
1.3. Analyse de l'attrition 192
1.3.1. Facteurs liés à l'attrition dans l'échantillon 192
1.3.2. Disparités d'attrition entre les groupes et facteurs liés 192
2. Intérêt de la TPB pour expliquer le tabagisme (objectif 1) 195

2.1. Améliorations apportées par le modèle complet de la TPB par rapport au modèle « central » (Hypothèse 1) 197

2.1.1. Ajustement du modèle « central » de la TPB 197

2.1.2. Ajustement du modèle complet de la TPB 199

2.1.3. Comparaison de l'ajustement du modèle central et du modèle complet de la TPB 202

2.2. Différences liées au modèle selon le statut tabagique (Hypothèse 2) 203

3. Efficacité de l'intervention P2P (objectif 2) 208

3.1. Efficacité de l'intervention sur l'évolution des statuts tabagiques (hypothèse 3-1) 208

3.2. Efficacité de l'intervention sur l'évolution du niveau de tabagisme récent (hypothèse 3-2) 210

4. Intérêt de la TPB en vue d'expliquer l'efficacité de l'intervention (objectif 3) 212

4.1. Impact de l'intervention et du niveau d'implémentation de la TPB sur l'évolution de l'ensemble du modèle (hypothèse 4) 214

4.1.1. Ajustement du modèle complet de la TPB 214

4.1.2. Effets de l'intervention sur les croyances liées au tabagisme 216

4.1.3. Évolution du modèle « central » de la TPB et effets de l'intervention et du niveau d'implémentation théorique 217

4.1.3.1. Étape 1 : Évolution des variables de la TPB entre T0 et T1 et de leur influence sur le niveau de tabagisme récent à T1 et T2 217

4.1.3.2. Étape 2 : Effets de l'intervention sur l'évolution des variables de la TPB entre T0 et T1 et de leur influence sur le niveau de tabagisme récent à T1 et T2 220

4.1.3.3. Étape 3 : Effet du niveau d'implémentation de la TPB sur l'évolution des variables de la TPB entre T0 et T1 et de leur influence sur le niveau de tabagisme récent à T1 et T2 222

4.1.4. Synthèse des résultats de l'impact de l'intervention et du niveau d'implémentation de la TPB sur l'évolution de l'ensemble du modèle 226

4.2. Différences liées à l'effet de l'intervention et du niveau d'implémentation théorique, entre fumeurs et non-fumeurs (hypothèse 5) 227

4.2.1. Effets de l'intervention sur l'évolution des croyances liées au tabagisme, chez les fumeurs et chez les non-fumeurs 227

4.2.2. Effets de l'intervention et du niveau d'implémentation théorique sur l'évolution du modèle « central » de la TPB, différenciés entre les sujets fumeurs et non-fumeurs à l'inclusion 228

4.2.2.1. Effets différenciés de l'intervention sur l'évolution des variables de la TPB entre T0 et T1 et de leur influence sur le niveau de tabagisme récent à T1 et T2 228

4.2.2.2. Effet différenciés du niveau d'implémentation théorique sur l'évolution des variables de la TPB entre T0 et T1 et de leur influence sur le niveau de tabagisme récent à T1 et T2 232

4.2.3. Synthèse des différences liées à l'effet de l'intervention et du niveau d'implémentation théorique, entre fumeurs et non-fumeurs 240

Partie IV : Discussion, conclusion 242

1. Interprétations et comparaisons de nos résultats 243

1.1. Prévalence du tabagisme chez les lycéens professionnels du Languedoc-Roussillon 243

1.2. Ajustement et prédictivité du modèle de la TPB 245

1.2.1. Prédictivité 246

1.2.2. Le poids des attitudes, des normes subjectives et du contrôle perçu 247

1.2.3. Les croyances 250

1.3. Intérêt de la TPB comme base d'élaboration d'actions efficaces 252

1.3.1. Efficacité de P2P parmi les interventions impliquant les pairs 252

1.3.2. Impact de la TPB dans l'efficacité de l'intervention 253

1.4. Les mécanismes psychologiques expliquant le changement de comportements 257

1.4.1. Relations entre l'impact sur les variables du modèle et l'efficacité sur le comportement 257

1.4.2. Interprétation de l'effet de l'intervention sur les normes subjectives et sur le comportement 259

2. Les limites de l'étude 262

2.1. Limites liées à l'échantillon 262

2.2. Limites liées aux outils 263

2.2.1. Les variables confondantes 263

2.2.2. Le niveau de tabagisme récent 264

2.2.3. Le niveau d'implémentation de la TPB 265

2.2.4. Les dimensions de la TPB 266

3. Réflexions méthodologiques et conceptuelles liées à la TPB 268

3.1. Quel est le rôle des croyances ? 269

3.2. Dimensions et sous-dimensions ? 271

3.3. Contribution de notre réflexion au débat suscité par la TPB 272

3.3.1. Jugements analytiques et jugements synthétiques 273

3.3.2. Imbrications conceptuelles et méthodologiques 274

3.3.3. Irréfutabilité ou hétérogénéité ? 274

3.3.4. Un modèle de *changement* de comportements ? 275

4. Implications et perspectives 277

4.1. Implications et perspectives d'intervention 277

4.2. Implications et perspectives de recherche 279

Conclusion 281

Références bibliographiques 283

Annexes 321

Liste des annexes

Annexe 1 - Lettre d'information remise aux élèves 322

Annexe 2 - Formulaire de consentement éclairé 324

Annexe 3 - Version « papier » du questionnaire P2P mis en ligne 325

Annexe 4 - Avis du Comité de Protection des Personnes 337

Annexe 5 - Avis du Comité Consultatif sur le Traitement de l'Information en matière de Recherche dans le domaine de la Santé 338

Annexe 6 - Autorisation de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés 339

Liste des tableaux

Tableau 1 : *Agents potentiellement responsables des principaux troubles associés au tabagisme (reproduit de : INSERM, 2004)* 37

Tableau 2 : *Différence de proportions standardisées d'usagers actuels et quotidiens de 15 à 75 ans, entre la région Languedoc-Roussillon et en France métropolitaine, en 2005 et 2010 (chiffres de : Beck et al., 2011)* 51

Tableau 3 : *Stratégies recommandées selon le stade de changement du TTM (reproduit de Brodeur, 2006)* 99

Tableau 4 : *Détails fournis par les auteurs quant à la mise en place pratique de l'intervention "Suricates" (reproduit de Baba-Moussa & Nache, 2010)* 122

Tableau 5 : *Caractéristiques des études traitant d'interventions anti-tabac basées sur la TPB* 128

Tableau 6 : *Résultats d'efficacité rapportés par les études traitant d'interventions anti-tabac basées sur la TPB, et présence de détails concernant les interventions* 130

Tableau 7 : *Résumé des échelles appliquées* 164

Tableau 8 : *Grille d'évaluation de la complétion de la TPB* 169

Tableau 9 : *Moyennes et écart-types (ou nombre et pourcentage) des variables sociodémographiques, tabagiques et psychosociales des 2 groupes et de l'ensemble de l'échantillon et différences entre les groupes, à l'inclusion (T0)* 188

Tableau 10 : *Coefficients de corrélations des variables sociodémographiques, des variables du modèle de la TPB à T0 et du niveau de tabagisme récent à T0 et T1* 196

Tableau 11 : *Indices d'ajustement des sous-échantillons et des modèles multi-groupes imbriqués* 204

Tableau 12 : *Coefficients de corrélations des variables sociodémographiques, des variables de la TPB à T0 et T1 et du niveau de tabagisme récent à T0, T1 et T2* 213

Tableau 13 : *Indices d'ajustement des sous-échantillons et des modèles multi-groupes imbriqués* 229

Tableau 14 : *Indices d'ajustement des sous-échantillons et des modèles multi-groupes imbriqués* 233

Tableau 15 : *Indices d'ajustement des sous-échantillons et des modèles multi-groupes imbriqués* 236

Liste des figures

Figure 1 : Évolution et projection entre 1950 et 2020 de la mortalité, globale, par cancer (tous types de cancers) et par cancer du poumon, attribuables au tabac en France chez les hommes et chez les femmes (reproduite de : Peto et al., 2015) 39

Figure 2 : Part du tabac parmi les huit premières causes de mortalité dans le monde (reproduite de : OMS, 2008) 40

Figure 3 : Prévalence de fumeurs actuels de plus de 15 ans et plus, par région OMS et groupe de revenus de la Banque Mondiale, standardisée sur l'âge, en 2012 (reproduite de : WHO, 2014) 45

Figure 4 : Prévalence mondiale d'hommes de 15 ans et plus fumant quotidiennement, par pays en 2013 (reproduite de : Ericksen, Mackay, Schluger, Gomeshtapeh, & Drope, 2015) 46

Figure 5 : Prévalence mondiale de femmes 15 ans et plus fumant quotidiennement, par pays en 2013 (reproduite de : Ericksen, Mackay, Schluger, Gomeshtapeh, & Drope, 2015) 46

Figure 6 : Pourcentage de la population de 15 ans et plus déclarant fumer quotidiennement en 2013 (ou année la plus proche) (reproduite de : OCDE, 2015) 47

Figure 7 : Évolution du pourcentage de la population de 15 ans et plus déclarant fumer quotidiennement entre 2000 et 2013 (ou années les plus proches) (reproduite de : OCDE, 2015). *Note* : Les pays sont rangés dans l'ordre de leur prévalence en 2013, pas selon l'évolution entre 2000 et 2013. 48

Figure 8 : Évolution du tabagisme actuel (en %) en France, de 1970 à 2010, selon le sexe (reproduite de Beck et al., 2011) 49

Figure 9 : Évolution de la prévalence du tabagisme régulier (en %) en France, entre 2000 et 2014, selon le niveau de diplôme, le statut d'activité et le niveau de revenu par unité de consommation (reproduite de Guignard et al., 2015) 50

Figure 10 : Évolution de la prévalence du tabagisme régulier chez les hommes de 15-75 ans, entre 2005 et 2014, par tranche d'âges (reproduite de Guignard et al., 2015) 51

Figure 11 : Évolution de la prévalence du tabagisme régulier chez les femmes de 15-75 ans, entre 2005 et 2014, par tranche d'âges (reproduite de Guignard et al., 2015) 52

Figure 12 : Pourcentage des jeunes de 15-16 ans ayant fumé une cigarette ou plus les 30 jours précédents l'enquête ESPAD 2011 (reproduite de : Hibell et al., 2012) 54

Figure 13 : Développement des usages tabagiques entre la 6ème et la Terminale en 2010-2011 et évolution de 2000 à 2014 chez les garçons et chez les filles de 17 ans, en France (reproduites de Spilka & Le Nézet, 2013 et Spilka et al., 2015) 56

Figure 14 : Evolution de 2003 à 2014 du tabagisme quotidien à 17 ans dans les différentes régions de France, avec courbe d'évolution en France et dans la région Languedoc-Roussillon (construite à partir de : http://odicer.ofdt.fr) 57

Figure 15 : Trajectoire schématique d'un fumeur adolescent (reproduite de : INSERM, 2004, pp.285-307) 59

Figure 16 : Trajectoires de tabagisme entre les classes de 5ème et de 2nde, d'après l'étude de Karp et al., 2004 64

Figure 17 : Trajectoires de tabagisme de la classe de 3ème (*grade 9*) à celle de terminale (*grade 12*), d'après l'étude de Hampson et al., 2013 65

Figure 18 : trajectoires de tabagisme de 12 ans à 19 ans, d'après l'étude de Bernat et al., 2008 67

Figure 19 : trajectoires de tabagisme de 13 ans à 23 ans, selon l'étude de Orlando et al., 2004 69

Figure 20 : trajectoires de tabagisme de 12 ans à 24 ans, selon l'étude de Riggs et al., 2007 70

Figure 21 : trajectoires de tabagisme de 15 ans à 55 ans, d'après l'étude de Macy et al., 2015 73

Figure 22 : trajectoires de tabagisme de 14 ans à 37 ans, d'après l'étude de Brook et al., 2014 74

Figure 23 : Schématisation du modèle HBM (reproduite de Godin et Vézina-Im, 2012) 94

Figure 24 : Schématisation du modèle de la SCT 96

Figure 25 : Schématisation du modèle de la TPB 101

Figure 26 : Différentes approches de la prévention du tabac recouvertes par la Théorie de l'Influence Triadique (reproduite de USDHHS, 2012) 112

Figure 27 : Design de l'essai randomisé contrôlé P2P 139

Figure 28 : Schématisation du processus d'implémentation de la TPB à la conception des actions 146

Figure 29 : Schématisation des hypothèses opérationnelles 1 et 2 174

Figure 30 : Schématisation des hypothèses opérationnelles 3-1 et 3-2 175

Figure 31 : Schématisation des hypothèses opérationnelles 4 et 5 176

Figure 32 : Organigramme de l'essai randomisé contrôlé 191

Figure 33 : Schéma du modèle « central » de la TPB testé initialement 197

Figure 34 : Schéma du modèle « central » modifié de la TPB 198

Figure 35 : Schéma du modèle complet de la TPB testé initialement 200

Figure 36 : Schéma du modèle complet modifié de la TPB 201

Figure 37 : Schéma de la comparaison du modèle non contraint entre les non-fumeurs et les fumeurs à T0 205

Figure 38 : Pourcentages de non-fumeurs, fumeurs occasionnels et quotidiens, dans les 2 groupes, à T0, T1 et T2 209

Figure 39 : Évolution des moyennes de niveau de tabagisme récent dans les 2 groupes, à T0, T1 et T2 211

Figure 40 : Schéma de l'effet de l'intervention sur l'évolution du modèle complet de la TPB entre T0-T1 et T1-T2, tel que testé initiallement 215

Figure 41 : Schéma de l'évolution du modèle « central » modifié de la TPB entre T0-T1 et T1-T2 218

Figure 42 : Schéma de l'effet de l'intervention sur l'évolution du modèle « central » modifié de la TPB entre T0-T1 et T1-T2 221

Figure 43 : Schéma de l'effet du niveau de complétion de la TPB sur l'évolution du modèle « central » modifié de la TPB entre T0-T1 et T1-T2 223

Figure 44 : Schéma de l'effet du niveau de complétion de la TPB sur l'évolution du modèle « central » modifié de la TPB entre T0-T1 et T1-T2, uniquement dans le groupe intervention 225

Figure 45 : Schéma de l'effet de l'intervention sur l'évolution du modèle « central » modifié de la TPB entre T0-T1 et T1-T2, comparé pour non-fumeurs / fumeurs 230

Figure 46 : Schéma de l'effet du niveau de complétion de la TPB sur l'évolution du modèle « central » modifié de la TPB entre T0-T1 et T1-T2, comparé pour non-fumeurs / fumeurs 234

Figure 47 : Schéma de l'effet du niveau de complétion de la TPB sur l'évolution du modèle « central » modifié de la TPB entre T0-T1 et T1-T2, comparé pour non-fumeurs / fumeurs, uniquement dans le groupe intervention 238

Liste des abréviations

BTS : Brevet de technicien supérieur

CAP : Certificat d'aptitude professionnel

CNCT : Comité national contre le tabagisme

DEPP : Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance

FCTC : *Framework Convention on Tobacco Control* (Convention cadre de l'OMS pour la lutte antitabac)

INPES : Institut national de prévention et d'éducation pour la santé

INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale

OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques

OFDT : Observatoire français des drogues et des toxicomanies

OMS / WHO : Organisation mondiale de la santé / *World health organization*

ONUDC : Office des Nations Unies contre la drogue et le crime

USA : *United States of America* (États-Unis d'Amérique)

USDHHS : *U.S. Department of Health and Human Services* (département de la santé et des services sociaux des États-Unis d'Amérique)

AIC : Akaike information criterion

CFI : Comparative fit index

TLI : Tucker-Lewis index

RMSEA : Root mean square error of approximation

SRMR : Standardized root mean square residual

Equivalences âge-classe-*grade*

L'organisation des systèmes scolaires étant différente d'un pays à l'autre, il peut parfois s'avérer complexe de suivre à quel âge ou à quel niveau scolaire français correspond un niveau scolaire étranger.

Pour la clarté de la lecture, les données seront présentées dans ce travail soit en mentionnant l'âge des jeunes, soit en utilisant le niveau scolaire équivalent en France.

Voici à titre indicatif un tableau d'équivalences des niveaux scolaires entre 5 pays, ainsi que l'âge des enfants concernés.

Âge	Belgique	Canada	France	Grande-Bretagne	États-Unis
06-07	1ère prim	1ère prim	CP	Year 2	1st Gr
07-08	2ème prim	2ème prim	CE1	Year 3	2nd Gr
08-09	3ème prim	3ème prim	CE2	Year 4	3rd Gr
09-10	4ème prim	4ème prim	CM1	Year 5	4th Gr
10-11	5ème prim	5ème prim	CM2	Year 6	5th Gr
11-12	6ème prin	6ème prin	Sixième	Year 7	6th Gr
12-13	1ère sec	1ère sec	Cinquième	Year 8	7th Gr
13-14	2ème sec	2ème sec	Quatrième	Year 9	8th Gr
14-15	3ème sec	3ème sec	Troisième	Year 10	9th Gr
15-16	4ème sec	4ème sec	Seconde	Year 11	10th Gr
16-17	5ème sec	5ème sec	Première	Year 12	11th Gr
17-18	6ème sec	6ème sec	Terminale	Year 13	12th Gr

Contenu récupéré de : http://www.lucg.net/index.php?option=com_content&view=article&id=115:equivalence-de-classes-entre-quelques-systemes-educatifs-nationaux&catid=55:technique-enseignement-et-education&Itemid=57

Introduction

« Ils ne mouraient pas tous, mais tous étaient frappés ». Cette formule de Jean de la Fontaine dans la fable *Les animaux malades de la peste*, aurait pu être écrite à propos du tabagisme tant il représente un fléau mondial de santé publique. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) elle-même parle d'une *épidémie mondiale de tabagisme* (OMS, 2015). Au XXe siècle, il a causé plus de 100 millions de décès et en entraînera 1 milliard durant le XXIe siècle si sa consommation ne diminue pas (Proctor, 2001).

Si son introduction sur le continent européen remonte à plus de 500 ans (Ferland, 2007; Lemaire, 1997, p. 18‑29), sa consommation de masse, sous la forme de cigarettes telles que nous les connaissons actuellement, s'est développée quant à elle entre 1900 et 1950 (Cunningham, 1997, p. 41‑44; C. Hill & Laplanche, 2005). Cette forte augmentation est à l'origine de l'épidémie actuelle et a mené à la première découverte scientifique importante de sa nocivité en 1950 (Wynder & Graham, 1950) puis à sa reconnaissance par les autorités publiques des USA qui ont imposé les premiers messages sanitaires sur les paquets de cigarettes en 1964 (USDHHS, 1964). La première campagne de prévention du tabac a donc tout juste plus de 50 ans. Depuis, cette prise de conscience est devenue mondiale avec l'adoption en 2003 de la Convention-cadre de l'OMS pour la lutte antitabac (*Framework Convention on Tobacco Control*, FCTC) qui couvre actuellement 90% de la population mondiale environ (OMS, 2013).

Pourtant, le nombre de fumeurs demeure important, particulièrement en France. L'entrée dans le tabagisme régulier débute dès la jeunesse et se maintient ensuite toute la vie dans de nombreux cas, alors même que la majorité des fumeurs concernés souhaiteraient arrêter (Guignard et al., 2015). En effet, en plus de sa responsabilité dans l'apparition de plusieurs maladies mortelles, le tabac rend dépendant. Et ce, d'autant plus chez les jeunes. Proposer des

interventions de prévention du tabagisme, qui s'adressent aux jeunes au tout début de leur expérimentation, constitue donc un enjeu majeur de santé public.

L'entrée au lycée constitue une période particulièrement à risques, durant laquelle il est important d'agir afin de réduire l'entrée dans des dynamiques de consommations qui perdureront ensuite toute leur vie. Toutefois, pour qu'une intervention soit efficace, il convient de la concevoir en s'appuyant sur les connaissances accumulées antérieurement quant aux facteurs qui sont liés à ce tabagisme des adolescents. De très nombreux déterminants du tabagisme ont déjà été répertoriés indépendamment les uns des autres. Des modèles explicatifs des comportements, ou des changements de comportements ont également été testés. Ces modèles ont l'avantage de regrouper un nombre plus ou moins importants de déterminants et de les structurer au sein d'un même ensemble. L'un des plus reconnus, le modèle de la théorie du comportement planifié (TPB) a pourtant été relativement peu étudié dans ce contexte et encore moins souvent appliqué comme base théorique structurant une action de prévention du tabac.

Dans ce travail de thèse, nous nous sommes interrogés sur le rôle que peut jouer la TPB dans le contexte de la prévention du tabac auprès de jeunes lycéens à risques, que ce soit pour expliquer l'évolution de leurs comportements autant que pour les prévenir. Un premier temps de cette étude consistera à réaliser un état des lieux des connaissances scientifiques dont nous disposons actuellement, concernant le processus d'expérimentation du tabac chez les jeunes et les façons de le prévenir. La deuxième partie de ce travail présentera le programme P2P, basé sur la TPB et mis en place par des pairs lycéens, ainsi que l'essai randomisé contrôlé que nous avons mené pour déterminer le rôle prédictif et préventif de la TPB. Les résultats seront finalement présentés, interprétés et discutés au regard des limites méthodologiques de notre étude, ouvrant la piste de réflexions et de perspectives qu'elle peut apporter.

Partie I : Contexte scientifique, état des lieux et objectifs de la thèse

« Truculent : « ça, monsieur, lorsque vous pétunez,
La vapeur du tabac vous sort-elle du nez
Sans qu'un voisin ne crie au feu de cheminée ? » »

Cyrano de Bergerac, Edmond Rostand (1897)

1. Le tabagisme et ses conséquences

1.1. Le tabac c'est quoi ?

1.1.1. Tabac, tabacum et tabagisme

Travailler sur le tabagisme exige d'en définir les contours. Le mot « tabac » est issu de l'espagnol *tabaco*, emprunté aux Amérindiens qui nommaient ainsi la pipe dans laquelle ils consommaient déjà le *petun*, lors de la découverte des Amériques par Christophe Colomb (Ferland, 2007).

Le tabac est une plante de la famille des Solanacées, comme la pomme de terre, la tomate ou l'aubergine, entre autres. Parmi la centaine de genres de Solanacées, se trouve la *Nicotiana*, originaire d'Amérique du Sud et elle-même subdivisée en une centaine d'espèces différentes. Les plus connues sont la *Nicotiana Tabacum* et la *Nicotiana Rustica*, dont les feuilles sont séchées et manufacturées pour obtenir le tabac. Les variétés les plus consommées sont les tabacs blonds (environ la moitié de la consommation mondiale), les tabacs bruns, les tabacs clairs (ou Burley) et les tabacs d'Orient (Lemaire, 1997).

Le tabagisme est une « intoxication chronique par le tabac » (Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, 2016; Encyclopédie Larousse, 2016). Il désigne plus communément la consommation de produits du tabac, sous toutes ses formes et de façon tant volontaire qu'involontaire. Selon la Convention-cadre de l'OMS (FCTC) « *on entend par "produits du tabac" des produits fabriqués entièrement ou partiellement à partir de tabac en feuilles comme matière première et destinés à être fumés, sucés, chiqués ou prisés* » (FCTC, 2003, p. 4).

1.1.2. **Les différentes formes du tabagisme**

Les produits du tabac sont nombreux et leurs modalités de consommations varient selon les époques et les cultures (OMS, 2006). En France, le tabac est quasi-exclusivement consommé sous sa forme « fumée », c'est-à-dire par inhalation de la fumée résultant de sa combustion. En 2010, 88,5% des fumeurs consommaient des cigarettes manufacturées, 24,3% du tabac à rouler, 9% la chicha, 7,5% des cigarillos, 6,1% des cigares et 1,6% la pipe (Guignard, Beck, Richard, & Peretti-Watel, 2013). La cigarette (manufacturée ou roulée) constitue donc le produit du tabac le plus consommé actuellement dans notre pays, mais il existe bien d'autres formes de tabagisme dans le monde.

Ainsi, parmi les usages volontaires, ce que l'on appelle le tabagisme actif, on retrouve les consommations par combustion :

- Les rouleaux de tabac à fumer, comprenant les cigarettes manufacturées, le tabac à rouler en vrac, les bidis et kreteks (tabac mélangé à des épices, majoritairement consommés en Asie du Sud-Est et au Moyen-Orient), les cigares et autres cigarillos. On peut également ajouter les « joints », composés de cannabis et de tabac.
- Les pipes et les pipes à eau. Originaires d'Asie du Sud-Est et du Moyen-Orient, on y trouve un grand nombre de variantes et de dénominations telles que : houkas, bangs, narguilés et chichas.

Et sans combustion :

- Le tabac à priser (ou snuff) qui est inhalé sous forme de poudre.
- Le snus qui est une poudre que l'on se place entre la joue et la gencive, en Suède.
- Le tabac à chiquer qui est mâché durant plusieurs heures.
- Le gutka qui se mâche en Inde et en Asie du Sud-Est.

Enfin, le tabagisme passif correspond au fait d'inhaler de façon involontaire la fumée secondaire (dégagée par la combustion du tabac mais non inspirée par le fumeur) ou tertiaire (rejetée par le fumeur après inhalation), d'un tiers fumeur (Dautzenberg, 2001). Il peut donc s'agir de l'entourage d'un fumeur ou du fœtus dans le ventre de sa mère. Les recherches récentes tendent également à prouver l'existence et la potentielle nocivité d'un tabagisme tertiaire, c'est-à-dire l'absorption de résidus de tabac consumé, en suspension dans l'air ou imprégnés dans l'environnement, même après la fin de la combustion (Ramírez et al., 2014).

Note concernant la cigarette électronique :

Récemment démocratisée en France, la cigarette électronique a connu un essor rapide et une forte médiatisation. Elle n'est cependant pas considérée comme un produit du tabac, puisque n'en contenant pas (bien qu'elle contienne souvent de la nicotine). De plus en plus de recherches sont menées à son sujet afin d'en étudier la prévalence de consommation (INPES, 2015), les différents contenus, ainsi que les effets (Putzhammer et al., 2016; L. Smith, Brar, Srinivasan, Enja, & Lippmann, 2016). Actuellement, le recul manque encore pour déterminer sa nocivité ainsi que son potentiel en tant que substitut tabagique ou, au contraire, comme « porte d'entrée » au tabagisme (Brose, Hitchman, Brown, West, & McNeill, 2015; Haut conseil de la santé publique, 2014; Rahman, Hann, Wilson, Mnatzaganian, & Worrall-Carter, 2015). Tout ceci incite donc à l'intégrer aux recherches sur l'initiation tabagique. Cependant, sa commercialisation et sa consommation étaient encore marginales à l'initiation de cette étude. En conséquence, la cigarette électronique n'a pas été prise en compte dans ce travail.

1.1.3. **Composition du tabac fumé**

La composition chimique du tabac est très complexe, selon qu'on l'analyse sur une partie ou une autre de la plante et selon son état frais ou séché. Une fois le tabac transformé en cigarette prête à être consommée, et quel que soit le type ou la marque, il s'y trouve toujours du tabac

(et/ou de l'extrait de tabac), de la nicotine, des goudrons, ainsi que des agents de texture et de saveur (INPES, 2002; OMS, 2006).

Plus important encore que le contenu des cigarettes, les effets du tabac consommé dépendent de la composition de la fumée qu'inhale le fumeur. Or, la combustion de tous les éléments, provoque une cascade de réactions chimiques et le mélange qui se forme alors se compose de plus de 4000 substances différentes, dont des gaz toxiques (monoxyde de carbone, oxyde d'azote, acide cyanhydrique, ammoniac) et des métaux lourds (cadmium, mercure, plomb, chrome) (INPES, 2002; OMS, 2006; USDHHS, 2001). Au moins 64 de ces substances sont reconnues comme cancérigènes (Hoffmann, Djordjevic, & Hoffmann, 1997; INSERM, 2004; USDHHS, 2001), et certaines également à d'autres troubles (Tableau 1).

Tableau 1 : ***Agents potentiellement responsables des principaux troubles associés au tabagisme (reproduit de : INSERM, 2004)***

Troubles	Agents incriminés	Potentialisateurs ou agents associés
Dépendance tabagique	Majeur : nicotine Mineurs : alcaloïdes mineurs des nicotiana Agents d'aromatisation	Acétaldéhyde
Maladies cardiovasculaires	Majeurs : monoxyde de carbone, oxydes d'azote, acide cyanhydrique, goudron Mineurs : Cd, Zn, CO, goudron	Nicotine Agents alkoylants
Maladies obstructives chroniques du poumon	HCN, aldéhydes volatiles, NO, NOx, CO, goudron	
Cancers du poumon et du larynx	Majeurs : HPA, NNK Mineurs : ^{210}Po, formaldéhyde, acétaldehyde, butadiène, Cr, Cd, Ni	Catéchol, promoteurs de tumeurs, acétaldéhyde, alimentation, agents alkoylants
Cancers de la cavité orale	Majeurs : NNN, NNK Mineur : HPA	*Herpes simplex*, alcool, alimentation
Cancers de l'œsophage	NNN	Alcool, alimentation
Cancers urinaires et de la vessie	4-aminobiphényl, 2-naphtylamine, autres amines aromatiques	
Cancer du pancréas	NNK, NNAL	Alimentation

HCN : cyanure d'hydrogène ; HPA : hydrocarbures polynucléaires aromatiques ; NNK : 4-(méthylnitrosamine)-1-(3-pyridyl)-1-butanone ; NNN : n'-nitroso-nornicotine ; NNAL : 4-(méthylnitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanol

1.2. Le tabac, un enjeu majeur de santé publique

Les nombreux composants de la fumée de cigarette ont des répercussions majeures sur la santé de ceux qui la consomment, provoquant maladies graves et décès en grands nombres. Ces conséquences ne suffisent pourtant pas à éloigner les fumeurs de leurs habitudes. En effet, la première conséquence du tabagisme est d'entraîner une forte dépendance.

1.2.1. **Morbidité et mortalité associées au tabagisme**

La consommation de tabac est aujourd'hui la première cause de mortalité évitable dans le monde, tuant plus que le paludisme, la tuberculose et le SIDA combinés (OMS, 2008). Environ 6 millions de personnes meurent des suites de son usage chaque année dans le monde, soit plus de 16 000 par jour et 12% du total des décès (Jha & Peto, 2014; Mathers & Loncar, 2006; Mathers, Stevens, Tursan d'Espaignet, & Wolfenden, 2012). À ce rythme, ils seront 1 milliard à en décéder au cours du siècle (Jha & Peto, 2014).

Peto, Lopez, Pan, Boreham et Thun mènent depuis de nombreuses années un travail de recension et de projection des décès attribuables au tabac dans les pays dits « développés »[1]. Leur mise à jour de 2015 permet d'estimer que le taux de mortalité liée au tabac était de 17% des décès dans ces pays en 2010, avec un chiffre identique concernant l'Union Européenne (à 28 pays), soit 838 000 décès (Peto, Lopez, Hongchao, Boreham, & Thun, 2015a). C'est plus de quatre fois plus que les accidents de la route, les autres drogues, les suicides, les meurtres, le SIDA et les accidents du travail cumulés (European Commission, 2012).

En France, ce sont 73 000 vies perdues, soit 14% de la mortalité globale en 2015 (Peto, Lopez, Hongchao, Boreham, & Thun, 2015b). Une différence importante est à relever entre les 58 000 hommes (21%) et les 15 000 femmes (6%) concernés. Néanmoins, cet écart se réduit depuis les

[1] Les mises à jour sont disponibles sur leur site internet : http://rum.ctsu.ox.ac.uk/~tobacco/

années 80. Les femmes sont entrées plus récemment dans le tabagisme et décèdent de plus en plus des suites de maladies liées au tabac, contrairement aux hommes dont le taux diminue. Les taux de décès suite à un « cancer du fumeur », et tout particulièrement du poumon illustrent tout à fait cette évolution (*Figure 1*). Ribassin-Majed & Hill (2015) ont trouvé des chiffres équivalents, ajoutant qu'un décès masculin sur trois entre 35 et 69 ans et un sur 7 pour les femmes est imputable au tabac.

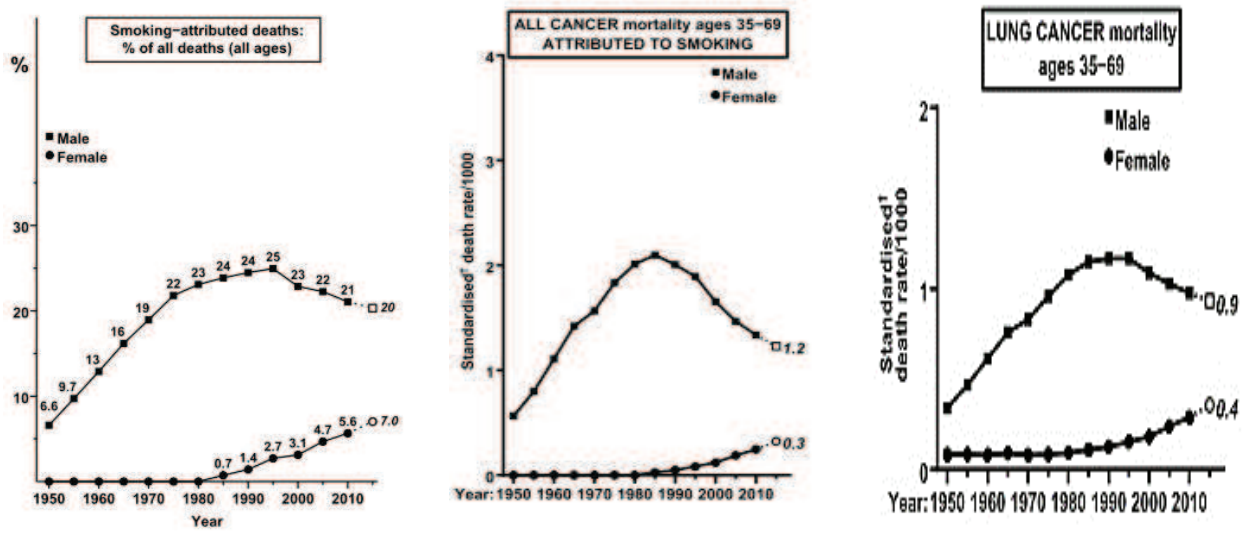


Figure 1 **: Évolution et projection entre 1950 et 2020 de la mortalité, globale, par cancer (tous types de cancers) et par cancer du poumon, attribuables au tabac en France chez les hommes et chez les femmes (reproduite de : Peto et al., 2015)**

Ces chiffres de mortalité correspondent à la part des décès consécutifs de 21 pathologies, dont le tabac est reconnu responsable. Il s'agit de 12 types de cancer, 6 catégories de maladies cardiovasculaires, de diabètes, de bronchopneumopathies chroniques obstructives et de pneumonies (Mathers & Loncar, 2006; USDHHS, 2014, p. 647‑ 684). La consommation de tabac a ainsi été mise en évidence comme facteur de risque de la survenue de six des huit premières causes de mortalité mondiale (*Figure 2*), dont 90% de tous les cancers du poumon (OMS, 2006, 2008).

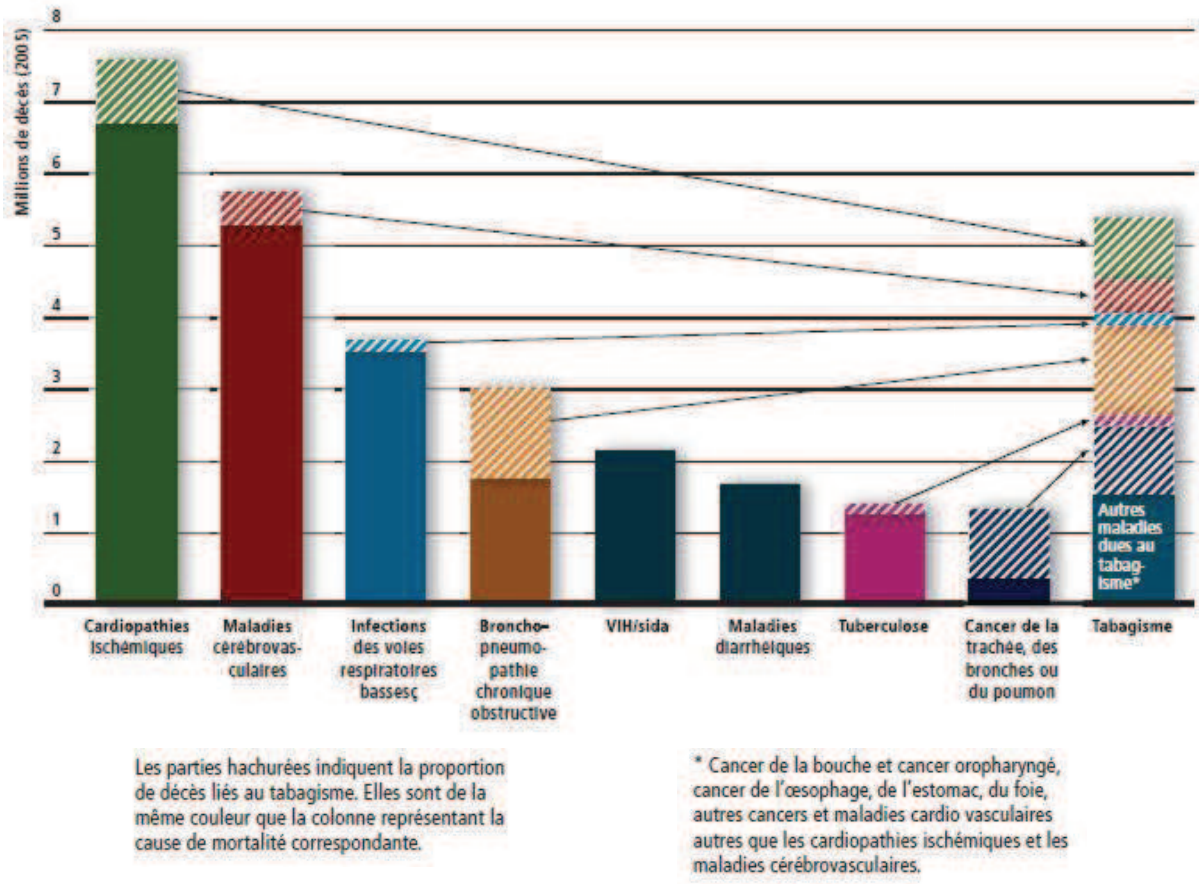


Figure 2 **: Part du tabac parmi les huit premières causes de mortalité dans le monde (reproduite de : OMS, 2008)**

Le tabagisme durant la grossesse accroît également le risque de fausses couches, d'accouchements avant terme, de faible poids à la naissance, de morts subites du nourrisson, d'anomalies congénitales et de stérilité (OMS, 2006, 2008).

Enfin, les chiffres de la mortalité attribuée au tabac sont probablement sous-estimés et ne représenteraient que 87% des décès qui lui sont réellement attribuables (Carter et al., 2015). En effet, les calculs de mortalité se basent sur la proportion de mortalité attribuable au tabac, parmi les 21 pathologies spécifiquement reconnues comme liées à sa consommation. Le tabac pourrait donc être la cause également d'une partie des décès faisant suite à d'autres maladies. Il semblerait par exemple que fumer augmente le risque de cancer de la prostate (chez l'homme),

d'infections, d'ischémie intestinale, de cardiopathie hypertensive, d'insuffisance rénale et d'autres maladies respiratoires (Carter et al., 2015).

1.2.2. **La dépendance au tabac**

Le tabac entraîne également un autre effet sur ses consommateurs, il rend dépendant (USDHHS, 1988). Goodman (1990) définit l'addiction[2] comme un processus par lequel un comportement, qui peut fonctionner à la fois pour produire du plaisir et pour soulager un malaise intérieur, est caractérisé par l'échec répété de le contrôler et la persistance de ce comportement en dépit de ses conséquences négatives. Le concept d'addiction a ensuite été élargi à un ensemble de comportements avec ou sans prise de substance correspondant à la dépendance. Son diagnostic clinique se fait aujourd'hui sur la base de critères différents selon qu'ils sont issus[3] du DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2005), du DSM-V (American Psychiatric Association, 2013), de la CIM-10 (WHO, 2015a), du Test de Fagerström, questionnaire composé de 6 items permettant de dépister et quantifier la dépendance à la nicotine (Heatherton, Kozlowski, Frecker, & Fagerstrom, 1991), ou de sa version simplifiée en 2 items, voire même du simple item du délai de la première cigarette après le réveil.

Le tabagisme est reconnu aujourd'hui comme l'une des formes les plus graves de dépendance, avec l'héroïne, la cocaïne et l'alcool (INSERM, 2014b). Cependant, tous les fumeurs ne développent pas forcément de dépendance. Bien que la variabilité et la complexité des critères de son diagnostic rendent ardus l'analyse de sa prévalence, elle affecte environ 30% de l'ensemble des consommateurs et 50% des fumeurs réguliers (INSERM, 2004). Elle touche les

[2] La dépendance est composée d'un aspect physique et d'un aspect psychologique/comportemental. Le terme « addiction » est aujourd'hui préféré en clinique pour désigner uniquement le volet comportemental, sans prise de substance, de la dépendance. Cette nuance n'avait pas encore été faite en 1990, lorsque Goodman définit l'addiction. De même, le DSM-5 parle désormais de « trouble d'utilisation des substances » pour regrouper la dépendance et l'abus.

[3] Il existe d'autres échelles de dépendance, nous ne présentons ici que les outils les plus souvent utilisés.

hommes et les femmes de façon indifférenciée et son risque d'apparition s'accroît avec la consommation, fortement jusqu'à 10 cigarettes par jour, et assez peu au-delà (INSERM, 2004).

Parmi les composés du tabac, la nicotine est la substance qui provoque la dépendance, bien qu'on ne sache pas encore avec certitude si son effet n'est pas potentialisé par d'autres substances (INSERM, 2004; USDHHS, 1988, 2001, p. 39‑ 63, 2014, p. 107‑ 217). Ainsi, la cigarette est considérée comme un distributeur de nicotine puisque, de toutes ses formes de consommation, elle est celle qui permet l'arrivée la plus rapide de la nicotine au cerveau et qu'elle permet aux fumeurs de réguler eux-mêmes, par la modulation de leurs bouffées et le nombre de cigarettes fumées, la quantité de nicotine inhalée nécessaire pour satisfaire leur besoin (INSERM, 2004, p. 29‑ 44; USDHHS, 2001, p. 39‑ 63). Des facteurs de vulnérabilité génétiques sont également déterminants dans l'installation de la dépendance (INSERM, 2004, p. 199‑ 268, 285‑ 307). L'addiction s'accompagne d'un véritable conditionnement par répétition du comportement jusqu'à ce qu'une large variété de stimuli environnementaux finissent par déclencher l'envie compulsive du fumeur. La dépendance au tabac est donc la conséquence d'interactions entre au moins trois facteurs : l'individu, la nicotine et le contexte.

Les adolescents sont plus sensibles à la dépendance tabagique que les adultes même si leur consommation est plus faible (INSERM, 2004, p. 285‑ 307). La dépendance s'installe rapidement, moins de 2 ans après l'initiation et est d'autant plus forte que cette initiation a été précoce (DuRant & Smith, 1999; INSERM, 2004, p. 285‑ 307). Plus de la moitié des jeunes présentent au moins un symptôme de la dépendance avant même de devenir fumeurs quotidiens.

1.2.3. **Le tabac est une drogue**

Le tabac possède ainsi deux caractéristiques attribuées ordinairement aux drogues : la dépendance et la toxicité. Ce rapprochement est important vis-à-vis de la tolérance sociale dont il fait l'objet et dans la dynamique actuelle de sa « dénormalisation » (É. Godeau, 2009;

USDHHS, 2014, p. 31‑ 33). Pourtant, il reste légal d'en vendre et d'en consommer en France. Aujourd'hui, les spécialistes le classent avec l'alcool dans la liste des drogues licites récréatives, ou plus précisément à usage récréatif.

Toutefois, le tabac est une substance psychoactive différente des drogues dures. En effet, il ne procure pas d'effet « défonce », ni de fortes modifications de conscience, de dérèglement sensoriel ou de la perception comme peuvent le faire la cocaïne ou la morphine. De même, il n'empêche globalement pas les activités habituelles de ses consommateurs. Cependant, certains remettent en question son aspect « récréatif ». En effet, sa consommation ne procure pas de plaisir au fumeur régulier, mais un soulagement. Ce qui fait dire à Proctor (2014), fervent détracteur de l'industrie du tabac : « Les cigarettes *ne sont pas une drogue récréative*. La plupart des fumeurs n'aiment pas fumer et regrettent d'avoir commencé. Autrement dit, nombre d'entre eux (si ce n'est la majorité) se réjouiront de leur disparition » (p. 44-45). D'après le Baromètre Santé[4] de 2014, basé sur les réponses de 15635 individus, environ un tiers des Français n'a jamais fumé, un tiers a déjà arrêté et parmi le tiers restant, ils sont 69% de fumeurs réguliers à souhaiter arrêter ou à avoir essayé durant l'année (Guignard et al., 2015).

Malgré les effets hautement nocifs et addictifs de la cigarette, sa reconnaissance en tant que drogue reste éloignée des représentations du grand public, auprès de qui sa consommation continue de bénéficier d'une certaine tolérance sociale. De fait, bien que son usage diminue en France, il y reste fréquent et ses utilisateurs nombreux, comme partout dans le monde.

[4] Les Baromètres santé sont une série d'études de référence menées depuis 20 ans en France par l'INPES, sur les comportements, les représentations et les attitudes liés à un ensemble de thèmes de santé.

1.3. État des lieux de la consommation de tabac

1.3.1. **La consommation globale de tabac**

1.3.1.1. Consommation de tabac dans le monde

Dans son dernier rapport sur le tabagisme, l'OMS dénombre 1,1 milliard d'adultes fumeurs dans le monde (36% des hommes et 7% des femmes) en 2013, soit autant qu'en 2007 (WHO, 2015b). La stabilité du nombre de fumeurs durant ces 6 années alors que la population mondiale croissait, entraine mathématiquement une diminution de la prévalence mondiale de 23 à 21 %. En moyenne, ce sont dans le tiers de pays à plus hauts revenus que le taux de fumeurs est le plus élevé, avec 25% de consommateurs (WHO, 2014).

Il faut cependant nuancer ce constat étant donné les disparités entre pays d'un même groupe et de proportions d'usage hommes/femmes (*Figure 3*). À partir des données brutes[5] de l'OMS, on peut relever par exemple, que la région du Pacifique Ouest connaît une prévalence de 25,9 % en moyenne qui dissimule en fait 47,9% d'hommes fumeurs contre 3,2% de femmes. De même, au sein de la même région Pacifique Ouest se côtoient le Nauru comptant 48,9% de fumeurs (hommes et femmes confondus) et l'Australie n'en dénombrant que 16%. Le même phénomène de disparité entre pays est observable en Europe également, où se côtoient l'Ouzbékistan avec 13,3% de consommateurs et la Grèce en comptant 43,4%.

[5] Les données de l'OMS ayant servi au rapport « *report on the global tobacco epidemic, 2015. Raising taxes on tobacco »* sont disponibles sur : http://www.who.int/tobacco/global_report/2015/en/ sous le lien Appendix X.

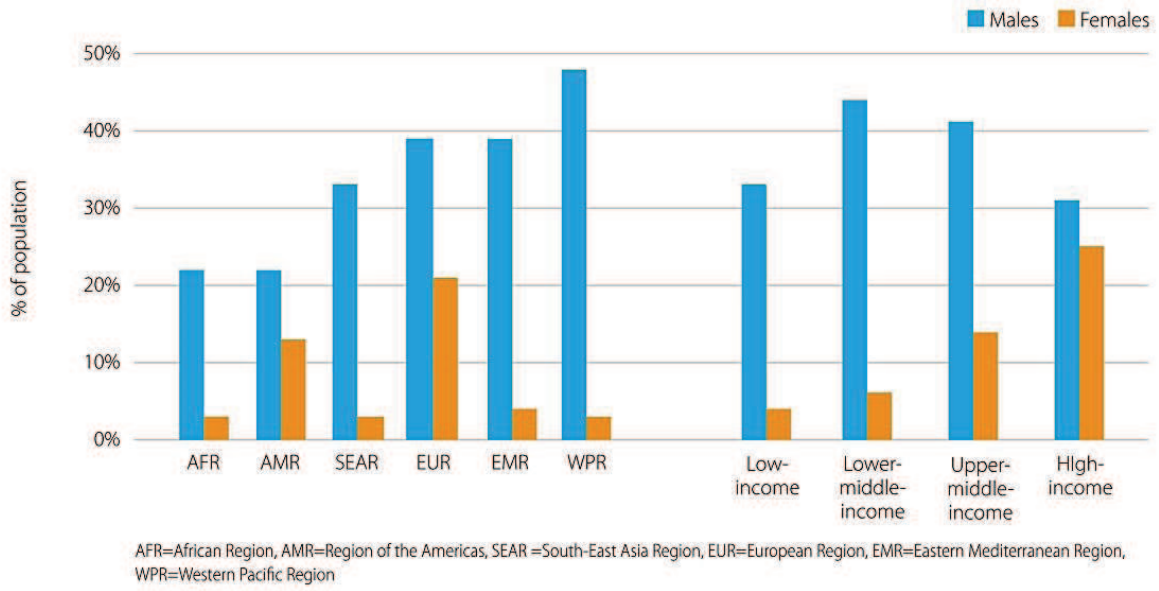


Figure 3 **: Prévalence de fumeurs actuels de plus de 15 ans et plus, par région OMS et groupe de revenus de la Banque Mondiale, standardisée sur l'âge, en 2012 (reproduite de : WHO, 2014)**

1.3.1.2. Consommation de tabac en Europe et parmi les pays de l'OCDE

La consommation spécifique de cigarettes est très dépendante de la culture de chaque pays, aussi les comparaisons mondiales sont-elles moins pertinentes. On peut cependant constater que l'Europe est la région où l'on trouve le plus fort taux de fumeurs de cigarettes avec 24,1% de consommateurs, dont 20,3% quotidiennement, devançant des pays comme la Russie ou la Chine du fait d'une prévalence relativement homogène entre hommes et femmes (*Figure 4* et *Figure 5*)*Figure 5*. Dans l'Union Européenne, ce sont environ 115 millions de personnes qui fument actuellement (Jha & Peto, 2014).

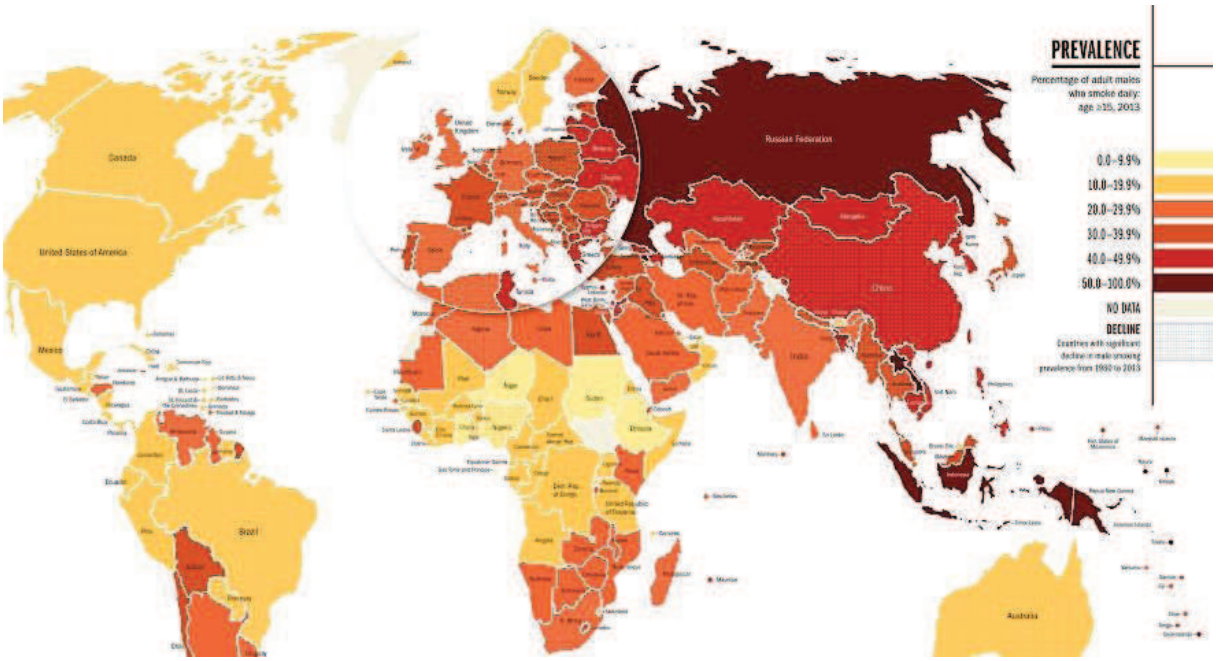


Figure 4 **: Prévalence mondiale d'hommes de 15 ans et plus fumant quotidiennement, par pays en 2013 (reproduite de : Ericksen, Mackay, Schluger, Gomeshtapeh, & Drope, 2015)**

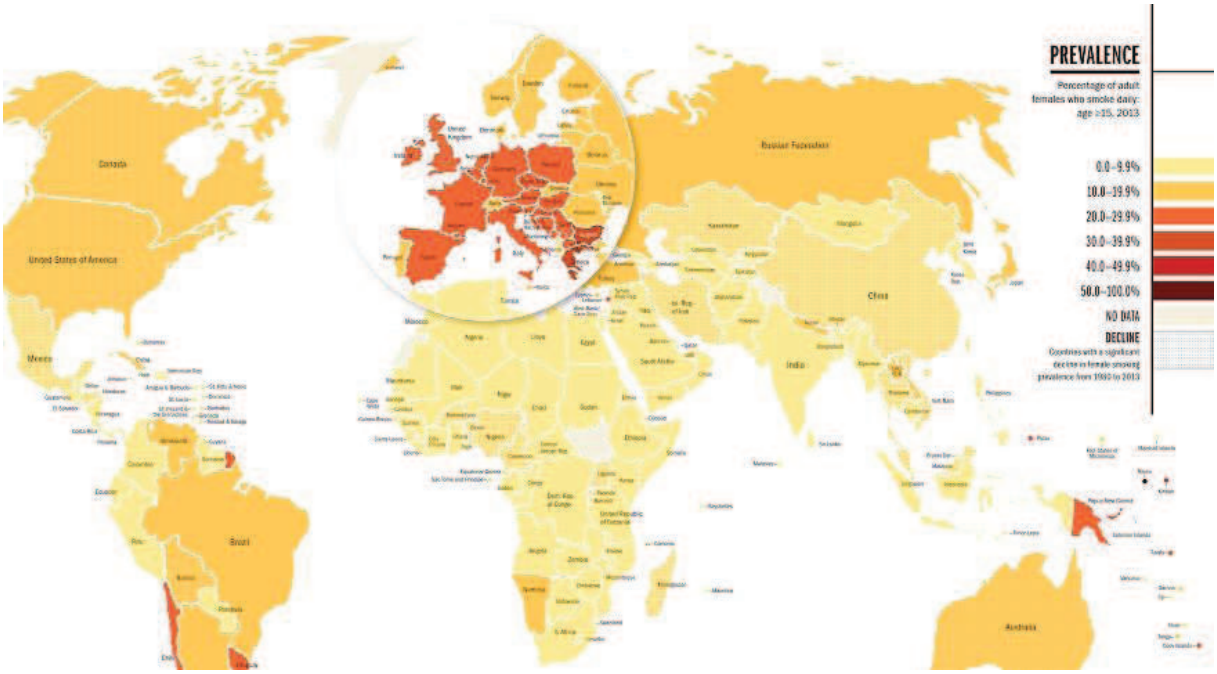


Figure 5 **: Prévalence mondiale de femmes 15 ans et plus fumant quotidiennement, par pays en 2013 (reproduite de : Ericksen, Mackay, Schluger, Gomeshtapeh, & Drope, 2015)**

Si la dynamique actuelle se maintient, il y aura toujours 1,1 milliard de fumeurs dans le monde en 2025, mais de moins en moins en Europe (principalement dans les pays riches) et dans le Pacifique Ouest, compensés par une augmentation en Afrique et dans l'Est de la Méditerranée (Bilano et al., 2015).

Pour situer la France, une comparaison plus pertinente peut être faite entre les 34 pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Le tabagisme y concernait 20% des habitants en 2013, principalement des hommes (OCDE, 2015). La France fait office de mauvais élève, se situant à la 29ème place sur 34 (ou 35ème sur 44 en incorporant les 10 pays candidats ou principaux partenaires) (*Figure 6*).

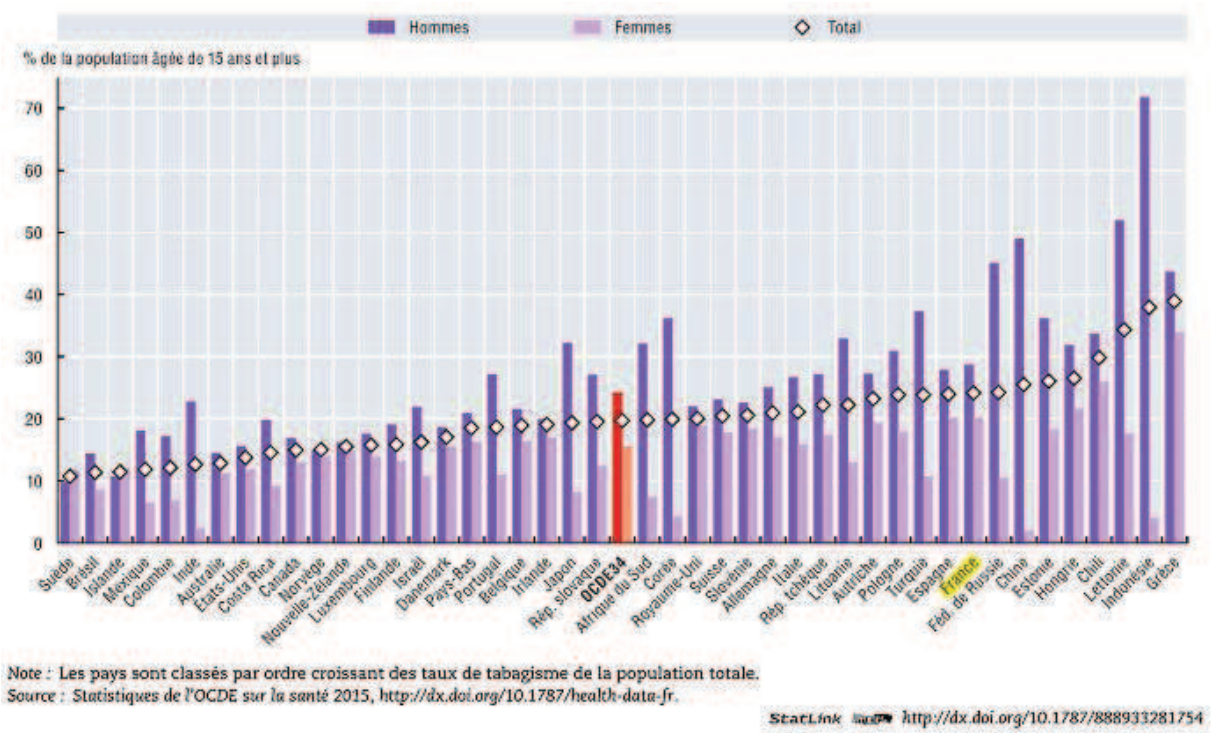


Figure 6 **: Pourcentage de la population de 15 ans et plus déclarant fumer quotidiennement en 2013 (ou année la plus proche) (reproduite de : OCDE, 2015)**

Dans la majorité des pays de l'OCDE, ce taux est en nette diminution depuis 2000, avec une diminution de 6 points de pourcentage en moyenne en 13 ans. Là aussi, la France figure en queue de peloton, sa prévalence diminuant seulement de 3 points de pourcentage (*Figure 7*).

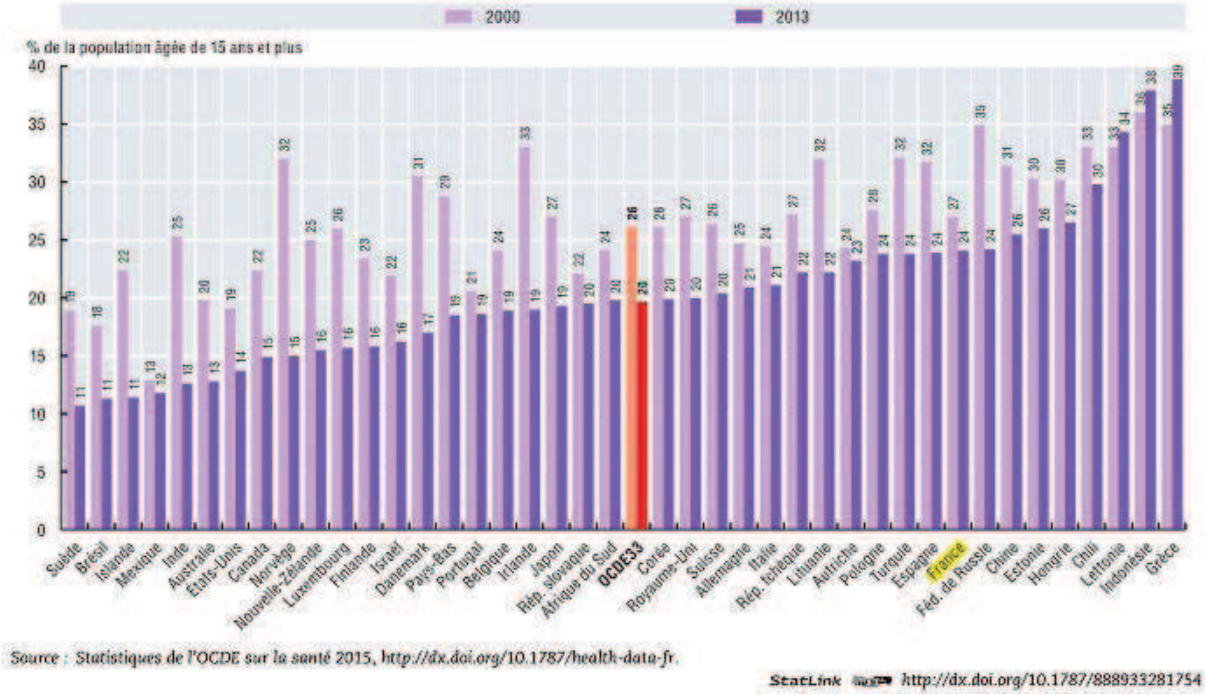


***Figure 7* : Évolution du pourcentage de la population de 15 ans et plus déclarant fumer quotidiennement entre 2000 et 2013 (ou années les plus proches) (reproduite de : OCDE, 2015). *Note* : Les pays sont rangés dans l'ordre de leur prévalence en 2013, pas selon l'évolution entre 2000 et 2013.**

1.3.1.3. Consommation de tabac en France

La France a pourtant connu une forte diminution globale du tabagisme ces 60 dernières années. De 1953 à 1993, le taux de fumeurs réguliers a chuté de 72% à 36% chez les hommes tandis qu'il augmentait et passait de 17% à 23% chez les femmes (C. Hill, 1998). Toutefois, de 2005 à 2010, un rebond a eu lieu avec une augmentation globale du tabagisme, passant de 31,5% à 33,7%, conséquence de la progression de 27,1% à 29,1% du tabagisme quotidien, se développant principalement chez les femmes de 23% à 26% (*Figure 8*) (Beck, Guignard,

Richard, Tovar, & Spilka, 2011; Beck, Guignard, Richard, Wilquin, & Peretti-Watel, 2011; Lermenier-Jeannet, 2014).

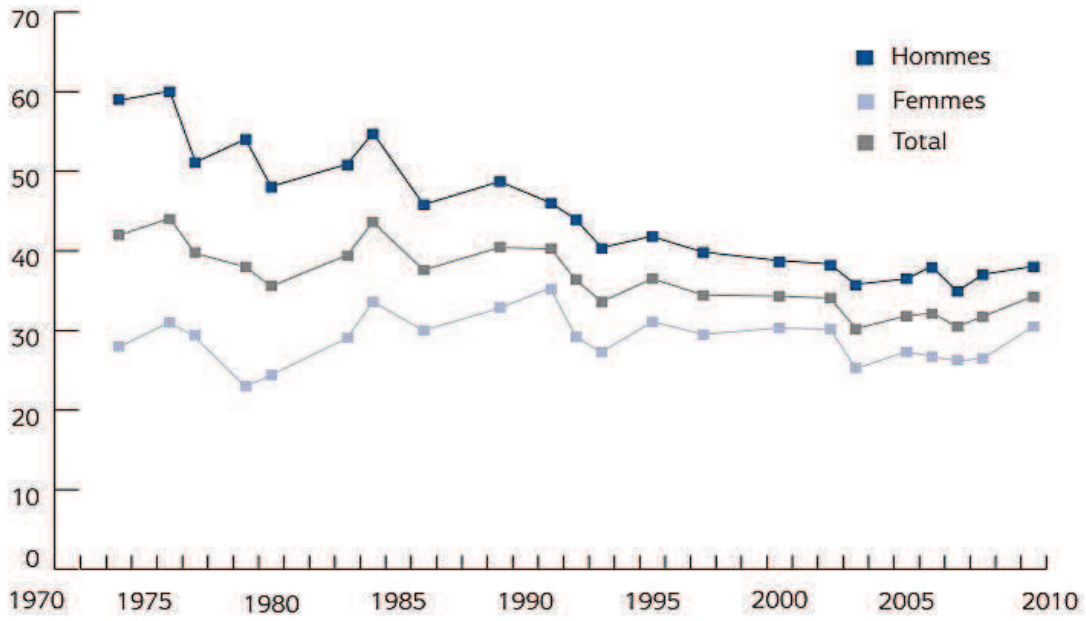


Figure 8 **: Évolution du tabagisme actuel (en %) en France, de 1970 à 2010, selon le sexe (reproduite de Beck et al., 2011)**

Suite à cette augmentation de prévalence, la tendance s'est ensuite stabilisée et en 2014, on dénombrait 34,1% de fumeurs en France (Guignard et al., 2015). Dans l'ensemble, ces données montrent que la population se divise en un tiers de fumeurs, un tiers de non-fumeurs et un tiers d'anciens fumeurs ayant arrêté. Ce sont donc environ 66% des Français qui sont ou ont déjà été concernés par le tabac. Seuls 20,2% n'ont jamais porté une cigarette à la bouche.

Le tabagisme régulier a quant à lui diminué de 29,1% à 28,2% entre 2010 et 2014 et concerne toujours préférentiellement les hommes dont le taux de 32,4% reste stable, tandis qu'il diminue chez les femmes de 26% à 24,3% (Guignard et al., 2015). Les inégalités sociales relatives à cet usage quotidien s'accroissent entre 2010 et 2014 après s'être fortement développées entre 2000

et 2010. En effet, seuls les plus diplômés, ceux ayant un travail et ceux appartenant au 2ème tercile de revenu ont vu leur taux diminuer significativement.

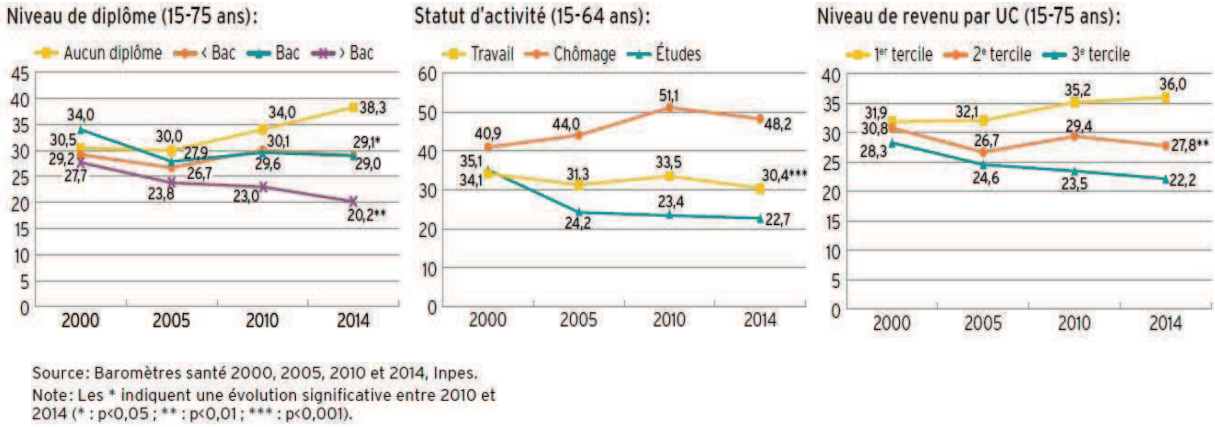


Figure 9 **: Évolution de la prévalence du tabagisme régulier (en %) en France, entre 2000 et 2014, selon le niveau de diplôme, le statut d'activité et le niveau de revenu par unité de consommation (reproduite de Guignard et al., 2015)**

Il est intéressant de comparer cette augmentation du poids des inégalités sociales en France avec l'évolution diamétralement opposée survenue en Angleterre à la même époque (McNeill, Guignard, Beck, Marteau, & Marteau, 2015). Par une politique d'augmentation permanente et significative du prix de vente, sans compensation financière aux revendeurs, et dans la cadre d'une stratégie globale et coordonnée de contrôle du tabac, l'Angleterre a su faire diminuer le taux de fumeurs de toutes les catégories sociales, hommes comme femmes. Cette réduction ayant été plus forte auprès des catégories intermédiaires (de 27% à 20%) et défavorisées (de 33% à 28%) que des favorisées (de 19% à 17%), les inégalités importantes présentes en 2000 se sont réduites en 10 ans.

Une autre inégalité qu'il faut prendre en compte en France concerne la disparité entre régions. Ainsi, que ce soit en 2005 ou en 2010, le Languedoc-Roussillon est confronté au tabagisme quotidien le plus important du pays avec un écart de prévalence de 4 à 6 points de pourcentage au-dessus de la moyenne (Tableau 2) (Beck, Guignard, Léon, & Richard, 2013).

Tableau 2 : ***Différence de proportions standardisées d'usagers actuels et quotidiens de 15 à 75 ans, entre la région Languedoc-Roussillon et en France métropolitaine, en 2005 et 2010 (chiffres de : Beck et al., 2011)***

	Région LR 2005 (N = 1380)	**France 2005 (N = 29099)**	**Région LR 2010 (N = 1038)**	**France 2010 (N = 25990)**
Tabagisme actuel	35,7 % **	31,4 %	39,6 % ***	33,7 %
Tabagisme quotidien	30,9 % **	27,0 %	35,2 % ***	29,1 %

Note : LR : Languedoc-Roussillon ; France : France métropolitaine ; *, **, *** : différence significative entre la région LR et les autres régions la même année, avec des risques de 5% (*), 1% (**) et de 0,1% (***).

Enfin, l'évolution du tabagisme quotidien n'est pas homogène entre les classes d'âge (Guignard et al., 2015). S'il a tendance à diminuer depuis 2000 entre 20 et 45 ans, il est en nette augmentation chez les plus de 45 ans. L'habitude de fumer tous les jours devient également de plus en plus présente chez les 15-19 ans, majoritairement chez les garçons. Bien qu'il soit illégal de vendre du tabac aux mineurs, nous pouvons constater qu'environ un jeune de moins de 20 ans sur quatre fume quotidiennement (*Figure 10* et *Figure 11*).

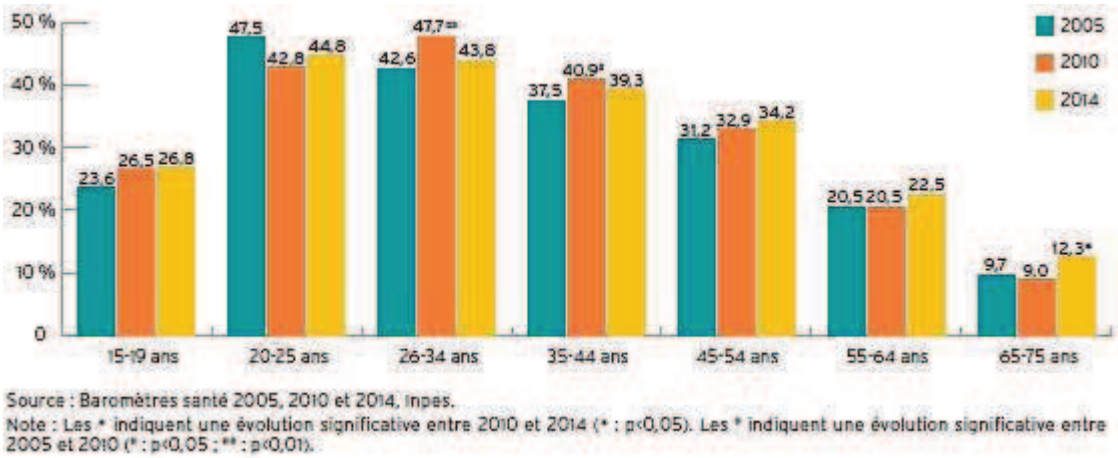


Figure 10 **: Évolution de la prévalence du tabagisme régulier chez les hommes de 15-75 ans, entre 2005 et 2014, par tranche d'âges (reproduite de Guignard et al., 2015)**

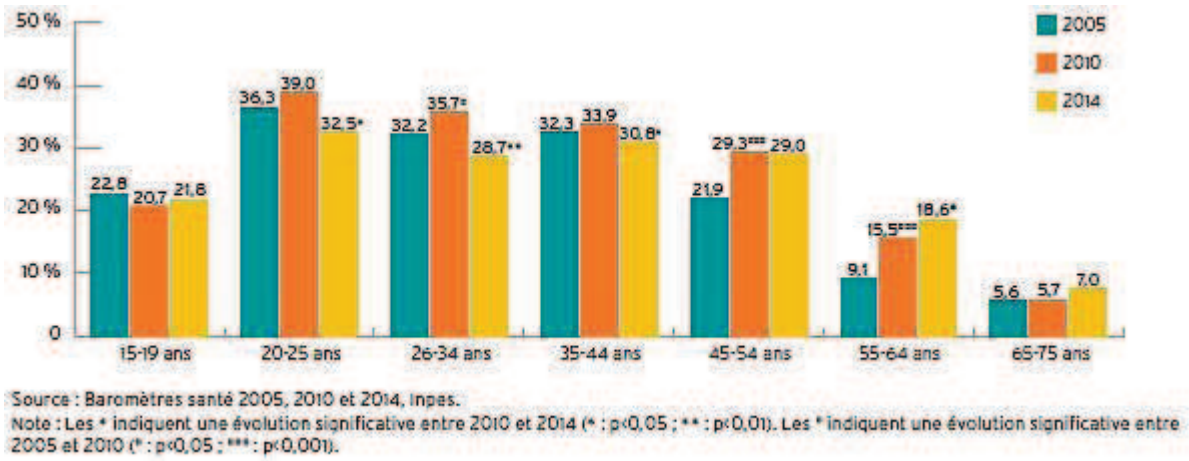


Figure 11 **: Évolution de la prévalence du tabagisme régulier chez les femmes de 15-75 ans, entre 2005 et 2014, par tranche d'âges (reproduite de Guignard et al., 2015)**

1.3.2. **La consommation de tabac chez les jeunes**

Les données précédentes du Baromètre Santé montrent qu'environ un jeune de 15-19 ans sur 4 fume tous les jours. Afin de mieux cerner les habitudes des jeunes, il existe quatre enquêtes majeures à leur égard en France ou en Europe:

- le Baromètre Santé de l'INPES, qui interroge les consommations de substances psychoactives des Français de 15 à 75 ans
- l'enquête *Health Behaviour in School-Aged Children* (HBSC) de l'OMS, qui collecte des données sur les comportements de santé des élèves de 11, 13 et 15 ans dans 41 pays (principalement européen)
- l'enquête *European School Project on Alcohol and other Drugs* (ESPAD) du Conseil suédois pour l'information sur l'alcool et les autres drogues, qui s'intéresse aux usages de substances psychoactives des adolescents de 15-16 ans scolarisés dans 36 pays d'Europe, plus les USA.

- l'Enquête sur la santé et les consommations lors de l'appel de préparation à la défense (ESCAPAD) de l'OFDT, qui porte sur la santé et les consommations de produits psychoactifs des jeunes Français de 17 ans appelés à la Journée défense et citoyenneté

Toutes ces données permettent de dresser un portrait des usages de tabac des jeunes, de leurs 11 ans à leur majorité, du début du collège à la fin du lycée.

1.3.2.1. Consommation de tabac au collège

En France, 21% des filles et 26% des garçons de 13 ans ont déjà essayé au moins une fois de fumer et 4% d'entre eux (garçons comme filles) s'y adonnent une fois au moins par semaine (Inchley et al., 2016). À 15 ans en revanche, ils sont déjà 49% à avoir essayé et 19% à fumer au moins hebdomadairement, soit le 6ème pire taux des 41 pays (12% en moyenne), sans évolution notable entre 2010 et 2014 (Currie et al., 2012; E. Godeau, Navarro, & Arnaud, 2012; Inchley et al., 2016; Spilka, Ehlinger, et al., 2015). Ils sont également 5,6% en 2014 à fumer quotidiennement en classe de 4ème (environ 14 ans) et 12,3% en 3ème, ce qui constitue une baisse par rapport aux 16% de 2010 (E. Godeau et al., 2012; Spilka, Ehlinger, et al., 2015). L'initiation au tabagisme a donc lieu entre la 6ème (1 élève sur 10) et la 3ème (1 élève sur 2), avant de voir se développer les prémisses du tabagisme hebdomadaire et quotidien entre la 4ème et la fin du collège.

1.3.2.2. Consommation de tabac au lycée

Au lycée, d'après les chiffres de 2011, la phase d'expérimentation initiée au collège se poursuit en seconde (66%) jusqu'en terminale où les ¾ des adolescents ont déjà essayé de fumer (Spilka & Le Nézet, 2013). La situation en France à cet égard est assez alarmante avec en moyenne 70,4% des lycéens ayant déjà expérimenté, tandis que la moyenne des pays participants est de 54% (*Figure 12*) (Hibell, Stergar, & Dernovšček Hafner, 2012; Spilka & Le Nézet, 2013). Elle est également atypique par une surreprésentation des filles (72,6%) face aux garçons (68,2%).

Ce déséquilibre entre filles et garçons et entre la France et ses voisins se retrouve également quand on demande aux lycéens s'ils ont fumé au moins une cigarette le mois précédent l'enquête (Hibell et al., 2012; Spilka & Le Nézet, 2012).

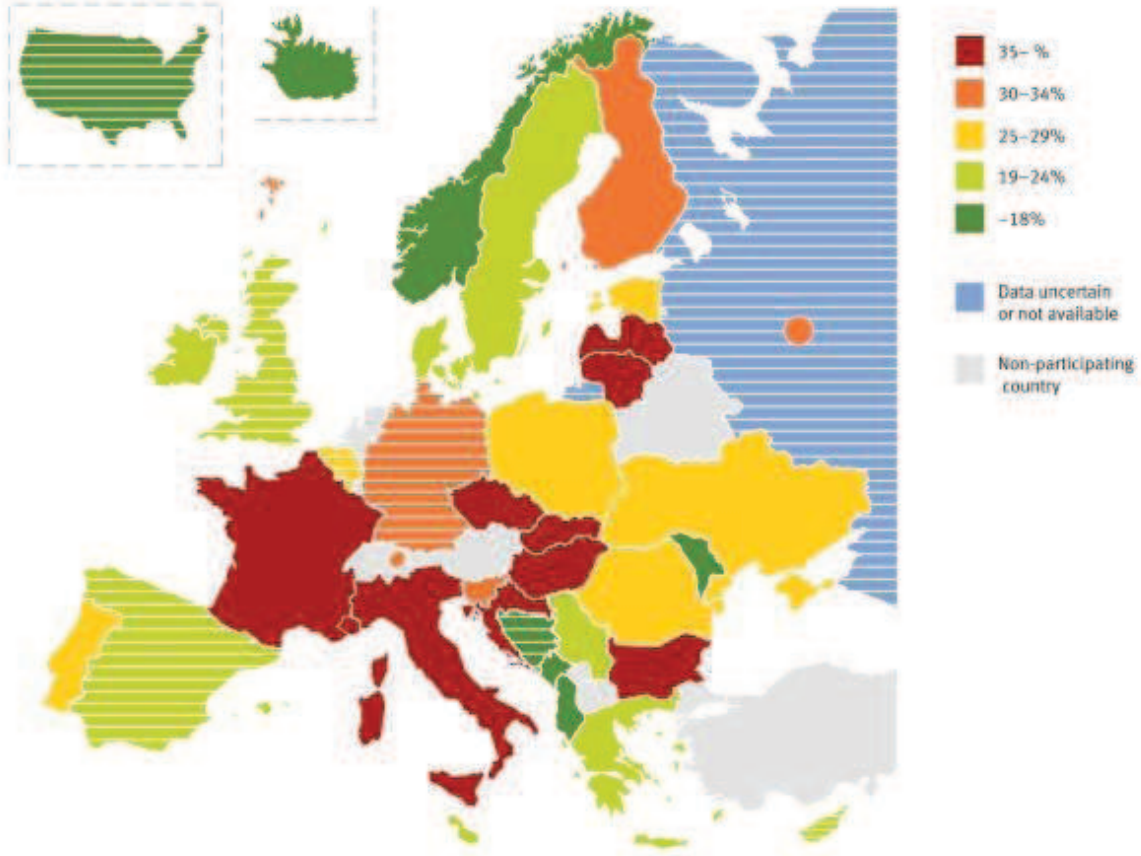


Figure 12 **: Pourcentage des jeunes de 15-16 ans ayant fumé une cigarette ou plus les 30 jours précédents l'enquête ESPAD 2011 (reproduite de : Hibell et al., 2012)**

Le lycée constitue surtout la période charnière dans l'intensification du tabagisme quotidien. En 2011, ils étaient 16% à être fumeurs quotidiens en sortant du collège, 27% en seconde, puis 35% et 31% les deux années scolaires suivantes (*Figure 13*) (Spilka & Le Nézet, 2013). La baisse constatée en terminale serait, selon les auteurs, probablement due à une période d'enquête se déroulant quelques semaines avant les examens de fin de second cycle (baccalauréat notamment) et donc peu propice aux moments festifs entre amis.

Ces chiffres d'ensemble dissimulent une inégalité entre cursus puisque les élèves de filières professionnelles sont beaucoup plus souvent consommateurs quotidiens (35% toutes classes confondues) que ceux en filière générale ou technologique (22%). Cette prévalence plus importante dans les filières professionnelles avait déjà été relevée en France en 2000, auprès de 6143 jeunes de 15 à 22 ans scolarisés dans 39 lycées, avec 39,3% de tabagisme quotidien en filière professionnelle, contre 29,7% en filière générale et technologique (Peretti-Watel, Beck, Legleye, & Moatti, 2007). En 2011 également, 52% des élèves inscrits en première année de CAP dans 8 établissements étaient fumeurs, dont 89,4% quotidiennement (Minary et al., 2011). Ce phénomène a encore été confirmé récemment auprès des 26 351 adolescents français de l'enquête ESCAPAD de 2014, dont le risque d'être fumeur quotidien était presque 2 fois plus élevé en apprentissage que pour les lycéens, toutes choses égales par ailleurs (Spilka, Le Nézet, Ngantcha, & Beck, 2015). Parmi les 2557 élèves ayant participé à ESPAD ce risque est 1,9 fois plus élevé chez les élèves en seconde professionnelle que chez leurs homologues en section générale et technique (INSERM, 2014a, p. 474).

1.3.2.3. Consommation de tabac à la fin du lycée

Au bout de ces 7 années d'enseignement secondaire, le constat est celui d'une situation préoccupante pour ces adolescents de 17 ans et prêts à sortir du lycée avec sept jeunes sur dix qui ont déjà expérimenté la cigarette et un sur trois qui fume quotidiennement. De plus, la dynamique des dernières années n'est pas rassurante. Si les données de 2014 montrent que le phénomène d'initiation se stabilise, les usages réguliers et au cours du dernier mois progressent quant à eux depuis 2008 (*Figure 13*) (Spilka, Le Nézet, & Beck, 2015; Spilka, Le Nézet, Ngantcha, et al., 2015). Après une diminution importante entre 2000 et 2008, le tabagisme quotidien n'a cessé d'augmenter depuis, principalement dû à une augmentation de la prévalence chez les jeunes femmes qui ont rattrapé leurs homologues masculins.

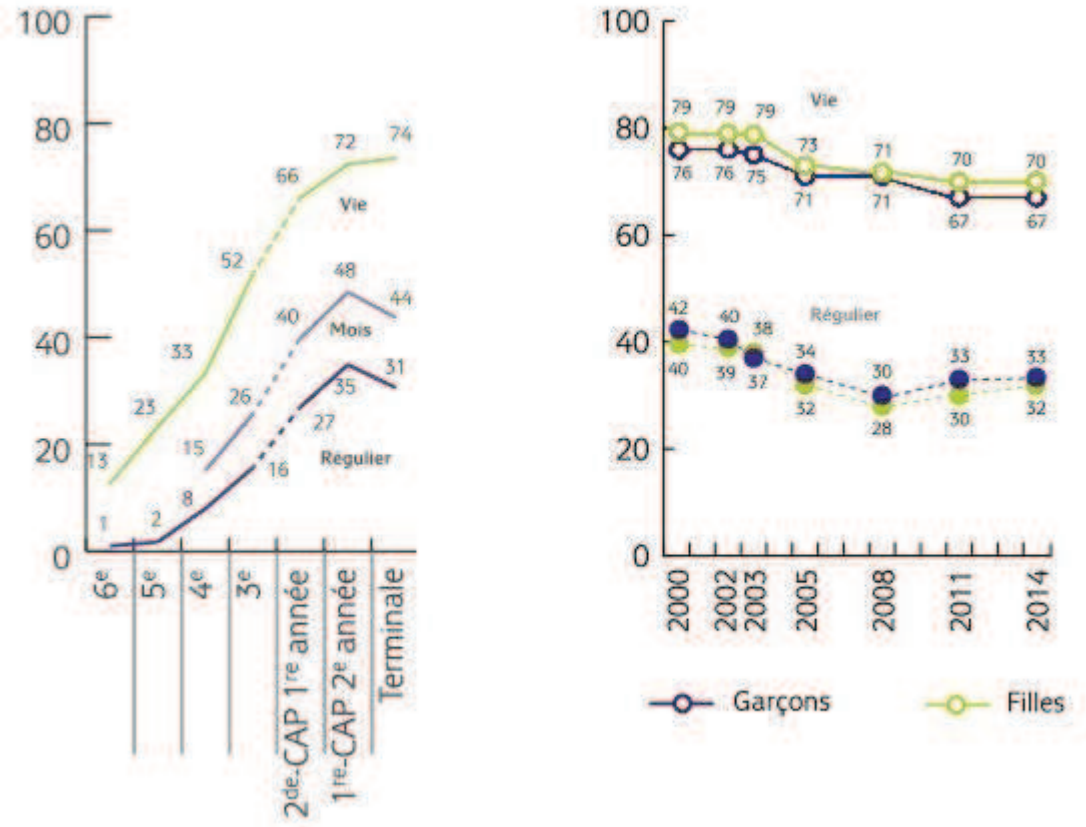


Figure 13 **: Développement des usages tabagiques entre la 6ème et la Terminale en 2010-2011 et évolution de 2000 à 2014 chez les garçons et chez les filles de 17 ans, en France (reproduites de Spilka & Le Nézet, 2013 et Spilka et al., 2015)**

Le lycée constitue donc le principal moment de transition entre l'expérimentation et le passage à la consommation quotidienne. S'il est positif de constater que l'initiation se fait de plus en plus tard ces dix dernières années, le délai entre la première cigarette et l'usage quotidien se réduit fortement (Spilka, Le Nézet, Ngantcha, et al., 2015). Il était d'un an et demi en 2003 et de moins d'un an en 2014. Or la précocité de l'usage constitue un important déterminant des consommations à venir (Beck, Legleye, Peretti-Watel, & Spilka, 2006; Guignard & Beck, 2013) et le tabac a la spécificité d'être le seul produit psychoactif dont la consommation ne diminue pas après l'adolescence, lors de l'entrée dans la vie adulte (Beck & Richard, 2013; INSERM, 2014a, p. 68; Jackson, Sher, & Schulenberg, 2005).

1.3.2.4. Consommation de tabac dans la région Languedoc-Roussillon

La situation des jeunes Français face au tabac est donc particulièrement préoccupante, d'autant plus selon la région dans laquelle ils vivent. En effet, les comportements tabagiques ne sont pas homogènes entre les différents territoires du pays. La région Languedoc-Roussillon est particulièrement concernée, comme nous l'avions déjà constaté chez les adultes (Beck et al., 2013). Ces derniers étaient 35,2% en 2010 à fumer tous les jours dans le Languedoc-Roussillon, soit 6,1% de plus que nationalement. Cet écart de prévalence se retrouvait également chez les 15-30 ans (Beck & Richard, 2013) et chez les jeunes de 17 ans qui sont 37% de consommateurs réguliers dans la région, contre 32,4% dans le pays, selon les informations de 2014 (Le Nézet, Gauduchon, & Spilka, 2015). La part des jeunes de 17 ans qui fument tous les jours dans la région croît également trois fois plus vite que la moyenne nationale entre 2011 et 2014, après avoir diminué continuellement depuis 2001 (*Figure 14*) (Beck, Legleye, & Spilka, 2005; Le Nézet et al., 2015; Le Nézet, Spilka, & Beck, 2014; Peretti-Watel, Beck, & Legleye, 2002; Ruiz & Clerget, 2014; Ruiz & Ledésert, 2008).

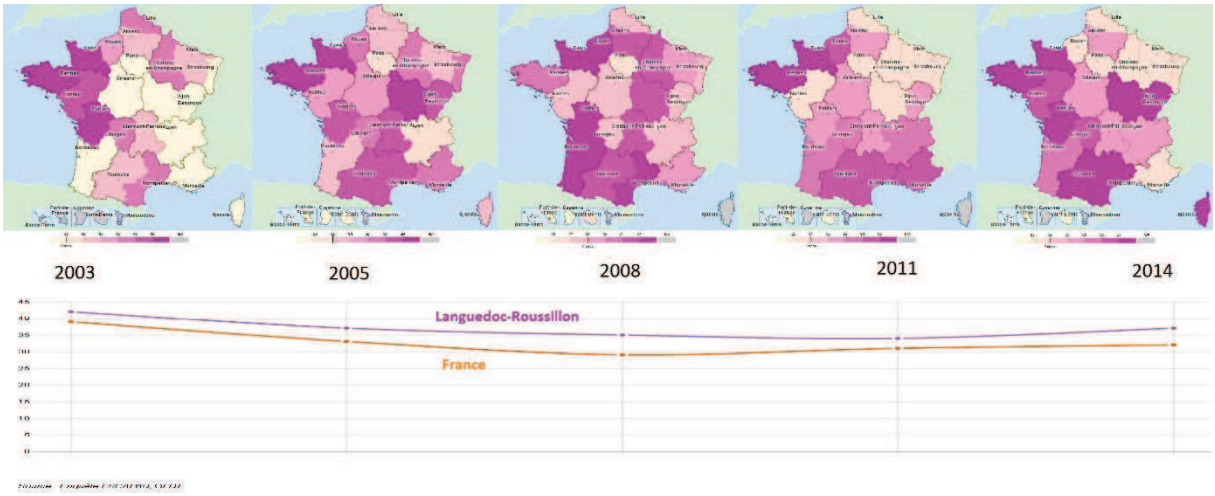


Figure 14 **: Evolution de 2003 à 2014 du tabagisme quotidien à 17 ans dans les différentes régions de France, avec courbe d'évolution en France et dans la région Languedoc-Roussillon (construite à partir de : http://odicer.ofdt.fr)**

Contrairement à la situation française globale, les filles sont historiquement plus fumeuses au quotidien que les garçons dans la région (Beck et al., 2005; Peretti-Watel et al., 2002; Ruiz & Clerget, 2014; Ruiz & Ledesert, 2008). À notre connaissance, aucune étude régionale ne permet de comparer les lycées professionnels avec ceux généraux et techniques, mais les « diagnostic régional santé jeune » réalisés en 2007 et en 2012 recensent un taux d'apprentis fumant plus de 5 cigarettes par jour environ trois fois plus important que chez les étudiants (Desmartin-Belarbi & Martinez, 2013; Ruiz & Clerget, 2014; Ruiz & Ledesert, 2008).

1.4. Conclusion quant à la prévalence du tabagisme en France

Toutes ces enquêtes permettent de dresser un tableau assez précis de la situation actuelle et de la dynamique des consommations tabagiques des jeunes en France. Malgré de nets progrès depuis une trentaine d'années, la situation française est loin d'être satisfaisante au regard des autres pays, surtout dans certaines régions comme le Languedoc-Roussillon, combinant hausse de la prévalence de consommation régulière en général et plus particulièrement féminine, rajeunissement de l'entrée dans le tabagisme quotidien et fortes inégalités en fonction du niveau de qualification.

La faible diminution du tabagisme globale en France ainsi que son devenir sont très liés à la situation de ces jeunes. Les pathologies attribuables au tabac et les décès consécutifs surviennent après de longues années de consommation. La dépendance par contre se met en place rapidement avant de devenir un piège pour les fumeurs souhaitant en sortir. En ce sens, la hausse des consommations régulières des adolescents est un signe inquiétant pour l'avenir de ces jeunes. Comprendre comment éviter cette entrée dans les usages réguliers nécessite de s'intéresser au processus et aux raisons menant autant de jeunes, avant même 18 ans, à expérimenter puis à progresser dans le tabagisme, ainsi qu'à leur devenir.

2. Le processus menant au tabagisme quotidien

2.1. Les différents stades du tabagisme

En 1981, les experts de Philip Morris définissaient l'« *adolescent d'aujourd'hui comme le consommateur régulier potentiel de demain* » (Proctor, 2014, p. 142). C'est en effet ce que semble montrer les résultats des différents enquêtes exposés précédemment. Il semble logique que la progression vers le tabagisme régulier se fasse petit à petit à partir d'une première expérimentation. Tous les expérimentateurs ne deviendront cependant pas fumeurs occasionnels et ces derniers ne finiront pas tous par fumer quotidiennement. C'est ce que résume la figure Figure *15* issue d'un rapport collectif de l'INSERM (2004) sur la dépendance tabagique. Selon ce rapport, le marqueur comportemental de la dépendance correspond à l'entrée dans la quotidienneté. Les auteurs relèvent toutefois qu'elle peut survenir « même dans le cas d'une consommation faible, irrégulière et occasionnelle » (INSERM, 2004, p. 303).

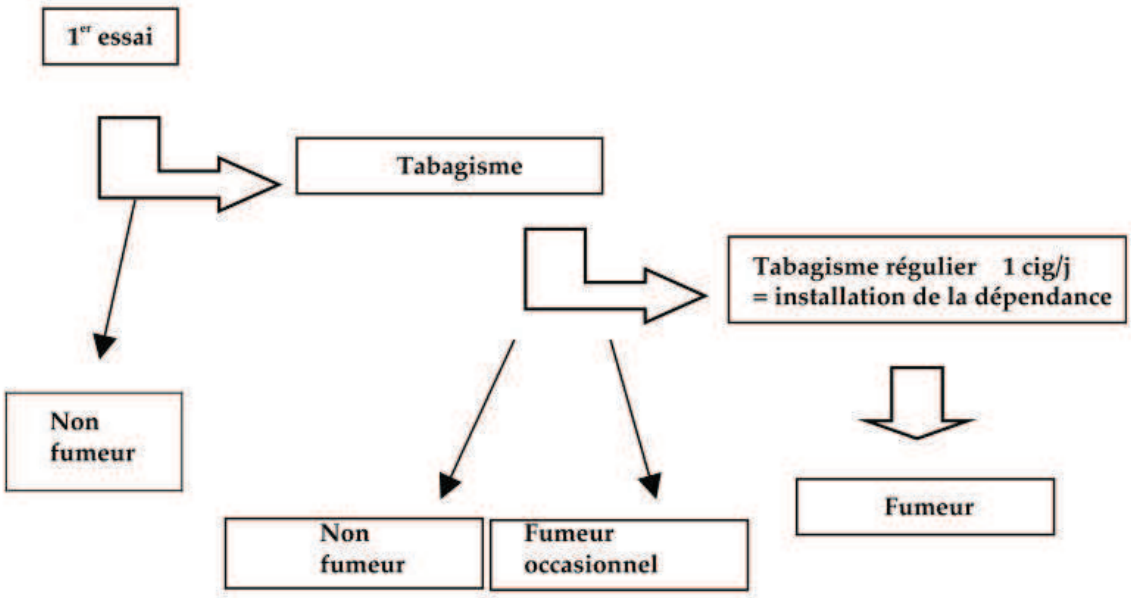


Figure 15 **: Trajectoire schématique d'un fumeur adolescent (reproduite de : INSERM, 2004, pp.285-307)**

Cela correspond aux étapes décrites par Leventhal & Cleary en 1980 dans une revue de littérature concernant l'initiation, le maintien et l'arrêt de la cigarette (Leventhal & Cleary, 1980), à savoir :

1. la préparation antérieure à la première expérience, durant laquelle les attitudes relatives au comportement se développent,
2. l'initiation,
3. l'expérimentation[6], correspondant au tabagisme occasionnel où l'individu ne se considère pas encore comme fumeur,
4. le maintien qui concerne les fumeurs réguliers.

Une fois l'habitude ancrée, beaucoup tenteront d'arrêter. Pour certains fumeurs, spécialement chez les adolescents, l'arrêt peut survenir spontanément, tandis que pour d'autres, il nécessite une diminution préalable (INSERM, 2004). Globalement, plus la consommation est fréquente, stable et répétée, et moins l'arrêt est probable. Des rechutes peuvent aussi survenir. Du point de vue psychologique, le modèle transthéorique de Prochaska & Di Clemente (1982, 1983) est très utilisé dans l''arrêt du tabac et décrit les stades psychologiques par lesquels passe un fumeur, depuis la phase consistant à n'avoir aucune envie de changer sa consommation jusqu'au moment de mettre en place et de maintenir cet arrêt (voir I.4.4, p. 98).

Ce processus menant au sevrage tabagique est toutefois différent de celui de l'expérimentation et nécessite souvent le recours à une aide extérieure (entretien motivationnel, thérapie cognitivo-comportementale, substituts nicotiniques, etc.), avec plus ou moins de réussite (Backinger, Fagan, Matthews, & Grana, 2003; Stanton & Grimshaw, 2013).

[6] Le terme « expérimentation » est celui utilisé par Leventhal et Cleary dans leur article. Cependant, il n'y a pas de consensus derrière la définition de ce terme et les études l'utilisent parfois de façon indifférenciée pour désigner l'initiation, tandis que d'autres distinguent l'initiation (le premier essai), l'expérimentation (le fait d'avoir essayé 3-4 fois) et le tabagisme occasionnel. Dans le cadre de ce travail, nous respecterons la catégorisation de Leventhal et Cleary.

L'étude des facteurs de risques de l'initiation constitue donc un champ distinct de celui de l'arrêt et pour comprendre pourquoi et comment un adolescent en vient à expérimenter puis à devenir fumeur, il est nécessaire de s'intéresser aux différents parcours typiques d'entrée dans le tabagisme ainsi qu'aux déterminants de ces trajectoires d'usage.

2.2. Les trajectoires de développement du tabagisme

Si les enquêtes épidémiologiques présentées précédemment (voir I.1.3, p. 44) offrent une bonne image de l'évolution des pratiques à différents âges, cette image correspond à une photo instantanée et oblitère les disparités de développement des usages, contrairement aux études longitudinales de trajectoires de développement. Ces dernières ont cependant deux limites au moins : un même échantillon produira des trajectoires différentes en fonction de l'étendue de la période et du nombre de temps d'évaluation pris en compte (Chassin, Curran, Presson, Sherman, & Wirth, 2009). Enfin, plus la période analysée est importante, plus les trajectoires seront représentatives d'une dynamique de « vie entière », mais plus elles seront représentatives d'une dynamique ancienne. Or, les données épidémiologiques précédentes montrent bien que la fréquence et l'âge d'apparition des comportements tabagiques des jeunes des années 80, 90, 2000 et actuelles n'ont plus grand-chose à voir. De plus, à notre connaissance, aucune étude des trajectoires de consommation tabagique n'a été publiée à partir d'une cohorte française. Il convient donc de garder à l'esprit que les chiffres de prévalence sont très différents entre pays et donc que le nombre de sujets par profil est propre au pays où a eu lieu l'étude. Par exemple, le taux de lycéens fumeurs dans le mois est 3 fois moins important aux USA qu'en France (Hibell et al., 2012).

Il est toutefois important de repérer les différents patterns d'émergence tabagique pour saisir l'étiologie des comportements que l'on souhaite prévenir. Les limites de ces méthodes étant

repérées et prises en compte, la distinction et la description des différents profils gardent tout leur intérêt et suscitent donc le nôtre.

2.2.1. **Les trajectoires de tabagisme à l'âge scolaire : 12-18 ans** [7] [8]

2.2.1.1. Les trajectoires de tabagisme au collège

Colder et al. (2001) ont suivi des jeunes de 12 ans en 1984 jusqu'à leurs 16 ans et identifié cinq trajectoires dont une de fumeurs précoces entrant dans le tabagisme entre 12 et 13 ans puis progressant de façon exponentielle, une autre entrant dans le tabagisme après 14 ans et accroissant lentement sa consommation jusqu'à atteindre une consommation quotidienne vers 16 ans tandis que les trois derniers patterns sont constitués d'expérimentateurs ou de fumeurs légers (< 1 cigarette/semaine). Les trajectoires d'entrée précoce entre 12 et 13 ans et d'entrée progressive à 14 ans (sans atteindre la quotidienneté à 16 ans) ont été retrouvées dans une étude mise en place en 1996 de la sixième à la troisième, ponctuée d'une intervention pour un bras de l'échantillon. Une courbe de non-fumeurs et une courbe d'expérimentateurs précoces sans évolution majeure venaient compléter la situation (Abroms, Simons-Morton, Haynie, & Chen, 2005).

Plus récemment, une étude menée auprès de 3521 jeunes de leurs 12 ans à leurs 16 ans, inclus en 1999 en Chine[9] a permis de distinguer 3 trajectoires d'évolution durant ces années : une de non-fumeurs, une de fumeurs occasionnels qui reste relativement stable de 12 à 16 ans et une de fumeurs en croissance dont la fréquence de consommation augmente linéairement de

[7] La majorité des études ayant eu lieu aux USA, c'est donc le cas dans les études citées dans cette partie, sauf mention contraire.
[8] Pour rappel : tous les niveaux scolaires sont exprimés en équivalent du système scolaire français
[9] La prévalence du tabagisme en Chine est très peu documentée et a priori très faible auprès des jeunes. À titre illustratif, 9% des 12-16 ans ont fumé une fois ou plus dans le mois. L'intérêt de cette étude réside ici dans la distinction des groupes et la dynamique d'évolution de consommation.

l'expérimentation à 13 ans, puis occasionnel entre 13 et 15 ans, avant de devenir régulier à 16 ans (Xie, Palmer, Li, Lin, & Johnson, 2013).

Une recherche similaire impliquant 369 élèves Québécois de cinquième en 1999, suivis tous les 3-4 mois jusqu'en classe de seconde, a permis de définir 4 trajectoires d'évolution des jeunes déjà expérimentés à l'inclusion (*Figure 16*) (Karp, O'loughlin, Paradis, Hanley, & Difranza, 2005). Le profil le plus représenté était celui des petits fumeurs constants (72,4%), puis celui des petits fumeurs initiaux intensifiant de plus en plus leur consommation jusqu'à 10-15 cigarettes/jour (11,1%), suivi par un pattern de jeunes en augmentation rapide jusqu'à un pic (8-10 cigarettes/jour) vers la troisième avant de diminuer (10,8%), et enfin un dernier profil d'élèves fumant déjà 5-7 cigarettes quotidiennement et progressant jusqu'à plus d'un paquet par jour avant de commencer à réduire leur consommation la dernière année (5,7%). Ces phénotypes comportementaux sont assez similaires à ceux analysés par Vitaro, Wenner, Brendgen, Gosselin & Gendreau (2004)[10] auprès de collégiens Québécois dont certains sont restés abstinents tandis que 3 autres groupes étaient discriminés par leur âge d'entrée et la vitesse de progression des plus précoces (12-13, 13-14 et 14-15 ans).

[10] Aucune information dans l'article ne permet de déterminer l'année d'inclusion de cette cohorte.

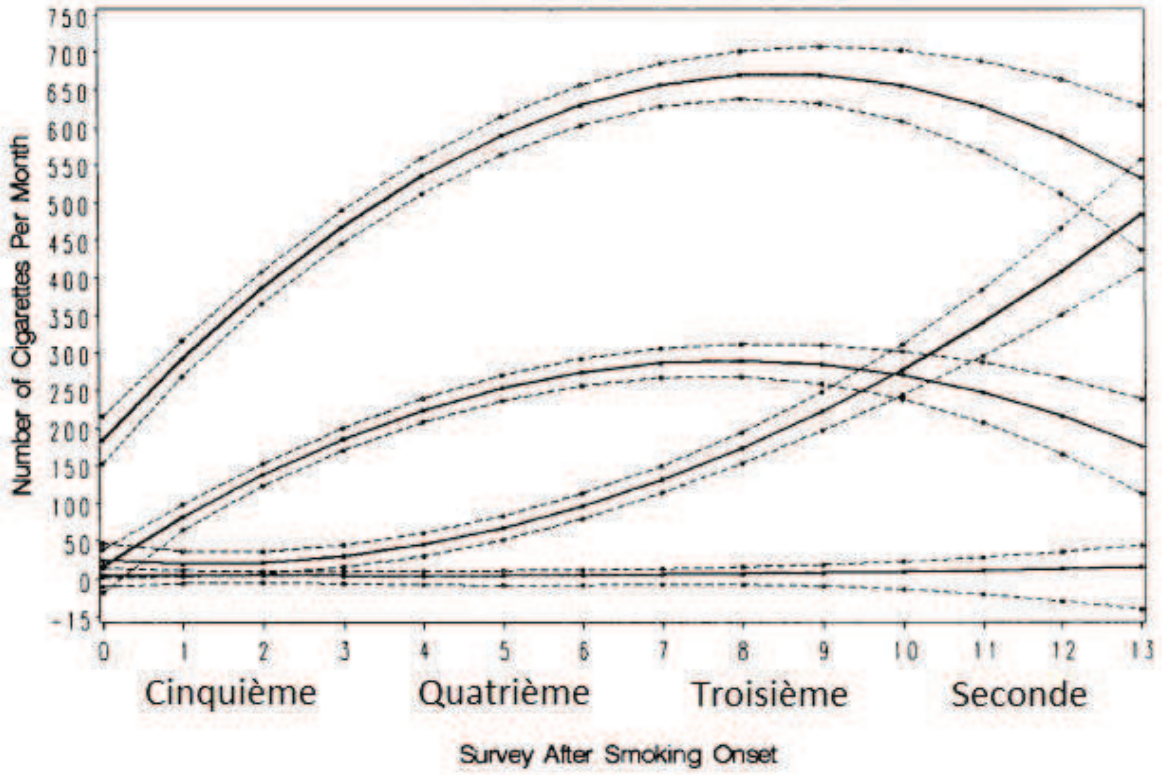


Figure 16 **: Trajectoires de tabagisme entre les classes de 5ème et de 2nde, d'après l'étude de Karp et al., 2004**

2.2.1.2. Les trajectoires de tabagisme au lycée

L'étude de Hampson, Tildesley, Andrews, Barckley & Peterson (2013) a mis en avant 4 trajectoires de tabagisme chez 963 lycéens suivis depuis 2004[11], de la troisième à la terminale (*Figure 17*). La majorité (71%) restaient non-fumeurs tout du long de l'étude, un groupe d'expérimentateurs (15%) augmentait sa consommation en passant progressivement du stade de non-fumeurs en 3ème jusqu'à celui de fumeurs occasionnels en terminale et deux profils de fumeurs quotidiens étaient soit déjà installés dans leurs habitudes de consommations dès la 3ème (8%), soit expérimentateurs à leur entrée au lycée avant de progresser rapidement à la

[11] Aucune information relative à l'année d'inclusion des sujets n'est donnée dans l'article publié, mais le projet sur lequel est adossée cette étude a débuté en 2004, en classe de CP (*grade 1*). Les mêmes sujets devaient logiquement être en troisième (*grade 9*) environ en 2004.

quotidienneté en 1ère (6%). Ces 4 dynamiques différentes correspondent de façon très similaire à celles révélées par la cohorte (N = 1123) d'Audrain-McGovern et al. (2004), suivie depuis 2000, de la troisième à la terminale également.

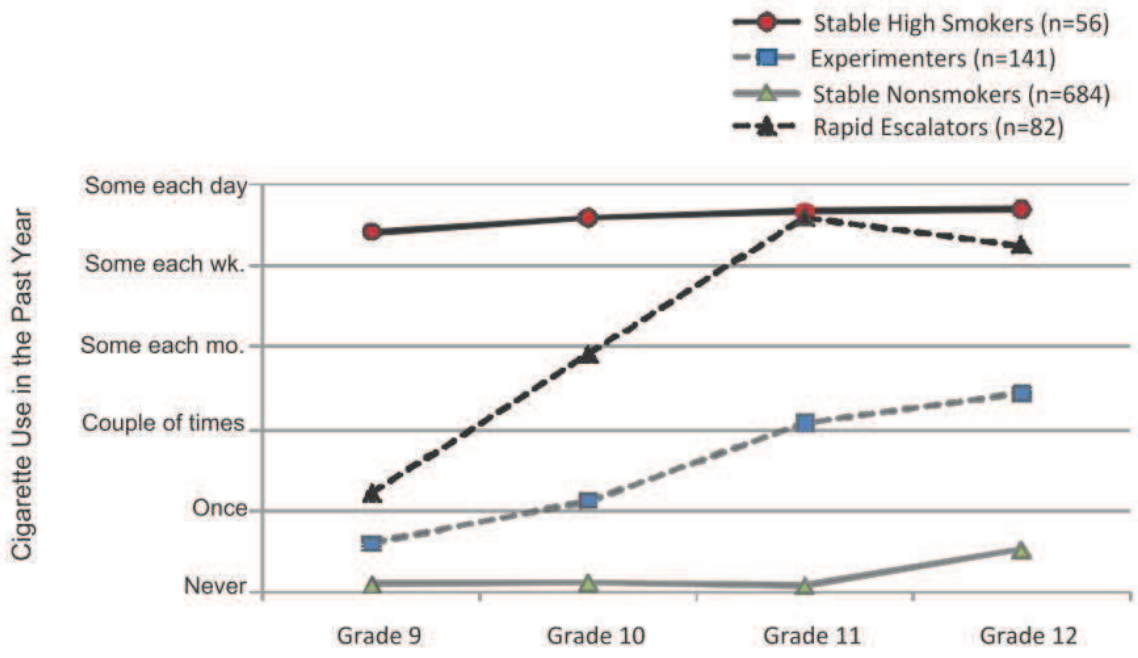


Figure 17 **: Trajectoires de tabagisme de la classe de 3ème (*grade 9*) à celle de terminale (*grade 12*), d'après l'étude de Hampson et al., 2013**

2.2.1.3. Les trajectoires de tabagisme du collège au lycée

Enfin, une étude a permis de déterminer 6 profils de consommation de 852 jeunes depuis la sixième jusqu'à la terminale[12] (Soldz & Cui, 2002) :

- un groupe (65%) de non-fumeurs stables,
- un groupe de 6% de fumeurs précoces, augmentant rapidement leur quantité mensuelle de cigarettes entre la 6ème et la 4ème puis conservant des niveaux élevés par la suite,

[12] Aucune information dans l'article ne permet de déterminer l'année d'inclusion de cette cohorte.

- deux autres ensembles de jeunes suivant la même trajectoire plus tardivement, entre la 4ème et la 2nde pour les uns (9%) et entre la 3ème et la seconde pour les autres (9%),
- un pattern (5%) d'élèves fumant de façon croissante entre la 5ème et la 3ème, puis diminuant de la 3ème à la 1ère,
- une trajectoire (6%) d'abstinents jusqu'à la 3ème puis conservant des niveaux relativement faibles jusqu'en 1ère avant de décupler leur consommation en terminale.

Bernat, Erickson, Widome, Perry & Forster (2008)[13] ont trouvé 6 trajectoires pratiquement identiques en suivant 3637 enfants âgés de 12 à 16 ans tous les 6 mois pendant 3 ans, disposant ainsi de données de 12 à 19 ans (*Figure 18*). Les différences notables sont une baisse du niveau tabagique des plus précoces entre 17 et 19 ans, probablement mélangés avec le pattern de « croissants-décroissants » qui n'apparait pas dans cette étude, et l'apparition de deux trajectoires de fumeurs expérimentateurs ou occasionnels en phase d'entrée remplaçant la trajectoire d'abstinents jusqu'à la 3ème.

[13] Aucune information dans l'article ne permet de déterminer l'année d'inclusion de cette cohorte.

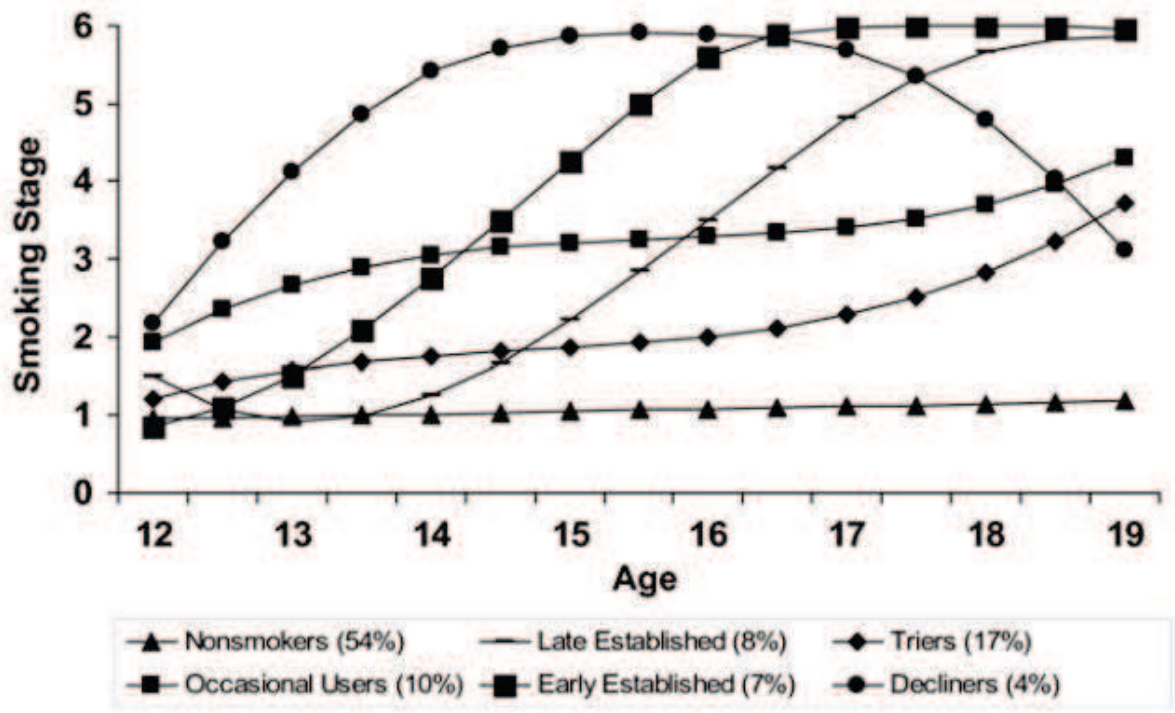


Figure 18 **: trajectoires de tabagisme de 12 ans à 19 ans, d'après l'étude de Bernat et al., 2008**

2.2.2. **Trajectoires de tabagisme de jeunes scolaires à jeunes adultes : 12-25 ans**

À la sortie de l'enseignement secondaire, les différences entre jeunes peuvent se résumer à 4 grands mouvements, d'abstinence dans la majorité des cas, mais aussi de progression vers des niveaux de plus en plus importants, de maintien d'un tabagisme élevé et de diminution d'une consommation préalablement importante pour une petite minorité. Cela correspond aux résultats trouvés en suivant pendant 4 ans 1253 jeunes étudiants de 17-19 ans depuis leur entrée à l'université en 2004-2005 (Caldeira et al., 2012) ainsi qu'auprès d'une cohorte de 1466 jeunes femmes évaluées à 16, 17, 22 et 25 ans, incluses de 1991 à 2001[14] (Lessov-Schlaggar, Kristjansson, Bucholz, Heath, & Madden, 2012). Cette dernière étude distinguait une trajectoire

[14] Aucune information relative à l'année d'inclusion des sujets n'est donnée dans l'article publié, mais il est indiqué qu'elles sont nées entre 1975 et 1985. Logiquement, elles ont eu 16 ans entre 1991 et 2001.

de non-fumeuses constantes entre 16 et 25 ans, un profil de « petites fumeuses » entre 16-17 ans puis diminuant de 17 à 25 ans, et deux courbes de fumeuses, dont une de fortes consommatrices dès 16 ans et une autre progressant rapidement après 17 ans). Une dernière série d'études confirme cette répartition en 4 profil auprès de 475 jeunes Afro-Américains et Portoricains de la 5ème à la 2nde en 1990, réinterrogés en 1994-1996, en 2000-2001 et en 2003 (J. S. Brook, Pahl, & Ning, 2006; J. S. Brook, Pahl, et al., 2006).

Orlando, Tucker, Ellickson & Klein (2004) proposent un modèle très similaire bien que présentant 5 profils différents (*Figure 19*). Après avoir inclus 5914 élèves de 5ème en 1985, ils les ont suivi annuellement jusqu'en 1ère avant de les recontacter 5 ans plus tard, à 23 ans. Leurs temps de mesure offraient donc plus de précision dans la mesure durant les années scolaire, mais très peu pour la suite. Le choix de leurs indicateurs présentait également plus de sensibilité quant aux « petits usages » ce qui amène à la distinction de 2 courbes de tabagisme précoce et à des trajectoires plus marquées visuellement.

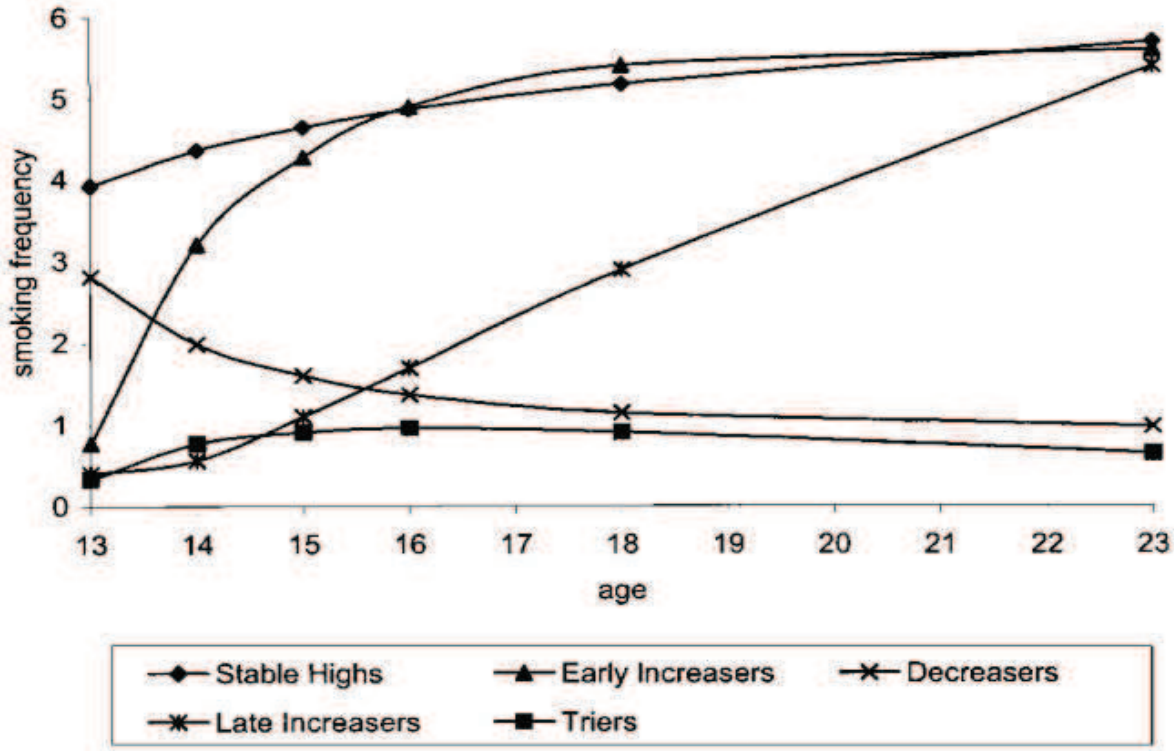


Figure 19 **: trajectoires de tabagisme de 13 ans à 23 ans, selon l'étude de Orlando et al., 2004**

Enfin, trois autres études proposent des modèles différents dans cette tranche d'âge, ne comprenant pas de trajectoires de diminution durant la période scolaire. Costello, Dierker, Jones et Rose (2008) ont analysé les données d'une enquête initiée en 1994-1995 auprès de 5789 jeunes de 13 à 18 ans, revus l'année suivante, puis 5 ans plus tard, en 2001-2002, leur permettant de disposer de données de 13 à 25 ans. Cela leur a permis de dessiner 6 profils différents dont (par ordre croissant de fréquence) :

- des fumeurs déjà importants à 13 ans, augmentant pendant 3 ans puis demeurant stables
- un groupe initiant une progression rapide de 16 à 21 ans puis conservant des niveaux élevés
- un profil augmentant linéairement de leur initiation à 13 ans jusqu'à 20 ans avant d'inverser leur courbe jusqu'à un niveau presque nul à 25 ans

- des collégiens ayant une consommation légère maintenue, voire réduite ensuite
- un ensemble de sujets ayant des niveaux très faibles d'usage tout du long
- des non-fumeurs constants

Riggs, Chou, Li & Pentz (2007) se sont quant à eux basés sur une cohorte constituée en 1984 de 1017 élèves de 6ème et 5ème, réévalués 6 mois plus tard, puis tous les ans jusqu'à 22 ans avant de les revoir à 24, 26, 27 et 28 ans. Comparativement à l'étude de l'équipe de Costello (2008), leur échantillon est donc plus ancien, mais leurs temps de mesures très nombreux offrent beaucoup plus de détails. De façon logique, le modèle proposé est différent mais présente malgré tout plusieurs points communs. Il consiste en 4 trajectoires dont une d'initiation précoce et augmentant jusqu'à 16 ans avant de se maintenir, une en augmentation moins rapide jusqu'à 19-21 ans puis se stabilisant, une en augmentation très lente de 12 à 24 ans et enfin, la dernière composée de non-fumeurs (*Figure 20*).

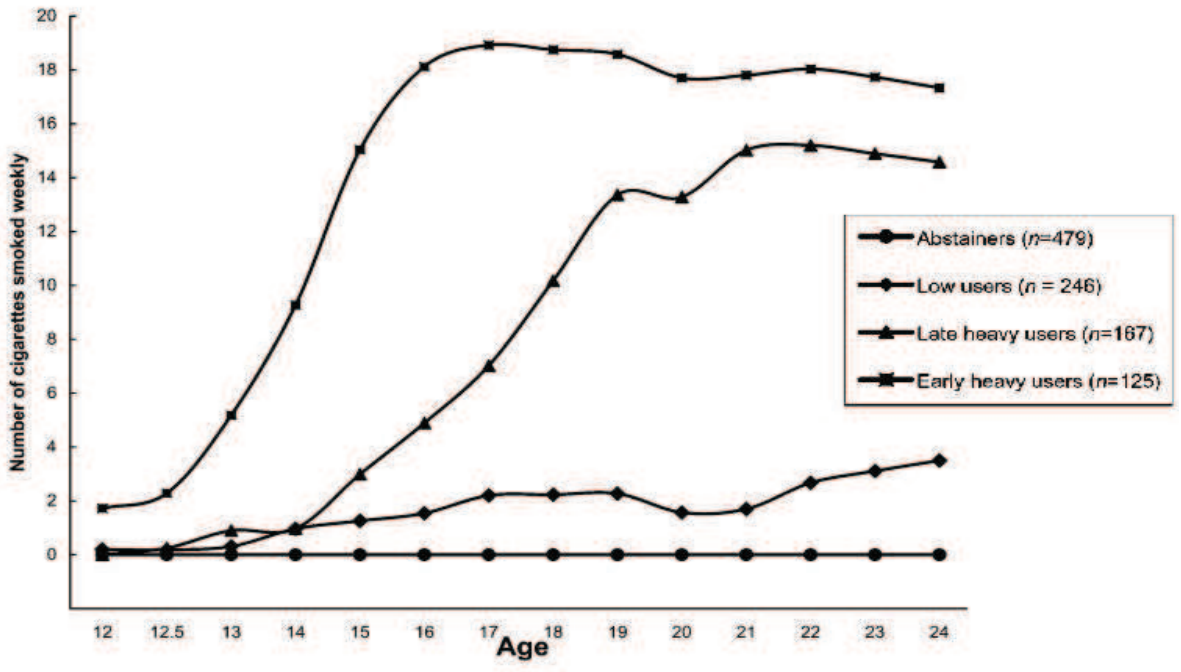


Figure 20 **: trajectoires de tabagisme de 12 ans à 24 ans, selon l'étude de Riggs et al., 2007**

Ces résultats correspondent exactement à ceux trouvés antérieurement chez de jeunes garçons Afro-Américains (N = 562) et Euro-Américains (N = 421) en assemblant 2 cohortes de 10 et 12 ans en 1987-1988, suivis pendant 14 ans (White, Nagin, Replogle, & Stouthamer-Loeber, 2004), à la différence près que cette dernière étude ne retrouvait pas de trajectoire d'augmentation très lente.

Ces modèles de trajectoires ont en commun un profil de « gros fumeurs » précoces accroissant rapidement leur consommation jusqu'à 16 ans et se maintenant ensuite, un (ou deux) groupe(s) plus décalé(s) dans le temps mais augmentant rapidement jusqu'à un sommet autour de 20 ans et un pattern largement majoritaire de non-fumeurs persévérants. C'est également un point relativement commun à l'ensemble des études présentées sur cette tranche d'âge, avec une variabilité quant au nombre, à l'âge de stabilisation et au devenir des trajectoires se développant entre 15 et 18 ans et quant à l'identification ou non d'une minorité de fumeurs précoces réduisant leur tabagisme dès 12-13 ans.

2.2.3. **Trajectoires de tabagisme de la jeunesse à l'âge adulte : 15-50 ans**

Les études définissant des trajectoires sur des périodes plus étendues, visant à déterminer des profils de « vie entière » sont plus rares et souvent moins détaillées quant aux dynamiques durant la jeunesse. Elles permettent cependant d'avoir une idée du devenir des différents patterns présentés précédemment.

Sur une période allant de la jeunesse à 30 ans, un groupe de chercheurs a divisé arbitrairement en 4 groupes un échantillon de 952 jeunes de 16 ans en 1975-1976 et réinterrogés en 1992-1993, en fonction de leur statut tabagique à ces 2 temps de mesure (Juon, Ensminger, & Sydnor, 2002). Le groupe habituel d'abstinents à 16 ans l'étaient demeurés par la suite, un petit groupe avait commencé à fumer après la première mesure mais s'était arrêté avant le second temps tandis que les deux derniers groupes étaient fumeurs réguliers à 33 ans, qu'ils soient entrés dans

le tabagisme régulier avant ou après 16 ans. Cela correspond aux résultats retrouvés la même année sur deux cohortes de 374 jeunes de 12 ans (en 1979 et 1981) revus à 15, 18, 25 et 30 ans, bien que les 2 courbes de fumeurs persistants, plus ou moins précoces, soient rassemblés dans cette étude (White, Pandina, & Chen, 2002). Ce dernier modèle permet de constater que les jeunes fumeurs qui arrêtent ensuite le font plutôt entre 18 et 25 ans.

Une étude des trajectoires de consommation initiée en 1987 auprès d'un sous-échantillon de 2230 hommes consommateurs de tabac avec ou sans combustion, issu d'une cohorte suivie pendant 24 ans depuis le lycée[15] a distingué 5 trajectoires d'usage de cigarettes (*Figure 21*) : des non-fumeurs constants, des fumeurs déjà quotidien à 15 ans puis progressant lentement jusqu'à 35 ans avant de diminuer lentement et 3 trajectoires d'entrée dans le tabagisme après 15 ans et augmentant puis diminuant jusqu'à cessation, selon un rythme d'évolution de moins en moins rapide entre chaque groupe (Macy, Li, Xun, Presson, & Chassin, 2016). Ces trajectoires permettent de constater que plus l'entrée dans le tabagisme régulier se fait tard, moins elle concerne de personnes et surtout, que ces dernières ont des consommations moins importantes et finissent par arrêter, contrairement aux réguliers précoces.

[15] Pour d'autres analyses de trajectoires de tabac de cette cohorte sur des périodes plus courtes, voir : (Chassin, Curran, Presson, Sherman, & Wirth, 2009; Chassin, Presson, Pitts, & Sherman, 2000).

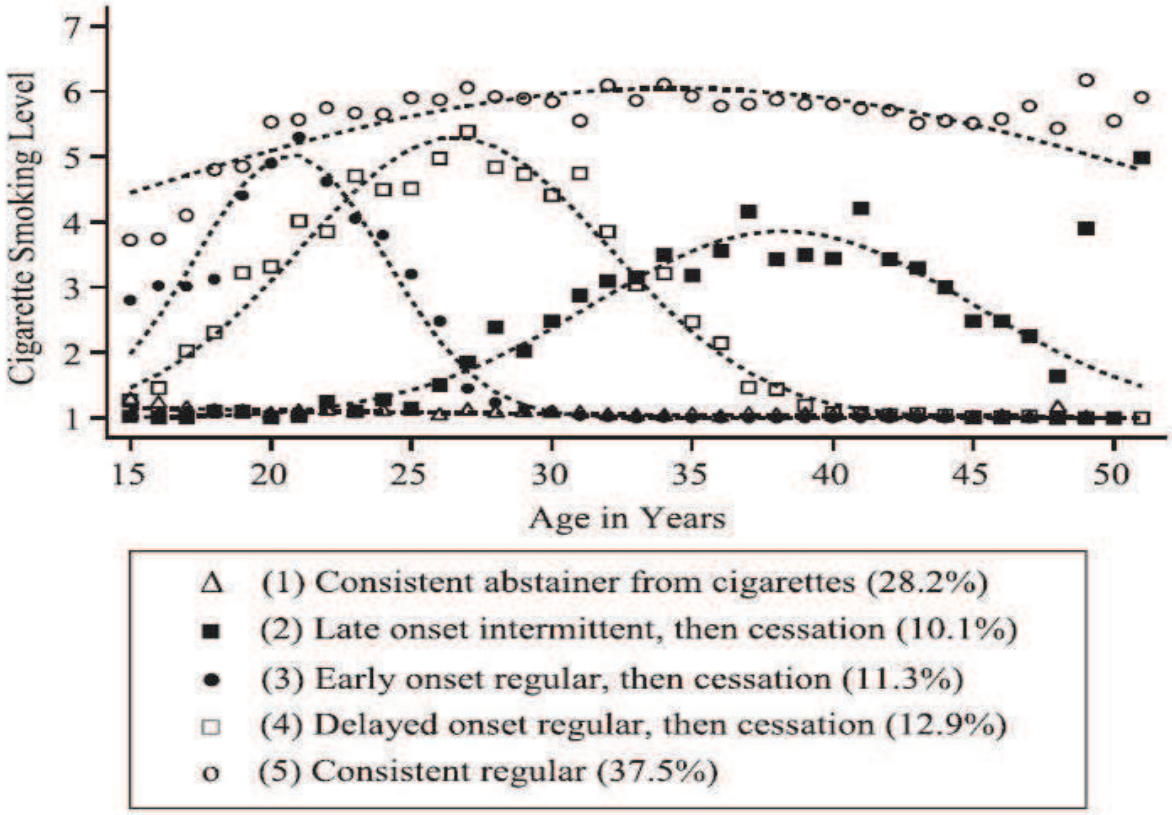
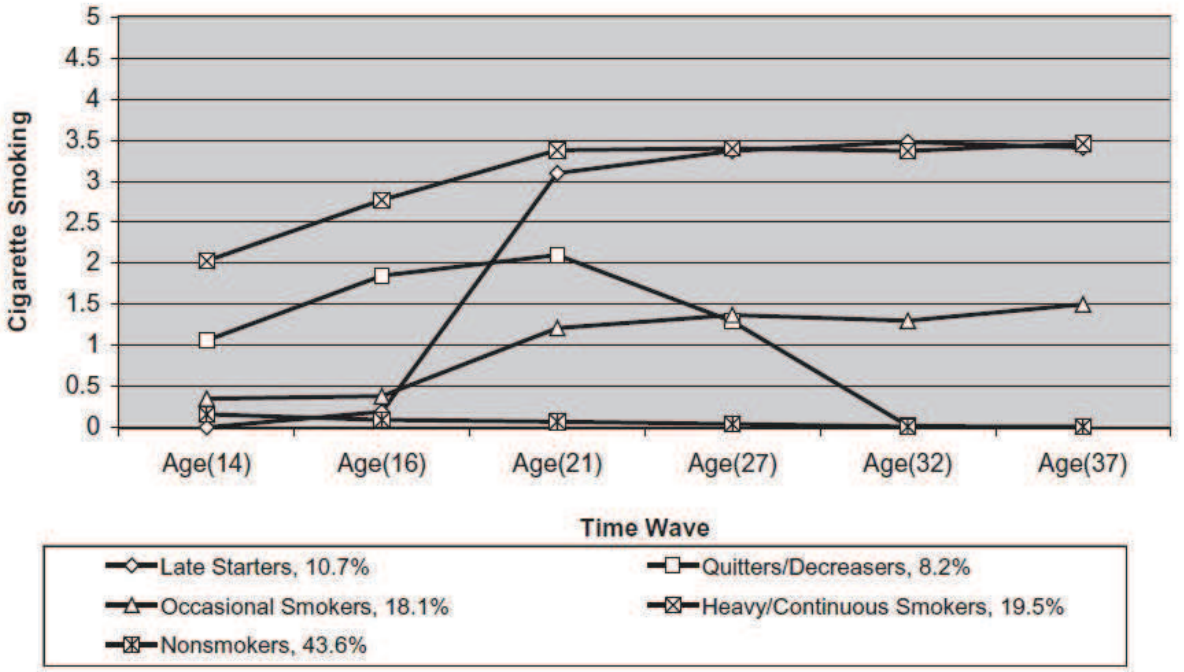


Figure 21 **: trajectoires de tabagisme de 15 ans à 55 ans, d'après l'étude de Macy et al., 2015**

Enfin, Brook et son équipe (D. W. Brook et al., 2008; D. W. Brook, Zhang, Brook, & Finch, 2010; J. S. Brook, Balka, Zhang, Pahl, & Brook, 2011; J. S. Brook, Zhang, Burke, & Brook, 2014) ont mené une série d'études similaires avec une cohorte mixte (N = 806) suivie pendant 30 ans (en moyenne, de 14 à 43 ans) depuis 1983. Parmi les 5 phénotypes comportementaux élaborés (*Figure 22*), deux sont composés de « gros » fumeurs constants de 21 à 37 ans, se distinguant par leur âge d'entrée dans l'usage quotidien (avant 14 ans et après 16 ans). Un autre groupe est constant, celui des non-fumeurs tandis que les 2 derniers varient, le premier en augmentant de 14 à 21 ans avant de diminuer jusqu'à cesser à 32 ans et le second dont la consommation commence après 16 ans et s'accroît lentement au fil des ans.



Note. Smoking score categories: 5.00 = 1.5 packs a day or more, 4.00 = one pack per day, 3.00 = 1/2 pack per day, 2.00 = 1–5 cigarettes a day, 1.00 = less than daily smoking, and 0.00 = none.

Figure 22 **: trajectoires de tabagisme de 14 ans à 37 ans, d'après l'étude de Brook et al., 2014**

Les trajectoires de tabac retrouvées ne sont pas identiques à celles de Macy et al. (2016), ce qui peut être expliqué par la différence de finesse des indicateurs choisis, le manque de données de Brook et al. entre la 16ème et la 21ème année de leurs sujets, le caractère unisexe de la cohorte de Macy et al., ainsi que leur sélection d'un sous-échantillon spécifique analysé. Néanmoins, un résultat reste commun : les sujets qui ne cesseront pas de fumer sont également les plus gros consommateurs et surtout, sont entrés dans l'usage quotidien de façon précoce durant leur scolarité, ce qui corrobore les profils de Brook et al. auprès d'Afro-Américains et de Portoricains (J. S. Brook, Balka, Ning, & Brook, 2007; J. S. Brook, Ning, & Brook, 2006; J. S. Brook, Pahl, et al., 2006) et le constat de Chassin (2009) : plus on commence tôt, plus l'augmentation de consommation est rapide et durable et plus le risque est important de devenir dépendant.

2.2.4. **Synthèse des trajectoires de tabagisme**

Toutes ces études présentent de nombreuses différences quant aux modèles adoptés. Toutes ces différences sont en partie le fruit de méthodologies et d'échantillons très divers, mais permettent au moins de constater qu'il y a une grande hétérogénéité dans les dynamiques d'entrée dans le tabagisme des jeunes et que ces différentes dynamiques suivent bien le modèle logique de progression par étapes depuis l'initiation jusqu'au maintien. Il est également possible de synthétiser certains points communs à tous ces modèles.

Deux profils sont toujours présents : les non-fumeurs constants et les fumeurs précoces qui atteignent rapidement des niveaux élevés de tabagisme pour les conserver ensuite. Des canons de progression moins précoces existent également bien que leur nombre et leur temporalité restent incertains. Quoi qu'il en soit, seules les études se déroulant tout au long de l'âge adulte ont permis de distinguer des trajectoires menant à l'arrêt. Les jeunes fumeurs sont peu enclins à arrêter avant d'être adultes, quelle que soit la trajectoire juvénile leur correspondant mais ils le feront d'autant moins s'ils ont pris l'habitude précocement. Or, il est important de souligner que la très large majorité des dynamiques de hausse de la consommation ont lieu entre 13 et 18 ans. De plus, tous ces modèles d'évolution laissent entrevoir une escalade presque irrémédiable vers le tabagisme quotidien et donc le risque de dépendance dès lors qu'un individu rentre dans une consommation répétée.

2.3. Conclusion quant aux trajectoires de tabagisme

Dans l'optique de prévenir ces usages qui peuvent durer des années, voire toute une vie, il y a donc deux périodes importantes dans le processus d'entrée dans le tabagisme sur lesquels doivent être prioritairement tournés les efforts visant à enrayer cette dynamique qui mène souvent à la consommation régulière, à la dépendance et aux risques de maladies mortelles. Un premier vers 13 ans, touchant les fumeurs les plus précoces et les plus à risques pour l'avenir,

bien que les moins nombreux. Et un autre entre 14 et 18 ans, soit durant le cycle scolaire lycéen en France. Cette dernière tranche d'âge constitue la plus grosse proportion d'expérimentateurs à risque de devenir fumeurs « à vie » et dont la consommation augmente rapidement en l'espace de 3-4 ans. Nombre d'interventions de prévention se déroulent auprès d'enfants plus jeunes, dans l'idée de prévenir le tabagisme avant qu'il ne débute, voire avant même le premier essai. Près de la moitié des jeunes s'initieront pourtant durant les années lycéennes. Il est donc indispensable que des interventions entre 14 et 18 ans soient également dispensées, afin de stopper la progression d'un ensemble significatif de jeunes expérimentateurs, avant que les habitudes quotidiennes ne soient ancrées. Pour éviter le développement de ces trajectoires, le premier pas consiste à en comprendre les causes.

3. Les déterminants du tabagisme

Le tabagisme régulier, le plus à risques de provoquer dépendance et maladies, vient en conclusion d'un processus d'initiation qui varie selon les individus dont les trajectoires ont révélé la présence de multiples dynamiques plus ou moins durables. L'entrée et le maintien des jeunes dans une de ces dynamiques de tabagisme sont favorisés par une myriade de facteurs dont certains sont encore certainement à découvrir. Les facteurs de risque déjà reconnus sont nombreux, de nature exogène ou endogène.

3.1. Les facteurs de risques sociétaux du tabagisme

Dans l'environnement quotidien des adolescents, un ensemble de facteurs vont venir chaque jour les inciter ou au contraire les freiner à consommer. Le facteur le plus immédiat est la relative facilité avec laquelle les jeunes se procurent du tabac. Bien qu'il soit interdit en France de vendre ou d'offrir dans un lieu public du tabac à des mineurs, un ensemble d'études a montré dans d'autres pays ayant une législation similaire que les jeunes parvenaient à s'en procurer sans difficulté, soit directement en point de vente en dépit des lois, soit auprès de leurs parents fumeurs ou de leur entourage et ne semblaient pas freinés dans leur initiation (Mayhew, Flay, & Mott, 2000; Ogilvie, Gruer, & Haw, 2005; Tyas & Pederson, 1998; Walsh & Tzelepis, 2007). En France, le CNCT (2011) a réalisé une étude auprès de 430 débits de tabac et de 600 jeunes fumeurs de 12 à 17 ans, 60% des jeunes n'ont jamais eu de difficulté à se procurer du tabac et 62% des débits de tabac acceptent de vendre à des mineurs. Or, chez les jeunes, le fait de trouver facile de fumer dans un ensemble de lieux publics est déterminant d'une entrée précoce et durable dans une dynamique croissante de tabagisme (Bernat et al., 2008). Toutefois, un prix élevé est un frein à l'initiation (Cawley, Markowitz, & Tauras, 2006) et à la consommation occasionnelle (Geckova, van Dijk, van Ittersum-Gritter, Groothoff, & Post, 2002). De même, si le prix ne semble pas être un facteur d'arrêt pour les fumeurs réguliers, il a un impact sur

l'intensité de leurs usages. En France, une étude a permis de constater qu'une augmentation des prix avait conduit un tiers des fumeurs à diminuer leur consommation (Peretti-Watel, Guagliardo, Combes, Obadia, & Verger, 2010).

Les adolescents sont également soumis à un vaste échantillon de supports de communications leur vantant les mérites du tabac. Bien que sa publicité directe ou indirecte soit totalement prohibée en France depuis la loi dite « loi Évin » (*LOI no 91-32 du 10 janvier 1991 relative à la lutte contre le tabagisme et l'alcoolisme*, 1991), les fabricants de tabac innovent en permanence pour toucher le jeune public, que ce soit par leurs emballages, sur internet, sur les réseaux sociaux, par le biais d'applications pour *smartphone*, dans les points de vente « multi-services » vendant de la presse, des sucreries et du tabac, ainsi que par le biais de personnalités médiatiques ou dans les films, voire à travers des campagnes de prévention contre-productives financées par les industriels eux-mêmes (INSERM, 2014a, p. 137‑ 147; Mermelstein, 1999; Wakefield et al., 2006). Or les différents types de médias constituent un vecteur de normes auprès des jeunes qui en retiennent les informations et les modèles comportementaux à reproduire, et orientent également leurs centres d'intérêts et de discussions entre eux (Wakefield, Flay, Nichter, & Giovino, 2003). Enfin, un ensemble d'études a démontré que l'exposition à des scènes de tabagisme dans des films multipliait le risque des jeunes de s'essayer à fumer par 1,5 à 2 (Leonardi-Bee, Nderi, & Britton, 2016).

3.2. Les facteurs de risques sociodémographiques et scolaires du tabagisme

Le statut socio-économique parental est un déterminant important de l'initiation et de l'intensité du tabagisme des adolescents (INSERM, 2014b; Tyas & Pederson, 1998). Un faible statut socio-économique et une famille monoparentale permettent de prédire l'initiation des enfants (Conrad, Flay, & Hill, 1992; Green, Leyland, Sweeting, & Benzeval, 2016; Mahabee-Gittens,

Xiao, Gordon, & Khoury, 2013). Une revue de la littérature publiée en 2007 a analysé 44 études faisant le lien entre le niveau socio-économique et la consommation de cigarettes chez des jeunes de 10 à 21 ans (Hanson & Chen, 2007). La majorité des études analysées (30 sur 44 globalement et 15 sur 22 en ne prenant en compte que les études de haute qualité) rapportaient qu'un faible niveau socio-économique était lié à une plus forte consommation. De plus, ce lien était plus fort entre 10 et 14 ans qu'entre 15 et 21 ans, mais ne variait pas en fonction du sexe ou de l'ethnie. Chez les plus jeunes (10-11 ans), le lien entre niveau socio-économique de la famille et intention de fumer est cependant médié par le comportement tabagique de chacun des parents, les familles ayant les niveaux socio-économiques les plus faibles étant également les plus fumeuses (Cremers, Oenema, Mercken, Candel, & de Vries, 2014). Les comportements tabagiques des enfants reflètent donc ceux de leurs parents, or les familles les plus défavorisées vivent et travaillent souvent dans des environnements stressants, favorisant le tabagisme (Harwood, Salsberry, Ferketich, & Wewers, 2007). Cette différence de milieu social se retrouve également dans les représentations des enfants dont ceux issus de familles défavorisés perçoivent des normes sociales les incitant à fumer, tandis que leurs homologues de familles aisées expriment des attitudes les maintenant éloignés du tabac (Cremers, Mercken, de Vries, & Oenema, 2015). Cependant, l'analyse des dernières données de l'enquête ESCAPAD en France montrent que les jeunes de 17 ans issus de milieux très favorisés et ceux issus de milieux très défavorisés connaissent la plus forte part de fumeurs quotidiens, toutes choses égales par ailleurs (Spilka, Le Nézet, Ngantcha, et al., 2015). La même enquête en 2005 n'avait pourtant pas révélé de phénomène similaire démontrant plus classiquement une prédominance du tabagisme quotidien chez les enfants de parents sans emploi ou travailleurs manuels et les taux les plus faibles chez les enfants issus de catégories sociales aisées (Legleye, Janssen, Beck, Chau, & Khlat, 2011). Il semble donc qu'une évolution ait eu lieu ces 10 dernières années en

France, qui a vu une augmentation du tabagisme quotidien chez les jeunes venant des familles les plus favorisées.

Les indicateurs de niveau socio-économique de ces études étaient principalement constitués des ressources financières. Or, il a été montré qu'un faible niveau d'éducation des parents prédit également le tabagisme des adolescents (Geckova et al., 2002; Joffer et al., 2014; Ladapo et al., 2014). Dans l'étude de Macy et al. (2016), le fait d'avoir des parents sans diplôme était associé au fait d'appartenir à une des deux trajectoires de non-fumeurs constants ou de fumeurs précoces et constants, comparativement aux trois trajectoires intermédiaires de fumeurs (précoces ou non) qui cesseront par la suite. Les enfants de parents non-diplômés seraient donc les plus susceptibles d'avoir des comportements tabagiques les plus tranchés.

Les problèmes d'adaptation scolaire constituent un autre facteur de risques de l'entrée dans le tabagisme précoce avant 13 ans (Ladapo et al., 2014; Vitaro et al., 2004) et les redoublements ainsi que l'abandon des études secondaires sont prédicteurs de quotidienneté (INSERM, 2014b; Legleye et al., 2011; Spilka, Le Nézet, Ngantcha, et al., 2015). Il s'agit donc d'une sorte de « double peine » pour les élèves en filière professionnelle puisqu'ils rencontrent de plus forts taux de tabagisme quotidien, mais également un taux de redoublements et d'abandons plus important que les filières générales et technologiques. De façon plus générale, le fait d'avoir des résultats scolaires moyens ou faibles constitue un prédicteur d'entrée et de progression vers des usages quotidiens (Gosselin, Larocque, Vitaro, & Gagnon, 2000; Gosselin et al., 2000; Karp et al., 2005; Mayhew et al., 2000; Tyas & Pederson, 1998; Williams, Knight, & Wills, 2015).

3.3. Les influences sociales du tabagisme

Le fait de devenir fumeur est dépendant du comportement similaire des parents et des pairs, mais également des pressions exercées par eux.

3.3.1. **L'influence parentale du tabagisme**

Selon une revue de littérature investiguant les facteurs influençant l'évolution du tabagisme des enfants de 4 pays anglophones, en dissociant les différents types de méthodes utilisées (transversales, prospectives, développementales), le rôle de modèle normatif qu'ont les parents est prépondérant vis-à-vis de l'expérimentation et de l'évolution de la pratique (Mayhew et al., 2000), surtout chez les filles (Mermelstein, 1999; Tyas & Pederson, 1998). Pourtant, d'après une autre revue de la littérature publiée en 2003, les résultats des 87 études internationales analysées sont inconsistants et les auteurs d'en conclure qu'au-delà des diverses méthodologies employées dans les études analysées et de leurs faiblesses, l'influence des comportements parentaux semble limitée aux populations Européennes et Asiatiques et dépend principalement du tabagisme maternel (Avenevoli & Merikangas, 2003). Plus récemment, selon l'étude de Bernat et al. (2008), l'appartenance à une trajectoire de tabagisme précoce est dépendante du statut de fumeurs des parents. Cela se confirme auprès des jeunes Français qui ont 2 à 3 fois plus de risques de fumer quotidiennement lorsque leur parents fument (INSERM, 2014b; Melchior, Chastang, Mackinnon, Galéra, & Fombonne, 2010). Il faut cependant nuancer ce constat par le fait que l'entrée précoce dans le tabagisme est principalement liée aux usages des parents les plus jeunes années (Cremers et al., 2014; Gilman et al., 2009), puis à celui des pairs à partir de 15 ans selon Chassin et al., (2009) et à partir de 13-14 ans selon Vitaro et al. (2004). L'exemple des pairs ne devient cependant pas un modèle durable. Ceux qui commencent à fumer plus tardivement ne sont plus influencés par le comportement antérieur de leurs amis, alors qu'ils le sont toujours par celui de leurs parents (J. S. Brook, Pahl, et al., 2006; K. G. Hill, Hawkins, Catalano, Abbott, & Guo, 2005). L'ensemble de ces résultats laissent donc supposer qu'il existe bien un effet des habitudes parentales ; toutefois la portée de cet effet est relative en fonction de l'âge de l'enfant.

L'influence des parents ne se limite pas au fait d'être un modèle. Elle s'exprime également à travers l'assentiment ou la réprobation que perçoit leur enfant. Les jeunes, principalement les filles, rapportant que leurs parents désapprouveraient qu'ils fument sont moins enclins à expérimenter et à devenir fumeurs quotidiens (Castrucci, Gerlach, Kaufman, & Orleans, 2002; K. G. Hill et al., 2005; Ladapo et al., 2014; Mayhew et al., 2000; Williams et al., 2015). Les parents ont même plus d'impact sur l'intention de fumer des plus jeunes par le biais de leurs injonctions que par leurs comportements (Vitória, Salgueiro, Silva, & de Vries, 2009, 2011). Enfin, la qualité de la communication entre les parents et l'adolescent entre également en compte pour que ces injonctions soient efficaces (Harakeh, Scholte, Vermulst, de Vries, & Engels, 2010; Ladapo et al., 2014; Tyas & Pederson, 1998; Williams et al., 2015). Par exemple, les parents non-fumeurs ont généralement une meilleure relation avec leur enfant qui suivra plus facilement leur exemple, tandis que ceux dont les parents, fumeurs ou non, cherchent à exercer un contrôle excessif ou au contraire se montrent peu concernés, auront tendance à fumer (Harakeh et al., 2010; Loke & Mak, 2013; Tyas & Pederson, 1998).

3.3.2. **L'influence des pairs dans le tabagisme**

L'intensité de l'influence parentale demeure persistante mais varie selon les phases de développement et de socialisation de leur enfant. Ainsi, entre 13 et 15 ans, elle est petit à petit supplantée par celle des groupes de pairs (Chassin et al., 2009; Vitaro et al., 2004). À 11 ans déjà, le fait d'avoir des amis fumeurs est lié à la consommation de la première cigarette (Ladapo et al., 2014). D'après les revues de littérature de Conrad et al. (1992), de Tyas & Pederson (1998), de Mayhew et al. (2000), de Geckova et al. (2002), de Kobus (2003), d'Avenevoli & Merikangas (2003) et de Williams et al. (2015), la présence de pairs fumeurs (groupes sociaux, meilleurs amis, partenaires romantiques ou autres groupes anonymes) est un prédicteur majeur d'intention, d'entrée et de progression dans les stades du tabagisme. Les filles sont là aussi plus susceptibles d'être impactées par le comportement de leurs pairs (Mermelstein, 1999). En 2007

et 2010, deux autres revues de la littérature sont venues rappeler l'importance du rôle des pairs en apportant un point de vue plus détaillé sur les mécanismes de cette influence chez les adolescents (Simons-Morton & Farhat, 2010; Walsh & Tzelepis, 2007). D'après leurs auteurs, le comportement des pairs influence l'adolescent qui de son côté sélectionne également les membres de son entourage qui fument, impliquant que le tabagisme a un rôle de lien social pour les adolescents. Il est par exemple perçu comme un bon moyen de « briser la glace », permet un partage d'expériences communes et donne le sentiment de s'ajuster au groupe, de se conformer à la norme. Or, les adolescents ont souvent une perception surévaluée du nombre de fumeurs qui constituent cette norme (Tyas & Pederson, 1998). Ainsi, les lycéens qui pensent que plus de 50% des jeunes de leur âge fument deviennent plus facilement fumeurs eux aussi (Castrucci et al., 2002; Karp et al., 2005).

Les pairs sont également une source d'influence par la pression sociale qu'ils exercent sur leur entourage, bien que ces effets soient moindre que leurs propres comportements sur l'intention de fumer de leur amis (Vitória et al., 2009, 2011). Cette pression peut s'exprimer de façon injonctive, voire coercitive dans certains cas (moqueries, rejet, harcèlement, menaces), mais la plupart du temps, elle est subtile et indirecte (par exemple, proposer une cigarette, laisser le libre choix, dans un contexte où celui qui refuse se retrouve seul à ne pas fumer) (Kobus, 2003; Walsh & Tzelepis, 2007). Certains jeunes fumeurs rapportent que s'ils estiment ne pas avoir été poussés à fumer par leurs amis, ces derniers n'ont pas non plus essayé de les en dissuader (Tyas & Pederson, 1998), alors que leur influence peut également être efficace lorsqu'elle les incite à ne pas fumer ou bien à arrêter (Kobus, 2003; Nuño, Zhang, Harris, Wilkinson-Lee, & Wilhelm, 2011; Walsh & Tzelepis, 2007). Les programmes de prévention reposant sur l'influence sociale ont ainsi eu un effet bénéfique pour repousser l'âge d'entrée dans le tabagisme des adolescents. L'influence parentale peut également jouer un rôle de modérateurs face à l'influence des pairs (Kobus, 2003; Simons-Morton, Chen, Abroms, & Haynie, 2004;

Simons-Morton & Farhat, 2010). Enfin, si l'influence des pairs peut constituer un moteur de l'adoption du tabagisme par les jeunes, la solitude n'est pas synonyme d'abstinence. En effet, les jeunes socialement isolés ont 1,5 fois plus de risques de fumer que les autres adolescents quel que soit le type de relations que ces derniers entretiennent avec leurs groupes d'amis (Choi & Smith, 2013).

3.4. Les facteurs environnementaux et génétiques d'héritabilité du tabagisme

Depuis une vingtaine d'années, un nombre de plus en plus important d'études ont démontré une vulnérabilité génétique au tabagisme. Ces études sont issues de champs scientifiques différents et utilisent des méthodes qui leur sont propres. Pour un non-spécialiste des questions génétiques, il est difficile de distinguer les détails pouvant expliquer les différents résultats obtenus. Une méta-analyse d'études épidémiologiques suivant des cohortes de jumeaux monozygotes et hétérozygotes parvient à la conclusion d'une héritabilité[16] importante de la survenue de l'initiation et du maintien (Li, Cheng, Ma, & Swan, 2003). De plus, cette héritabilité de l'initiation tabagique était plus importante chez les femmes que chez les hommes, tandis que ce rapport homme/femme s'inversait quant à l'héritabilité du maintien. Une méta-analyse ultérieure a permis de cerner différents gènes dont le rôle fonctionnel demeure encore imprécis, mais qui semblent avoir un rôle modeste sur l'initiation, le maintien et l'arrêt de la consommation (Munafò, Clark, Johnstone, Murphy, & Walton, 2004). Il a cependant été prouvé sur modèle murin qu'une variante du gène *CHRNA4* était responsable d'une plus grande sensibilité à la nicotine et d'une vulnérabilité accrue de dépendance nicotinique (Li & Burmeister, 2009).

[16] L'héritabilité est une mesure permettant de quantifier la part des facteurs environnementaux (acquis) et des facteurs génétiques (innés) dans la variation de l'expression d'un phénotype (comportemental en l'occurrence) présent dans une population donnée. Elle ne doit pas être confondue avec l'hérédité.

Enfin, parmi les profils identifiés par Lessov-Schlaggar et al. (2012) auprès de jumelles de 16 à 25 ans, l'appartenance des jeunes à la trajectoire des fumeuses régulières et précoces (donc englobant les aspects d'initiation et de maintien) présentait un caractère à 72,7% héritable. Cela corrobore les rapports collectifs de l'INSERM, selon lesquels l'initiation des adolescents au tabagisme dépend à 70% de facteurs environnementaux tandis que la dépendance est à environ 60-70% issue de caractères génétiques (INSERM, 2004, p. 354, 2014a, p. 159‑ 186).

3.5. Les facteurs psychologiques et psychiatriques du tabagisme

Le jeune qui commence à fumer ou qui décide de poursuivre sa consommation est lui-même porteur d'un ensemble de caractéristiques personnelles qui sont susceptibles de motiver le comportement ou bien le maintenir, et sur lesquelles l'usage peut également avoir un effet.

Au niveau de la personnalité, une méta-analyse a permis de mettre en lumière un lien entre le fait d'être fumeur et d'avoir des scores de personnalité[17] faibles en conscienciosité, en agréabilité et élevés en névrosisme, ainsi qu'en extraversion dans certains pays (Malouff, Thorsteinsson, & Schutte, 2005). Ces résultats sont néanmoins à relativiser puisque cette méta-analyse ne donne aucune indication concernant l'âge des sujets de chaque étude et intégrant donc au moins en partie des adultes, or la personnalité se construit au cours de l'enfance et de l'adolescence où elle est instable. Auprès des plus jeunes (11-14 ans), l'optimisme dispositionnel constitue un facteur protecteur d'évolution vers le tabagisme (Carvajal, Wiatrek, Evans, Knee, & Nash, 2000), tandis que les traits d'extraversion, de jovialité et de psychoticisme (Geckova et al., 2002), ainsi qu'une personnalité plutôt dépressive et valorisant la rébellion et la prise de risques sont associés au fait de devenir fumeur, mais surtout de le devenir précocement et de le rester (J. S. Brook, Ning, et al., 2006). Dans l'étude d'Hampson

[17] Selon la classification des 5 traits centraux de la personnalité (ouverture, conscienciosité, extraversion, agréabilité et névrosisme), aussi appelés *Big Five*, définis par Costa et McCrae (1992).

et al. (2013), le fait d'être dans une trajectoire de tabagisme au lycée était fortement dépendant du niveau initial et de l'augmentation de la tendance à la recherche de sensations.

Concernant les troubles psychiatriques, l'entrée précoce dans le tabagisme et la consommation importante sont souvent liées à la présence d'une pathologie telle que des troubles de l'humeur, des troubles oppositionnels avec provocations, des troubles du déficit de l'attention/hyperactivité ou, dans une moindre mesure, des troubles anxieux, bien que les mécanismes sous-jacents expliquant ces liens soient encore incertains (Moolchan, Ernst, & Henningfield, 2000; Upadhyaya, Deas, Brady, & Kruesi, 2002; Williams et al., 2015). Globalement au sein de la population générale, hors diagnostic psychiatrique, les symptômes anxieux et dépressifs sont liés au statut de fumeur, selon un mécanisme d'influence réciproque, mais ces symptômes ne sont pas liés à l'intensité de la consommation au-delà du tabagisme régulier (Ameringer & Leventhal, 2010).

L'adolescence typique est elle-même porteuse d'évènements stressants pouvant perturber et affecter le bien-être. Ce vécu de stress ainsi que la détresse émotionnelle et la dépressivité qui lui sont associées ont montré un lien avec l'initiation et le maintien du tabagisme, préférentiellement chez les garçons (Geckova et al., 2002; Harwood et al., 2007; Mermelstein, 1999; Nezami et al., 2005; Scales, Monahan, Rhodes, Roskos-Ewoldsen, & Johnson-Turbes, 2009; Tyas & Pederson, 1998; S. M. Weinstein & Mermelstein, 2013). Dans les études faisant ce lien, de nombreux jeunes citent la cigarette comme un bon moyen de faire face au stress, ce qui est soutenu par l'effet médiateur de l'estime de soi scolaire et liée à la relation avec aux parents sur l'association entre stress et tabagisme (Carters & Byrne, 2013). Le fait de fumer serait donc une stratégie visant à réduire l'effet de ce stress et renforcer l'estime de soi des jeunes confrontés à des difficultés scolaires ou familiales.

Une faible estime de soi accroit le risque qu'un adolescent devienne fumeur à tout moment entre 11 et 18 ans (Carvajal et al., 2000; Geckova et al., 2002; Joffer et al., 2014; Tyas & Pederson, 1998). Mais ce lien est dépendant du contexte amical puisque les jeunes ayant le plus fort taux de consommation sont ceux recherchant le regard de leurs pairs, qu'ils soient en quête de popularité et ayant une haute estime d'eux ou bien se sentant rejetés et ayant une faible estime d'eux, par rapport aux autres groupes moins en recherche de reconnaissance (Glendinning & Inglis, 1999). Le fait de fumer permettrait donc une revalorisation de soi chez ces jeunes, comme le confirme le fait que ceux ayant la plus faible estime de soi à 14 ans rentrent dans des trajectoires de tabagisme et voient leurs scores d'estime rattraper le niveau des non-fumeurs à 17 ans (Soldz & Cui, 2002).

3.6. Les facteurs motivationnels du tabagisme

Le tabagisme, comme tout acte de consommation et comme toute pratique sociale, débute par une intention reposant sur des opinions, des représentations. Les jeunes qui décident de s'initier ou de continuer à fumer donnent à leur comportement une signification qui répond à des attentes ou à des besoins.

Les jeunes qui expriment les attitudes les plus positives vis-à-vis du tabac ont plus de risques d'être tentés et de devenir fumeurs dans les années suivantes (Castrucci et al., 2002; Conrad et al., 1992; Geckova et al., 2002; Joffer et al., 2014; Mayhew et al., 2000; Soldz & Cui, 2002; Wang, Fitzhugh, Eddy, & Westerfield, 1996) rapportaient également cet effet à travers la synthèse d'une série d'études, bien que les résultats aient été assez variables entre les études (Tyas & Pederson, 1998). Les raisons potentielles de cette variabilité sont très nombreuses, que ce soit la différence d'âge, de milieu social des jeunes suivis, la méthode utilisée ou les indicateurs sélectionnés. Il faut y ajouter le fait que le concept d'attitude peut être opérationnalisé de maintes façons (par exemple : attitudes positives ou négatives, affectives ou

instrumentales, liées au produit, aux effets sur la santé, à la dépendance, au plaisir, à l'impact social, aux répercussions sur le bien-être, intégrant ou excluant les craintes, les connaissances, etc.).

L'une des composantes des attitudes correspond aux affects ressentis en prévision ou lors de la réalisation du comportement. Chez les adolescents, la présence d'affects négatifs est associée à l'évolution vers le tabagisme tandis que les affects positifs constituent un facteur protecteur qui n'apparaît que chez les filles (Audrain-McGovern, Rodriguez, & Leventhal, 2015). Mais la progression dans les stades du tabagisme s'accompagne souvent d'évolutions de ces affects. Les jeunes fumant occasionnellement rapportent des motifs plutôt positifs (sensation euphorique, recherche de nouveauté, etc.) à leur consommation, tandis que les fumeurs réguliers expriment également des motifs positifs, auxquels s'ajoutent des motifs négatifs (manque, perte de contrôle, anxiété, irritabilité, déprime, etc.) en bien plus grand nombre (Mathew et al., 2014; Piasecki, Richardson, & Smith, 2007; Shiffman, Dunbar, Scholl, & Tindle, 2012). La variété des motifs invoqués permet de distinguer différentes qualités de fumeurs (Rosa, Aloise-Young, & Henry, 2014) :

- des fumeurs dépendants évoquant le plaisir de fumer, le poids des habitudes et la nécessité de répondre au besoin,
- des fumeurs stressés cherchant à se détendre, à réguler leur humeur, à évacuer le stress,
- des fumeurs sociaux consommant pour s'adapter au groupe,
- des fumeurs insatisfaits qui ne trouvent aucun motif satisfaisant expliquant leur usage.

Au-delà de l'aspect affectif des attitudes, il existe un large panel de représentations favorisant le tabagisme. Des croyances relatives aux effets négatifs du tabac sur la santé et à l'auto-efficacité à résister à la tentation sont liées à une faible intention de fumer, contrairement aux croyances liées à des effets bénéfiques sur l'humeur et sur l'image sociale (Doku, Raisamo, &

Wiium, 2012; Ford et al., 2013). Dans l'étude de cohorte de Macy et al. (2016), le fait de devenir fumeur régulier et constant pendant 30 ans était dépendant des niveaux initiaux à l'adolescence de croyances quant aux conséquences sur la santé, aux attentes des autres et aux comportements perçus des autres, toutes en faveur du tabac, ainsi qu'à de faibles croyances dans le caractère addictif de la cigarette. Une récente revue de la littérature a synthétisé les études les plus rigoureuses sur les attitudes protectrices du tabagisme chez les jeunes (Arens, White, & Massengill, 2014). Elle a permis de recenser comme facteurs protecteurs à l'entrée dans le tabagisme :

- avoir une bonne compréhension des risques sur la santé à court terme,
- ne pas croire que fumer permette de se sentir plus à l'aise en contexte social ou de se sentir plus adulte, plus relaxé et calme, ou que cela réduise le stress,
- avoir une perception de risque de maladies et d'addiction à partir d'une cigarette par jour, comme pour l'héroïne,
- penser que moins de 50% des jeunes fument et que les autres n'approuvent pas le tabagisme,
- avoir un sentiment d'auto-efficacité élevé et moins ressentir l'influence des fumeurs
- ne pas avoir confiance dans l'industrie du tabac et soutenir les actions anti-tabac

et comme facteurs de risque :

- croire que fumer permet d'avoir l'air plus âgé, plus cool, ou plus séduisant, de devenir populaire,
- penser que cela permet de gérer les situations sociales et stressantes,
- trouver que fumer est quelque chose de commun et d'accepté,
- être réceptif à la publicité,
- penser que c'est facile d'arrêter et de sous-estimer l'addiction.

Globalement, les auteurs constatent que les jeunes ont moins de risques de devenir fumeurs lorsqu'ils perçoivent peu d'avantages à fumer et beaucoup d'avantages à ne pas fumer.

3.7. Conclusion quant aux déterminants du tabagisme

Tous ces facteurs sociétaux, sociaux et individuels constituent un vaste ensemble d'influences potentielles auxquelles sont soumis les jeunes adolescents. Leurs effets peuvent se cumuler, s'annuler ou interagir en fonction du contexte, de l'âge, selon le sexe aussi parfois. Pour les résumer, les rendre opérationnalisables et permettre une analyse plus globale, de nombreux modèles des comportements ou des changements de comportements ont été proposés. Il convient donc de sélectionner le modèle le plus adapté au contexte de ce travail, permettant à la fois de fournir une bonne compréhension des mécanismes en jeu dans la découverte et la progression du tabagisme des jeunes, une bonne prédiction de leurs comportements, mais permettant également une meilleure efficacité d'intervention.

4. Les modèles psychosociaux du comportement

Il existe un très large panel de théories disponibles dans la littérature mais peu d'études les comparant afin d'en distinguer une en particulier. Sur près de 3000 publications utilisant des théories des comportements de santé, Noar et Zimmerman (2005) n'en dénombraient que 19 visant à comparer plusieurs modèles et 3 seulement comprenaient une mesure longitudinale du comportement étudié (Noar & Zimmerman, 2005; N. D. Weinstein & Rothman, 2005). Ce manque de données probantes ne permettant pas de préférer une théorie aux autres a amené Brewer et Rimer (2008) à recommander que :

> Les chercheurs et les praticiens devraient sélectionner les théories sur la base de l'évaluation de leurs mérites et de la pertinence face à leurs questions spécifiques, en tenant compte des preuves empiriques justifiant que les construits peuvent prédire (ou modifier) un comportement particulier ou s'appliquent à la population d'intérêt [traduction libre] (p. 151-152).

4.1. L'utilisation des modèles psychosociaux face au tabagisme

Le thème du tabac est l'un des plus prolifiques dans la recherche sur les comportements de santé. Selon une étude (Painter, Borba, Hynes, Mays, & Glanz, 2008), le tabagisme est même le comportement de santé le plus étudié actuellement[18], présent dans 33,2% des études du domaine. Pourtant, l'utilisation de modèles théoriques y reste sous-représentée. Seules 11% des études visant à présenter un modèle, à en tester un, à en utiliser un dans le cadre d'une intervention, ou à en faire la revue systématique, portent sur le tabac (Davis, Campbell, Hildon, Hobbs, & Michie, 2015). C'est-à-dire bien moins que les articles à propos de l'activité physique

[18] La synthèse de Painter et al. (2008) portait sur un échantillon de revues scientifiques publiées entre 2000 et 2005, représentatives des études récentes publiées sur les comportements de santé.

(26%) ou des pratiques sexuelles protégées (13%). Il existe pourtant un très large panel de modèles disponibles. En 2015, dans une revue des théories explicatives des comportements ou des changements de comportements, Davis, Campbell, Hildon, Hobbs & Michie en ont recensées 82 issues de la psychologie, de l'anthropologie, de l'économie, de la sociologie, de l'épidémiologie, de la politique ou de la santé publique (Davis et al., 2015). Nous pouvons tenter d'expliquer cette sous-utilisation de modèles théoriques dans le domaine par le fait que le tabagisme constitue un comportement complexe qu'il est difficile d'étudier comme un ensemble homogène et les recherches portent souvent sur un aspect précis à la fois. Ainsi, déterminer comment fonctionne l'influence des pairs est un thème qui a, à lui seul, mobilisé de nombreux travaux et suscité un vaste panel d'explications théoriques (Hoffman, Sussman, Unger, & Valente, 2006). Une autre piste possible tient au fait historique que le tabagisme a initialement été investigué du point de vue uniquement médical et épidémiologique. De nombreuses études et modèles spécifiques au tabac sont orientés vers les comportements des individus étant déjà rentrés dans une dynamique de consommation. L'intention sous-jacente à l'élaboration de ces modèles est d'expliquer comment amener les fumeurs à sortir de leur état et les auteurs abordent principalement les thèmes de la dépendance, des impulsions et de l'automaticité (West & Hardy, 2006). Ces modèles ne sont donc pas les plus adaptés dans la perspective d'étudier les facteurs menant un non-fumeur à initier un nouveau comportement, ou un fumeur débutant à persister dans ses usages, ni dans celle d'intervenir pour éviter ces comportements.

Parmi les modèles psychosociaux permettant d'expliquer la survenue d'un comportement et ayant été appliqués au domaine de la santé, il s'en développe régulièrement de nouveaux depuis les années 70. Le Modèle des Croyances sur la Santé (*Health Belief Model*, HBM, Rosenstock, 1974), la Théorie Sociale Cognitive (*Social Cognitive Theory*, SCT, Bandura, 1977), le Modèle Transthéorique (*Transtheoretical Model*, TTM, Prochaska & Velicer, 1997) et la Théorie du

Comportement Planifié (*Theory of Planned Behavior*, TPB, Ajzen, 1991) font partie des modèles ayant reçu la plus grande audience et qui après de longues années d'applications, d'évaluations et d'évolutions sont aujourd'hui les plus documentés, dans le domaine du tabac et de la santé en générale (Glanz, Rimer, & Viswanath, 2008; Riekert, Ockene, & Pbert, 2014).

4.2. Le *Health Belief Model*

Le HBM est un modèle cognitif spécifique aux comportements de santé et centré sur les croyances de l'individu (Rosenstock, 1974). Il postule que le comportement dépend des croyances que la personne a en :

- sa vulnérabilité ou susceptibilité d'être affecté,
- la gravité ou sévérité des conséquences attendues,
- l'efficacité ou bénéfice de ses comportements face à cette menace,
- sa capacité à mettre en place ces comportements salutaires.

Le modèle a été enrichi aux fils des années, mais ces 4 dimensions restent celles les plus souvent prises en compte. C'est donc le sentiment de menace pour sa santé qui pousse l'individu à agir (*Figure 23*). Dans l'optique de prévenir le tabagisme, cette théorie invite donc à informer les utilisateurs potentiels des dangers encourus et de la facilité à ne pas adopter ce comportement. Le HBM est à l'origine des vagues de prévention par l'information qui visaient à prévenir les gens uniquement face aux dangers du tabac sur la santé (Balbach, Smith, & Malone, 2006).

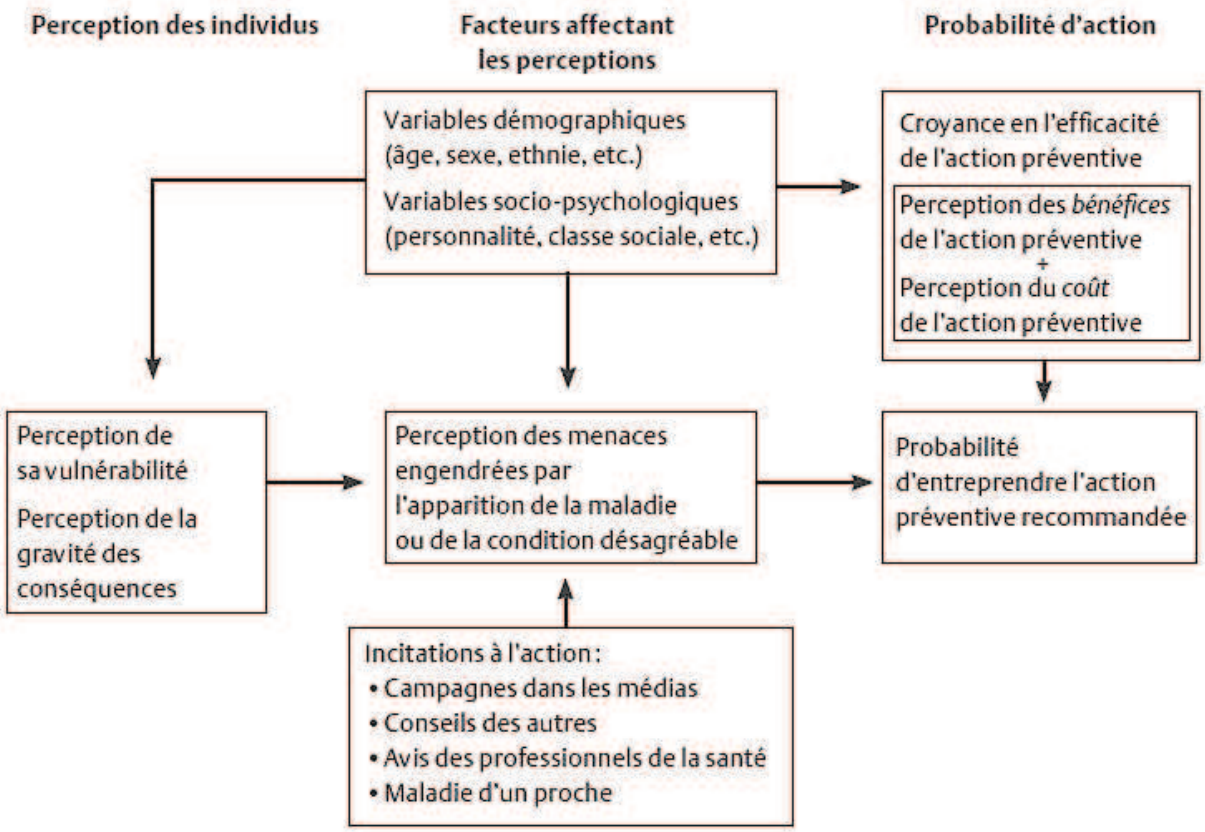


Figure 23 **: Schématisation du modèle HBM (reproduite de Godin et Vézina-Im, 2012)**

Du point de vue théorique, le HBM s'est attiré un de nombreuses critiques comme de laisser de côté certains aspects importants des facteurs incitatifs tels que le poids de l'environnement social. Il lui a également été reproché de se centrer uniquement sur les conséquences du comportement sur la santé en omettant toutes les motivations non liées à la santé (par exemple, fumer pour avoir l'air plus mature) qui peuvent pousser à agir. Qui plus est, les construits ne disposent pas d'une définition claire et les liens entre eux restent flous (Armitage & Conner, 2000).

Une revue de la littérature a mis en lien les résultats d'une dizaine d'études analysant le tabagisme de jeunes en se centrant sur leurs perceptions des risques et les ont analysés à l'aide du cadre du HBM, confirmant la pertinence théorique du modèle par rapport aux témoignages

des jeunes (Mantler, 2013). Cette revue de la littérature n'investiguait toutefois pas la qualité prédictive du modèle. Le HBM a été éprouvé face à un large éventail de comportements de santé, révélant la plupart du temps des tailles d'effet faibles entre les déterminants et le comportement visé (Carpenter, 2010; Harrison, Mullen, & Green, 1992). De plus, le HBM a démontré un pouvoir prédictif plus faible que la SCT et la TPB (ou sa prédécesseur, la Théorie de l'Action Raisonnée) face à un ensemble de comportements (Gerend & Shepherd, 2012; Montanaro & Bryan, 2014; Plotnikoff, Lubans, Penfold, & Courneya, 2014; Zimmerman & Vernberg, 1994).

Au niveau de la prévention du tabac, il a été reproché au HBM de se concentrer uniquement sur le déficit informationnel des enfants afin de leur permettre de faire un choix rationnel éclairé, ce qui est inefficace face à un marketing bien plus important et subtil des fabricants de tabac et même contre-productif, puisque cela nourrit le discours de ces derniers visant à les déresponsabiliser et inciter les jeunes à fumer, en renvoyant le consommateur à son « choix d'adulte » (Balbach et al., 2006).

4.3. La *Social Cognitive Theory*

Issue de la *Social Learning Theory* (Bandura, 1971) basée sur l'idée que l'apprentissage a lieu au sein d'un environnement social, la SCT stipule que les comportements humains sont le produit de l'interaction de facteurs personnels, comportementaux et environnementaux (*Figure 24*) (Bandura, 1977). Elle établit qu'en plus d'être influencé par son environnement, l'individu peut également le modifier en retour pour atteindre ses buts. Une partie de ses comportements sont appris par imitation et les conséquences de leur application lui permettent, par le biais de processus cognitifs, d'interpréter cette interaction rétroactive et de réguler ses comportements de façon anticipatoire. Parmi les principaux facteurs psychologiques déterminant la survenue d'un comportement selon la SCT, les deux principalement retenus sont les attentes de la

personne vis-à-vis de ses actes et son sentiment d'auto-efficacité. Cette auto-efficacité est devenue si populaire qu'elle a rapidement amené d'autres modèles comme le HBM ou la TPB à intégrer ce concept à leurs construits. La notoriété de l'auto-efficacité a également conduit à ce que la majorité des auteurs menant des études basées sur la SCT se concentrent uniquement dessus, n'apportant pas de confirmation de l'ensemble de la théorie (Glanz et al., 2008, p. 184).

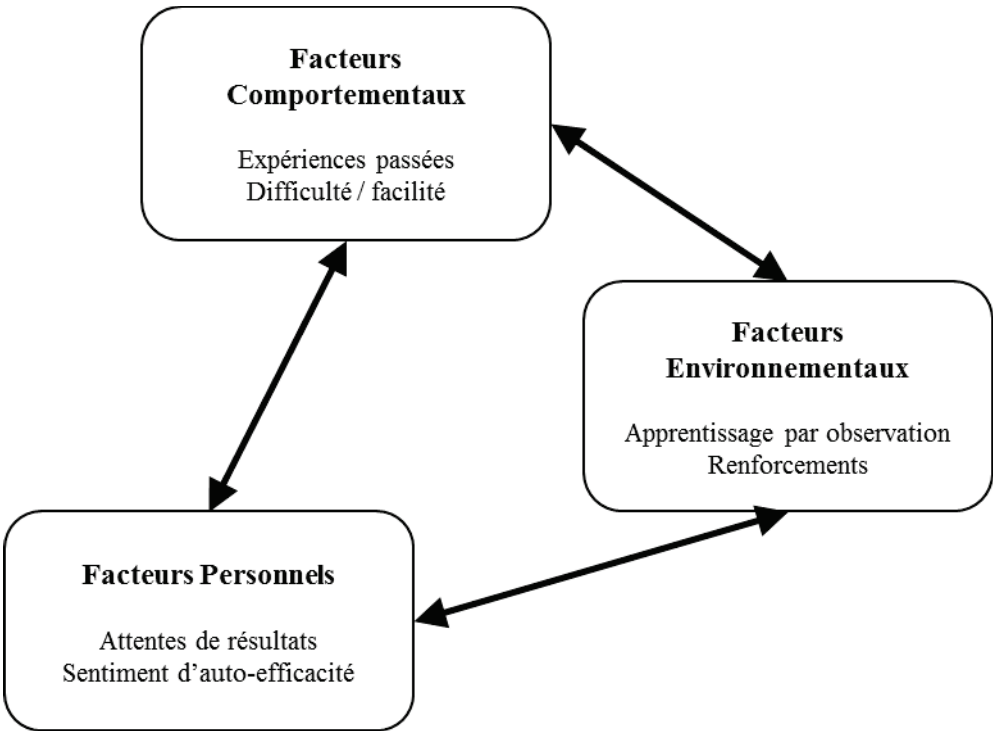


Figure 24 **: Schématisation du modèle de la SCT**

Une étude transversale auprès d'enfants de la 6ème à la 4ème a trouvé que le coping[19] émotionnel, la pression sociale perçue, les attentes et le contrôle de soi étaient associés à l'intention de fumer (Miller, Sharma, Brown, & Shahbazi, 2015). Le coping émotionnel et un environnement non-soutenant étaient également associés à la fréquence de consommation passée, expliquant 20%

[19] Le coping désigne l'ensemble des processus qu'un individu met en place entre lui et un évènement menaçant pour le maîtriser, le tolérer ou en diminuer l'impact sur le bien-être (Bruchon-Schweitzer & Boujut, 2014, p. 471-505). Différentes catégorisations des stratégies de coping ont été proposées. La plupart comportent au moins le coping centré sur le problème visant à modifier la situation et le coping centré sur l'émotion ou coping émotionnel, visant à réguler les réponses émotionnelles.

de sa variance. Les études évaluant la SCT dans le contexte de l'entrée dans le tabagisme restent cependant très rares. Moins spécifiquement, des études ont démontré un pouvoir prédictif plus faible de la SCT par rapport à la TPB face à l'usage du préservatif (Espada, Morales, Guillén-Riquelme, Ballester, & Orgilés, 2015) et plus faible que la Théorie de l'Action Raisonnée (le modèle précurseur de la TPB) face à un ensemble de comportements (Zimmerman & Vernberg, 1994), ainsi qu'une moins bonne stabilité entre mesure objective et auto-rapportée par rapport à la TPB sur un ensemble de comportements (Plotnikoff et al., 2014).

Aucune intervention à notre connaissance n'a été menée en se basant sur la SCT afin de prévenir l'initiation des comportements tabagiques. Nous pouvons supposer que le manque de parcimonie du modèle intégrant un vaste panels d'éléments lorsqu'il n'est pas résumé au concept d'auto-efficacité, le manque de validation de certains construits et les connaissances techniques nécessaires à son application requérant des professionnels spécifiquement formés en sont la cause.

La SCT constitue donc un cadre extrêmement riche afin d'expliquer les comportements tels que le tabagisme, mais elle souffre d'un manque de parcimonie et de clarté définitoire et opérationnelle. Les études visant à l'appliquer ou à la valider sont donc rares et parcellaires, se concentrant très majoritairement sur quelques concepts comme l'auto-efficacité et offrent peu de preuves empiriques de son efficacité (Glanz et al., 2008, p. 274). De plus, dans la perspective d'élaborer une intervention, la complexité technique des construits de la SCT nécessite un personnel spécifiquement qualifié. Enfin, la SCT peut être historiquement appréciée comme un précurseur des modèles sociocognitifs plus récent tels que la TPB, qui en ont intégré les principales dimensions (Glanz et al., 2008, p. 274).

4.4. Le *Transtheoretical Model*

Le TTM est issu de la volonté d'unir les éléments communs aux théories antérieures du changement de comportements et des psychothérapies (Prochaska & Velicer, 1997). Connu également sous le nom « stades du changement », ce modèle ne propose pas de schématiser un ensemble de forces poussant à l'action, mais vise spécifiquement le phénomène du changement d'un comportement. Il s'articule autour de 4 éléments centraux : les stades du changement, les processus du changement, l'auto-efficacité et la balance décisionnelle. Les 5 stades (pré-contemplation, contemplation, préparation, action et maintien) correspondent aux différentes phases de motivation par lesquelles passe un individu changeant de comportement. Les 10 processus (prise de conscience, soulagement dramatique, réévaluation de soi, réévaluation de l'environnement, libération sociale, libération de soi, contrôle des stimuli, contre-conditionnement, relations aidantes et gestion des renforçateurs) sont autant de familles de stratégies que les individus peuvent mettre en place, selon le stade de changement occupé, pour parvenir au stade suivant. Le principe des stades du changement a vite rencontré un grand succès auprès des thérapeutes et autres intervenants. À l'instar de la SCT avec l'auto-efficacité, le TTM a cependant été victime du succès du concept des stades, les chercheurs et concepteurs d'interventions tendant à omettre le reste du modèle (Glanz et al., 2008, p. 107).

Le principe des stades a été élaboré à partir de l'étude de l'arrêt du tabac et c'est dans ce contexte qu'il y a rencontré le plus grand succès (Glanz et al., 2008, p. 106). Le TTM est un modèle spécifique au phénomène de changement, proposant stades et stratégies en ce sens, et se révèle donc plus adapté aux interventions de sevrage que de prévention (Glanz et al., 2008, p. 106, 116). Le dernier stade, le maintien, pourrait néanmoins être une base intéressante pour essayer de fixer les comportements sains des jeunes non-fumeurs. Seulement, le déroulement des stades a été invalidé empiriquement par plusieurs études (Casey, Day, & Howells, 2005; Povey, Conner, Sparks, James, & Shepherd, 1999; Sutton, 2001). De plus, le principe même de stade

a été remis en question, certains auteurs arguant que ces stades correspondaient en fait à un simple découpage de l'évolution des intentions comportementales telles que présentées par la TPB (Armitage & Arden, 2002; Povey et al., 1999). Les résultats d'une étude sur l'entrée de collégiens et lycéens dans le tabagisme confirment cette critique, les auteurs mixant les stades du TTM et le niveau de susceptibilité pour obtenir une mesure linéaire plus efficace que les stades seuls (Prokhorov et al., 2002).

Pour intervenir efficacement, le TTM prescrit ou proscrit également l'application de certaines stratégies en fonction du stade du changement où se situe l'individu (Tableau 3) (Glanz et al., 2008, p. 106; Riekert et al., 2014, p. 16). Ce principe fondamental du TTM vise à cibler au mieux les besoins de chaque individu, mais s'adapte difficilement au contexte d'une intervention communautaire qui ne permet pas d'évaluer chaque individu avant de mener une action spécifique à son endroit.

Tableau 3 : ***Stratégies recommandées selon le stade de changement du TTM (reproduit de Brodeur, 2006)***

Précontemplation	Contemplation	Préparation	Action	Maintien
Prise de conscience				
Réévaluation environnementale				
Soulagement dramatique				
	Réévaluation de soi			
		Libération de soi		
			Contrôle des stimuli	
			Contre-conditionnement	
			Gestion des conséquences	

Les interventions de prévention en groupe ont essayé de contourner ce problème en affectant chaque individu à une procédure spécifique selon le stade défini par un programme informatique rempli individuellement au préalable. Bien que se rapprochant plus

d'interventions individuelles que communautaires, les études en questions n'ont pas montré d'effet significatif (Aveyard et al., 1999; Hollis et al., 2005). De plus, même délivrées individuellement, les interventions basées sur les stades afin de modifier des comportements de santé ont montré des effets limités (Bridle et al., 2005), y compris dans son contexte de prédilection, l'arrêt du tabac (Cahill, Lancaster, & Green, 2010). Enfin, le lien entre chaque stade et les processus de changement qui lui sont propres a plusieurs fois été invalidé empiriquement (B. Guo, Aveyard, Fielding, & Sutton, 2009; Herzog, Abrams, Emmons, Linnan, & Shadel, 1999; Rosen, 2000).

Le TTM possède donc un potentiel indéniable afin d'expliquer l'évolution des comportements tabagiques et d'intervenir en vue de les contrarier. Son mode de fonctionnement en stades qui est une force dans le sevrage représente néanmoins un frein en vue d'une application en prévention de groupe. Qui plus est, les nombreuses incertitudes quant au bien-fondé même du modèle et quant aux résultats auxquels il permet d'aboutir le disqualifient pour mener une action de prévention du tabac auprès d'adolescents.

4.5. La *Theory of Planned Behavior*

Faisant suite à la Théorie de l'Action Raisonnée (*Theory of Reasoned Action*, TRA, Fishbein & Ajzen, 1975), à laquelle Ajzen a ajouté le concept de contrôle perçu faisant écho à l'auto-efficacité de Bandura, la TPB est basée sur l'idée que le comportement d'une personne est avant tout déterminé par sa perception de contrôle dudit comportement et son intention à l'adopter (Ajzen, 1991, 2011a). Cette intention est quant à elle expliquée par les attitudes de la personne, par ses normes subjectives et par son contrôle comportemental perçu, relatifs au comportement en question. Chacun de ces déterminants de l'intention est composé de 2 sous-dimensions :

- Les attitudes sont composées d'une dimension affective (ou expérientielle) revenant à considérer le comportement comme une fin en soi et symbolisant le plaisir/déplaisir que l'individu ressent en effectuant le comportement. La seconde dimension est instrumentale, valorisant le comportement comme un moyen d'arriver à ses objectifs, c'est-à-dire l'utilité que perçoit la personne au fait d'agir d'une certaine façon.
- Les normes subjectives comprennent un aspect descriptif, soit la façon dont le sujet perçoit le comportement des autres, ainsi qu'un aspect injonctif défini comme les attentes des autres significatifs, telles que perçues par l'individu.
- Le contrôle comportemental perçu intégrant une composante de capacité reflétant la confiance que la personne a de pouvoir produire le comportement souhaité, ainsi qu'une composante d'autonomie représentative du sentiment personnel que produire le comportement dépend plus ou moins de soi (Ajzen, 2002).

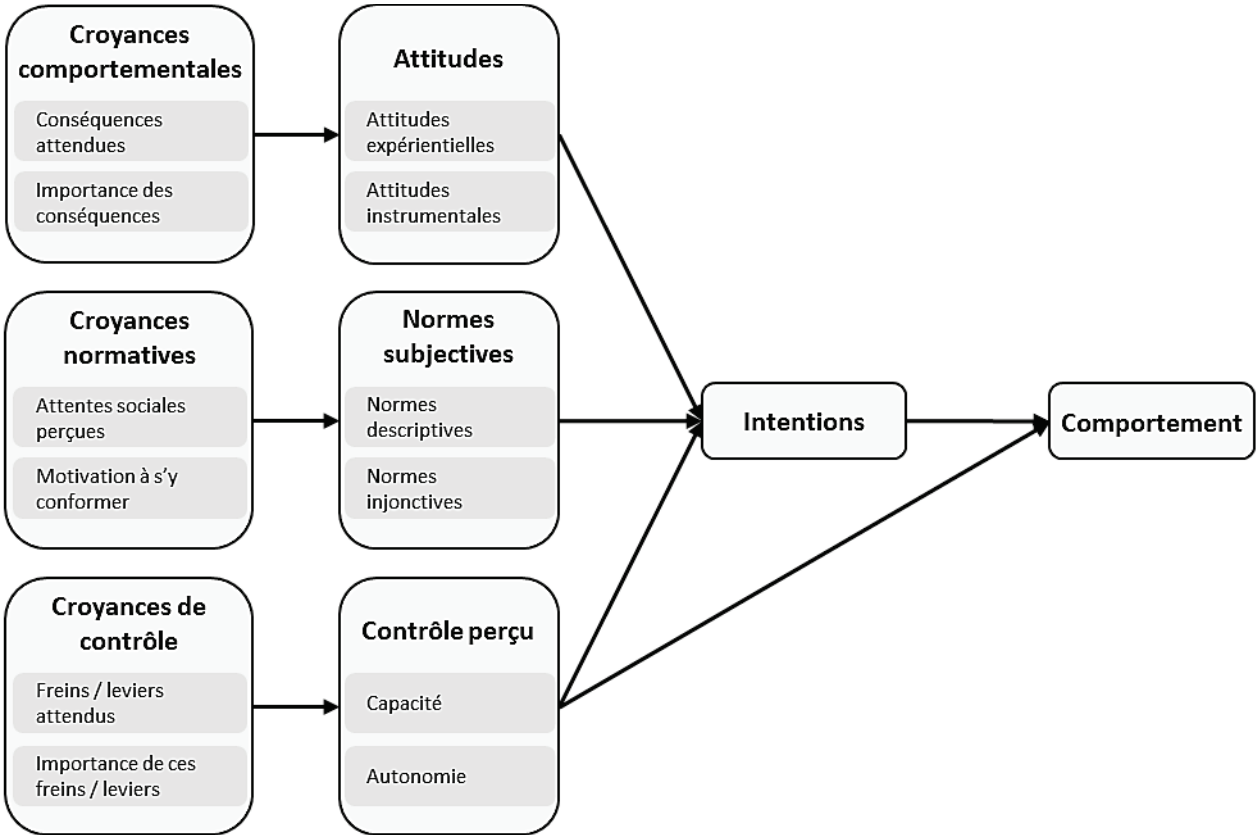


Figure 25 **: Schématisation du modèle de la TPB**

Enfin, chacune de ces 3 dimensions est déterminée en amont par un ensemble de croyances répondant au principe de l'*expectancy-value*, c'est-à-dire que chaque croyance se décompose en deux éléments complémentaires reflétant l'attente de résultat d'une action d'une part et l'importance de ce résultat d'autre part (Fishbein & Ajzen, 1975, p. 22‑ 52). Ainsi, les attitudes sont guidées par les croyances comportementales distinguant les croyances dans la probabilité de survenue d'un évènement en conclusion du comportement et l'importance accordée à cet évènement s'il survenait. Les normes subjectives sont issues des croyances normatives correspondant aux croyances en l'intensité des attentes/comportements des autres, pondérées par la motivation à s'y conformer. Enfin, le contrôle comportemental perçu fait suite aux croyances de contrôle définies comme la croyance de probabilité de survenue d'un facteur facilitant/freinant le comportement ainsi que le poids accordé à ce facteur vis-à-vis de l'accomplissement du comportement en question.

La TPB est un modèle parcimonieux et particulièrement populaire (Ajzen, 2011b) ayant été éprouvé de nombreuses fois dans des domaines aussi divers que l'usage de préservatifs (Albarracín, Johnson, Fishbein, & Muellerleile, 2001; Sheeran & Taylor, 1999), l'activité physique (Hagger, Chatzisarantis, & Biddle, 2002), le dépistage (Cooke & French, 2008), les comportements écologiques (Schwenk & Möser, 2009), les comportements sexuels à risques (Tyson, Covey, & Rosenthal, 2014), le recours à la décision médicale partagée (Thompson-Leduc, Clayman, Turcotte, & Légaré, 2015), les conduites alimentaires d'enfants (Riebl et al., 2015) ou d'adultes (McDermott, Oliver, Simnadis, et al., 2015; McDermott, Oliver, Svenson, et al., 2015), l'observance des traitements dans le cadre de maladies chroniques (Rich, Brandes, Mullan, & Hagger, 2015), l'allaitement (J. L. Guo, Wang, Liao, & Huang, 2016) et la consommation d'alcool (Cooke, Dahdah, Norman, & French, 2016). La TPB ayant donné lieu à des études dans plusieurs pays, une revue d'études menées internationalement a récemment

permis de confirmer la stabilité de la TPB entre pays, relevant uniquement une différence du lien normes subjectives-intentions en fonction des cultures (Hassan, Shiu, & Parry, 2016).

Globalement, la TPB a été confirmée, tant en termes d'ajustement que de prédictivité du modèle. En 1996, une revue de littérature centrée sur les comportements de santé a conclu à une variance de l'intention et du comportement expliqués respectivement à 41% et 34% par le modèle (Godin & Kok, 1996). En 2001, une méta-analyse a trouvé 39% et 27% de variances respectives expliquées par la TPB, tous types de comportements confondus (Armitage & Conner, 2001). Les auteurs s'intéressaient également aux croyances, bien que prises en compte dans peu d'études, et calculaient entre chaque déterminant et sa croyance respective des corrélations allant de 0,50 à 0,52 et une variance expliquée de chaque déterminant d'environ 0,26. Enfin, cette méta-analyse a relevé que lorsque le comportement était observé plutôt qu'auto-rapporté, le pourcentage de variance expliquée chutait d'environ 10%. En 2011, une nouvelle méta-analyse n'incluant que des études longitudinales relatives aux comportements de santé a abouti à une variance expliquée de 44,3% de l'intention et 19,3% du comportement (McEachan, Conner, Taylor, & Lawton, 2011). La relation entre les croyances et leur déterminant respectif variait de 0,41 à 0,53. Cet article faisait également ressortir une différence des résultats en fonction de la classe d'âge des sujets, bien que cet effet soit très dépendant du type de comportement et qu'il n'y ait pas de direction claire qui puisse être établie. Enfin, l'efficacité de la TPB décroissait lorsque la durée du suivi s'allongeait et lorsque la mesure du comportement était objective plutôt qu'auto-rapportée.

Il semblerait donc que le modèle s'applique bien à un large éventail de comportements et explique de façon relativement stable environ 40% de la variance des intentions, mais de façon plus incertaine de 19 à 35% de la variance des comportements. Enfin, le peu d'intérêt des auteurs pour l'investigation des croyances liées à la TPB est notable. Seules 27 études les ont mesurées parmi les 237 incluses par McEachan et al. (2011). De façon assez constante, le lien

entre chaque déterminant et la croyance qui lui est rattachée varie entre 0,40 et 0,50. La TPB a également bénéficié d'études portant sur les comportements tabagiques.

4.5.1. La TPB comme modèle explicatif du tabagisme

Dans la revue de littérature de Godin & Kok (1996), les attitudes, les normes subjectives et le contrôle perçu expliquaient en moyenne 62,3% de la variance de l'intention de fumer[20] et 44,3% de celle du comportement. L'intention était corrélée principalement avec le contrôle perçu (M = 0,65), puis les attitudes (M = 0,63) et les normes subjectives (M = 0,40). La méta-analyse de McEachan et al. (2011) ne permet pas de séparer les résultats correspondant spécifiquement au fait de fumer, mais les auteurs distinguent plusieurs catégories de comportements dont certains de prise de risques (vitesse routière, consommation d'alcool, de drogues et fumer). Le modèle en expliquait 40% de la variance de l'intention et 15% de celle du comportement. Une méta-analyse en modélisation par équation structurelle a été menée plus spécifiquement sur les études quantitatives utilisant la TPB pour prédire les comportements tabagiques en excluant celles portant sur l'arrêt (Topa & Moriano, 2010). Sur les 27 études analysées, 26 étaient composées de jeunes participants, allant de 10 à 21 ans. Leurs résultats indiquent un bon ajustement du modèle, avec les attitudes, les normes sociales et le contrôle comportemental perçu expliquant 12% de la variance de l'intention et 13% de celle du comportement. Les intentions sont les mieux expliquées par le contrôle perçu, puis par les normes subjectives et finalement par les attitudes. Les auteurs relèvent également une différence importante de taille d'effet entre les études transversales et longitudinales. Ces dernières mènent à des niveaux de variance expliquée bien moindre, mais sont les seules à pouvoir vraiment avoir une valeur prédictive. Cette méta-analyse constitue donc la référence pour appréhender le rôle de la TPB dans l'explication des comportements tabagiques autres que l'arrêt auprès des jeunes. Cependant,

[20] Ces calculs ne prennent en compte que les R^2 des articles identifiés par Godin & Kok comme étudiant l'intention et/ou le comportement de fumer, pas celui d'arrêter de fumer.

elle ne donne pas d'information précise quant à la classe d'âge des 14-18 ans, ne fait pas la moindre mention des dimensions de croyances de la TPB et enfin, n'inclut aucune étude française.

4.5.2. **La TPB comme modèle explicatif du tabagisme des 14-18 ans**

Parmi les études testant la TPB sur le tabagisme, autres que sur l'arrêt, certaines ont été menées auprès de grands échantillons composés d'enfants de 12 à 16 ans (Murnaghan et al., 2009, 2010) ou de 12 à 17 ans (Q. Guo et al., 2007; Su et al., 2015). Bien que ces études fassent des analyses démontrant des différences entre les déterminants, les intentions et les comportements en fonction de l'âge, elles ne distinguent pas de sous-échantillons d'âges pour tester le modèle. Le fait de contrôler l'âge leur permet de vérifier que les variables ont bien des liens entre elles indépendamment de l'âge, mais ne renseigne pas quant au poids de chaque lien à chaque âge.

Une étude transversale auprès de 1670 élèves de 15 ans en Norvège a consisté à les interroger sur leurs attitudes (uniquement l'aspect instrumental), leurs normes subjectives (uniquement l'aspect injonctif), leur contrôle perçu (uniquement l'aspect capacité) et leurs intentions de fumer quotidiennement dans les 2 années à venir, ajoutant une variable supplémentaire : leur modèle du fumeur correspondant à l'aspect descriptif des normes subjectives (Wiium, Breivik, & Wold, 2006). Les 5 variables montraient des différences significatives entre jeunes fumeurs et non-fumeurs. Bien que légèrement différent du modèle TPB original par l'ajout de la variable supplémentaire, le modèle s'ajustait bien, autant aux données des fumeurs que des non-fumeurs avec une différence du poids des attitudes sur les intentions plus important chez les non-fumeurs. Par ordre d'importance, les attitudes, le contrôle perçu et les normes subjectives étaient significativement associées aux intentions dans les 2 groupes. Ces résultats demeurent cependant limités puisque l'étude ne mesurait pas de comportement.

Une autre étude transversale a été menée, analysant les intentions d'essayer de fumer à 30 jours et à 6 mois de 670 élèves non-fumeurs de la 3ème à la Terminale aux USA (B. N. Smith, Bean, Mitchell, Speizer, & Fries, 2006). Les élèves étaient également interrogés sur leurs attitudes (instrumentales uniquement), les risques perçus, les normes subjectives (injonctives), le tabagisme de leurs amis, le tabagisme des jeunes de leur âge, leur contrôle perçu (capacité) lié au fait d'éviter de fumer et leur difficulté perçue à arrêter de fumer en cas de consommation régulière. Les variables attitudes, tabagisme des amis, et difficultés perçues étaient significativement associées aux intentions à 30 jours et 6 mois et le tabagisme des pairs était uniquement associé aux intentions à 30 jours. Dans cette étude également, aucune mesure de comportement subséquent aux intentions n'était réalisée.

Une 3ème étude transversale, conduite en Grèce auprès de 146 étudiants[21] de 16 à 18 ans à propos de leurs intentions de fumer, de leurs attitudes (expérientielles et instrumentales), de leur contrôle perçu (capacité et autonomie), de leurs normes subjectives (injonctives uniquement, comprenant un double item d'*expectancy-value* utilisé habituellement pour les croyances), ainsi que d'auto-identification en tant que fumeur (Hassandra et al., 2011). Les résultats permettent de constater des corrélations modérées à très élevées entre les 3 déterminants de la TPB et les intentions, ainsi qu'un bon ajustement du modèle de régression, bien qu'enrichi par d'autres variables avec une association particulièrement forte entre contrôle perçu et intentions et faible voire non significative pour les normes subjectives et les attitudes. Une fois encore, le comportement suivant les intentions n'était pas mesuré.

Une dernière étude transversale a été menée auprès de 3783 élèves de 14 à 19 ans en Turquie (Acarli & Kasap, 2015). Les auteurs relevaient les scores d'attitudes (positives et négatives, recoupant a priori instrumentales et expérientielles), de normes subjectives (injonctives

[21] L'étude portait sur 3 échantillons de 11-12 ans, 13-15 ans et 16-18 ans mais l'article présentant les résultats séparément pour chaque classe d'âges, ce sont ceux des 16-18 ans qui sont rapportés ici.

uniquement), de contrôle perçu (capacité et autonomie), mais également de croyances comportementales, normatives et de contrôle, ainsi qu'un item d'intention[22] et un de comportement (voir Acarli & Kasap, 2014 et Kilic & Kasap, 2014 pour la construction de ce questionnaire). L'étude étant transversale, les auteurs ont utilisé cet item de comportement comme variable dépendante du modèle, ce qui réduit la portée prédictive des résultats obtenus. Le modèle complet s'ajustait de façon acceptable à leurs données et expliquait 42% de la variance de l'intention et 72% de la variance du comportement (actuel ou passé). L'intention était principalement liée aux attitudes. La variance des attitudes était faiblement associée aux croyances afférentes (R^2 = 0,06), tandis que les associations étaient meilleures pour les normes subjectives (R^2 = 0,25) et le contrôle perçu (R^2 = 0,43) avec leurs croyances respectives.

4.5.3. **La TPB comme modèle explicatif du tabagisme des jeunes en France**

En France, à notre connaissance, seules 2 études ont analysé la TPB dans le contexte de la consommation de tabac des jeunes. En 2009, un travail de thèse s'est intéressé de façon longitudinale à la susceptibilité de fumer de 1226 enfants de 8-9 ans intégrant des questions d'attitudes instrumentales, de croyances (correspondant aux attitudes expérientielles), de normes subjectives (injonctives et descriptives) parentales et amicales, de contrôle perçu (capacité uniquement), ainsi que de connaissances et de comportement passé d'essai (Bazillier, 2009). Au démarrage de l'étude, la susceptibilité de fumer était déterminée prioritairement par les attitudes, puis par les normes amicales, le comportement passé, les croyances, les normes parentales et le contrôle comportemental. La variabilité de la susceptibilité de fumer était expliquée à 24%. Ces analyses transversales étaient réitérées aux 2 temps de suivi sur les données de 204 enfants de l'échantillon total[23] mettant en avant une augmentation progressive

[22] Aucune information n'était donnée quant aux types d'intention et de comportement interrogés.
[23] Le travail de thèse comportait un ensemble d'interventions. Les analyses au niveau basal ont donc concerné tous les enfants tandis que les analyses suivantes ont été effectuées sur les données du bras contrôle.

de la taille d'effet environ 6 mois plus tard (R^2 = 0,27) et encore 1 an après, soit 18 mois après le temps initial (R^2 = 0,32). Aucune analyse longitudinale de la TPB n'était présentée.

Une dernière étude transversale française a inclus 3652 jeunes de 15 à 25 ans, dont 2636 non-fumeurs interrogés sur leur intention de le rester les 30 jours suivants (du Roscoät, Cogordan, Guignard, Wilquin, & Beck, 2015). Un item d'attitudes (instrumentales), de normes subjectives (injonctives) et de contrôle perçu (capacité) étaient également proposés. Les 3 déterminants étaient associés à l'intention de rester non-fumeur, l'importance des attitudes (*OR* = 8,3) étant suivie de celles du contrôle perçu (*OR* = 2,2) et des normes subjectives (*OR* = 1,8). Aucun comportement faisant suite à l'intention n'était mesuré.

À notre connaissance, aucune étude n'a utilisé la TPB pour étudier le comportement tabagique chez des lycéens français. Plus largement, aucune étude ne semble avoir validé le modèle complet prenant en compte les différentes croyances, dans le domaine du tabac.

4.6. Conclusion quant aux modèles présentés

Parmi les différents modèles du comportement, la TPB semble donc le plus prometteur dans l'objectif d'étudier les déterminants du tabagisme des adolescents. Il incorpore la majorité des facteurs endogènes et exogènes qui avaient été identifiés précédemment de façon isolés les uns des autres. Il bénéficie surtout d'un nombre conséquent d'études validant sa structure et sa prédictivité face à divers comportements, y compris l'expérimentation de la cigarette. Qui plus est, dans l'objectif de concevoir une intervention, sa parcimonie est une qualité importante, tout comme sa relative facilité d'accès, favorisée par des définitions conceptuelles précises et une méthode d'opérationnalisation préétablie.

La connaissance des facteurs influençant l'initiation et l'accroissement de l'expérimentation des comportements tabagiques des jeunes est une étape importante si l'on souhaite éviter leur

survenue. Réduire l'entrée et la progression dans le tabagisme des adolescents, avec efficacité et sans recourir à l'interdiction autoritaire, doit donc consister à leur éviter d'être influencés par ces facteurs. En ce sens, la TPB peut donc constituer une bonne base pour structurer une action de prévention.

5. La prévention du tabagisme des jeunes

Afin d'améliorer la santé des populations, une des stratégies consiste à éviter la survenue des maladies en réduisant leurs facteurs de risque. Dans le cas présent, il s'agit donc de réduire les comportements tabagiques pour prévenir les maladies et des décès liés au tabagisme. La prévention peut être définie comme l'ensemble des « mesures qui visent non seulement à empêcher l'apparition de la maladie, telle que la lutte contre les facteurs de risque, mais également à en arrêter les progrès et à en réduire les conséquences » (OMS, 1999, p. 4).

Plusieurs types de prévention peuvent être distingués. Une première approche, plutôt basée sur le moment par rapport à la survenue de la maladie, identifie :

- la prévention primaire qui vise à éviter l'apparition des maladies en agissant sur ses déterminants,
- la prévention secondaire dont l'objectif est d'éviter l'aggravation ou le développement d'une pathologie chez une personne déjà malade,
- la prévention tertiaire qui a pour but d'éviter les récidives et de réduire les complications liées au trouble présent (Broussouloux & Houzelle-Marchal, 2006, p. 102‑ 114).

Plus récemment, une vision plus centrée sur les facteurs de risques a été proposée et tend à remplacer l'approche classique. Il s'agit dorénavant de distinguer la prévention universelle qui s'adresse à toute la population, la prévention sélective (ou orientée) qui cible les individus présentant des facteurs de risque familiaux ou environnementaux et la prévention indiquée (ou ciblée) qui s'adresse aux personnes présentant des facteurs de risque individuels et/ou manifestant des premiers symptômes (Broussouloux & Houzelle-Marchal, 2006, p. 102‑ 114; Shankland & Lamboy, 2011).

Prévenir l'expérimentation d'un produit comme le tabac, présent dans la société depuis si longtemps et soutenu par un marketing d'une grande inventivité et doté de moyens colossaux, requière un fort volontarisme dont ne manquent pas les acteurs de terrain. Cela nécessite également une grande rigueur méthodologique afin de proposer des actions efficaces, basées sur des preuves, à l'image de l'*evidence-based medicine* (INSERM, 2014a, p. 37).

5.1. Les approches de la prévention

Dans son rapport de 2012 consacré à la prévention du tabac auprès des jeunes, le *Surgeon General* (équivalent du ministre de la santé aux USA) distingue 5 grandes approches de la prévention : les actions à l'échelle communautaire ou de l'État, les campagnes médiatiques de masse, l'approche législative ou réglementaire, les programmes en milieu scolaire ou clinique et ceux basés sur la famille (USDHHS, 2012). Chacune de ces approches permet de cibler certains facteurs déterminants des comportements tabagiques. Pour établir sa cartographie des domaines d'actions de chaque approche, ce rapport s'est appuyé sur la Théorie de l'Influence Triadique, un modèle élaboré spécifiquement autour de la problématique du tabac (Flay, 1999; Flay, Petraitis, & Hu, 1999; Flay, Snyder, & Petraitis, 2009). Très inspiré de la TPB dont tous les construits sont intégrés comme prédicteurs « proximaux » et « distaux », cette théorie ajoute des dimensions « distales » et « ultimes » supposées être les déterminants de chacune des croyances de la TPB. Ce modèle peut donc être considéré comme un approfondissement de la TPB, mais manque encore d'études le validant et ne propose aucune méthode d'opérationnalisation à notre connaissance. Sa proximité évidente avec la TPB est néanmoins intéressante vis-à-vis de la cartographie des approches à favoriser en fonction des déterminants comportementaux ciblés (*Figure 26*).

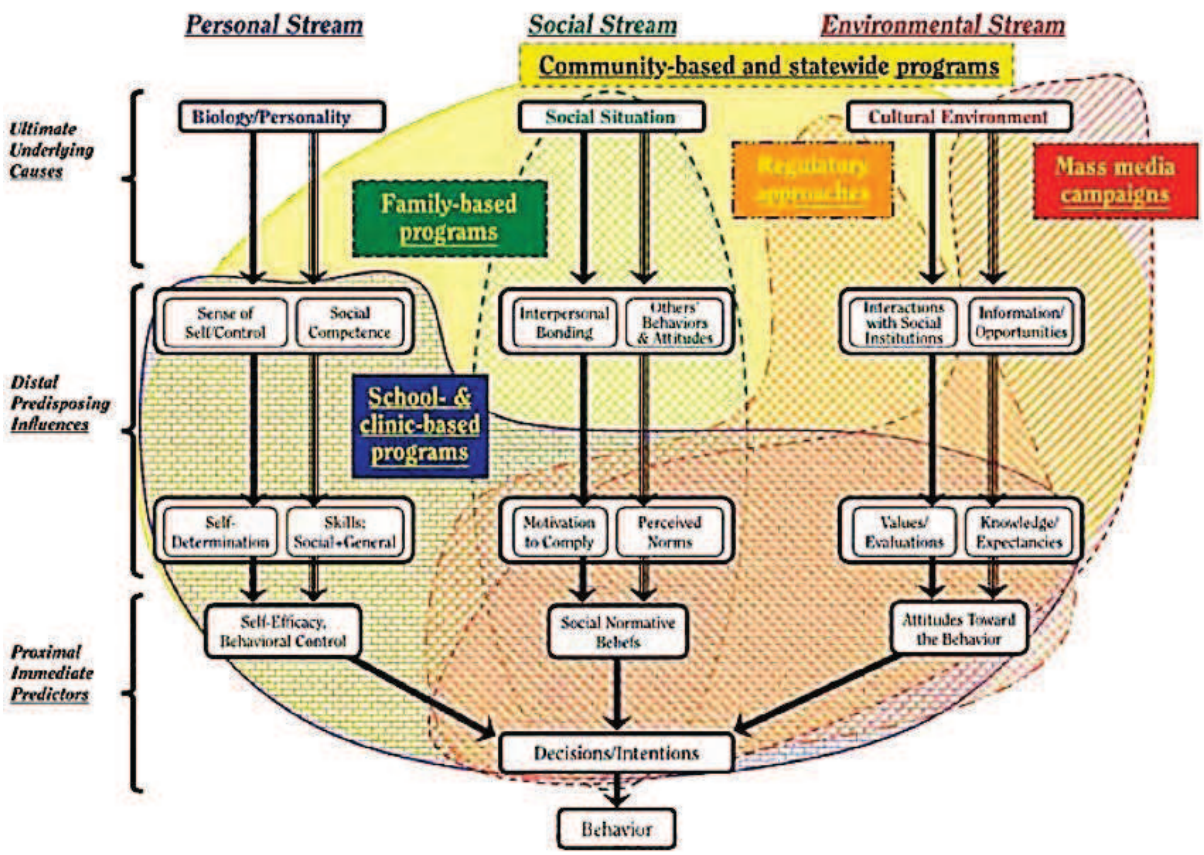


Figure 26 **: Différentes approches de la prévention du tabac recouvertes par la Théorie de l'Influence Triadique (reproduite de USDHHS, 2012)**

Cette cartographie permet de constater que chaque approche permet de cibler des déterminants plus ou moins nombreux et plus ou moins distaux. Seuls les programmes à l'échelle communautaire ou étatique ont une portée d'action. Du point de vue de la TPB, il n'y a que les programmes en milieu scolaire ou clinique qui soient adaptés à l'ensemble des construits. La TPB étant le modèle qui semble le plus pertinent dans le contexte de la prévention du tabac chez des adolescents de 14-18 ans, il est important de pouvoir en intégrer toutes les dimensions pour élaborer une intervention qui maximise son effet potentiel. Les interventions en milieu scolaire offrent également l'opportunité de s'adresser presque à l'ensemble des adolescents et cela dans le contexte de leurs activités éducatives quotidiennes exhaustive (R. E. Thomas, McLellan, & Perera, 2013). De plus, la tranche d'âge 14-18 ans correspond à la période

lycéenne de la scolarité, période charnière pour les jeunes en filière professionnelle, particulièrement à risques concernant le tabac, qui vont effectuer leurs premiers stages en entreprise, immergés dans un nouvel environnement stressant, entourés d'adultes potentiellement fumeurs auxquels ils devront s'intégrer. Pour ces jeunes, le lycée constitue le lieu de l'apprentissage des gestes qu'ils répèteront en stage. Fumer ne devrait pas en faire partie.

5.2. La prévention du tabagisme en milieu scolaire

Les interventions en milieu scolaires font partie des approches les plus courantes pour prévenir le tabagisme des jeunes depuis de nombreuses années et bénéficient d'un large corpus d'études évaluant leurs effets. Cette approche a été largement critiquée dans les années 90 du fait de son inefficacité durant les deux décennies précédentes. La stratégie d'intervention, inspirée du HBM, consistait alors à agir par le simple apport d'informations ou par la peur, se révélant au mieux inefficace sur les comportements, au pire contreproductif (pour une liste des revues de littératures et méta-analyses de l'époque, voir USDHHS, 2012, p. 731‑ 792). Certaines composantes de ces programmes, telles que l'interactivité ou la résistance à l'influence sociale, se révélaient cependant prometteuses face à l'entrée dans le tabagisme. De nombreuses interventions ont continué à se dérouler en milieu scolaire et en 2000, une méta-analyse de 207 études de prévention des drogues a révélé un effet significatif de ces programmes, d'autant plus s'ils étaient interactifs, visaient uniquement le tabac et se déroulaient dans des établissements dits « à risques » (Tobler et al., 2000). En 2002, une revue systématique de littérature, incluant les essais randomisés contrôlés évaluant les interventions de prévention du tabac en milieu scolaire et proposant une mesure de suivi au moins 6 mois après la fin de l'action, a été publiée dans la bibliothèque Cochrane et est régulièrement remise à jour depuis sous forme de méta-analyse, faisant référence dans le domaine (R. E. Thomas, 2002; R. E. Thomas et al., 2013; R. E. Thomas & Perera, 2006). La dernière mise à jour en 2013 a inclus

134 essais, divisés en 3 catégories de conceptions utilisées : les cohortes de prévention pures (exclusivement composées de non-fumeurs à l'inclusion), les changements de comportements tabagiques dans le temps (permettant de suivre le comportement de chaque sujet à chaque temps) et les points de prévalence tabagique (relevant la prévalence des comportements à chaque temps, sans suivi individuel des sujets). D'après leurs résultats :

- Les essais en cohortes de prévention pures, supposés être les plus représentatifs de l'efficacité à réduire l'entrée dans le tabagisme, n'ont d'effets significatifs à 1 an ou moins que s'ils combinent du contenu sur les compétences sociales et les influences sociales. À plus long terme par contre, ces essais parviennent dans l'ensemble à une réduction de 12% du risque de tabagisme, principalement ceux portant sur les compétences sociales ou combinant ces contenus avec ceux sur les influences sociales. Une mise à jour spécifique a confirmé ces résultats en 2015 (R. E. Thomas, McLellan, & Perera, 2015).
- Les essais en changements dans le temps montrent globalement un effet délétère à court comme à long terme. Thomas et al., nuancent ce résultat par le fait que, parmi tous ces essais, les types de programmes efficaces sont similaires à ceux des essais de cohortes pures ainsi que par une très grande hétérogénéité de statuts tabagiques des sujets à l'inclusion et de types de mesures utilisées entres les essais.
- Les essais par points de prévalence présentaient une telle hétérogénéité (I^2 minimum[24] = 99%) que les auteurs n'ont pas pu les assembler en vue de les analyser.

À titre de comparaison, une série complémentaire de revues de littérature reposant sur les mêmes critères d'inclusion a été publiée concernant les interventions de prévention du tabac en

[24] L'indice statistique I^2 permet d'évaluer le degré d'hétérogénéité des études incluses dans une méta-analyse, afin de déterminer si les résultats de ces études sont compatibles. Un $I^2 < 0,25$ indique une hétérogénéité faible, entre 0,25 et 0,5 une hétérogénéité modérée et > 0,5 une hétérogénéité importante.

milieu familial (R. E. Thomas, Baker, & Lorenzetti, 2007; R. E. Thomas, Baker, & Thomas, 2016; R. E. Thomas, Baker, Thomas, & Lorenzetti, 2015). Dans la dernière mise à jour de 2016 sous forme de méta-analyse, les essais ne révèlent aucun effet significatif dans l'ensemble (R. E. Thomas et al., 2016). La version de 2007 comprenait également des essais comparant une intervention en milieu scolaire à une autre basée sur la famille, ne démontrant aucune différence d'efficacité (R. E. Thomas et al., 2007).

Dans toutes ces revues et méta-analyses, que ce soit en milieu scolaire ou familial, les auteurs constataient surtout une très grande hétérogénéité entre les études dues à de nombreux facteurs tels que la disparité entre échantillons inclus, la méthode d'intervention utilisée, le type de mesure du tabagisme, la conception de l'effet. Cette hétérogénéité limitant l'interprétation des résultats touche également les interventions en milieu clinique auprès de jeunes d'âge scolaire (Peirson, Ali, Kenny, Raina, & Sherifali, 2016). D'autres raisons possibles que ne mentionnent pas les auteurs pourraient venir du fait de recenser des essais dont certains datent de plus de 20 ou 30 ans, époque très critiquée pour la stratégie visant uniquement à répondre à un déficit informationnel. Qui plus est, la situation relative à la consommation tabagique ne correspond plus à celle d'aujourd'hui. Un second écueil non pris en compte dans ces études est d'avoir mélangé des interventions adressées à des jeunes allant de 5 à 18 ans sans les distinguer. Ces séries de revues et méta-analyses demeurent tout de même informatives puisque les plus abouties en termes de rigueur et d'exhaustivité.

5.3. La prévention du tabagisme au lycée

5.3.1. La prévention du tabagisme en lycées généraux

Parmi les études récentes dont nous avons connaissance, ciblant spécifiquement des lycéens et respectant les critères rigoureux de la méta-analyse de Thomas et al. (2013), les résultats sont tout aussi mitigés.

Un essai randomisé contrôlé mené auprès de 170 élèves de la 5ème à la terminale a analysé l'efficacité de l'adaptation du programme *Life Skill Training* dans des écoles thaïlandaises (Seal, 2006). Ce programme était basé sur l'apport de connaissances et de compétences telles que la prise de décision, la conscience de soi, la résolution de problèmes, les capacités de refus et la gestion du stress. L'évaluation 6 mois après la fin de l'action a révélé un effet significatif sur les niveaux de fréquence du tabagisme.

A Smoking Prevention Interactive Experience, une intervention délivrée en classe par le biais d'un logiciel présentant un contenu basé sur la SCT et variant en fonction du stade de changement du TTM de l'élève, a fait la preuve de son efficacité à réduire l'initiation environ 1 an après son aboutissement, auprès de 1160 lycéens (Prokhorov et al., 2008).

Une étude a évalué l'efficacité de l'*Acadian Coalition for Teens against Tobacco*, un programme combinant une formation des enseignants, des messages affichés et vidéos, des ateliers, ainsi que des lettres d'information aux parents durant 4 années, de la 4ème à la terminale (Johnson et al., 2009). Le contenu des messages diffusés véhiculait de l'information, de la pression sociale, des normes sociales, des questions économiques et des incitations à rejoindre le mouvement. Les résultats auprès des 20 écoles (l'école était l'unité d'analyse, 10 établissements contrôles avec 1573 sujets en fin d'étude et 10 sujets participant à l'intervention, avec 1070 sujets en fin d'étude) n'ont démontré aucun effet sur la prévalence tabagique des 7 et des 30 jours précédant la dernière évaluation.

Le projet *Non-smoking junior high school adolescent – healthy secondary school student* a mené en Pologne pendant 2 ans de la 3ème à la 2nde a été évalué auprès de 685 adolescents dans 33 lycées (Kanicka, Poniatowski, Szpak, & Owoc, 2013). Ce programme visait à transmettre des informations sur les répercussions sur la santé, les aspects positifs de l'abstinence tabagique et des compétences de refus. Aucun effet n'était trouvé quant à la prévalence du tabagisme les

2 mois précédents, avec une augmentation de 12,8% de fumeurs dans le groupe contrôle contre 12,7% dans le groupe intervention.

En Italie, Gorini et al. (2014) ont évalué auprès de 989 lycéens l'efficacité du programme *Luoghi di Prevenzione-Prevention Grounds* ayant eu lieu durant l'année de leur 3ème. Les connaissances des conséquences de santé et les compétences de refus étaient abordées en 4 temps, dans un centre communautaire de santé par des éducateurs professionnels, en classe par les enseignants préalablement formés, à nouveau en classe par des pairs formés et par le biais d'un groupe de travail dans chaque établissement afin de renforcer le règlement anti-tabac. Au dernier temps d'évaluation, au moins 6 mois après la fin de l'action, les auteurs établissaient que le programme a réussi à limiter l'augmentation de la prévalence des fumeurs les 30 jours précédents, en particulier des fumeurs quotidiens. Des résultats similaires étaient retrouvés en n'analysant que les non-fumeurs au niveau basal.

5.3.2. **Les interventions en prévention du tabagisme en lycées professionnels**

Comme cela a été mentionné plus tôt, les jeunes en filières professionnelles méritent une attention particulière parmi la population lycéenne. Ces lycéens connaissent souvent des situations familiales et économiques plus complexes qu'au sein des lycées généraux, leur scolarité devient ponctuée de stages professionnalisant potentiellement incitatifs à fumer et la prévalence tabagique les concernant est bien plus importante (INSERM, 2014a, p. 474; Minary et al., 2011; Peretti-Watel et al., 2007; Spilka, Le Nézet, Ngantcha, et al., 2015). Peu d'auteurs se sont intéressés à ce contexte spécifique. Une revue de la littérature a cependant montré l'efficacité de 9 programmes sur 10 prévenant les consommations d'alcool, de tabac et d'autres drogues dans des lycées spécialisés pour élèves difficiles (*alternative high schools*, *continuation high schools* et *vocationnal high-schools*), composés entre autres de lycées professionnels (*vocationnal high-school)* (Sussman, Arriaza, & Grigsby, 2014). Quatre de ces

programmes avaient un effet sur le tabac parmi les 9 l'incluant dans leur contenu. Deux de ces études se déroulaient spécifiquement en milieu scolaire professionnel (*vocationnal high-school*) et prévenaient uniquement l'usage de la cigarette. La première s'est déroulée durant 2 mois auprès d'élèves Néerlandais de 4ème (donc relativement jeunes par rapport à des lycéens français) en 1986-1987 (de Vries et al., 1994). Le programme était mené principalement par des pairs « leaders » formés qui abordaient les effets à court-terme du tabac, la pression des pairs, la pression indirecte des adultes et de la publicité et enfin, les alternatives et la prise de décision. Entre les 3 établissements expérimentaux et les 3 contrôles, l'intervention a eu un effet significatif sur le tabagisme régulier 1 an après la fin de l'action, mais pas sur l'initiation. La seconde étude a été menée par la même équipe aux Pays-Bas en 1997 auprès d'élèves du même âge (Ausems, Mesters, van Breukelen, & de Vries, 2004). L'intervention prenait place durant 3 sessions interactives avec l'enseignant abordant les ingrédients du tabac, les réactions physiques et psychologiques faisant suite à son inhalation, les normes, la pression et les compétences nécessaires pour résister. L'évaluation consistait à comparer l'évolution entre la condition décrite ayant lieu en classe, une condition par ordinateur hors établissement, une condition mélangeant les deux et une condition contrôle auprès de 1725 élèves de 33 lycées, environ 6 mois après la fin de l'action. Le programme permettait de réduire significativement le nombre de fumeurs comparativement au groupe contrôle, mais ne révélait aucun effet sur l'entrée dans le tabac des non-fumeurs. Aucune différence n'était trouvée avec la condition combinée et aucune comparaison n'était faite avec la condition hors école.

5.3.3. **Les perspectives des interventions en prévention du tabagisme en milieu scolaire**

Le champ d'intervention en milieu scolaire a un potentiel certain, combinant un public « captif » dans un contexte d'apprentissage et un accès à presque toute une tranche d'âge. Il est également le seul format permettant d'appliquer le modèle de la TPB dans son intégralité. Après

la critique portée dans les années 90 sur le modèle du « déficit informationnel », les programmes ont changé leur stratégie et y ont ajouté des éléments devenus récurrents comme le développement des compétences de décision ou de refus et le travail sur les normes sociales et la pression sociale. Pourtant, les preuves d'efficacité demeurent encore incertaines. Ce constat est partagé par les autres approches de proximité comme les interventions en milieu familial. Il ne s'agit donc pas d'abandonner le champ scolaire, mais de persévérer à innover en s'appuyant sur les expériences passées et les connaissances théoriques modernes. L'une des explications les plus plausibles concernant la variabilité des résultats est de considérer les études comme trop hétérogènes, dans leur méthode d'évaluation (indicateurs, temporalité, type d'échantillon, etc.) et dans le format de l'intervention délivrée (contenu, durée, modalités, comportement visé, etc.). Certains auteurs ont donc recensé les interventions efficaces et les composantes communes à ces projets (Bantuelle & Demeulemeester, 2008; INSERM, 2014a, p. 267‑ 289, 439‑ 451; Sherman & Primack, 2009; Wilquin, Clément, & Lamboy, 2013). Il est cependant compliqué, si ce n'est impossible de répliquer un projet et de l'adapter d'un contexte à l'autre sur la seule base de ces composantes éparses et pas toujours complémentaires. Afin de pouvoir analyser, comparer et répliquer les études interventionnelles, Webb et Michie (Webb, Joseph, Yardley, & Michie, 2010; Webb, Sniehotta, & Michie, 2010) entre autres ont recommandé de structurer une intervention sur 3 bases : le modèle théorique, les modalités d'intervention et les techniques utilisées. Parmi les modalités d'intervention, il est possible de distinguer le format (en groupe, face-à-face, affiches, vidéos, internet, entretiens, etc.) et la source (enseignants, éducateurs professionnels, médecins, pairs, etc.).

5.4. La modalité d'intervention par les pairs

Les adolescents sont particulièrement sensibles aux comportements et aux attentes de leur entourage amical (Kobus, 2003; Nuño et al., 2011; Walsh & Tzelepis, 2007). Il semble donc

logique que l'éducation par les pairs ait un potentiel pour éviter les comportements tabagiques. Selon l'expertise collective de l'INSERM (2014a, p. 439‑ 451) focalisée sur les conduites addictives chez les adolescents, l'action par les pairs est une pratique indiquée de par son efficacité et la crédibilité que les jeunes éducateurs ont auprès des autres adolescents. Les pairs peuvent être définis comme « des personnes qui sont comme eux, qui peuvent être du même âge ou du même sexe, ou avoir d'autres caractéristiques semblables du point de vue de la sexualité, de la classe sociale et/ou de la sous-culture » et l'éducation par les pairs est « le fait de travailler avec des gens qui n'ont aucune autorité sur vous » (ONUDC, 2004, p. 9). Les jeunes ont des ressources, du dynamisme et de la créativité. Ils parlent le même langage et sont capables de bâtir des rapports de confiance forts avec leurs pairs qui comprennent mieux leur contexte de vie et avec lesquels ils peuvent également communiquer leurs idées plus simplement, dans un langage compréhensible (Lalonde & Heneman, 2004, p. 40‑ 42; ONUDC, 2004). Une même information n'est pas seulement transmise, elle est transformée, adaptée, mise en adéquation avec son public. Au-delà de leur rôle de médiateurs informationnels, les pairs peuvent également agir comme modèle par leurs propres actes (Parkin & McKeganey, 2000; Turner & Shepherd, 1999). Les adolescents recevant l'intervention acceptent plus facilement une information provenant d'un de leurs pairs et estiment qu'avoir affaire à des jeunes de leur âge est positif et ont le sentiment que leurs pairs sont plus à même de les comprendre (Huteau et al., 2012; Le Grand, 2012; Turner & Shepherd, 1999). Le recours aux pairs est également reconnu comme largement bénéfique quant aux comportements de santé des pairs eux-mêmes, ainsi que vis-à-vis de leur sentiment de confiance en eux, d'estime de soi et leur développement personnel (Parkin & McKeganey, 2000; Turner & Shepherd, 1999).

L'efficacité des programmes anti-tabac menés par les pairs semble cependant encore incertaine. Dans leur méta-analyse des interventions en milieu scolaire, Thomas et al. (2013) n'ont trouvé aucune preuve d'efficacité entres les actions menées par des pairs et les groupes contrôles, dans

les 4 études concernées. La méta-analyse MacArthur, Harrison, Caldwell, Hickman & Campbell (2016) consacrée spécifiquement aux interventions menées par des pairs entre 11 et 21 ans a analysé 9 essais randomisés contrôlés traitant des comportements tabagiques. Leurs résultats ne démontrent pas d'effet uniquement pour les études dont les données ne sont pas ajustées au niveau basal. Pour les études aux données ajustées aux valeurs d'inclusion et dans l'ensemble, les interventions menées par les pairs ont une efficacité modérée sur les consommations mensuelles et hebdomadaires de tabac. Les résultats de ces 2 méta-analyses se basaient néanmoins sur des interventions menées auprès de jeunes de 5 à 18 ans (R. E. Thomas et al., 2013), ou de 11 à 21 ans (MacArthur et al., 2016) et ne permettant pas de distinguer les différents groupes d'âges. Or, l'influence des adultes diminue petit à petit au profit de celle des pairs vers 13-15 ans (Chassin et al., 2009; Vitaro et al., 2004) et plusieurs études ont constaté que l'influence des adolescents entre eux peut être efficace aussi bien pour inciter à fumer qu'à ne pas fumer (Kobus, 2003; Nuño et al., 2011; Walsh & Tzelepis, 2007).

Une seule intervention à notre connaissance a été menée par des pairs en France, afin de lutter contre le tabagisme des lycéens. Le projet « Suricates » consistait à former des groupes de jeunes de 6 lycées sur des contenus relatifs à des aspects sociologiques, économiques, culturels, et biophysiologiques de la consommation de tabac, ainsi que sur la construction des projets en éducation pour la santé (Baba-Moussa & Nache, 2010; ORS Haute Normandie, 2007). Ces pairs menaient ensuite des actions au sein de leur établissement. Peu d'informations supplémentaires sont disponibles quant aux actions menées (Tableau 4).

Tableau 4 : ***Détails fournis par les auteurs quant à la mise en place pratique de l'intervention "Suricates" (reproduit de Baba-Moussa & Nache, 2010)***

En pratique, il s'agissait :

- de mettre en place des actions collectives sur les effets du tabac ;
- de constituer 10 équipes de professionnels pouvant couvrir l'ensemble du territoire haut normand (1 éducateur pour la santé + 1 équipe scolaire) encadrant 10 groupes de 15 élèves volontaires et motivés, pour conduire des actions de promotion d'une vie sans tabac au sein de divers établissements haut-normands ;
- de permettre aux différents lycées d'établir des relations pérennes avec des acteurs locaux et départementaux.

Les jeunes « Suricates » devaient, *via* une formation préalable :

- mettre en place des actions collectives sur les effets du tabac ;
- mener des entretiens individuels sur la motivation d'arrêter ou le renforcement des motivations à ne pas fumer ;
- rendre compte de leurs actions, participer à l'évaluation ;
- renforcer leurs compétences individuelles.

Les autres jeunes, « cibles » des futures actions des « Suricates », devaient bénéficier de l'implantation du projet au sens où ils pouvaient aller plus loin en termes :

- d'apports de connaissances sur le tabac, l'industrie du tabac, la dépendance, les solutions... ;
- de réflexion sur les raisons/motivations à fumer/ne pas fumer ;
- de modification des perceptions à l'égard de la cigarette (lien social, intégration...) ;
- de renforcement de la motivation à rester non fumeur ;
- de motivation à l'arrêt, orientation et accompagnement pour les jeunes fumeurs qui le souhaitent.

Afin d'en mesurer l'efficacité, l'évaluation consistait en une comparaison « avant-après » de points de prévalence, avec 1 an d'intervalle entre les deux passations et comptant 831 et 522 élèves, respectivement au 1e et 2nd temps (ORS Haute Normandie, 2007). Aucune évolution significative des expérimentations tabagiques n'était trouvée. Par contre, les prévalences des usages actuels et quotidiens avaient augmenté, mais les auteurs notent que l'évolution était plus faible que ce qui avait été constaté nationalement par l'enquête ESCAPAD publiée 2 ans plus tôt.

Il est difficile et sans doute prématuré de vouloir tirer des conclusions quant à l'efficacité du recours aux pairs pour intervenir dans la prévention du tabac. Les interventions demeurent peu nombreuses, et à l'instar du domaine plus large des interventions de prévention tabagique, les programmes en lycée y sont sous-représentés. Les résultats actuels quant à l'efficacité de cette modalité d'intervention manquent également de consistance, bien qu'allant dans l'ensemble

dans le sens d'un gain d'efficacité. Seule l'accumulation de programmes variés et d'études rigoureuses permettront d'y répondre.

5.5. Conclusion quant à la prévention du tabagisme des jeunes

La revue des différents programmes de prévention du tabac auprès des jeunes constitue une vraie gageure pour qui veut en tirer des leçons générales quant à leur efficacité. Les interventions sont encore rarement évaluées avec la rigueur scientifique nécessaire, lorsqu'elles sont évaluées. Il ne faut pas oublier en effet que la plupart des programmes mis en place ne font l'objet d'aucune publication. En comparaison des multiples études ayant investigué les facteurs de risques et les mécanismes menant au tabagisme et à la dépendance, le champ de la prévention semble encore en plein développement. Les documents publiés permettent de constater que les effets des actions, qu'elles aient pris place en milieu scolaire ou familial, par l'entremise de pairs ou pas, aboutissent à une efficacité très hétérogène. Les différences de méthode d'intervention et d'évaluation en sont évidemment les raisons les plus probables. Il est cependant intéressant de constater que les programmes efficaces sont rarement reproduits, et lorsque c'est le cas, leurs effets rarement retrouvés. Ce manque de réplicabilité tient certainement au manque de détails rapportés par les auteurs quant au contenu concret de leur intervention. Les raisons du choix de ce contenu sont également rarement expliquées, laissant l'impression qu'aucune théorie précise n'a guidé ce choix. Une base théorique valide permet pourtant de cibler et d'articuler de façon cohérente et complémentaire un ensemble de facteurs reconnus comme déterminants de la survenue des comportements. La mention de cette base théorique facilite l'adaptation d'un programme puisqu'elle permet d'en adapter le contenu à d'autres contextes. Ce manque de théorie sous-jacente pourrait également expliquer l'hétérogénéité des résultats obtenus. Parmi toutes les études citées dans ce paragraphe, peu mentionnaient une théorie. Aucune ne faisait référence à la TPB.

6. La TPB pour prévenir le tabagisme

6.1. L'utilité et l'usage des modèles psychosociaux dans l'élaboration des interventions de prévention

Le manque de preuves d'efficacité des programmes de prévention n'est pas l'apanage des seules interventions anti-tabac. En effet, de nombreuses initiatives visant à modifier les comportements de santé n'ont pas abouti aux résultats espérés par le passé. Face à ce constat, Godin a souligné en 1991, le manque de base théorique guidant les interventions pour expliquer cette faiblesse des résultats (Godin, 1991). En effet, une théorie permet d'identifier les construits à cibler, d'inclure des destinataires, de sélectionner les techniques appropriées à utiliser, d'évaluer et de comprendre les mécanismes sous-jacents menant ou non au changement attendu et, par conséquent, d'améliorer ou de reproduire ces actions (Glanz et al., 2008; Rothman, 2004; Webb, Joseph, et al., 2010; Webb, Sniehotta, et al., 2010). En outre, les interventions basées sur une théorie permettent aux théoriciens d'améliorer leurs modèles (Lippke & Ziegelmann, 2008; Michie, Rothman, & Sheeran, 2007; Rothman, 2004).

Ces 20 dernières années ont vu le constat de Godin être réaffirmé et évoluer vers des recommandations de nombreux auteurs promouvant les *theory-based interventions* (Avery, Donovan, Horwood, & Lane, 2013; Brewer & Rimer, 2008; Bully, Sánchez, Zabaleta-del-Olmo, Pombo, & Grandes, 2015; Gourlan et al., 2016; Lippke & Ziegelmann, 2008; Painter et al., 2008). De plus en plus d'institutions comme le National Cancer Institute (NCI, 2005, p. 4‑5) aux USA, le Medical Research Council (MRC, 2008, p. 9) et le National Institute for Health and Care Excellence (NICE, 2007, p. 8, 12) au Royaume-Uni, viennent également rappeler l'importance de fonder une action sur une théorie. Cependant, seuls 29% des programmes portant sur les comportements de santé par le biais de sites internet (Evers et al., 2003), 44% des essais d'interventions comportementales pour les adultes obèses présentant un

risque cardiovasculaire accru (Dombrowski, Sniehotta, Avenell, & Coyne, 2007) et 56,3% des interventions comportementales visant à accroître l'activité physique et/ou une alimentation saine ont été guidées par une théorie. Soixante-sept pourcents des interventions d'activité physique sur le lieu de travail mentionnaient (sans préciser le rôle de cette théorie vis-à-vis de l'intervention) quant à elle au moins l'utilisation d'une théorie (Taylor et al., 2006). Globalement, sur un échantillon d'articles publiés entre 2000 et 2005, au sein d'un panel de revues représentatives des études récentes publiées sur les comportements de santé, 61,5% des interventions identifiaient un cadre théorique, mais seules 15,6% visaient à appliquer la théorie à leur programme (Painter et al., 2008).

À notre connaissance, aucune étude n'a posé cette question de base théorique aux interventions dans le contexte du tabac. Néanmoins, en 2003 seulement 9 des 16 interventions contre le tabagisme secondaire « *mentionnaient* » un cadre théorique (Gehrman & Hovell, 2003). Le constat d'une absence fréquente de cadre théorique dans les programmes visant les comportements addictifs a également été fait en 2010 (Webb, Sniehotta, et al., 2010).

6.2. L'utilisation de la TPB dans les interventions contre le tabagisme

Dans leur méta-analyse sur la prédictivité des comportements de santé par la TPB, McEachan et al. (2011) observaient qu'après avoir contrôlé les résultats par le comportement passé, la relation entre les attitudes et les intentions demeuraient modérée à large. Ils en concluaient donc que la TPB identifie des cibles importantes qu'il est possible de modifier par intervention. En 2002, Hardeman et al. ont mené une revue systématique de l'application de la TPB dans les interventions de changement de comportements (Hardeman et al., 2002). Seuls 2 articles (Babrow, Black, & Tiffany, 1990; Black & Babrow, 1991) sur 30 traitaient du tabac, évaluant uniquement les facteurs qui pourraient motiver des fumeurs à participer à un programme d'aide au sevrage tabagique, mais aucune intervention basée sur TPB n'était proposée.

Depuis 2002, certains auteurs ont fait référence à la TPB dans des publications traitant d'interventions contre le tabagisme. La majeure partie d'entre eux l'ont utilisé comme modèle de mesure afin d'analyser les mécanismes psychosociaux en jeu suite à l'intervention (Armitage, 2007; Armitage & Arden, 2008; Bazillier, 2009; Higgins & Conner, 2003; Macy, Middlestadt, Seo, Kolbe, & Jay, 2012; Orbell et al., 2009; Pavey & Sparks, 2008; Singleton, 2012), bien que seuls 4 d'entre eux aient mesuré le comportement subséquent, afin d'en évaluer l'efficacité. Aucun ne cherchait à mesurer les croyances précédant les 3 déterminants.

La TPB a également souvent été utilisée pour revenir sur les résultats des interventions et discuter les raisons de sa réussite ou de son échec, principalement par certains des auteurs l'ayant utilisée comme modèle de mesure, mais pas uniquement (Armitage, 2007; Armitage, Harris, Hepton, & Napper, 2008; Bazillier, 2009; Higgins & Conner, 2003; Inness, Barling, Rogers, & Turner, 2008; Macy et al., 2012; Orbell et al., 2009; Pavey & Sparks, 2008; Singleton, 2012).

Certaines interventions, bien que non élaborées à partir de la TPB, ont tout de même établi un lien entre les actions menées et certains concepts du modèle (Armitage, 2008; Bazillier, 2009; Higgins & Conner, 2003). Cette méthode présente l'avantage de clarifier les éléments potentiellement efficaces de l'action et d'apporter des indices sur l'utilité du modèle lui-même. Deux de ces recherches rapportaient un effet de l'intervention sur la consommation ou sur la susceptibilité de fumer, mais une ne mesurait aucun élément du modèle auprès des participants, pas plus qu'elle ne les discutait. Il est donc impossible de conclure à un effet à partir de ces 3 seules études.

Devenue une théorie majeure du domaine des changements de comportements, la popularité de la TPB ne cesse de progresser (Ajzen, 2011b). Pourtant, son usage demeure assez rare dans la prévention du tabagisme et quasi systématiquement dans le seul but de mesurer l'efficacité de

programmes. Depuis peu, certaines interventions commencent également à être élaborées à partir de ce modèle.

6.3. Les *TPB-based interventions* contre le tabagisme

La TPB a déjà été utilisée pour développer des interventions efficaces face à plusieurs comportements de santé, par exemple pour réduire les comportements hétérosexuels à risques (Tyson et al., 2014), pour augmenter l'activité physique (Gourlan et al., 2016) ou la consommation de fruits et légumes (Kothe, Mullan, & Butow, 2012), ainsi qu'un ensemble de comportements de santé par le biais d'internet (Webb, Joseph, et al., 2010) (Webb, Joseph, Yardley, & Michie, 2010).

Une revue systématique de la littérature a donc été menée, incluant les études évaluant une intervention spécifiquement élaborée à partir de la TPB et visant le tabagisme (Lareyre, Gourlan, Stoebner-Delbarre, & Cousson-Gélie, soumis). Les études concernées sont encore rares, mais il semblerait qu'elles commencent à se développer depuis peu (Tableau 5). Parmi les 12 études retenues, 10 dataient de 2013 à 2016. Huit interventions consistaient à prévenir le tabagisme dont 4 avaient lieu auprès de jeunes scolarisés au collège ou au lycée, bien que 3 d'entre elles n'impliquaient que des hommes. Aucune ne se déroulait en France.

Tableau 5 : ***Caractéristiques des études traitant d'interventions anti-tabac basées sur la TPB***

Étude	Pays	Population	Genre	Nombre de participants (analysé)	Cible de l'intervention
Barati (2015)	Iran	Lycéens	M	114	Prévention (fumeurs et non-fumeurs)
Cameron (2015)	UK	Nouveaux étudiants universitaires	M/F	1495	Prévention (fumeurs et non-fumeurs)
Dehdari (2013)	Iran	Étudiants universitaires	M	90	Réduction (fumeurs uniquement)
Epton (2014) ; Epton (2013) ; Epton (2015)	UK	Nouveaux étudiants universitaires	M/F	1107	Prévention (fumeurs et non-fumeurs)
Fallin (2013)	USA	Étudiants universitaires	M/F	NA	Prévention (fumeurs et non-fumeurs)
Kim (2012)	USA	Fumeurs d'origine coréenne aux USA	M/F	30	Arrêt (fumeurs uniquement)
Kim (2015)	USA	Fumeurs d'origine coréenne aux USA	M/F	109	Arrêt (fumeurs uniquement)
Lakerveld (2013) ; Lakerveld (2008) ; Lakerveld (2012)	Pays-Bas	Adultes à risques de diabète de type 2 et/ou de maladies cardiovasculaires	M/F	536	Prévention (fumeurs et non-fumeurs)
Nazari (2013)	Iran	Lycéens	M	154	Prévention (fumeurs et non-fumeurs)
Shi (2013) ; Shi (2014)	USA	Fumeurs en évaluation pré-opération	M/F	164	Abstinence (fumeurs uniquement)
Winge (2003)	USA	Élèves de CM2	M/F	55	Prévention (fumeurs et non-fumeurs)
Zeidi (2013)	Iran	Lycéens	M	150	Prévention (non-fumeurs uniquement)

Deux de ces études ne mesuraient pas de comportement et ne permettent donc pas de connaître leur efficacité. Cinq parmi les 10 autres aboutissaient à un changement favorable de comportement (Tableau 6). De façon surprenante, ces changements de comportements étaient rarement associés à un changement des construits de la TPB. Une seul étude parvenait à modifier le comportement en faisant changer les attitudes, les normes subjectives, le contrôle perçu et les intentions, tandis qu'une intervention a réussi à agir sur le comportement en impactant uniquement les normes subjectives. Parmi les 4 interventions en milieu scolaire, seules les 3 programmes adressés uniquement à des hommes présentaient des résultats de TPB, faisant tous preuves d'efficacité sur tous les facteurs. Concernant le comportement adopté, 2 uniquement l'analysaient et aucun ne parvenait à l'effet attendu.

Tableau 6 : ***Résultats d'efficacité rapportés par les études traitant d'interventions anti-tabac basées sur la TPB, et présence de détails concernant les interventions***

Étude	Impact rapporté de l'intervention sur les attitudes	Impact rapporté de l'intervention sur les normes subjectives	Impact rapporté de l'intervention sur le contrôle perçu	Impact rapporté de l'intervention sur les intentions	Impact rapporté de l'intervention sur les comportements tabagiques	Informations détaillées concernant l'intervention
Barati (2015)	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non
Cameron (2015)	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
Dehdari (2013)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Epton (2014) ; Epton (2013) ; Epton (2015)	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
Fallin (2013)	NA	NA	NA	NA	Oui	Oui
Kim (2012)	Non	Non	Non	NA	Oui	Oui
Kim (2015)	Non	Oui	Non	NA	Oui	Oui
Lakerveld (2013) ; Lakerveld (2008) ; Lakerveld (2012)	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Nazari (2013)	Oui	Oui	Oui	Oui	NA	Non
Shi (2013) ; Shi (2014)	Non	Non	Non	Oui	Non	Non
Winge (2003)	NA	NA	NA	NA	NA	Oui
Zeidi (2013)	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non

Note : NA = non applicable ; les cellules colorées correspondent aux résultats rapportés d'efficacité de l'intervention sur les différents éléments TPB (vert = oui, rouge = non et gris = NA)

Tous ces résultats sont cependant à relativiser. Il est notable tout d'abord que la moitié de ces études n'offraient pas assez d'informations quant à l'intervention menée pour pouvoir tenter de la reproduire. De plus, la qualité méthodologique de ces études était globalement faible selon la *Quality Assessment Tool for Quantitative Studies Dictionary* (B. H. Thomas, Ciliska, Dobbins, & Micucci, 2004). Seulement 2 études atteignaient un niveau modéré et une seule, un niveau élevé. Parmi elles, celle de plus haute qualité ne montrait aucune efficacité, quant aux

deux autres, l'une était efficace sur le comportement mais ne mesurait pas la TPB, tandis que la dernière ne mesurait ni TPB, ni comportement.

Enfin, la qualité d'implémentation théorique mesurée à l'aide du *Theory Coding Scheme*[25] (Michie & Prestwich, 2010) tend à montrer que les études n'appliquaient la TPB que de façon très partielle. Ainsi, les techniques utilisées sont rarement explicitement mises en lien avec la théorie, seules 5 interventions visaient les 3 déterminants de la TPB. Quatre des 5 programmes ayant implémenté toute la TPB dans leurs techniques d'actions ont montré un effet sur le comportement, bien qu'un seul ait abouti à un changement des scores de toute la TPB. Concernant les outils permettant de mesurer les construits du modèle, la moitié prouvaient la fidélité de leur questionnaire, dont 3 seulement pour tous les déterminants. Ces 3 études concluaient toutes à un changement significatif de tous les construits. Enfin, une seule étude effectuait des analyses de médiation afin d'étudier le modèle entier et pouvait donc justifier de l'intérêt du modèle dans ce contexte.

6.4. Conclusion quant à l'utilisation de la TPB pour prévenir le tabagisme

Il apparait donc que la TPB est un modèle pertinent pour concevoir une intervention de prévention du tabac. Ce modèle est parcimonieux, relativement simple d'accès et son auteur, Ajzen, propose plusieurs guides pour l'opérationnaliser et l'appliquer en intervention (http://people.umass.edu/aizen/tpb.html). Dans le contexte des programmes anti-tabac, son application s'est pourtant cantonnée principalement à la mesure des processus par lesquels les interventions modifient le comportement, plutôt que pour les développer (Webb, Sniehotta, et

[25] Le *theory coding scheme* est une grille permettant aux auteurs de revue de littérature ou de méta-analyses d'évaluer la qualité d'implémentation d'une étude interventionnelle. Ses 19 items « présent/absent » visent à caractériser, sur la base des informations disponibles dans un article, l'usage fait de la théorie, la qualité du lien entre la théorie et l'intervention, la qualité de la mesure de la théorie, la qualité des analyses des éléments théoriques, la discussion en rapport avec la théorie, etc.

al., 2010). Les interventions *TPB-based* émergent seulement depuis 4 ans. Cependant, le manque de rigueur méthodologique des études ainsi que la faible qualité d'implémentation théorique dont elles font preuves ne permettent pas encore d'en tirer des conclusions quant à l'efficacité du modèle. Bien qu'ayant déjà plus de 25 ans d'existence et suscitant des milliers de citations chaque année (Ajzen, 2011b), la TPB a encore toutes ses preuves à faire sur le terrain de la prévention tabagique.

7. Problématique, objectifs et hypothèses

Le tabagisme constitue un véritable fléau de santé publique pour l'ensemble de la population mondiale et un défi trop souvent vain pour les nombreux consommateurs dépendants souhaitant s'arrêter. La consommation quotidienne et persistante, ainsi que la dépendance, font suite à un processus d'expérimentation qui se déroule le plus souvent entre 14 et 18 ans. La situation relative à ces jeunes entrant dans le tabagisme est préoccupante en France, particulièrement dans le Languedoc-Roussillon et au sein des lycées professionnels. Les facteurs susceptibles d'influencer ces adolescents à fumer sont nombreux et dépendent de sphères personnelles, sociales et sociétales. La TPB paraît être le modèle psychosocial le plus à même de résumer ces influences actuellement. Elle n'a pourtant jamais été éprouvée entièrement auprès de jeunes particulièrement à risques comme le sont les lycéens professionnels. Son utilisation comme base d'élaboration d'une intervention commence tout juste à se développer et les preuves de son efficacité restent à faire. Pour l'appliquer auprès de lycéens, une modalité prometteuse semble être de faire appel à l'influence des pairs qui est prépondérante à cette période de vie et qui les comprennent et leur parlent le mieux.

Le premier objectif de ce travail doctoral consiste à valider l'ajustement du modèle complet de la TPB à des données longitudinales de tabagisme de jeunes lycéens. Ce modèle prendra donc en compte les croyances comportementales, les croyances normatives et les croyances de contrôle comme déterminants respectifs des attitudes, des normes subjectives et du contrôle perçu, et l'effet de ces derniers sur le comportement ultérieur, médié par l'intention de fumer et le contrôle perçu. Nous pensons également que les différents construits de la TPB évoluent avec le stade d'expérimentation tabagique et que ce dernier a donc un impact quant au poids de chacun des déterminants sur l'intention de fumer et le comportement subséquent. Les lycéens potentiellement dépendants ayant les consommations les plus régulières sont susceptibles

d'avoir des comportements et une intention plus fortement associés aux croyances et à la perception du contrôle que les autres lycéens plus éloignés du tabagisme.

Le second objectif vise à tester l'efficacité d'une intervention élaborée et menée par des lycéens sur la base de la TPB, au sein de leur établissement, afin de limiter l'augmentation du tabagisme de leurs pairs. Une intervention en milieu scolaire, quand bien même elle vise à prévenir le tabagisme avant son apparition et sa progression, touchera tous les lycéens dont les fumeurs. Il est important d'en étudier les potentiels effets délétères et bénéfiques sur la survenue de comportements tabagiques, mais également sur leur intensité.

Le troisième objectif est de vérifier que cette intervention basée sur la TPB influence les déterminants de l'intention de fumer, qui entraine alors une réduction de la progression des comportements tabagiques des lycéens. À la suite des objectifs précédents, nous pensons que l'intervention aura un effet différent sur l'évolution des construits de la TPB et des comportements tabagiques en fonction du stade d'expérimentation. Nous nous attendons à ce que l'intervention freine l'augmentation des consommations par le biais de tous les déterminants de la TPB chez les lycéens les plus éloignés du tabagisme, tandis qu'elle entraîne une diminution des comportements tabagiques des lycéens les plus avancés dans les stades tabagiques en modifiant principalement leurs croyances et leur perception de contrôle.

Nous émettons donc les hypothèses suivantes :

- H1 : Le modèle complet de la TPB, intégrant les différentes croyances, s'ajuste aux données. Les croyances comportementales, les croyances normatives et les croyances de contrôle sont positivement associées respectivement aux attitudes, aux normes subjectives et au contrôle perçu. Les attitudes, les normes subjectives et le contrôle perçu, tous défavorables au tabac, sont associés à l'intention de ne pas fumer. Enfin,

l'intention de ne pas fumer et le contrôle perçu sont négativement associés à la consommation ultérieure.

- H2 : Les sujets caractérisés par les stades de progression tabagique les plus avancés ont des comportements et une intention de fumer dépendant plus fortement de leurs croyances et de leurs perceptions de contrôle, que les autres sujets.
- H3 : Un programme d'intervention de pair à pair, basé sur la TPB permet d'atténuer l'augmentation des comportements tabagiques auprès des fumeurs et des non-fumeurs.
- H4 : L'effet de l'intervention basée sur la TPB résulte de son influence sur les croyances comportementales, normatives et de contrôle, les attitudes, les normes subjectives et le contrôle perçu qui expliquent le changement d'intention et de comportements tabagiques des lycéens.
- H5 : L'impact de l'intervention sur les déterminants de la TPB, menant au changement d'intention et de comportements tabagiques, est différent selon le stade tabagique à l'inclusion. L'effet de l'intervention sur l'intention et les comportements tabagiques des sujets les plus avancés dans le tabagisme, est expliqué par une modification plus importante de leurs croyances et perceptions de contrôle, que chez les sujets les plus éloignés du tabac.

Partie II : Méthode

« Oh ! les savants, les savants ! s'écria Gryphus sans répondre à l'interpellation ; les savants !
j'aimerais mieux avoir dix militaires à garder qu'un seul savant.
Les militaires, ils fument, ils boivent, ils s'enivrent ; ils sont doux comme des moutons
quand on leur donne de l'eau-de-vie ou du vin de la Meuse.
Mais un savant, boire, fumer, s'enivrer ! ah bien oui !
C'est sobre, ça ne dépense rien, ça garde sa tête fraîche pour conspirer. »

La Tulipe noire, Alexandre Dumas (1850)

1. Le contexte de cette étude

Cette étude a été élaborée au sein d'un projet plus vaste mené à Épidaure, le Pôle prévention de l'Institut du Cancer de Montpellier (ICM). Il s'agit d'un projet de prévention du tabagisme au sein des lycées professionnels de la région Languedoc-Roussillon, intitulé « P2P, agir par les pairs pour la prévention du tabagisme », financé suite à un appel à projets de l'Institut National du Cancer (AAP recherche interventionnelle en santé des populations, 2013) et se déroulant sur deux ans, de 2013 à 2015. Le projet P2P avait pour objectif de proposer une intervention visant à limiter l'augmentation du tabagisme au cours des deux premières années d'entrée en lycée professionnel. Ce projet a été élaboré conjointement par une équipe pluridisciplinaire de professionnels de la prévention et de la recherche, constituée de chercheurs en psychologie (dont l'auteur de ce travail), de tabacologues, de médecins de santé publique et de biostatisticiens. Il s'agissait, dès les prémisses du projet de concevoir un programme d'intervention qui serait élaboré sur la base d'une théorie psycho-sociale valide et d'en analyser les effets.

Un autre objectif du projet P2P était de faire un état des lieux des différentes consommations de ces jeunes, à savoir le tabagisme, sous forme de cigarette, de tabac à rouler et de chicha (ou narguilé, ou encore pipe à eau), mais également le cannabis et l'alcool, en prenant en compte leurs comportements pour chacun de ces produits, leur historique de consommation, leur niveau d'addiction et leur représentations vis-à-vis des moyens d'arrêt.

2. Le design et la population de l'étude

2.1. Le design de l'étude

Afin d'évaluer l'efficacité du programme P2P, nous avons mis en place un essai contrôlé randomisé en cluster. Essai contrôlé puisque comparant un bras intervention participant aux différentes évaluations ainsi qu'au programme P2P, à un bras contrôle ne participant qu'aux différentes évaluations sans recevoir aucune intervention de notre part au cours de l'année (*Figure 27*). Il s'agit donc d'un groupe contrôle passif (n'ayant reçu aucune intervention). La randomisation a été effectuée à l'aide du logiciel STATA® par la Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation du CHU de Clermont-Ferrand, après le recrutement des établissements et des lycéens ayant participés à l'évaluation, afin d'éviter un biais de sélection qui est souvent une limite de ce genre d'essai en cluster (Caille, Leyrat, & Giraudeau, 2014). L'unité de randomisation était les lycées avec une stratification par département (Aude, Hérault et Gard) de la région Languedoc-Roussillon. Ce cluster a été choisi logiquement puisque, les interventions devaient être élaborées et menées par des membres du lycée, il semblait impossible de les restreindre à n'intervenir que dans certaines classes spécifiques de leur établissement. De plus, cela aurait probablement entraîné un effet de contagion non négligeable entre classes intervention et classes contrôle au sein d'un même lycée. La stratification par départements consiste à tirer au hasard des lycées contrôles et témoins au sein d'un même département afin d'éviter d'avoir un déséquilibre entre un département qui serait surreprésenté par son nombre d'établissements contrôle au détriment d'un autre département dont les lycées participants seraient majoritairement intervention. Cette stratification par départements visait à contrebalancer les possibles différences de paramètres sociodémographiques ainsi que de représentations et de comportements en termes de consommation de tabac.

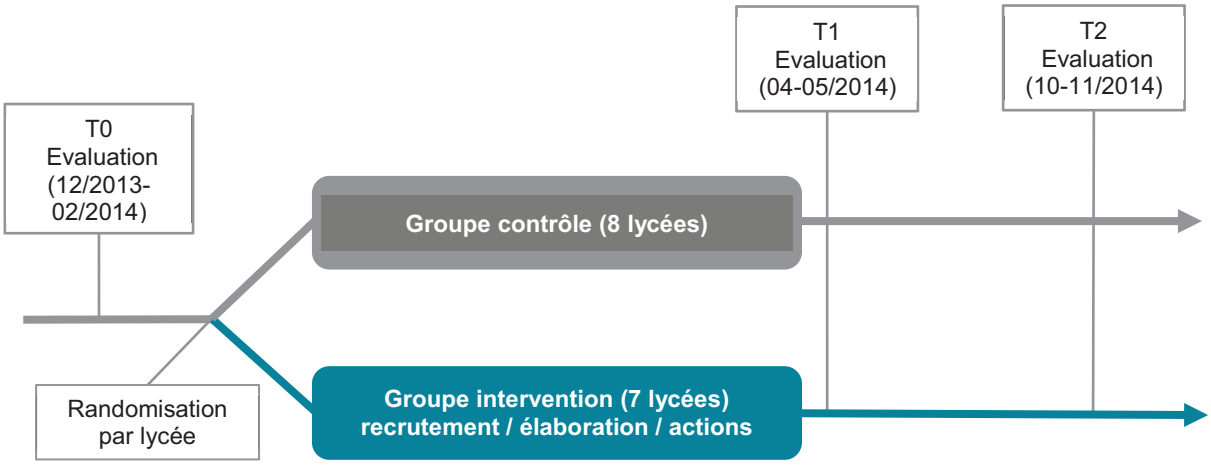


Figure 27 **: Design de l'essai randomisé contrôlé P2P**

2.2. La population de l'étude

2.2.1. Les établissements participants

Afin de mener cette étude, nous avons recruté des lycées publics d'enseignement exclusivement professionnel (excluant donc les lycées mixtes général-professionnel) de la région Languedoc-Roussillon, à l'exception de ceux des départements de la Lozère et des Pyrénées Orientales. Ces deux départements ont été volontairement exclus, d'une part en raison de la proximité géographique avec l'Espagne qui a pour conséquence de modifier la prévalence tabagique, ce qui est le cas des Pyrénées Orientales et, d'autre part, du fait de la présence d'un seul lycée professionnel ne permettant pas de stratification par département, ce qui est le cas de la Lozère.

Ce sont donc 21 lycées situés dans 3 départements (Aude, Hérault et Gard) qui ont été contactés, suite à un courrier du rectorat les invitant à soutenir notre initiative, pour leur présenter le projet et leur proposer d'y participer. Ces contacts ont été pris en Mai-Juin et Septembre 2013. Sur 21 lycées, 1 a refusé de nous recevoir, ne souhaitant pas mettre en application une éducation par les pairs. Les 20 établissements restant ont accepté de nous recevoir, mais 4 ont refusé de participer pour des raisons différentes :

- 1 ne souhaitait pas s'engager dans un projet de prévention en santé cette année,
- 2 craignaient que l'organisation ne soit trop complexe,
- 1 a du faire face à un désaccord entre membres du personnel et proviseur.

Parmi les 16 lycées ayant accepté de participer, nous avons dû en exclure 1 qui était en train de fusionner avec un lycée général.

Au final, nous avons donc inclus 15 lycées (7 dans l'Hérault, 5 dans le Gard et 3 dans l'Aude) pour participer au projet P2P.

2.2.2. **Les sujets participants**

Les sujets de l'étude étaient des élèves scolarisés en classe de 2nde professionnelle ou en 1ère année de CAP (Certificat d'Aptitude Professionnelle), au sein d'un des 15 lycées professionnels participant. Pour être inclus dans l'étude, les sujets devaient avoir signé le formulaire de consentement éclairé et l'avoir fait signé par leur responsable légal pour les élèves mineurs (Annexe 2). Le choix de faire appel aux élèves de ces niveaux scolaires a été fait dans le but de les suivre le plus tôt possible et ce, durant les 2 années de P2P. Une autre raison a été que l'entrée en lycée professionnel constitue un changement important d'environnement quotidien pour eux et que c'est au cours de cette année qu'ils vont effectuer leurs premiers stages en entreprise.

3. L'intervention

3.1. Les intervenants professionnels ayant encadré les pairs

Afin de recruter et d'encadrer les lycéens investis dans le projet, Epidaure a fait appel à des éducateurs de santé professionnels. Ces éducateurs étaient employés soit directement par Épidaure, soit par deux associations régionales, Souffle LR et Holisme[26], ayant déjà de l'expérience dans la prévention du tabagisme auprès des lycéens de la région Languedoc-Roussillon.

Ces intervenants professionnels ont été impliqués tôt dans le projet afin de leur laisser le temps de s'en emparer et de définir les détails de leur implication. Les lycées ont ainsi été répartis en fonction des possibilités de déplacement de chacun et de leur expérience antérieure dans certains établissements. Ils ont ensuite été formés par les chercheurs en psychologie de l'équipe (dont l'auteur de ce travail doctoral) à la TPB et à l'intérêt d'appliquer ces concepts pour un gain d'efficacité. Enfin, l'importance de l'implication et de la créativité des pairs a été validée avec eux, afin de rappeler aux intervenants professionnels leur rôle d'encadrement plutôt que d'élaboration.

Leur rôle consistait donc à recruter et à motiver les lycéens futurs pairs éducateurs, à leur présenter des directions à aborder (correspondant aux 3 déterminants de la TPB, mais sans les citer) et à les encadrer ensuite lors de l'élaboration de leurs actions. Ils se sont donc assurés tout au long des séances de la bonne compréhension du projet par les lycéens, ainsi que de la faisabilité, de la légalité et de l'éthique des idées proposées. Leur tâche consistait également à entretenir la motivation des jeunes et à leur prêter main forte pour les questions de moyens

[26] Souffle LR est une association régionale du Languedoc-Roussillon ayant pour mission de lutter contre les maladies respiratoires (http://caractere.cluster1.easy-hebergement.net/soufflelr/). Holisme est une association départementale de l'Hérault qui mène des actions de prévention des conduites à risques (http://www.holisme.org).

matériels ou de compétences particulières nécessaires. Ils faisaient également le lien avec nous, nous assurant d'un suivi au fur et à mesure de l'avancement des actions envisagées. Chacun de leur retour nous permettait de déterminer le respect de la TPB et les lacunes à combler, afin d'aiguiller les lycéens durant les séances suivantes.

3.2. Les pairs ayant conçu et mené les actions

Le recrutement des pairs concepteurs-intervenants a suivi une autre procédure que pour les sujets de l'étude. En accord avec les représentants des autorités académiques, les interventions devaient prendre place au sein des lycées par le biais de la Maison Des Lycéens (MDL). Il s'agit de structures nouvellement mises en place dans les lycées, ayant le statut d'associations, qui sont autogérées et ont pour but de « participer au développement de la vie sociale, culturelle et sportive dans l'établissement »[27]. Le projet d'intervention a donc été présenté aux lycéens membres de leur MDL par un intervenant professionnel (membre d'Épidaure ou d'une association prenant part au projet : Souffle LR ou Holisme) préalablement formé au projet P2P. La participation des pairs intervenants s'est faite sur la base du volontariat. Les élèves impliqués avaient également la possibilité s'ils le souhaitaient de recruter des membres extérieurs à la MDL pour participer au projet. Les pairs intervenants qui furent finalement recrutés étaient majoritairement des élèves de 1ère, de terminale et parfois de BTS.

3.3. La conception des interventions

3.3.1. Le déroulement des séances préparatoires

L'élaboration des actions par les pairs concepteurs, encadrés par les intervenants professionnels, a eu lieu au sein des établissements, dans une pièce décidée par la direction de

[27] http://www.education.gouv.fr/cid73323/maison-des-lyceens.html

l'établissement (local de la MDL, salle de classe vide, etc.). Cette phase d'élaboration s'est déroulée en séances hebdomadaires (hors vacances scolaires) de Janvier à fin Mars 2014.

Le déroulement des séances a varié d'un lycée à l'autre, en fonction de la difficulté à constituer un groupe stable, du manque ou au contraire du trop grand nombre d'idées des lycéens, de la complexité de leur réalisation, mais également des difficultés dans certains établissements à dégager des créneaux horaires libres à l'avance. Il était néanmoins fixé que tous les lycéens pairs seraient accompagnés durant un minimum de 6 séances de 1h au moins chacune.

Si tous les groupes n'ont pas exactement progressé au même rythme, la succession d'étapes a cependant été la même pour tous et a suivi le plan d'avancement général suivant :

Séance 1

- Présentation de l'équipe, des objectifs de l'étude et du protocole.
- Constitution du groupe de pairs-éducateurs volontaires

Séances 2, 3, 4

- Recueil des propositions d'interventions créées par les jeunes de la MDL
- Vérification de la faisabilité (matérielle, humaine, éthique, légale)
- Vérification de l'application correcte et entière de la TPB
- Estimation des budgets prévisionnels par action et ajustements si nécessaire
- Validation des interventions

Séances 5, 6

- Mise à disposition des moyens (matériels, financiers) nécessaires
- Apports de connaissances et compétences pour élaborer les outils si nécessaire
- Accompagnement dans l'élaboration des outils
- Validation des outils d'intervention

3.3.2. **Le contenu des séances préparatoires**

Pour le travail avec les pairs, nous avons suivi le rapport de l'ONUDC (2004) sur le pair à pair afin de respecter les 5 principes clés des bons programmes de prévention par les pairs :

- Être approprié du point de vue culturel.
- Être approprié au stade du développement.
- Fournir des informations exactes.
- Être fondé sur l'apprentissage expérimental, notamment la modélisation et la pratique des techniques de communication, de négociation et de refus.
- Disposer de personnel faisant preuve de professionnalisme.

Les intervenants professionnels avaient l'habitude de travailler avec des lycéens et savaient adapter leurs discours aux connaissances et représentations des jeunes de cet âge. Ils ont donc fait attention à ce que ces derniers puissent exprimer leurs opinions et leurs idées dans leurs actions tout en veillant à ce que les actions élaborées ne soient pas discriminatoires. Tous les intervenants professionnels étaient également déjà expérimentés dans la prévention du tabagisme et avaient donc déjà des connaissances précises à ce sujet. Certains ont dû négocier avec les pairs dont ils avaient la responsabilité afin d'éviter des exagérations que les jeunes voulaient véhiculer pour « faire le buzz». Les intervenants professionnels ont également été mis à contribution par les jeunes afin de les aider dans des tâches qu'ils ne savaient pas faire (de la mise en page, du montage vidéo, etc.), ou bien de leur expliquer certaines techniques utilisées en prévention. Dans l'ensemble cependant, la majorité des pairs éducateurs ont fait appel à leurs connaissances propres, y compris aux compétences développées dans leur formation.

3.3.3. **La stratégie d'implémentation de la TPB**

La TPB bénéficie de recommandations sommaires faites par son créateur Ajzen, dans l'objectif de l'appliquer aux interventions de changement de comportements. Ces recommandations que

nous nous sommes employés à suivre consistent premièrement à cibler le niveau des croyances dans le contenu des actions (Ajzen, 2006a, 2011a, p. 74‑ 101). L'auteur explique également que les croyances ayant le plus forts potentiel de modifier le comportement sont celles qui ont la plus forte taille d'effet du point de vue prédictif. Il ajoute néanmoins que certaines croyances peuvent avoir un effet important sur le comportement mais ne pas ressortir dans les études prédictives puisque, selon son exemple, un échantillon composé d'un grand nombre de sujets ayant un faible sentiment de contrôle sur leur alimentation en produit gras produiront statistiquement une corrélation faible, par manque de variance entre les sujets, alors qu'une intervention permettant de modifier cette croyance de contrôle est tout à fait susceptible d'avoir un effet important sur le comportement des individus (Ajzen, 2011a, p. 74‑ 101). Les études observationnelles mesurant l'ajustement de la TPB face au tabagisme n'ont pas fait ressortir avec constance un déterminant comme plus important que les autres. L'implémentation de la TPB pour ce projet visait donc à cibler les croyances liées aux 3 déterminants du modèle.

Afin de modifier les comportements, Ajzen (2011a, p. 74‑ 101) stipule également que l'intervention peut cibler aussi bien la force que la valeur[28] des croyances ciblées . Il indique également qu'une action peut chercher à modifier des croyances existantes ou bien en apporter de nouvelles.

3.3.4. **Le processus d'implémentation de la TPB**

L'implémentation de la TPB s'est déroulée tout au long du processus de création des actions et à différents niveaux. Le but étant de faire appel à la créativité des jeunes pour développer leur propre intervention, il s'agissait de ne pas leur fixer un cadre trop restrictif. La TPB a l'avantage d'offrir un cadre assez simple et parcimonieux particulièrement adapté à ce contexte.

[28] La « force » et la « valeur » des croyances correspondent aux 2 aspects des croyances de la TPB, selon le principe de l'*expectancy-value*. La force étant l'*expectancy* et la valeur étant la *value*. Par exemple, pour les croyances normatives injonctives, la force est la croyance dans le niveau d'attente des autres et la valeur est le niveau de motivation à s'y conformer.

L'équilibre entre liberté de créativité laissée aux pairs concepteurs et respect de la TPB a dû faire l'objet de décisions. L'une d'elles, prise en concertation entre tous les membres du projet P2P et intervenants professionnels, a été de favoriser la créativité des jeunes en priorité.

Lors de la présentation du projet aux pairs intéressés, les intervenants professionnels avaient pour tâche de leur présenter les 3 axes à aborder (attitudes, normes subjectives, contrôle perçu), sous une forme simplifiée et dans un vocabulaire adapté. Après cela, les jeunes avaient toute liberté pour proposer leurs idées. Les intervenants professionnels, au fait du fonctionnement de la TPB, pouvaient leur suggérer d'ajouter des éléments ou des actions complémentaires (sans en diriger le contenu), s'ils estimaient le modèle incomplet. Ensuite, à la fin de chaque séance, nous leur demandions un compte-rendu de son déroulement ainsi que l'avancement des actions envisagées, afin d'en évaluer l'adéquation en terme d'implémentation de la TPB. Des retours en conséquence leur étaient faits par l'équipe de recherche avant la séance suivante (*Figure 28*).

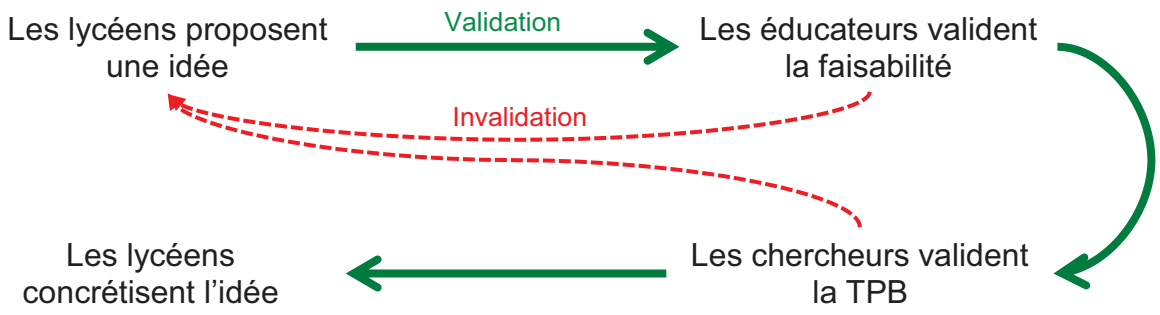


Figure 28 **: Schématisation du processus d'implémentation de la TPB à la conception des actions**

Ces retours de la part des intervenants professionnels n'ont cependant pas eu lieu de façon systématique malgré nos demandes. Le niveau d'implémentation de la TPB a donc varié d'une action à l'autre. De plus, la validation de la TPB ayant été effectuée sur la base des projets en cours, nous avons évalué a posteriori le niveau de son implémentation sur la base des actions menées.

3.4. Les actions menées

Une fois les outils créés, les pairs intervenants bénéficiaient d'un mois environ pour mener leurs actions au sein de leur établissement. Le projet reposant sur le pair à pair pour élaborer et mener les interventions, ces dernières ont pris des formes diverses en fonction des compétences techniques acquises selon les formations dispensées dans chaque établissement, en fonction des idées de chaque groupe, des possibilités autorisées par les chefs d'établissement, mais également, et c'était là un des intérêts centraux du projet, en fonction des problématiques et de l'ambiance générale que les pairs intervenants percevaient au sein de leur lycée.

Nous avons donc pu observer :

- Deux lycées ont décidé de créer des affiches à exposer :
    - Un lycée a mis en place 10 affiches abordant les conséquences du tabac sur l'argent, la mauvaise haleine, la perte du goût, l'exemplarité pour les frères et sœurs, l'altération de la vision, la santé en général, la diminution des performances sportives, le vieillissement prématuré de la peau, l'érectilité sexuelle et enfin le doute quant à la composition des cigarettes. Dans la majorité des cas, les affiches essayaient de conjuguer un message court poussant à la réflexion accompagnée d'une photo visant une réaction plus émotionnelle de rejet.
    - Un autre lycée en a réalisé 9 : une opposant l'idée de fumer et d'avoir des « potes » (ce lycée oblige les élèves à sortir pour fumer), cinq rappelant les effets sur la santé, deux incitant à refuser clairement toute tentation et une dernière présentant un équivalent-prix d'un an de tabagisme modéré.
- Quatre lycées ont décidé de mener des débats en s'aidant du support d'une vidéo qu'ils avaient tournée préalablement

- Dans un premier lycée, le groupe de pairs intervenait directement en classe et leur vidéo interrogeait plusieurs lycéens fumeurs quant aux raisons pour lesquelles ils avaient commencé à fumer (passer le temps, faire comme les autres, petit à petit sans y faire attention, curiosité), puis ce qu'ils en tirent actuellement (difficulté unanime à trouver un apport positif), leur envie ou non d'arrêter (tous déclarent vouloir arrêter, mais plus tard…) et enfin ce qu'ils pensent des non-fumeurs (leur conseillent de ne pas commencer). Le débat découlant de cette vidéo consistait à aborder les questions des raisons pour lesquelles on commence à fumer, du poids de la pression sociale et du manque de conscience à ce moment de l'engrenage dans lequel on se lance, puis du faible intérêt réel de fumer et enfin de la difficulté à s'arrêter.
- Cette idée de débat en classe accompagné d'une vidéo a également été réalisée dans un autre lycée, présentant des témoignages d'adultes anciens fumeurs, découpés en plusieurs thèmes : l'expérience de la première cigarette (l'âge, les raisons, le (dé)plaisir ressenti), la cigarette la « plus importante de la journée », l'entourage (la « normalité » du tabagisme, le cancer voire la mort de membres de la famille), les effets (sur la santé, le prix, la mauvaise haleine, la perte de goût, la perte de souffle, la réponse automatisée face au stress), le tabagisme passif (les effets sur la santé, surtout pour les enfants, l'odeur sur les vêtements, l'haleine des fumeurs, la gêne au niveau des yeux), la dépendance (difficulté à arrêter, dépendance à la nicotine et au geste), le contenu de la cigarette, l'arrêt (l'envie personnelle indispensable et l'aide de l'entourage ou extérieure), la cigarette électronique (la méconnaissance des effets, l'apprentissage du geste chez les non-fumeurs, les doutes sur le contenu) et enfin le tabagisme constaté au lycée.

- Un troisième lycée passait également en classe après avoir réalisé un micro-trottoir d'hommes et femmes de tous âges, en abordant la question « pourquoi avoir essayé, pourquoi avoir commencé ? » auprès de fumeurs et d'anciens fumeurs (faire comme les autres, paraître plus adulte, accompagner ses amis, être influencé, pour pallier une détresse émotionnelle), ainsi que « pourquoi ne pas fumer » auprès de non-fumeurs (l'odeur, la santé, le manque d'intérêt, les expériences des fumeurs dans l'entourage, l'argent), le passage du plaisir au besoin (l'engrenage petit à petit, la pensée de pouvoir arrêter à tout moment, la nécessité de fumer même dans des moments désagréables, la nécessité pour se sentir bien, les restrictions sur les autres dépenses), la démarche de l'arrêt (en avoir envie avant tout, être soutenu, l'envie de parentalité, l'engagement vis-à-vis des autres, le coût, les tentatives infructueuses), des conseils pour compenser le manque (sport, se défouler, chewing-gum, bonbons, maintenir son esprit occupé) et enfin des témoignages de fumeurs regrettant d'avoir commencé et exprimant leur vision valorisante des non-fumeurs.
- La dernière intervention de type « vidéo-débat » ne se déroulait pas en classe mais sur un stand monté dans le lycée. La vidéo alimentant le débat interrogeait des lycéens quant à leur statut tabagique, puis pour les fumeurs quant à leur envie ou non d'arrêter, leurs motivations potentielles pour arrêter, l'influence de leur entourage, et pour les non-fumeurs, les raisons de leur abstinence, leur ressenti/gêne en présence de fumeurs et l'influence de leur entourage également.

- Un lycée a mis en place des ateliers de style « *street-art* » dans la cour de récréation. Il s'agissait d'un jeu de roue à tourner avec des cases présentant des équivalences prix-nombres de paquets de cigarettes-objet attractif (par exemple : une case avec « 600 € », « 100 paquets de cigarettes = 1 paquet par semaine pendant 6 mois » et la photo d'un

smartphone à la mode), une reconstitution d'une scène de crime, protégée par des barrières et comportant une silhouette dessinée au sol et remplie de mégots ramassés dans le lycée, deux affiches de création artistique dénonçant le manque de réflexion et d'esprit « cool » des fumeurs, trois affiches de détournement de paquets de cigarettes (une incitant à se faire aider pour arrêter, une intimant de ne pas commencer et la dernière exprimant le mal-être du fumeur) et une exposition d'une boite transparente contenant les mégots ramassés en une semaine dans l'établissement à côté de laquelle se trouvaient d'autres boîtes identiques contenant l'équivalent de différents composants de la cigarette (du goudron, du plomb, des solvants, etc.).

4. Opérationnalisation des variables

Dans le cadre global du projet P2P, toute une série de comportements de santé à propos du tabac, de l'alcool et du cannabis étaient mesurée. Pour ce travail de thèse, nos variables d'intérêt étaient :

- les comportements tabagiques, comprenant le statut tabagique actuel et le niveau de tabagisme récent,
- les variables psychosociales de la TPB, à savoir l'intention de fumer, les attitudes, les normes subjectives, le contrôle perçu et les croyances comportementales, normatives et de contrôle,
- le niveau d'implémentation théorique des actions,
- l'âge, le sexe, le niveau d'études le plus élevé de chaque parent et la situation financière familiale.

Toutes ces variables ont donc été opérationnalisées pour être intégrées à un auto-questionnaire, présenté dans l'Annexe 3.

4.1. Opérationnalisation des variables de comportements tabagiques

4.1.1. Le choix du type d'indicateurs tabagiques

Afin de mesurer des comportements complexes comme le tabagisme, plusieurs types d'indicateurs peuvent être utilisés :

- le stade ou statut tabagique qui détermine un profil qualitatif de fumeur/non-fumeur reflétant l'état présent et les expériences antérieures, tel que le sujet s'identifie lui-même ou bien sur la base de comportements quantifiés (par exemple, le fait d'avoir fumé 100 cigarettes dans sa vie et 10 dans le mois pour catégoriser un fumeur régulier),

- la fréquence et/ou de la quantité de comportements tabagiques sur une période donnée ou sur la vie entière,
- la quantité de substance inhalée au cours d'une période, estimée sur la base de la quantité et du type de produit consommé,
- la dépendance (voir I.1.2.2, p. 41).

Le statut tabagique est particulièrement approprié pour déterminer la prévalence de différents stades du tabagisme au sein d'une population générale. Il permet par exemple de distinguer parmi les non-fumeurs ceux n'ayant jamais essayé de ceux ayant déjà été initiés ou des anciens fumeurs. La quantification des comportements est quant à elle plus adaptée auprès de populations de fumeurs, pour analyser le lien entre l'intensité de leur tabagisme et d'autres variables. Certains auteurs ont donc proposé de regrouper ces 2 types d'indicateurs afin d'obtenir des mesures de niveau du tabagisme, qui hiérarchisent les sujets en fonction de leurs expériences passées et de leurs niveaux de consommation actuels (Abroms et al., 2005; Audrain-McGovern et al., 2004, 2015; Chassin et al., 2008; Macy et al., 2016; Matthews et al., 2014; Messer & Pierce, 2010; Simons-Morton et al., 2004; Xie et al., 2013). Ce type de mesure est particulièrement adapté pour étudier l'évolution des comportements tabagiques au sein d'une population générale, constituée de fumeurs et de non-fumeurs.

Dans le but d'analyser l'ajustement du modèle de la TPB et l'efficacité du programme P2P, nous avons donc décidé de recourir à une mesure de statut tabagique et à une mesure de niveau de tabagisme. Concernant le choix des indicateurs, nous avons utilisé des questions standardisées issues de l'enquête de référence ESCAPAD, qui est régulièrement menée en France auprès de jeunes de 17 ans (INSERM, 2003, p. 126‑ 136; Spilka, Le Nézet, & Beck, 2015; Spilka, Le Nézet, Ngantcha, et al., 2015) et qui est cohérente avec les recommandations de l'OMS (GATS, 2011).

4.1.2. **Le statut tabagique**

4.1.2.1. Présentation de la mesure de statut tabagique

Le statut tabagique a été obtenu en combinant les réponses à 2 questions fermées. La première demandant aux sujets s'ils avaient déjà fumé au moins une fois du tabac (cigarette, chicha et tabac à rouler) dans leur vie permettait de distinguer les sujets n'ayant jamais fumé, auxquels n'étaient pas présentées les autres questions relatives au tabac. Les autres étaient ensuite interrogés sur leur statut actuel, distinguant les fumeurs quotidiens (*Je fume tous les jours (au moins 1 cigarette par jour)*), les fumeurs occasionnels (*Je fume occasionnellement*), les anciens fumeurs (*j'ai été fumeur(se) mais j'ai arrêté*) et les non-fumeurs initiés (*J'ai essayé mais je ne suis jamais devenu(e) fumeur(se)*). Les réponses à ces 2 items permettaient de situer chaque sujet sur 5 statuts tabagiques différents : « *n'ayant jamais fumé* », « *ayant juste essayé* », « *ancien fumeur* », « *fumeur occasionnel* » et « *fumeur quotidien* ».

4.1.2.2. Validation de la mesure de statut tabagique

Le statut tabagique était validé à T0 auprès de tous les sujets (n = 1573) par une mesure objective du CO (monoxyde de carbone) expiré, obtenue à l'aide d'un CO-testeur de type MicroCO®. Le CO ayant une demi-vie de 2 à 6 heures et une élimination complète en 10 à 15 heures, il permet de repérer correctement les fumeurs quotidiens (Lando, McGovern, Kelder, Jeffery, & Forster, 1991), bien que de nombreux éléments puissent venir perturber sa mesure (Underner & Peiffer, 2010). La valeur seuil utilisée est souvent de 8 ppm[29] chez les adultes mais peut énormément varier d'un échantillon à l'autre (Underner & Peiffer, 2010). À notre connaissance, aucune valeur seuil standard n'a été déterminée auprès de jeunes de moins de 18 ans. Nous avons donc déterminé la valeur seuil propre à notre échantillon à l'inclusion, à l'aide d'une courbe R.O.C. (*Receiver Operating Characteristic*). Les résultats nous ont permis de

[29] Ppm : particules par million

valider la mesure déclarée de tabagisme quotidien avec une aire sous la courbe AUC[30] = 0,843, $p < 0{,}001$ et une valeur seuil de 2 ppm correspondant à une sensibilité de 0,796 et une spécificité de 0,770. Des valeurs seuils entre 2 et 3 ppm comme la nôtre sont assez communes (Cropsey et al., 2014; Javors, Hatch, & Lamb, 2005; Lando et al., 1991; Underner & Peiffer, 2010). La concordance du tabagisme quotidien entre le statut déclaré et ce seuil de 2 ppm, mesurée à l'aide du Kappa de Cohen (Landis & Koch, 1977; Santos, 2015), s'est révélée modérée ($K = 0{,}585$, $p < 0{,}001$). Il est donc possible que certains sujets aient mal répondu quant à leur statut tabagique. Une concordance relativement faible était néanmoins anticipée puisque de nombreux facteurs peuvent interférer avec le taux de CO expiré, comme la consommation de cannabis, le tabagisme environnemental à la maison, l'heure à laquelle a eu lieu la mesure, ou encore le type d'environnement de formation (par exemple, les lycéens en filière « carrosserie » ont tous des taux de CO relativement importants qui peuvent s'expliquer par l'inhalation quotidienne sur leur lieu d'apprentissage). En l'absence de données comparatives, cette concordance modérée nous paraît cohérente dans ce contexte.

4.1.3. **Le niveau de tabagisme récent**

4.1.3.1. Construction de la mesure du niveau de tabagisme récent

Le niveau de tabagisme avait pour objet de définir un gradient d'intensité de la dynamique tabagique entre chaque passation. Il était obtenu de façon similaire à plusieurs études antérieures (Audrain-McGovern et al., 2015; Macy et al., 2016; Simons-Morton, Haynie, Saylor, Crump, & Chen, 2005; Xie et al., 2013), par un mélange d'indicateurs qualitatifs et quantitatifs. L'indicateur qualitatif en question était le statut tabagique et l'aspect quantitatif reflétait une fréquence de consommation mensuelle.

[30] AUC : *Area Under the Curve*

Afin de quantifier la fréquence des consommations mensuelles des fumeurs à chaque temps d'évaluation, la question « *Au cours des 30 derniers jours, avez-vous fumé ?* » était posée à ceux ayant indiqué avoir déjà fumé dans leur vie. Les réponses étaient divisées en 2 catégories de produits : tabac à rouler et cigarettes, afin de prendre en compte les formes de consommations les plus fréquentes chez les jeunes (voir I.1.1.2, p. 35). L'échelle de réponses proposait les 6 modalités : « *aucune* », « *moins d'1 par jour* », « *entre 1 et 5 par jour* », « *entre 6 et 10 par jour* », « *entre 11 et 20 par jour* » et « *plus de 20 par jour* », conformément au protocole de l'enquête ESCAPAD (INSERM, 2003, p. 126‑ 136; Spilka, Le Nézet, & Beck, 2015; Spilka, Le Nézet, Ngantcha, et al., 2015). Un score de fréquence de consommations mensuelles de tabac regroupant cigarettes et tabac à rouler était ensuite calculé. Pour cela, nous avons suivi la méthode de Riggs et al. (2007) et de Weinstein & Mermelstein (2013) consistant à prendre les valeurs centrales de chaque intervalle. Les valeurs des 2 produits étaient ensuite additionnées afin de réaffecter chaque sujet à un intervalle unique de consommation globale de tabac correspondant à l'une des 6 modalités précédentes. Par exemple, un sujet ayant fumé entre 6 et 10 cigarettes manufacturées et entre 6 et 10 « roulées » par jour était considéré comme fumant du tabac entre 11 et 20 fois par jour et donc classé dans la 5ème modalité.

4.1.3.2. Présentation de la mesure du niveau de tabagisme récent

L'objectif de l'indicateur de niveau de tabagisme récent était de prendre en compte les non-fumeurs récents, les nouveaux initiés n'ayant pas fumé le mois précédent et la fréquence de consommation de ceux ayant fumé. Le statut tabagique et la fréquence tabagique permettaient donc de définir 7 niveaux de tabagisme récent. Une première catégorie de sujets « *non-fumeurs récents* » au moment de l'évaluation (ayant une fréquence nulle de consommations dans le mois, ainsi que ceux n'ayant jamais fumé). Les « *nouveaux expérimentateurs* » étaient constitués de ceux ayant évolué du statut « *n'ayant jamais fumé* » à un autre statut entre 2 temps successifs, mais n'ayant déclaré aucune consommation dans le mois. Les 5 niveaux suivants

s'échelonnaient selon la fréquence de consommations mensuelles de tabac, de « *moins d'1 par jour* », « *entre 1 et 5 par jour* », « *entre 6 et 10 par jour* », « *entre 11 et 20 par jour* » et « *plus de 20 par jour* ».

Les scores de niveau de tabagisme récent, obtenus à T0 sur l'ensemble des lycéens inclus (n = 1573), étaient corrélés de façon satisfaisante à la quantité de CO expiré ($\rho = 0{,}599$, $p < 0{,}001$).

4.2. Opérationnalisation des construits de la TPB

Il n'existe pas de questionnaires préétabli de la TPB. La théorie n'étant pas spécifique à un comportement, il convient de construire un questionnaire adapté à chaque contexte. Il existe néanmoins certains questionnaires construits et validés par leurs auteurs à des contextes spécifiques tels que le dépistage par mammographie, la pratique d'activité physique, l'intention de donner son sang, l'intention d'allaiter son bébé, ou encore la consommation de sel (Oluka, Nie, & Sun, 2014). À notre connaissance, aucun n'a été construit et validé auprès de jeunes de 15 à 18 ans, mesurant leur intention de fumer ainsi que les 6 déterminants liés et tenant compte des différents aspects de chaque concept (attitudes expérientielles et instrumentales, etc.). Ce travail de thèse a donc donné lieu à la construction d'un questionnaire adaptée à notre étude (Annexe 3). Afin de construire un questionnaire valide, Ajzen (2006b, 2006c, 2011a, p. 74‑ 101) a proposé un cadre d'élaboration, qui a été complété de façon plus détaillée par Francis et al. (2004). Nous avons donc suivi leurs recommandations pour créer notre outil destiné à quantifier les intentions, les attitudes, les normes subjectives, le contrôle perçu, les croyances comportementales, les croyances normatives et les croyances de contrôle.

La première des recommandations que nous avons suivie a été de définir le comportement visé en termes de cible, action, contexte, temps (TACT : *Target, Action, Context, Time*) et selon le principe compatibilité entre les items. Cela signifie que tous les items visaient la même

action de fumer, ciblée de façon générale (par exemple, une cible moins générale aurait été de cibler uniquement le fait de fumer des cigarettes), dans un contexte général également (un contre-exemple aurait été de spécifier le fait de fumer au lycée) et dans un délai d'un mois.

Selon le principe de compatibilité et suivant les recommandations de Francis et al. (2004), les items avaient tous le même format, à savoir des phrases affirmatives à la première personne du singulier. Afin d'éviter un biais d'acquiescement, environ la moitié des items étaient inversés quant à leur signification en faveur/défaveur du tabagisme. Les réponses se faisaient toujours sur une échelle de Lickert en 7 points (1 à 7 ou -3 à +3), afin d'offrir une réponse neutre (ou un point central) et de permettre une plus grande variance qu'en 5 points. Une échelle en 5 points est souvent préférable lorsque le public interrogé n'est pas très éduqué, ni très motivé, mais offre moins de variance dans les réponses (Osgood, Suci, & Tannenbaum, 1957, cités dans Francis et al., 2004). Nous avons estimé que face à la problématique du tabac qui peut susciter des avis tranchés ou des réponses socialement désirables, il était préférable de favoriser une plus grande variabilité des réponses.

Tous les items des dimensions détaillées ci-dessous ont été présentés à un échantillon d'une dizaine de lycéen(ne)s généraux avant le début de l'étude. Aucune incompréhension n'a été relevée. Les items ont ensuite été mélangés de façon aléatoire dans le questionnaire final.

4.2.1. **La mesure des intentions**

Les intentions ont été évaluées à l'aide de 3 questions d'intention généralisée (par opposition aux méthodes d'« intention de performance » et de « simulation d'intention », présentées par Francis et al., 2004). Les questions « *J'ai l'intention de fumer dans le mois qui vient* », « *Je souhaite fumer dans le mois qui vient* » et « *Je m'attends à fumer dans le mois qui vient* » permettaient d'y intégrer respectivement les notions d'intentionnalité, de désir et d'auto-prédiction, telles que recommandées par Francis et al. (2004) suite à la démonstration de leur

importance respective par Armitage et Conner (2001). Les réponses se faisaient sur une échelle allant de « *pas du tout* » (1) à « *tout à fait* » (7).

Pour la cotation, les 3 scores étaient inversés afin d'obtenir que les scores élevés correspondent à ceux n'ayant pas l'intention de fumer. Cela afin que les scores élevés à toutes les dimensions de la TPB correspondent à des dispositions défavorables au tabagisme. Le score de la dimension « intention » était ensuite obtenu en calculant la moyenne des scores de ces 3 items. La cohérence interne sur tous les sujets à T0 (n = 1573) était excellente ($\alpha = 0{,}93$).

4.2.2. **Les mesures d'attitudes, de normes subjectives et de contrôle perçu**

4.2.2.1. Les attitudes

Les attitudes étaient mesurées par 2 items identiques : « *Fumer c'est :* » auxquels les sujets répondaient de « *sans intérêt* » (1) à «*utile* » (7) pour les attitudes instrumentales et de « *agréable* » (1) à « *désagréable* » (7) pour le versant expérientiel. L'unité de temps se référant au mois suivant n'a pas été intégrée aux items, au profit d'un sens plus général, dans un souci de pertinence des énoncés.

Lors de la cotation, les scores de l'item instrumental étaient inversés afin que tous les scores élevés correspondant à des attitudes défavorables au tabagisme. Le score de la dimension « attitudes » était ensuite obtenu par la moyenne de ces 2 scores. Un alpha de Cronbach n'ayant pas d'intérêt sur seulement 2 items, nous ne l'avons pas calculé pour cette variable.

4.2.2.2. Les normes subjectives

Les normes subjectives étaient mesurées par 4 items interrogeant les normes injonctives (par exemple : « *Les personnes qui comptent pour moi n'aimeraient pas que je fume dans le mois qui vient* ») dont l'échelle de réponses allait de « *pas du tout* » (1) à « *tout à fait* » (7), et

descriptives (par exemple : « *Les personnes qui comptent pour moi fument* ») dont les réponses se situaient entre « *pas du tout d'accord* » (1) et « *tout à fait d'accord* » (7).

Lors de la cotation, les scores de 2 items étaient inversés afin que tous les scores élevés correspondent à des normes défavorables au tabagisme. Le score de la dimension « normes subjectives » était ensuite calculé en faisant la moyenne des 4 scores.

L'analyse de la consistance interne a démontré une inadéquation (n = 1573, α = 0,33) de 2 items (« *Je sens qu'on me pousse à fumer* » et « *Les personnes qui comptent pour moi fument* ») qui ont été supprimés. La dimension « normes subjectives » finale était donc constituée uniquement de 2 items.

4.2.2.3. Le contrôle perçu

Le contrôle perçu était mesuré par 4 items abordant les notions de capacité (par exemple, « *Je me sens capable de ne pas fumer le mois qui vient* ») et d'autonomie (par exemple, « *Ne pas fumer le mois qui vient dépend uniquement de moi* »). Les répondants pouvaient se positionner entre « *pas du tout* » (1) et « *tout à fait* » (7), sauf pour l'énoncé « *Ne pas fumer le mois qui vient, pour moi ce serait :* » dont les réponses se situaient entre « *facile* » (1) et « *difficile* » (7).

Lors de la cotation, les scores d'un item étaient inversés afin que tous les scores élevés correspondent à une perception de contrôle défavorable au tabagisme. Le score de la dimension « contrôle perçu » était ensuite calculé en faisant la moyenne des 4 scores. La cohérence interne sur tous les sujets à T0 (n = 1573) est satisfaisante (α = 0,76).

4.2.3. **Les mesures de croyances comportementales, normatives et de contrôle**

4.2.3.1. Construction des mesures de croyances

Les croyances constituent la base des 3 déterminants des intentions, au niveau théorique. Du point de vue méthodologique, la mesure des croyances est la plupart du temps dénommée « mesure indirecte », puisque l'évaluation de ces croyances est une façon indirecte de mesurer les éléments constitutifs des attitudes, des normes subjectives et du contrôle perçu. La mesure des croyances de la TPB suit le principe de l'*expectancy-value* consistant à diviser chaque croyance en 2 items complémentaires de force[31] (*expectancy*) et de valeur (*value*) de la croyance. Cette conceptualisation a été élaborée et comparée à d'autres théorisations, en se centrant spécifiquement aux attitudes (Fishbein & Ajzen, 1975), avant d'être élargie aux normes subjectives et au contrôle perçu. Elle ne postule pas que les mécanismes mentaux de développement des attitudes suivent le principe de l'*expectancy-value*, mais qu'il s'agit de l'opérationnalisation la plus pertinente pour les mesurer et les modifier. Cela implique donc que l'évaluation des croyances se fait par paires d'items dont les scores sont assemblés pour obtenir un unique score par croyance. Chaque catégorie de croyances (croyances comportementales, normatives et de contrôle) est ensuite constituée à partir des scores des croyances la composant. Cette façon de mesurer les croyances est source de nombreux débats méthodologiques liés à la façon d'obtenir un score unique pour une croyance, à partir de 2 scores d'items.

<u>Le choix de la méthode de cotation</u>

La méthode la plus évidente consistait originellement à multiplier le score de chaque item de force par celui de valeur lui correspondant, avant d'additionner les résultats de tous ces produits

[31] La traduction de « *expectancy* » en « force » n'est pas exacte littéralement et imparfaite conceptuellement puisqu'il s'agit de la notion de probabilité qu'un évènement survienne suite au comportement. Le terme d'« attentes » nous semble plus pertinent du point de vue conceptuel. La littérature anglophone utilise cependant le mot « *strenght* » pour indiquer la mesure des *expectancies*. C'est donc par souci de cohérence avec le reste de la littérature scientifique que nous utilisons ici le terme de « force ».

pour obtenir un score composite d'attitudes (Fishbein & Ajzen, 1975). Cette méthode a cependant été remise en question, considérant qu'elle revenait à calculer une interaction sans « zéro véritable[32] » (Bagozzi, 1984; Schmidt, 1973). Il a donc été proposé la méthode dite « additive » consistant, pour chaque catégorie de croyances, à additionner entre eux les scores des items de valeurs d'un côté et les scores des items de force de l'autre côté (Bagozzi, 1984; Evans, 1991; Sideridis & Kaissidis-Rodafinos, 2001). Dans ce système, les attitudes sont donc déterminées de façon distincte par la force composite des croyances comportementales et la valeur composite des croyances comportementales. Les normes subjectives et le contrôle perçu suivent la même logique. Cette méthode bien que rigoureuse statistiquement ne représente plus respectueusement le concept d'*expectancy-value* (French & Hankins, 2003; Newton, Ewing, Burney, & Hay, 2012). Une troisième voie proposée fut alors, dans un contexte de méthode expérimentale, de laisser les sujets choisir entre des étiquettes dont le contenu variait à la fois en termes de force et de valeur quant à une même croyance (Rogers, 1985; N. D. Weinstein, 2000). Cette méthode s'est elle aussi révélée imparfaite puisqu'elle ne permet pas de quantifier indépendamment les niveaux de force et de valeur perçus par le sujet et qu'elle s'adapte difficilement à l'étude en contexte non-expérimentale d'un modèle composé de 3 ensembles de croyances, comme la TPB (French & Hankins, 2003; Newton et al., 2012). French & Hankins (2003) ont ensuite préconisé de restreindre l'analyse aux « croyances saillantes personnelles », c'est-à-dire de laisser chaque sujet indiquer lui-même la liste de croyances importantes à ses yeux avant d'en évaluer la valeur, postulant que ces items correspondraient au score *d'expectancy* élevé qu'il ne serait donc plus nécessaire de mesurer. Cette méthode présente néanmoins certaines limites importantes. Le postulat selon lequel les croyances listées présentent la plus forte probabilité de survenue aux yeux des sujets reste incertain, le simple

[32] En statistique, un « zéro véritable » (*true zero*) ou « zéro absolu » correspond au score de l'absence totale du phénomène mesuré. Par exemple, 0 mètre correspond à une absence de longueur, tandis que 0°C ne correspond pas à l'absence de chaleur (le degré Celsius est un indicateur arbitraire), et n'est donc pas un zéro véritable.

fait de les lister ne donne pas d'indication sur leur niveau de force respectif, mais surtout, les croyances évaluées étant personnelles, la comparabilité entre sujets et entre échantillons s'en trouve très limitée (Newton et al., 2012). Actuellement, aucune méthode n'a révélé sa supériorité et aucun consensus ne se dégage encore.

En l'absence d'une réponse satisfaisante, la méthode multiplicative initiale nous a semblé la plus adaptée pour notre étude. En effet, nous souscrivons à l'idée de Francis et al. (2004) selon laquelle le produit des items de valeur et de force n'est pas fondé sur une interaction mais correspond plutôt à un processus de pondération. Qui plus est, cette méthode multiplicative est la plus souvent utilisée et demeure recommandée par Ajzen qui la décrit comme la « plus respectueuse de l'esprit du modèle de l'*expectancy-value* » (Ajzen & Fishbein, 2008).

Le choix de l'échelle de cotation

Une fois fait le choix de la méthode multiplicative, une seconde difficulté est celle du type d'échelle utilisée (Francis et al., 2004). En effet, le choix d'échelles unipolaires (par exemple, de 1 à 5) ou bipolaires (par exemple, de -2 à +2) aboutit à des différences de rangs entre les sujets lors de la multiplication des paires d'items. Prenons l'exemple de 2 sujets ayant des scores différents en utilisant 2 cotations différentes en 5 points (identiques aux exemples précédents). En multipliant 2 items bipolaires, un sujet ayant répondu 0 et 2 aura un score de 0 et un autre sujet ayant répondu -1 et 0 aura également un score de 0. En utilisant 2 items unipolaires par contre, les mêmes sujets avec des réponses équivalentes auront des scores respectifs de 3*5=15 et de 2*3=6. Leur rang final sera donc différent selon la cotation utilisée. Cela entraîne un problème corollaire qui est celui de la signification favorable ou défavorable de la mesure de chaque croyance. Par exemple, utiliser 2 échelles bipolaires implique que la multiplication de 2 scores négatifs donnera le même résultat positif que le produit des 2 scores positifs équivalents (par exemple, -2*-2=4 et 2*2=4). De même, utiliser 2 échelles unipolaires aboutit à ce qu'un

individu ayant une force de croyance faible (par exemple, 1) et une valeur forte (par exemple, 5) aura le même score de croyance (1*5=5) qu'un sujet ayant une force et une valeur de croyance symétriquement opposées (respectivement 5 et 1, soit 5*1=5). La solution la plus adaptée semble donc de mixer l'utilisation d'une échelle bipolaire avec une échelle unipolaire. Néanmoins, si cela résout le problème du point de vue comptable, cela ne répond pas à la question de la signification théorique du score obtenu. Une croyance peut-elle être négative ? A priori, oui. Mais est-ce le cas de toutes les croyances ? De plus, comment choisir lequel des items de force ou de valeur d'une croyance doit être coté de façon bipolaire ? Le type de cotation choisi pour chacun des 2 items de chaque paire a donc une incidence sur les scores de croyances obtenus et sur la répartition des scores des sujets entre eux. Comme réponse à ce dilemme, Ajzen recommande la méthode dite de « l'échelle optimale », qui consiste à utiliser une échelle unipolaire pour tous les items lors des passations, puis à choisir a posteriori la cotation la plus fortement corrélée avec le construit qu'elle détermine (Ajzen, 2006c; Ajzen & Fishbein, 2008; Holbrook, 1977). Il peut donc s'agir de 2 cotations unipolaires ou bipolaires, ou d'un mix des 2 types, dans un sens ou l'autre. Cette méthode est cependant hautement critiquable. Tout d'abord parce qu'elle n'a pas fait preuve d'une meilleure validité que les méthodes a priori (Hardeman, Prevost, Parker, & Sutton, 2013), mais aussi parce que ce choix a posteriori suit un raisonnement circulaire. En effet, il s'agit de sélectionner une cotation qui favorise la corrélation entre une catégorie de croyances et un construit, pour ensuite utiliser cette échelle dans le but d'étudier le lien entre la même catégorie de croyances et le construit en question. Une autre limite réside dans le fait que chaque échantillon produirait alors des cotations différentes, restreignant toute généralisation (Francis et al., 2004). Plus encore, selon cette logique nous pourrions nous demander si, dans le contexte d'une étude longitudinale, le choix « optimal » ne devrait pas être refait à chaque temps de l'étude, ce qui impliquerait des échelles

différentes, comme le faisaient remarquer Hardeman et al. (2013). Pour toutes ces raisons, nous n'avons pas retenu cette méthode.

En l'absence de recommandations méthodologiques faisant consensus, Francis et al. (2004) préconisent de choisir, pour chaque échelle, une cotation qui fasse sens avec le concept qu'elle mesure, plutôt que sur une base purement mathématique incertaine. Cette idée est cohérente avec leur argumentation quant au choix de la méthode de cotation par multiplication, que nous avons appliquée. Ils recommandent donc de sélectionner une échelle unipolaire et une échelle bipolaire pour chaque paire d'items et de décider de la bipolarité/unipolarité en fonction de la logique du concept mesuré par l'item. Par exemple, chaque croyance comportementale est composée d'un item de force de la croyance, ainsi qu'un item de valeur de la croyance. Le concept de force de la croyance étant la probabilité perçue qu'un comportement entraîne une conséquence précise, il paraît logique d'utiliser une échelle unipolaire. Le concept de valeur de la croyance correspondant quant à lui à l'évaluation de cet évènement s'il survenait, il semble logique que sa valeur puisse être négative ou positive, donc d'utiliser une échelle bipolaire. Globalement, cette logique signifie que le score 0 doit toujours symboliser une croyance neutre, tandis qu'un score négatif correspond à une croyance défavorable au comportement et un score positif pour une croyance favorable. En suivant cette logique, Francis et al. (2004) proposent pour chaque catégorie de croyances les échelles résumées dans le tableau Tableau 7.

Tableau 7 : ***Résumé des échelles appliquées***

Croyances	Force	Valeur
Croyances comportementales	+1 à +7	-3 à +3
Croyances normatives	-3 à +3	+1 à +7
Croyances de contrôle	+1 à +7	-3 à +3

Pour notre étude, les réponses à ces items se faisaient toujours sur des échelles de Lickert en 7 points avec un des deux items de chaque croyance coté de 1 à 7, tandis que l'autre item de la même croyance était coté de -3 à +3. Le choix de l'échelle unipolaire/bipolaire pour chaque item de chaque croyances était fait sur la signification des différents résultats possibles, d'un point de vue conceptuel. Le score de chaque croyance était ensuite obtenu (après remplacement des scores des items inversés) en calculant le produit des 2 items qui le composaient.

Le choix du contenu des items de croyances

Le contenu des croyances abordées a été élaboré sur la base de la littérature scientifique existante relative aux motivations des jeunes à fumer (Arens et al., 2014; Conrad et al., 1992; Ford et al., 2013; Geckova et al., 2002; Mayhew et al., 2000; Tyas & Pederson, 1998), principalement de la seule étude à notre connaissance ayant validé le modèle complet de la TPB auprès d'élèves de 14-19 ans (Acarli & Kasap, 2014; Kilic & Kasap, 2014), mais également sur la base du contenu du questionnaire *Smoking Motives* du National Center for Smoking Cessation and Training au Royaume-Uni (NCSCT, s. d.), ainsi que sur l'avis d'une médecin tabacologue expérimentée de l'équipe

La mesure de la fidélité

Concernant la fidélité de la mesure, Ajzen (2006c) et Francis et al. (2004) précisent qu'une vérification de cohérence interne n'est pas adaptée dans le cadre de l'étude de croyances, considérant qu'un individu peut exprimer des croyances positives et d'autres négatives vis-à-vis d'un même comportement. Ils recommandent donc de vérifier préférentiellement la stabilité temporelle lorsque c'est possible. Nous avons donc vérifié les deux indices pour chaque dimension en calculant les coefficients alpha de Cronbach et les coefficients de corrélations intra-classe, puis nous avons apporté des modifications en conséquence.

4.2.3.2. Les croyances comportementales

Les croyances comportementales ont été évaluées par 7 paires d'items abordant le lien entre le fait de « *fumer le mois qui vient* » et d'être moins en forme, d'avoir plus d'amis, d'avoir mauvaise mine, de mieux gérer leur stress, d'être mauvais pour leur santé, d'être populaire et d'avoir moins d'argent. Conformément aux guides d'Ajzen (2006c) et de Francis et al. (2004), aucune sous-dimension (expérientielle ou instrumentale) n'est à distinguer.

Les items de force de chaque croyance étaient cotés de « *probablement pas* » (1) à « *très probablement* » (7). Les items de valeur quant à eux allaient de « *très négatif* » (-3) à *« très positif* » (+3).

Lors de la cotation, les scores de 6 items de valeur étaient inversés, puis les items étaient multipliés au sein de chaque paire, afin que tous les scores élevés de croyances correspondent à des croyances comportementales défavorables au tabagisme. Le score 0 devait signifier une croyance neutre et un score négatif, une croyance favorable au tabagisme. Le score de la dimension « croyances comportementales » était ensuite obtenu en calculant la moyenne des 7 produits et pouvait s'étendre de -21 à +21.

L'analyse de la consistance interne a démontré une inadéquation ($n = 1573$, $\alpha = 0{,}54$) de 3 paires d'items (liés au fait d'avoir plus d'amis, de mieux gérer le stress et d'être populaire) qui ont été supprimés. La dimension « croyances comportementales » finale était donc constituée de 4 items faisant preuve d'une bonne cohérence interne ($n = 1573$, $\alpha = 0{,}74$) et d'une stabilité test-retest correcte entre T0 et T1 dans le groupe contrôle ($n = 622$, CCI = 0,65, $p < 0{,}001$).

4.2.3.3. Les croyances normatives

Les croyances normatives ont été évaluées par 10 pairs d'items abordant les croyances injonctives et descriptives relatives au père, à la mère, aux ami(e)s, au(à la) petit(e) ami(e) et

aux professeurs. Le fait de distinguer les sous-dimensions descriptive et injonctive des croyances comportementales est contradictoire entre les guides d'Ajzen (2006c) et de Francis et al. (2004). Ajzen (2006c) présente la mesure des croyances normatives comme une dimension unique dont le contenu est injonctif, contrairement à Francis et al. (2004). Aucune argumentation méthodologique ne soutenant ces positions divergentes et dans un but d'exhaustivité du modèle théorique de la TPB, nous avons suivi l'avis de Francis et al. (2004) qui préconisent d'intégrer les 2 sous-dimensions des croyances normatives dans les items du questionnaire.

Les items de force de chaque croyance descriptive étaient cotés de « *tous les jours* » (-3) à « *jamais* » (+3) et ceux de croyance injonctive l'étaient de « *désapprouvera* » (-3) à « *approuvera* » (+3). Les items de valeur quant à eux allaient de « *pas du tout* » (1) à *« tout à fait* » (7). Certains items pouvaient ne pas être appropriés à tous les sujets (par exemple, les croyances liées aux attentes du(e la) petit(e) ami(e) pour les célibataires). Une modalité de réponse « *ne me concerne pas* » était donc ajoutée pour ces cas-là.

Lors de la cotation, les scores des 5 items de valeur des croyances injonctives étaient inversés, puis les items étaient multipliés au sein de chaque paire disponible (sans réponse « *ne me concerne pas* »), afin que tous les scores élevés de croyances correspondent à des croyances normatives défavorables au tabagisme. Le score 0 devait signifier une croyance neutre et un score négatif, une croyance favorable au tabagisme. Le score de la dimension « croyances normatives » était ensuite obtenu en calculant la moyenne des produits et pouvait s'étendre de -21 à +21. La cohérence interne de la variable était modérée ($n = 1573$, $\alpha = 0{,}69$) et la stabilité test-retest correcte ($n = 622$, CCI = 0,69, $p < 0{,}001$).

4.2.3.4. Les croyances de contrôle

Les croyances de contrôle ont été évaluées par 4 pairs d'items abordant la difficulté à ne pas fumer lors des soirées avec des fumeurs, lors des moments passés avec les ami(e)s du lycée, durant les périodes d'ennui, et durant celles de stress. Conformément aux guides d'Ajzen (2006c) et de Francis et al. (2004), aucune sous-dimension (capacité ou autonomie) n'est à distinguer.

Les items de force de chaque croyance étaient cotés de « *probablement pas* » (1) à « *très probablement* » (7). Les items de valeur quant à eux allaient de « *difficile* » (-3) à *« facile* » (+3).

Lors de la cotation, aucun score n'était inversé, les items étaient donc directement multipliés au sein de chaque paire, afin que tous les scores élevés de croyances correspondent à des croyances de contrôle défavorables au tabagisme. Le score 0 devait signifier une croyance neutre et un score négatif correspondrait à une croyance favorable au tabagisme. Le score de la dimension « croyances de contrôle » était ensuite obtenu en calculant la moyenne des 4 produits et pouvait s'étendre de -21 à +21. La cohérence interne était bonne (n = 1573, $\alpha = 0,84$) et la stabilité test-retest très bonne (n = 622, CCI = 0,84, $p < 0,001$).

4.3. Le niveau d'implémentation de la TPB

La mesure du niveau d'implémentation théorique a consisté à valider le degré de complétion du modèle par un item de présence/absence pour chacune des 6 sous-dimensions de la TPB (attitudes expérientielles et instrumentales, normes descriptives et injonctives, autonomie et capacité). Pour cela, nous avons rempli une grille de complétion de la TPB (Tableau 8) pour chaque intervention. Chacun de ces items était validé si l'intervention menée intégrait un élément visant à modifier, supprimer ou ajouter un élément en lien avec la sous-dimension. Un

score de « complétion d'implémentation de la TPB » allant de 0 à 6 était ensuite calculé en faisant la somme des items.

Tableau 8 : ***Grille d'évaluation de la complétion de la TPB***

L'action est susceptible de modifier/supprimer d'anciennes croyances ou d'en créer de nouvelles		
Attitudes	l'intérêt de fumer/ne pas fumer	☐
	le plaisir de fumer/ne pas fumer	☐
Normes Sociales	ce qu'en pensent les autres	☐
	ce que font les autres	☐
Contrôle perçu	la facilité/difficulté à ne pas fumer	☐
	la liberté de ne pas fumer même dans des situations qui les incitent à le faire	☐
		Total … / 6

4.4. Les caractéristiques sociodémographiques

Comme variables sociodémographiques, nous avons retenu l'âge, le sexe, les niveaux d'études les plus élevés de la mère et du père (« *Fin d'études primaires* », « *Études secondaires – BEPC* », « *Études techniques – CAP/BEP* », « *Études secondaires – baccalauréat* », « *Études supérieures – post-bac* », « *Autre* » et « *Ne sait pas* »), ainsi que la situation financière perçue de la famille de « *très à l'aise* » (1) à « *en très grande difficulté* » (7).

5. La procédure de l'étude

L'étude prenant place dans le cadre de lycées, nous avons préalablement obtenu l'accord du rectorat de Montpellier, du Conseil Régional du Languedoc Roussillon ainsi que de tous les chefs d'établissements des lycées concernés et d'infirmières scolaires et conseillers principaux d'éducation. L'Agence Régionale de Santé du Languedoc Roussillon a également soutenu ce projet. L'étude s'est ensuite déroulée en plusieurs étapes.

5.1. La chronologie de l'étude

1. Une première session de recrutement et d'évaluation pré-intervention (T0) a été menée du 3 Décembre 2013 au 11 Février 2014.
2. La randomisation des établissements en groupe contrôle et groupe intervention a été effectuée fin Janvier, assurant que les investigateurs de recherche et les sujets soient « en aveugle » à T0. Suite à cette randomisation, 7 lycées (749 lycéens participants) ont été affectés au groupe intervention (1 dans l'Aude, 3 dans l'Hérault et 3 dans le Gard) et 8 lycées (824 lycéens participants) dans le groupe contrôle (2 dans l'Aude, 4 dans l'Hérault et 2 dans le Gard).
3. Le recrutement des pairs intervenants et les séances préparatoires aux interventions ont été menées à partir de Janvier 2014 dans les établissements ayant déjà fini l'évaluation T0.
4. De janvier à Mars 2014 ont eu lieu les séances d'élaboration des actions par les pairs, encadrés par les intervenants professionnels.
5. Les actions élaborées ont ensuite été mises en place entre Mars et début Mai 2014.
6. La seconde session d'évaluations (T1) a eu lieu d'Avril à Mai 2014 en commençant par les établissements dont les interventions avaient été menées en Mars, afin que chaque

évaluation ait lieu au moins 2 semaines après la fin des actions. Les lycées témoins ont été répartis sur les 2 mois de passation.

7. Une troisième session d'évaluations (T2) destinée à fournir une mesure de suivi 6 mois après la fin des actions, a été effectuée en Octobre-Novembre 2014. Cette passation a donc eu lieu après les vacances scolaires estivales, auprès des classes de 1ère professionnelle et de 2nde année de CAP, pour pouvoir retrouver les mêmes sujets.

5.2. La procédure de recrutement

Pour recruter les jeunes participants à l'étude, un créneau durant leurs cours a été dégagé en accord avec le chef d'établissement et l'enseignant du cours concerné. Durant cette session, les lycéens présents étaient informés oralement et par une lettre d'information (Annexe 1) qu'il s'agissait d'une étude d'évaluation des comportements tabagiques, alcooliques et se déroulant sur toute la région, que leur participation se faisait sur le principe du volontariat et que leurs réponses seraient anonymisées, et inaccessibles à quiconque extérieur à l'étude, y compris à leurs parents, enseignants ou autres services administratifs. Un formulaire de consentement éclairé établissant que leur participation était volontaire et de façon complète et loyale, en des termes compréhensibles, rappelant les objectifs de l'étude, leurs droits de refuser de participer à l'étude ou de la possibilité de changer d'avis à tout moment sans justification et sans préjudice leur était présenté et expliqué. Les élèves majeurs signaient le formulaire immédiatement, tandis que les élèves mineurs devaient la faire signer à leurs parents/tuteurs légaux avant de la signer eux-mêmes et de la rapporter à leur lycée, pour pouvoir participer à l'étude (Annexe 2).

5.3. Le déroulement des passations

Les sessions d'évaluation étaient menées par une assistante de recherche d'Epidaure et moi-même et ont toutes eu lieu en classe entière, durant un créneau dévolu à cet effet par le chef

d'établissement et l'enseignant. Chaque élève inclus était invité à répondre individuellement sur un poste informatique à notre auto-questionnaire en ligne, hébergé sur le site de l'ICM. En cas de soucis d'informatiques (manque d'ordinateurs, pannes, connexion coupée), des questionnaires étaient disponibles sous format papier. Lors de la première passation, une première page leur demandait les initiales de leur nom et prénom ainsi que leur date de naissance, puis générait un numéro d'identifiant personnel. Pour les sessions suivantes, seul ce numéro d'identifiant leur était demandé. Ils pouvaient ensuite répondre au questionnaire (Annexe 3), identique aux 3 temps de l'étude. Une fois les questionnaires remplis, les lycéens étaient invités à venir souffler dans un CO-testeur. Chaque session durait environ 1 heure, avec un évaluateur présent en cas de questions et l'enseignant du créneau horaire ayant la responsabilité du bon déroulement de l'opération.

6. Les conditions éthiques

L'approbation éthique de la recherche a été obtenue le 24 Juillet 2013 à titre consultatif par le Comité de Protection des Personnes Sud Méditerrané I (Annexe 4). Le Comité Consultatif sur le Traitement de l'Information en matière de Recherche dans le domaine de la Santé a également émis un avis favorable le 24 Octobre 2013 (dossier n° 13.606) (Annexe 5). Enfin, la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés en a autorisé la mise en œuvre le 9 Octobre 2014 (décision DR-2014-340) (Annexe 6).

7. Hypothèses opérationnelles et modèles d'analyses

Nous émettons les hypothèses opérationnelles suivantes :

- H1 : Les données de croyances comportementales, normatives et de contrôle, d'attitudes, de normes subjectives, de contrôle perçu et d'intention à T0 et de niveau tabagique à T1 s'ajustent au modèle de la TPB, chez les sujets du groupe témoin. À T0, les scores de croyances comportementales, normatives et de contrôle sont positivement associés aux scores respectifs d'attitudes, de normes subjectives et de contrôle perçu. Les scores d'attitudes, de normes subjectives et de contrôle perçu, sont positivement associés à ceux d'intention. Enfin, les scores d'intention et de contrôle perçu à T0 sont négativement associés aux scores de niveau de tabagisme récent à T1 (*Figure 29*).

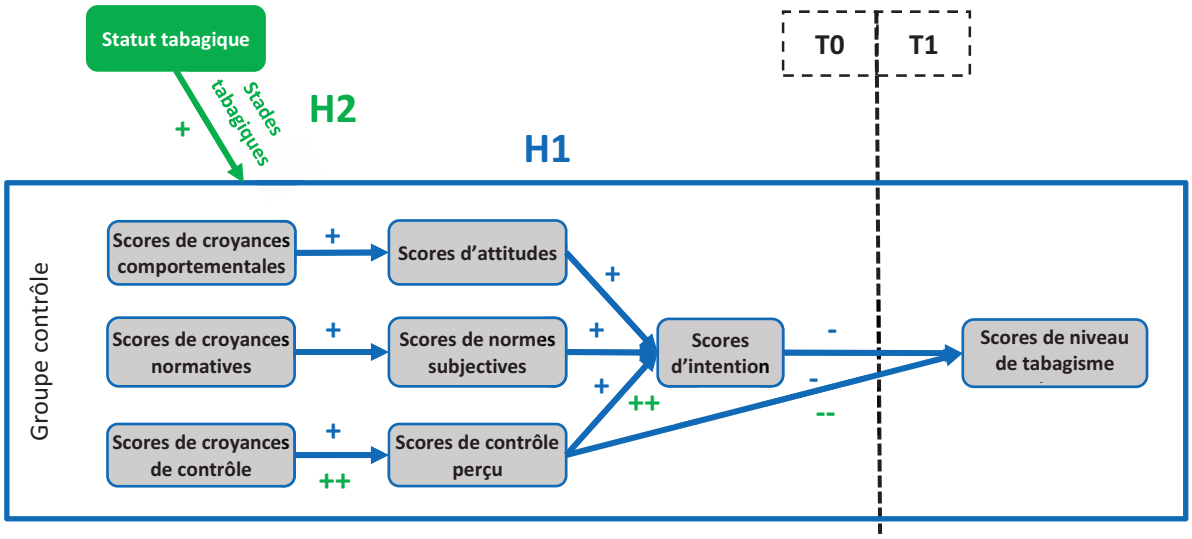


Figure 29 **: Schématisation des hypothèses opérationnelles 1 et 2**

- H2 : L'ensemble des données testées en H1 s'ajustent au modèle de la TPB, quel que soit le statut tabagique à T0. Plus ce statut correspond à un stade tabagique avancé (dans l'ordre : n'ayant jamais fumé, non-fumeur initié, ancien fumeur, fumeur occasionnel et

fumeur quotidien), plus les scores de niveau de tabagisme récent à T1 et d'intention à T0 seront expliqués par une les scores de contrôle perçu et plus ces scores de contrôle perçu seront expliqués par ceux de croyances de contrôle à T0 (*Figure 29*).

- H3-1 : La proportion de sujets évoluant vers des statuts tabagiques de fumeurs (occasionnels et quotidiens) entre T0, T1 et T2 est moins importante dans le groupe intervention que dans le groupe contrôle (*Figure 30*).
- H3-2 : Le niveau de tabagisme des sujets augmente moins entre T0, T1 et T2 dans le groupe intervention que dans le groupe contrôle (*Figure 30*).

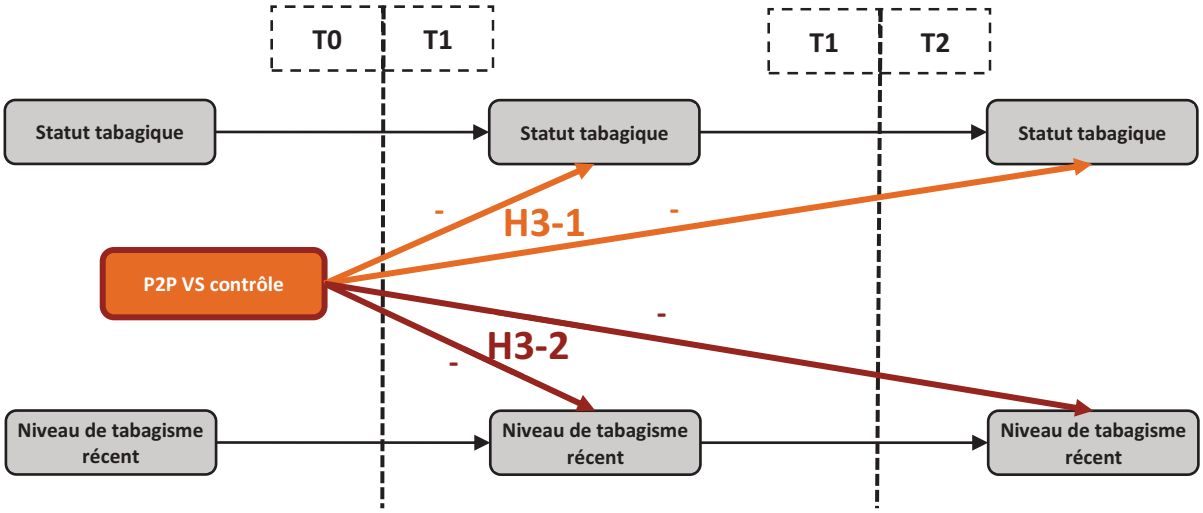


***Figure 30* : Schématisation des hypothèses opérationnelles 3-1 et 3-2**

- H4 : Le fait d'appartenir au groupe intervention a un effet sur les scores de niveau de tabagisme récent à T1, ainsi sur que l'évolution des scores des variables de la TPB entre T0 et T1, ce qui permet d'expliquer la différence de scores de niveau de tabagisme récent à T2, par rapport au groupe contrôle. Cet effet est pondéré par le score de complétion de la TPB (*Figure 31*).

- H5 : L'effet de l'intervention tel que décrit en H4 varie en fonction du statut tabagique à T0. Plus ce statut correspond à un stade tabagique avancé (dans l'ordre : n'ayant jamais fumé, non-fumeur initié, ancien fumeur, fumeur occasionnel et fumeur quotidien), plus l'évolution des scores de niveau de tabagisme récent entre T1 et T2 et d'intention entre T0 et T1 sera expliquée par une évolution importante des scores de croyances et de perception du contrôle entre T0 et T1 (*Figure 31*).

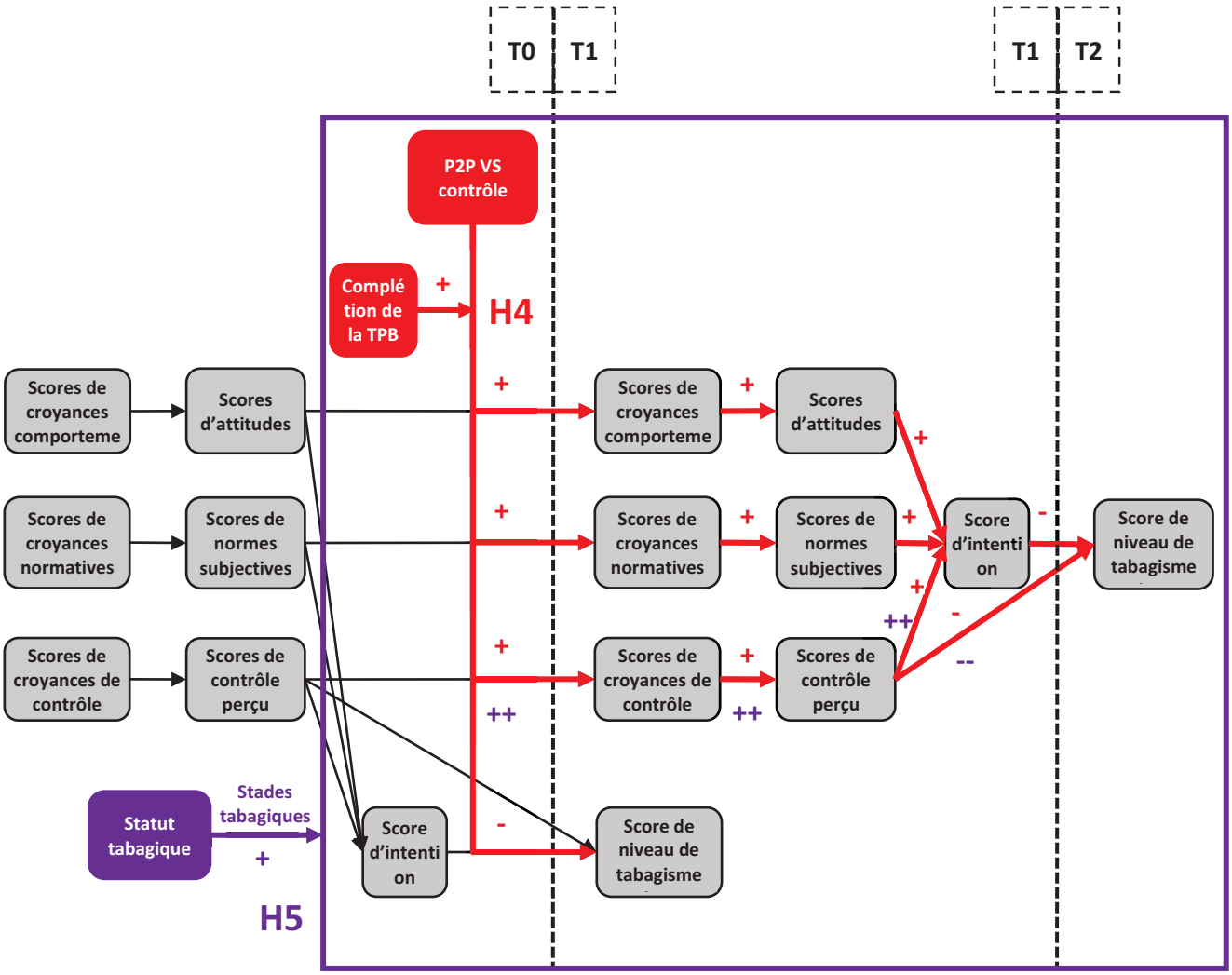


Figure 31 : **Schématisation des hypothèses opérationnelles 4 et 5**

8. Analyses des données

8.1. Les analyses préliminaires des données

Nous avons vérifié l'aspect aléatoire des données manquantes sous les 3 hypothèses *Missing Completely At Random* (MCAR : l'absence d'une observation d'une variable X est indépendante de sa valeur et de celles des variables de la TPB et sociodémographiques), *Missing At Random* (MAR : l'absence d'une observation d'une variable X est indépendante de sa valeur mais pas de celles de variables de la TPB ou sociodémographiques) et *Missing Not At Random* (MNAR : l'absence d'une observation d'une variable X est dépendante de sa valeur) (Garson, 2013, p. 9‑ 21).

Pour cela, nous avons effectué le test de Little (Little, 1988) en sélectionnant une distribution de Student pour l'EM (*expectation-maximization*) afin de tester l'hypothèse MCAR et nous avons inspecté les patterns de données absentes ainsi que les résultats des tests de variance séparés (*t-tests* à partir de 0,1% d'observations manquantes) pour tester l'hypothèse MAR, si l'hypothèse MCAR était rejetée. À T0, 18 sujets (1,14%) avaient des données manquantes dont 3 (0,19%) à toutes les dimensions de la TPB. Seules les données manquantes de croyances normatives ne présentaient pas un caractère aléatoire (MNAR). Nous avons ensuite testé l'aspect aléatoire des données manquantes à T1 et T2 uniquement pour les sujets présents. À T1, 8 (0,71%) des sujets présents avaient des données manquantes, toutes de façon complètement aléatoire (MCAR). À T2 enfin, toutes les données des sujets présents étaient disponibles. Aucune imputation de données n'a été effectuée (méthode *pairwise deletion*), ni sur les nombreux sujets absents pour qui cela n'aurait pas été adapté de remplacer tous leurs scores, ni pour les sujets présents étant donné le très faible taux de données manquantes, l'aspect aléatoire de leur absence ainsi que leur distribution non gaussienne ne permettant pas l'utilisation de méthodes minimisant les biais (Garson, 2013, p. 9‑ 21).

Les valeurs extrêmes de nos données ont été vérifiées aux 3 temps en suivant la méthode d'analyse des données extrêmes multivariées de Tabachnick & Fidell (2000, p. 56‑ 110), basée sur la distance de Mahalanobis. Toutes les données dont le χ^2 de la distance de Mahalanobis avait un $p < 0{,}001$ étaient inspectées pour déterminer s'il s'agissait de données aberrantes (vérification d'erreurs de calculs, linéarité des réponses à tous les items, incohérence entre scores à des items liés, excès de réponses improbables). Les réponses de 26 sujets (1,65%) présents à T0, 13 (1,16%) à T1 et 14 (1,47%) à T2 ont été retirées des analyses.

8.2. Les analyses statistiques

Tout d'abord la composition des groupes de randomisation à l'inclusion a été comparée sur la base des mesures sociodémographiques, sociocognitives et tabagiques, en utilisant un test du Chi^2 ou U de Mann-Whitney, selon la nature de la variable analysée.

L'attrition a ensuite été étudiée en comparant les caractéristiques sociodémographiques, sociocognitives et tabagiques à T0 des sujets absents à tous les temps après l'inclusion, par rapport à ceux présents à au moins un temps post-intervention. La présence d'un biais d'attrition entre les bras de randomisation a ensuite été recherchée en comparant ces variables entre les groupes de randomisation, d'abord chez les sujets sortis de l'étude après T0, puis chez ceux qui ont été revus. Nous avons réalisé pour cela un test du Chi^2 ou U de Mann-Whitney, selon la nature de la variable analysée.

8.2.1. **Analyse de l'ajustement du modèle TPB**

Afin de tester le bon ajustement de nos données au modèle de la TPB, nous avons effectué une analyse en pistes causales (équations structurelles). Nos données respectaient les hypothèses de taille de l'échantillon (n > 200, voire n > 500 si possible), de données manquantes (au moins MAR et n > 200, voire n > 500 de données disponibles) et d'absence d'*outliers* (Hampton,

2015). Toutes ne respectaient pas les hypothèses de données continues (échelles ordinales) et normalement multivariées (sur la base des indices Skewness > 2, Kurtosis > 2 et Kurtosis multivarié de Mardia > 5). La discontinuité des données ne provoque qu'un biais minime dans les résultats, d'autant plus lorsque le nombre de modalités est important (au moins 4 modalités, le plus étant le mieux), que ces modalités sont approximativement équidistantes et que la taille de l'échantillon est suffisante, comme c'est le cas dans cette étude (Byrne, 2010, p. 143‑ 160; Hampton, 2015). La non-normalité multivariée peut quant à elle être à l'origine d'un biais plus important de tous les estimateurs (Byrne, 2010, p. 143‑ 160; Hampton, 2015). Nous avons donc suivi la procédure de *bootstrapping* proposée par Byrne (2010, p. 143‑ 160) pour toutes nos analyses en pistes causales. Nous avons réalisé à chaque fois un *bootstrap* de 2000 échantillons en sélectionnant l'estimateur *Maximum-Likelihood* avec un intervalle de confiance corrigé des biais de 90%. Les indices d'ajustement du modèle proposés par le logiciel SPSS Amos ne sont cependant pas recalculés suite à l'utilisation de cette procédure de *bootstrapping* et peuvent être biaisés. Nous nous sommes donc basés sur les indices absolus et incrémentaux les plus robustes disponibles : RMSEA, SRMR, CFI et TLI, en gardant à l'esprit que les valeurs CFI et TLI peuvent être sous-estimées dans notre contexte (Byrne, 2010, p. 329‑ 352).

Pour déterminer l'amélioration du modèle complet de la TPB par rapport au modèle « central » (sans les croyances), nous avons calculé la différence d'ajustement des 2 modèles structurels à l'aide du test de différence delta-Chi^2 ($\Delta\chi^2$) dont la significativité était déterminée à l'aide d'une table du Chi^2. En cas de différence significative, le modèle ayant le rapport χ^2/ddl le plus faible était le mieux ajusté (Byrne, 2010, p. 257‑ 271; de Bruijn, Brug, & Van Lenthe, 2009; Matterne, Diepgen, & Weisshaar, 2011). En complément, nous avons suivi la méthode de de Bruijn et al, (2009) consistant à comparer les critères de parcimonie AIC : le modèle ayant le plus petit AIC ayant le meilleur ajustement parcimonieux.

Pour tester l'invariance du modèle selon le stade de tabagisme, les 5 modalités tabagiques à T0 ont été regroupées en 2 modalités afin d'avoir un effectif de plus de 200 sujets par groupe, nécessaire à nos analyses. Les modalités : « *n'ayant jamais fumé* », « *ayant juste essayé* » et « *ancien fumeur* » ont été regroupées en « non-fumeur » et « *fumeur occasionnel* » et « *fumeur quotidien* » en « fumeur ».

Le modèle a ensuite été comparé entre les sujets fumeurs et non-fumeurs au moment de leur inclusion, en réalisant une analyse d'équations structurelles multi-groupes (*Multi-sample Structural Equation Modeling*) (Arbuckle, 2013; Byrne, 2010, p. 257‑ 274; Nigg, Lippke, & Maddock, 2009). Cette analyse fournit un indice χ^2 d'ajustement basé sur un ensemble de paramètres d'un jeu de modèles (un pour chaque groupe). L'hypothèse que plusieurs sous-échantillons sont équivalents implique la similarité de tous les paramètres du modèle (appelé « *fully constrained » model*) entre les différents jeux. Dans cette logique, les différences d'ajustement entre les groupes sont déterminées en « libérant » les paramètres au fur et à mesure. Cela permet aux groupes de varier sur les paramètres « libérés ». Si ces paramètres sont équivalents entre les groupes, l'ajustement du modèle reste équivalent également. Les différences inter-groupales sont donc démontrées lorsque l'ajustement au modèle change en fonction des paramètres « libérés ». Le modèle doit être le même entre tous les groupes et doit donc s'ajuster correctement sur chacun.

La première étape consiste donc à vérifier l'ajustement du même modèle sur tous les sous-échantillons. Ce modèle non-contraint (« *unconstrained model* ») sert ensuite de base à l'évaluation des modèles de plus en plus contraints, imbriqués les uns dans les autres. Parmi ces modèles, celui servant à comparer les pistes entre les groupes est donc le modèle le plus contraint parmi ceux dont l'ajustement ne diffère pas du modèle non-contraint. Cela permet d'identifier les paramètres ne variant pas entre les groupes puis d'étudier les autres un à un. Nous avons comparé l'ajustement des modèles à l'aide du test $\Delta\chi2$ et du $\Delta TLI \leq 0{,}05$. Nous

avons ensuite étudié une à une les différences entre les pistes à l'aide des coefficients critiques de différences (*critical ratio for differences*), en repérant les seuils de 1,96 et -1,96 pour $p \leq 0,05$, de 2,58 et -2,58 pour $p \leq 0,01$ et de 3,29 et -3,29 pour $p \leq 0,01$.

8.2.2. **Analyse de l'efficacité de l'intervention**

Afin de répondre à l'hypothèse d'efficacité de l'intervention sur l'évolution entre T0, T1 et T2 des statuts tabagiques, nous avons commencé par regrouper les réponses des anciens fumeurs, des non-fumeurs initiés et de ceux n'ayant jamais fumés afin d'obtenir 3 modalités (« non-fumeur », « fumeur occasionnel », « fumeur quotidien »). Ce regroupement a été nécessaire pour pouvoir prendre en compte l'effet du cluster établissement dans l'analyse tout en conservant des résultats interprétables. En effet, nous avons effectué une régression logistique binomiale à effets mixtes qui permet d'analyser l'effet de plusieurs variables indépendantes sur l'évolution longitudinale d'une variable dépendante binaire, tout en prenant en compte la structure hiérarchique des données (en l'occurrence, les temps d'évaluation sont nichés dans les sujets, ces derniers étant nichés dans un établissement, les établissements étant à leur tour nichés dans un département). Ces analyses ont tout d'abord été menées en comparant non-fumeurs et fumeurs (occasionnels ou quotidiens). Ces analyses ont été répétées pour comparer l'évolution au cours du temps entre : - non-fumeurs et fumeurs occasionnels - non-fumeurs et fumeurs quotidiens - fumeurs occasionnels et fumeurs quotidiens - fumeurs quotidiens et tous les autres.

Pour ces régressions logistiques à effets mixtes, nous avons introduit l'établissement et le sujet comme effets aléatoires (considérant que les établissements et les sujets auraient pu être autres puisqu'ils avaient été affectés aléatoirement par la randomisation). En revanche, nous n'avons pas introduit d'aléa sur le groupe de randomisation (contrôle ou intervention), le département et le temps, qui ont été considérés comme des effets fixes. Au lieu d'estimer un effet individuel,

ce type d'analyse s'intéresse à un effet sur l'échantillon des sujets, considérant que ces derniers ont été affectés à un groupe de façon aléatoire, tout comme leur établissement (ce qui répond à la randomisation qui a été réalisée) et que les effets individuels sont aléatoires au sein d'un même groupe. Cette analyse en mesures répétées permet en outre de prendre en compte tous les sujets présents à chaque temps sans exclure ceux n'ayant pas participé à un ou deux temps sur les trois.

Les mêmes paramètres d'effets fixes et aléatoires ont ensuite été utilisés dans un modèle linéaire mixte pour tester l'efficacité de l'intervention sur le critère de niveau de tabagisme récent.

Pour chacune de ces analyses, les variables d'âge, de sexe, de situation financière familiale et le niveau basal du critère choisi ont été introduit dans les modèles en tant que variables d'ajustement, les groupes de randomisation ayant démontré un déséquilibre sur le sexe et la situation financière familiale aux analyses précédentes.

8.2.3. **Analyse du rôle de la TPB pour expliquer l'impact de l'intervention**

Afin d'évaluer dans quelle mesure l'intervention avait impacté les comportements tabagiques en modifiant les éléments psychologiques sous-jacents synthétisés dans le modèle de la TPB, nous avons utilisé une analyse en pistes causales avec les paramètres identiques aux analyses précédentes pour l'hypothèse 1 (échantillon analysé : n > 200 sujets, sans données manquantes, avec *bootstrapping* de 2000 échantillons, estimateur *Maximum Likelihood*, utilisation des RMSEA, SRMR, CFI, TLI).

L'objectif étant cette fois-ci, d'évaluer l'évolution des variables de la TPB de façon longitudinale entre T0 et T1, nous avons utilisé un design d'analyse de type *cross-lagged structural equation model* (Berrington, 2006; Hagger, Chatzisarantis, Biddle, & Orbell, 2001; Kenny, 2013; MacCallum & Austin, 2000). L'intérêt de ce type d'analyse est de permettre

d'estimer la stabilité/variation d'une même variable mesurée à plusieurs temps (effets autorégressifs), ainsi que l'effet que les différentes variables du modèle ont entre elles d'un temps t à un temps t+1 (effets *cross-lagged*).

Une première étape a donc consisté à vérifier la stabilité ainsi que l'impact réciproque des déterminants de la TPB entre T0 et T1 ainsi que leur impact sur le niveau de tabagisme récent à T1 et T2, auprès des sujets ayant des données à T0, T1 et T2. Durant la seconde étape, la variable « groupe » a été intégrée au modèle afin d'analyser l'effet de l'intervention sur toutes les variables à T1 et sur le niveau tabagique à T2. Durant la dernière étape, la variable « groupe » était remplacée par la variable « complétion de la TPB » dont le score avait été imputé de 0 pour les sujets du groupe contrôle, afin de déterminer si le niveau de complétion permettait de mieux expliquer l'efficacité de l'intervention que la simple affectation à un bras de l'essai. Une analyse similaire, uniquement auprès des sujets du bras intervention ensuite réalisée.

Note explicative concernant la dernière étape d'analyse de la complétion de la TPB :

L'objectif de cette étape de l'analyse consistait à évaluer si les variables cognitives et comportementales visées étaient d'autant plus affectées par l'intervention que la quantité d'éléments TPB était importante. Cela peut donc laisser penser qu'il s'agit de réaliser un test classique d'effet de modération. Ce n'était pourtant pas le cas.

En effet, un tel test de modération consiste à vérifier si deux variables peuvent avoir isolément un effet différent de leur effet combiné (Baron & Kenny, 1986; Rascle & Irachabal, 2001). Cela implique donc que la variable « complétion » devrait avoir un effet sur les variables dépendantes en dehors de la présence de l'intervention. Par exemple, l'efficacité de l'intervention pourrait être modérée par le sexe des participants étant donné que les 2 groupes sont composés à la fois de filles et de garçons. Le test consisterait alors à vérifier si l'intervention a entraîné une différence de tabagisme plus importante entre les filles du groupe intervention et leurs homologues du groupe témoin, par rapport à la même différence observée chez les garçons. Cet exemple appliqué à notre contexte deviendrait alors de vérifier si

l'intervention a entraîné des changements entre les groupes, et ce d'autant plus que les sujets étaient des filles, alors qu'il n'y aurait eu que des garçons dans le groupe témoin. Cet illogisme se retrouve du point de vue pratique puisque la méthode statistique de modération nous aurait amené à vérifier dans un premier temps l'effet conjoint des variables « groupe » et « complétion » sur les différents critères, impliquant dès cette étape une très forte colinéarité entre « groupe » et « complétion ». Mais surtout, dans un second temps, nous aurions dû intégrer au modèle une variable représentant l'interaction de ces deux termes, soit la multiplication des scores de groupe (0 ou 1) par ceux de complétion (différant de 0 uniquement pour le groupe intervention). Cette nouvelle variable aurait donc eu une distribution strictement identique à celle de la variable « complétion » elle-même, déjà présente dans le modèle.

Une analyse de médiation n'était pas non plus adaptée pour des raisons similaires, puisque cela serait revenu à vérifier si l'augmentation du score de « groupe » était associée à l'augmentation du score de « complétion » alors même que l'effet de « complétion » n'existe pas sans présence de l'intervention (Baron & Kenny, 1986; Rascle & Irachabal, 2001).

Deux possibilités s'offraient donc à nous :
- analyser l'effet sur l'ensemble de l'échantillon en imputant le score de 0 à la variable « complétion » pour les sujets du groupe contrôle, afin de vérifier la tendance linéaire des critères à évoluer en fonction de la quantité d'éléments TPB impliqués. Le groupe contrôle recevant ainsi une quantité égale à zéro.
- analyser cet effet uniquement sur le sous-échantillon du bras ayant reçu l'intervention.

Si la première alternative peut entraîner un biais de surreprésentation d'une modalité (dans notre cas, le score 0, ce qui conduira donc à surestimer l'erreur α de type I, ou dit autrement à sous-estimer l'effet de la complétion), la deuxième méthode amène à réduire la taille de l'échantillon de moitié. Cette dernière alternative ne permet pas non plus de conclure quant à l'effet ajouté par rapport à l'absence d'intervention. Elle permet par contre de conclure quant à l'effet du niveau de complétion au sein du seul groupe intervention et apporte donc des informations complémentaires (par exemple, si les actions les moins bien implémentées ont un impact délétère et que les mieux implémentées ont un effet bénéfique, un effet linéaire de la complétion sera observable au sein du groupe intervention, mais pas forcément en comparaison du groupe contrôle).

Cette question méthodologique renvoie à celle de l'effet d'un traitement en fonction de la dose reçue, dans des essais randomisés de type *reduced design*, et plus précisément, de sous-type *single-factor design*, consistant à comparer un groupe dont un facteur varie d'intensité, face à un groupe contrôle (pour plus de détails concernant ces questions, y compris dans des essais d'intervention comportementale, voir Collins, Dziak, & Li, 2009; Voils et al., 2014).

Si une variable de la TPB était écartée du modèle analysé, suite à un ajustement incorrect du modèle testé, une régression linéaire hiérarchique était réalisée afin de déterminer l'effet de l'ajout de la variable « groupe » sur l'évolution à T1 de la variable extraite du modèle. Le sexe, la situation financière familiale, le niveau de tabagisme récent et le niveau basal des croyances comportementales, normatives et de contrôle, tous à T0, étaient rentrés dans le premier bloc. La variable « groupe » était ensuite ajoutée au second bloc, afin de déterminer la part supplémentaire de variance expliquée par son introduction. La même opération était ensuite reproduite en remplaçant la variable « groupe » par celle de « complétion de la TPB » imputée du score 0.

Les résultats ont ensuite été comparés entre les sujets fumeurs et non-fumeurs au moment de leur inclusion, en réalisant une analyse d'équations structurelles multi-groupes (*Multi-sample Structural Equation Modeling*) (Arbuckle, 2013 ; Byrne, 2010, pp.257-274 ; Nigg, Lippke, & Maddock, 2008) selon les mêmes modalités que pour l'hypothèse 2.

Toutes les analyses ont été réalisées en intention de traiter (ITT) : chaque participant était analysé dans son bras de randomisation. Elles ont été effectuées à l'aide de SPSS Statistics 20®, SPSS Amos 21® et STATA 11.2®.

Partie III : Résultats

C3PO à Han Solo :

« - Capitaine, les chances de traverser un champ d'astéroïdes avec succès sont approximativement de une sur trois mille sept cent vingt !
- Tu sais, moi et les probabilités... »

L'Empire contre attaque, Georges Lucas (1980)

1. Caractéristiques de l'échantillon

1.1. Comparaison initiale des groupes de randomisation

Au total, 1573 lycéens ont été inclus dans la recherche. Il s'agissait principalement de jeunes hommes (65,4%), ayant 16 ans, connaissant des conditions financières familiales « juste mais correct » ou étant « à l'aise ». Le niveau d'études parentales était peu informatif puisque près de la moitié des participants l'ignoraient ou refusaient de le communiquer. La plupart (72,5%) avaient déjà au moins essayé de fumer et 43,9% étaient fumeurs à cette période (11,1% occasionnellement et 32,8% quotidiennement).

Les deux groupes étaient homogènes vis-à-vis de toutes les variables, mis à part le sexe (χ^2 (1) = 77,669, p < 0,001) et la situation financière familiale (χ^2 (6) = 14,150, p = 0,028). Proportionnellement plus de jeunes femmes étaient affectées au bras contrôle, constituant 44,7% du groupe contre 23,5% des sujets désignés pour recevoir l'intervention. Les jeunes venant de familles à l'aise financièrement étaient également plus présents dans le bras intervention (36,2%) que contrôle (28,5%), contrairement à ceux connaissant des fins de mois difficiles (respectivement, 17,5% et 22,1%). Toutes ces informations sont résumées dans le Tableau 9.

Tableau 9 : ***Moyennes et écart-types (ou nombre et pourcentage) des variables sociodémographiques, tabagiques et psychosociales des 2 groupes et de l'ensemble de l'échantillon et différences entre les groupes, à l'inclusion (T0)***

	Contrôle (n = 824)	Intervention (n = 749)			Tous (n = 1573)
	M (ET) ou n (%)	M (ET) ou n (%)	χ^2 ou *z*	*p*	M (ET) ou n (%)
Âge	16,29 (0,83)	16,22 (0,8)	-1,564	0,118	16,25 (0,81)
Sexe					
Fille	368 (44,7%)	176 (23,5%)	77,669	**0,000**	544 (34,6%)
Garçon	456 (55,3%)	573 (76,5%)			1029 (65,4%)
Niveau d'études de la mère					
Fin d'études primaires	69 (8,4%)	51 (6,8%)	9,027	0,251	120 (7,6%)
Études secondaires – BEPC	38 (4,6%)	48 (6,4%)			86 (5,5%)
Études techniques – CAP/BEP	119 (14,4%)	88 (11,7%)			207 (13,2%)
Études secondaires - baccalauréat	128 (15,5%)	126 (16,8%)			254 (1,4%)
Études supérieures – post-bac	112 (13,6%)	99 (13,2%)			211 (13,4%)
Autre	12 (1,5%)	10 (1,3%)			22 (1,4%)
Ne sait pas	316 (38,3%)	309 (41,3%)			625 (39,7%)
Niveau d'études du père					
Fin d'études primaires	67 (8,1%)	57 (7,6%)	3,792	0,803	124 (7,9%)
Études secondaires – BEPC	51 (6,2%)	53 (7,1%)			104 (6,6%)
Études techniques – CAP/BEP	128 (15,5%)	120 (16%)			248 (15,8%)
Études secondaires - baccalauréat	99 (12%)	86 (11,5%)			185 (11,8%)
Études supérieures – post-bac	78 (9,5%)	61 (8,1%)			139 (8,8%)
Autre	13 (1,6%)	12 (1,6%)			25 (1,6%)
Ne sait pas	361 (43,8%)	344 (45,9%)			705 (44,8%)
Situation financière familiale					
Très à l'aise	97 (11,8%)	74 (9,9%)	14,150	**0,028**	171 (10,9%)
À l'aise	235 (28,5%)	271 (36,2%)			506 (32,2%)
Juste mais correct	233 (28,3%)	197 (26,3%)			430 (27,3%)
Juste et fins de mois difficiles	182 (22,1%)	131 (17,5%)			313 (19,9%)
A de vraies difficultés	40 (4,9%)	41 (5,5%)			81 (5,1%)
En très grande difficulté	22 (2,7%)	24 (3,2%)			46 (2,9%)

	Contrôle (n = 824)	Intervention (n = 749)			Tous (n = 1573)
	M (ET) ou n (%)	M (ET) ou n (%)	χ^2 ou *z*	*p*	M (ET) ou n (%)
Statut tabagique					
Jamais fumé	207 (25,1%)	225 (30%)			432 (27,5%)
A juste essayé	195 (23,7%)	147 (19,6%)			342 (21,7%)
Ancien fumeur	60 (7,3%)	49 (6,5%)	6,802	0,147	109 (6,9%)
Occasionnel	93 (11,3%)	81 (10,8%)			174 (11,1%)
Quotidien	269 (32,6%)	247 (33%)			516 (32,8%)
Niveau de tabagisme récent	1,77 (2,16)	1,79 (2,16)	-0,075	0,940	1,78 (2,16)
Croyances comportementales	10,88 (7,03)	11,2 (7,27)	-1,00	0,315	11,03 (7,14)
Croyances normatives	2,37 (7,03)	2,44 (5,53)	-0,336	0,737	2,4 (5,6)
Croyances de contrôle	2,06 (9,28)	2,56 (8,53)	-0,316	0,752	2,3 (8,93)
Attitudes	5,15 (1,92)	5,31 (1,81)	-1,54	0,124	5,23 (1,87)
Normes subjectives	5,33 (1,83)	5,32 (1,82)	-0,211	0,833	5,33 (1,82)
Contrôle perçu	5,33 (1,85)	5,52 (1,74)	-1,83	0,068	5,42 (1,8)
Intention	5,01 (2,3)	5,14 (2,3)	-1,23	0,218	5,07 (2,3)

1.2. Description du flux temporel de sujets

Selon les listes d'élèves inscrits de chaque établissement, 2017 lycéens étaient en classe de seconde ou de CAP dans l'un des 15 établissements participants au début de notre étude et étaient donc susceptibles de participer à la recherche. Lors de notre venue, l'étude a pu être proposée à 1580 élèves présents. Nous avons relevé le nombre de 356 élèves manquants pour cause d'absence sans raison connue, ainsi que 81 pour cause d'exclusion ou d'abandon de leurs études. Le taux de 21,7% d'absence sans raison connue est important dans le cadre de notre étude et pourrait constituer un biais de recrutement. N'ayant aucune information quant aux élèves qui n'ont pas participé, il ne nous est pas possible de confirmer l'homogénéité de leur profil avec celui des participants. Les lycéens étaient prévenus de notre venue puisqu'une heure de leurs cours était dégagée spécialement pour notre passation, il est donc possible que certains

ne soient pas venus à dessein lors de l'inclusion à la première session. Cependant les enseignants présents lors des sessions d'évaluation nous ont tous confirmé qu'il s'agissait de taux d'absentéisme assez ordinaires à leurs yeux.

Le taux de refus parmi les 1580 étudiants présents est quant à lui très faible puisque 7 élèves (0,44%) seulement ont refusé de participer, sans donner de raison particulière. Finalement, 1573 lycéens (78% des 2017 sujets potentiels) ont accepté de participer à l'étude et ont répondu au protocole de recherche pré-intervention. Suite à la randomisation, 824 (52,4%) d'entre eux ont été affectés au groupe contrôle et 749 (47,6%) au groupe intervention. Parmi eux, dans le groupe contrôle, 622 (75,5%) ont poursuivi l'étude à la fin de l'intervention et 477 (57,9%) 6 mois plus tard, en début d'année scolaire suivante. Dans le groupe intervention, ce sont respectivement 500 (66,8%) et 473 (63,2%) lycéens inclus à T0 qui ont été revus. Les raisons de cette attrition après T0 demeurent inconnues puisqu'il s'agissait uniquement d'élèves absents ce jour-là et que nous n'avons pas pu obtenir d'information concernant les abandons de scolarité ou les exclusions des lycées. Ces éléments sont résumés dans la figure Figure *32*.

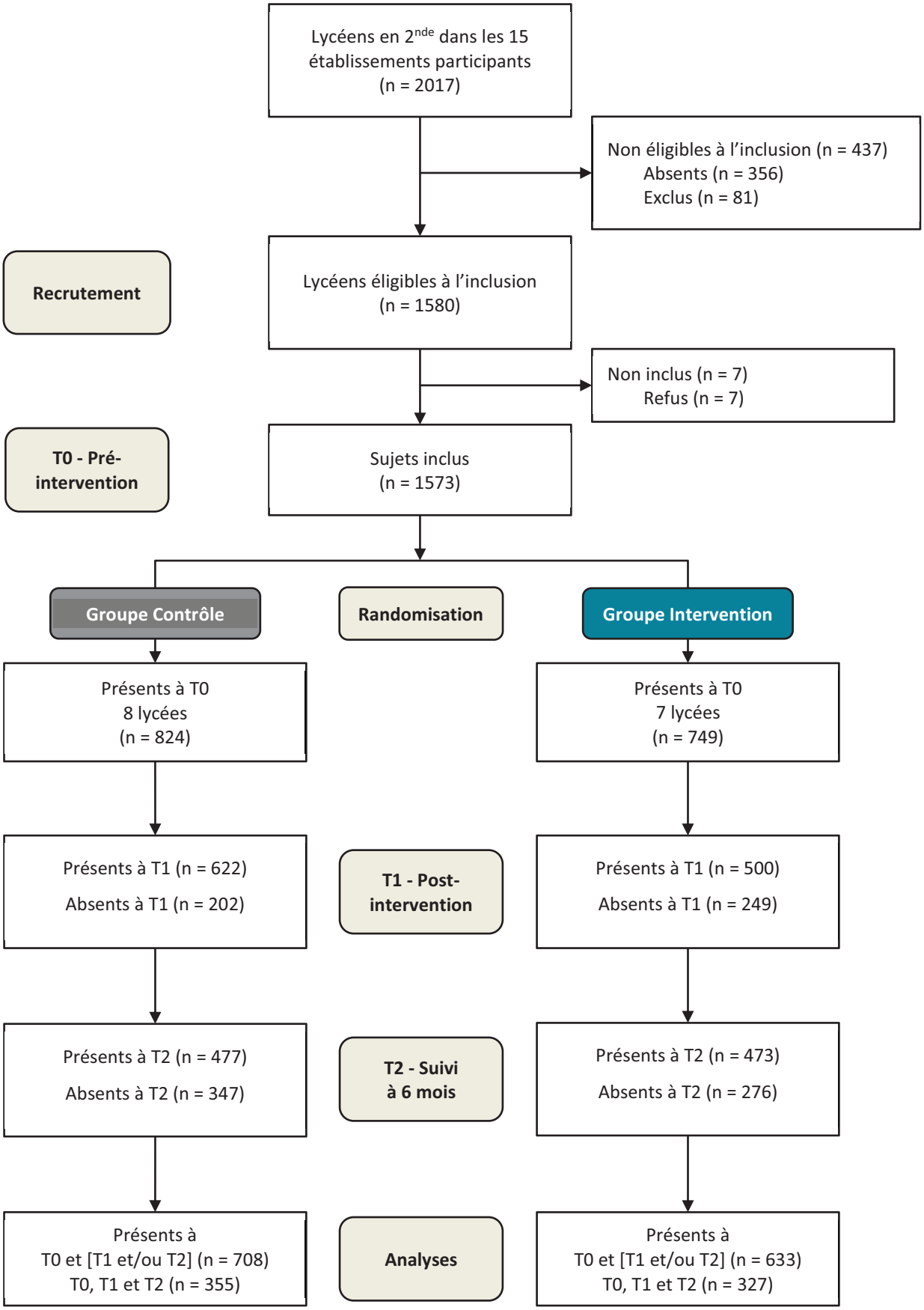


Figure 32 **: Organigramme de l'essai randomisé contrôlé**

1.3. Analyse de l'attrition

Parmi les 1573 sujets inclus à T0, 232 n'ont participé à aucune évaluation suivante et peuvent donc être considérés comme sortant de l'étude. Ils étaient répartis équitablement avec 116 perdus de vue dans chaque groupe, soit 14,1% des élèves du bras contrôle et 15,5% de celui intervention, χ^2 (1) = 0,620, p = 0,431.

1.3.1. **Facteurs liés à l'attrition dans l'échantillon**

Globalement, le fait de ne participer à aucune évaluation après l'inclusion était dépendant de l'âge (z = -4,318, p < 0,001), de la situation financière familiale (χ^2 (6) = 12,830, p = 0,046), du statut tabagique (χ^2 (4) = 25,527, p < 0,001, du niveau tabagique (z = -3,677, p < 0,001), des intentions (z = -4,684, p < 0,001), des attitudes (z = -3,253, p < 0,001), des normes subjectives (z = -2,807, p = 0,005), du contrôle perçu (z = -4,151, p < 0,001) et des croyances comportementales (z = -2,875, p = 0,004), normatives (z = -5,623, p < 0,001) et de contrôle (z = -4,315, p < 0,001) à T0. Les sujets plus enclins à ne plus venir après l'inclusion étaient plus âgés, avaient une famille en très grande difficulté financière, fumaient quotidiennement, montraient des niveaux de tabagisme plus élevés, avaient fumé plus fréquemment le mois précédent ou avaient des croyances, des attitudes, des normes subjectives, une perception de contrôle ou des intentions relativement favorables au tabac.

1.3.2. **Disparités d'attrition entre les groupes et facteurs liés**

Afin de vérifier si cette attrition, dépendante de variables tabagiques et sociales, pouvait être liée à l'intervention et si elle était de nature à déséquilibrer la répartition des profils de sujets entre les bras intervention et contrôle, les caractéristiques à T0 des sujets perdus de vue ont été comparées entre les deux groupes.

Il n'y avait pas de différence significative entre les groupes, ni auprès des sujets perdus après T0, ni auprès de ceux restants, concernant l'âge (respectivement, z = -0,527, p = 0,598 et z = -1,916, p = 0,055), le statut tabagique (respectivement, χ^2 (4) = 1,849, p = 0,764 et χ^2 (4) = 7,599, p = 0,107), le niveau tabagique (respectivement, z = -0,389, p = 0,814 et z = -0,206, p = 0,837), les intentions (respectivement, z = -0,115, p = 0,908 et z = -1,513, p = 0,130), les attitudes (respectivement, z = -0,302, p = 0,763 et z = -1,657, p = 0,098), les normes subjectives (respectivement, z = -0,151, p = 0,880 et z = -0,234, p = 0,815) et les croyances comportementales (respectivement, z = -1,148, p = 0,251 et z = -1,662, p = 0,097), normatives (respectivement, z = -0,123, p = 0,902 et z = -0,554, p = 0,580) et de contrôle (respectivement, z = -0,371, p = 0,710 et z = -0,598, p = 0,550). L'attrition ne différait pas non plus entre les groupes selon le sexe. En effet, il y avait proportionnellement plus de filles perdues de vue dans le groupe contrôle que dans le groupe intervention (contrôle : 46,6% et intervention : 22,4%, χ^2 (1) = 14,958, p < 0,001), dans des proportions proches de celles observés chez les sujets les plus enclins à poursuivre l'étude (contrôle : 44,4% et intervention : 23,7%, χ^2 (1) = 63,000, p < 0,001) et des proportions également relevées à l'inclusion (contrôle : 43,7% et intervention : 23,5%, χ^2 (1) = 77,669, p < 0,001).

Concernant le contrôle perçu par contre, les sorties de l'étude se sont faites de façon hétérogène entre les bras. Aucune différence significative n'était présente entre les sujets perdus de vue dans le bras intervention et ceux du bras contrôle (z = -0,165, p = 0,869), alors qu'il y en avait une pour ceux restant dans l'étude (z = -2,132, p = 0,033). Aucune différence n'avait pourtant été relevée en début d'étude (z = -1,83, p = 0,068). Les sujets assidus à la recherche avaient une perception de contrôle légèrement plus élevée dans le groupe intervention (m = 5,62, ET = 1,72) que dans le groupe contrôle (m = 5,40, ET = 1,82).

Une autre disparité d'attrition était liée aux conditions économiques. Les sujets sortis de l'étude après T0 ne présentaient pas de de différence significative de conditions financières entre les 2

groupes (χ^2 (6) = 4,785, p = 0,572) contrairement à l'échantillon total au moment de l'inclusion (χ^2 (6) = 14,150, p = 0,028) et aux lycéens ayant participé à la suite de l'étude (χ^2 (6) = 14,005, p = 0,030). Le fait de sortir de l'étude selon la condition financière familiale était donc dépendant du groupe de randomisation, bien qu'aucune condition économique particulière ne semble l'expliquer.

Il y avait donc peu de différence d'attrition entre les groupes de randomisation. Les disparités concernaient seulement la situation financière familiale dont les caractéristiques restent indéfinies et le contrôle perçu, dont les sujets ayant les perceptions les plus faibles ont eu tendance à sortir du groupe intervention.

2. Intérêt de la TPB pour expliquer le tabagisme (objectif 1)

Préliminairement à nos analyses du modèle de la TPB, nous avons vérifié les liens statistiques entre les variables sociodémographiques, tabagiques et comportementales en établissant la matrice de corrélations de Spearman présentée dans le Tableau 10. Toutes les variables de la TPB à T0 sont liées entre elles ainsi qu'au niveau de tabagisme à T0 et à T1. Il y a un lien entre le sexe et les normes subjectives ($\rho = 0{,}074$, $p < 0{,}05$) et entre la situation financière familiale et les croyances comportementales ($\rho = 0{,}065$, $p < 0{,}05$). Le niveau de tabagisme à T0, le sexe et la situation financière familiale ont donc été intégrés au modèle testé.

Tableau 10 : ***Coefficients de corrélations des variables sociodémographiques, des variables du modèle de la TPB à T0 et du niveau de tabagisme récent à T0 et T1***

	T0 âge	T0 sexe	T0 niveau d'études du père	T0 niveau d'études de la mère	T0 situation financière familiale	T0 niveau de tabagisme récent	T0 intention	T0 attitudes	T0 normes subjectives	T0 contrôle perçu	T0 croyances comportementales	T0 croyances normatives	T0 croyances de contrôle	T1 niveau de tabagisme récent
T0 âge	-													
T0 sexe	,034	-												
T0 niveau d'études du père	-,054	-,013	-											
T0 niveau d'études de la mère	**-,156****	**-,113****	**,396****	-										
T0 situation financière familiale	-,020	**,093****	**-,094***	**-,148****	-									
T0 niveau de tabagisme récent	,035	,019	-,021	-,020	**,062***	-								
T0 intention	-,025	-,014	-,009	-,015	-,026	**-,779****	-							
T0 attitudes	,007	-,028	,010	-,043	-,058	**-,730****	**,799****	-						
T0 normes subjectives	-,008	**,074***	-,067	-,034	,004	**-,376****	**,435****	**,467****	-					
T0 contrôle perçu	-,047	-,026	,020	,034	,009	**-,627****	**,702****	**,621****	**,425****	-				
T0 croyances comportementales	-,008	,054	,036	,044	**,065***	**-,302****	**,381****	**,398****	**,394****	**,360****	-			
T0 croyances normatives	-,030	,010	,053	,074	-,034	**-,400****	**,458****	**,425****	**,397****	**,420****	**,315****	-		
T0 croyances de contrôle	-,019	-,043	-,004	,002	,019	**-,684****	**,749****	**,680****	**,409****	**,717****	**,347****	**,431****	-	
T1 niveau de tabagisme récent	,022	-,017	-,024	,049	,029	**,707****	**-,671****	**-,623****	**-,340****	**-,539****	**-,281****	**-,373****	**-,587****	-

*. La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

**. La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

2.1. Améliorations apportées par le modèle complet de la TPB par rapport au modèle « central » (Hypothèse 1)

2.1.1. Ajustement du modèle « central » de la TPB

La première étape visant à valider l'intérêt de la TPB pour expliquer les comportements tabagiques des lycéens a été de vérifier que le modèle le plus fréquemment utilisé, le modèle « central » sans les variables de croyances, s'ajustait bien avec notre échantillon. Ce modèle représentait donc, chez les sujets du groupe contrôle uniquement (n = 583), l'effet des attitudes, des normes subjectives et du contrôle perçu sur les intentions à T0, et de ces intentions et du contrôle perçu à T0 sur le niveau tabagique à T1 (*Figure 33*). Sur la base des différences intergroupes à T0, des différences d'attrition et des liens significatifs repérés dans la matrice de corrélations, l'effet du sexe, de la situation financière familiale et du niveau de tabagisme récent à T0 sur le niveau de tabagisme à T1 ont été contrôlés.

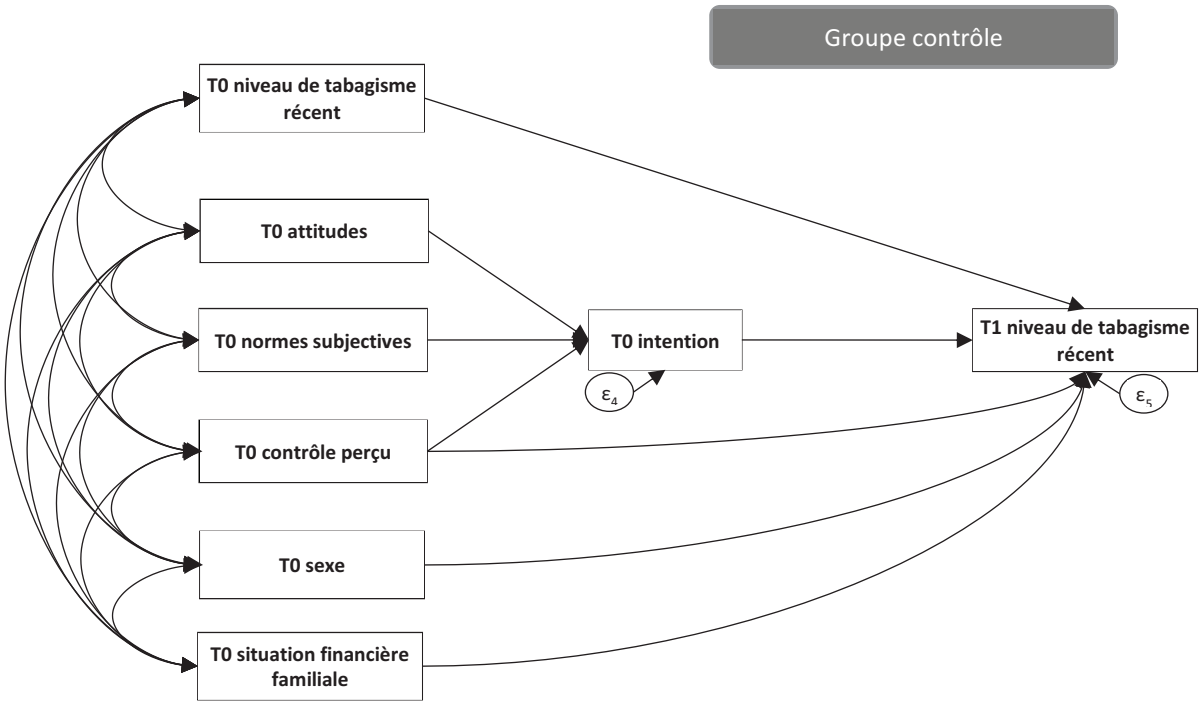


Figure 33 **: Schéma du modèle « central » de la TPB testé initialement**

Le modèle s'ajustant mal aux données (RMSEA = 0,195, SRMR = 0,0257, CFI = 0,954, TLI = 0,743), nous l'avons modifié en ajoutant une piste contrôlant l'effet du niveau de tabagisme à T0 sur les intentions à T0. Le nouveau modèle (*Figure 34*) s'ajuste très bien aux données (RMSEA = 0,046, SRMR = 0,0084, CFI = 0,998, TLI = 0,986) et il peut donc être considéré comme valide du point de vue structurel.

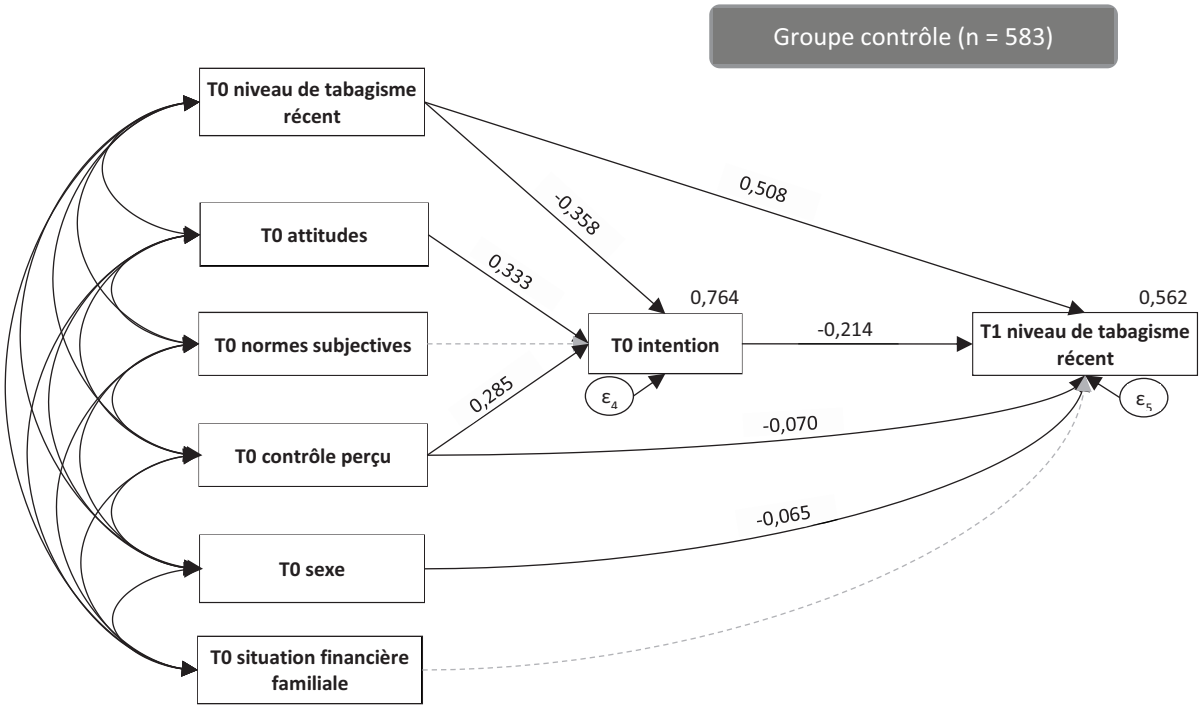


Figure 34 **: Schéma du modèle « central » modifié de la TPB**

Note. Les lignes pleines représentent les pistes significatives et les lignes en pointillés représentent les pistes non significatives. Les β standardisés sont accolés aux pistes significatives et les R^2 standardisés sont accolés au coin supérieur droit des variables. Les covariances ne sont pas indiquées par souci de lisibilité.

Les attitudes et le contrôle perçu expliquent significativement les intentions (respectivement β = 0,333, $p < 0,001$ et β = 0,285, $p < 0,001$) et les intentions et le contrôle perçu expliquent à leur tour le niveau de tabagisme ultérieur (respectivement β = -0,214, $p < 0,001$ et β = -0,070, $p < 0,001$). Les normes subjectives n'ont par contre pas d'effet sur les intentions (β = -0,015, $p = 0,506$). Le niveau de tabagisme à T0 a quant à lui un effet significatif sur les intentions (β = -0,358, $p < 0,001$) et sur le niveau de tabagisme à T1 (β = 0,508, $p < 0,001$). Le sexe a également

un effet sur le niveau de tabagisme à T1 (β = -0,065, *p* = 0,016), tandis que la situation financière n'a pas d'impact significatif (β = -0,020, *p* = 0,525). Ainsi, le fait d'avoir des attitudes et une perception de contrôle défavorables au tabac favorise l'intention de ne pas fumer auprès du groupe contrôle, donc non impacté par l'intervention P2P. Cette intention ainsi que la perception de pouvoir ne pas fumer permettent alors de prédire des niveaux plus faibles de tabagisme au temps suivant. Le fait d'être un homme et d'avoir déjà des comportements tabagiques importants favorisent par contre le tabagisme ultérieur. Le modèle « central » de la TPB ainsi testé permet d'expliquer 76,4% de la variance des intentions et 56,2% de celle du niveau tabagique.

2.1.2. **Ajustement du modèle complet de la TPB**

Le modèle « central » de la TPB étant validé, nous avons testé auprès du même groupe contrôle (n = 583) l'ajout des variables de croyances comme déterminants des attitudes, des normes subjectives et du contrôle perçu, en conservant les mêmes variables contrôlés, telles que représentées sur la Figure 35.

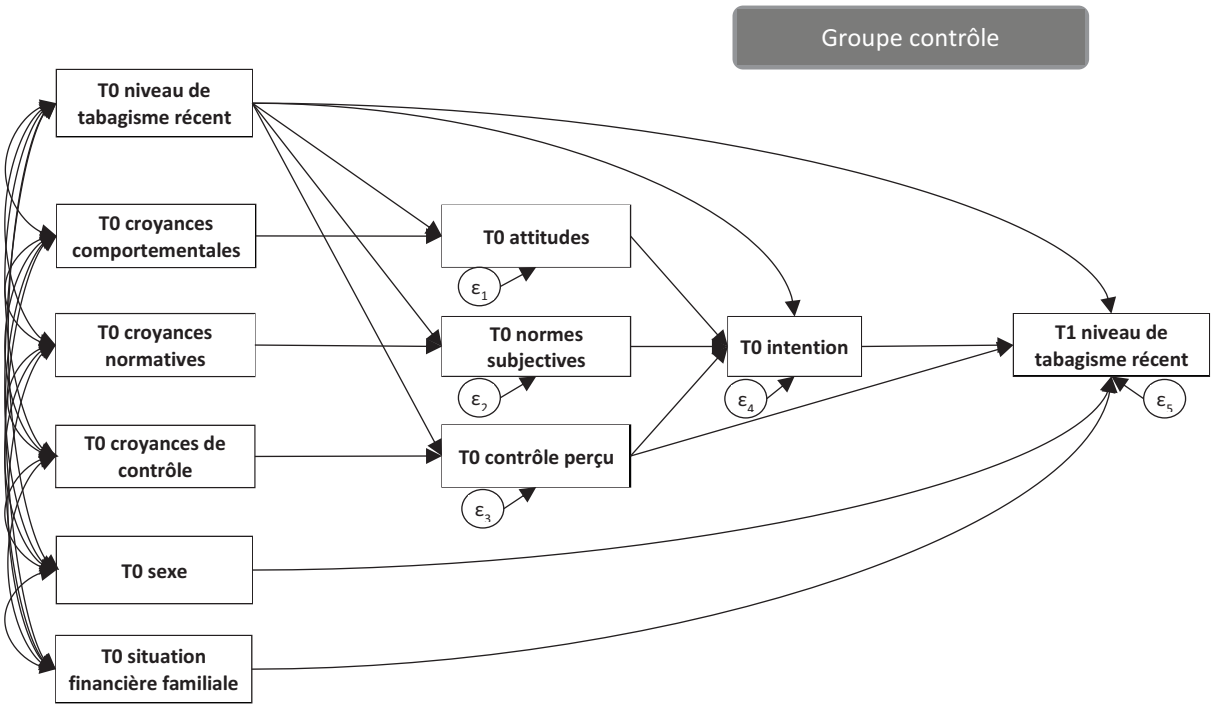


Figure 35 **: Schéma du modèle complet de la TPB testé initialement**

Les indices d'ajustement de ce modèle étant mauvais (RMSEA = 0,130, SRMR = 0,0587, CFI = 0,930, TLI = 0,847), nous l'avons modifié en restant cohérent avec le modèle théorique. Le modèle « central » testé précédemment s'ajustant très bien et les seules variables additionnelles étant celles de croyances, nous avons testé le même modèle « central » en remplaçant les attitudes, les normes subjectives et le contrôle perçu par leurs croyances respectives afin de comprendre le rôle de ces variables additionnelles. Le modèle « central » modifié pour être basé sur les croyances s'ajustait très bien aux données (RMSEA = 0, 027, SRMR = 0,0106, CFI = 0,999, TLI = 0,994). Au niveau des pistes causales cependant, les intentions étaient expliquées significativement par les croyances normatives (β = 0,068, p = 0,006), mais pas par les croyances comportementales (β = 0,039, p = 0,091). Nous avons donc modifié le modèle complet mal ajusté en ajoutant des pistes entre les différentes croyances et les attitudes, les normes subjectives et le contrôle perçu. Sans être parfait, ce nouveau modèle (*Figure 36*)

s'ajuste correctement aux données selon tous les indices (RMSEA = 0,086, SRMR = 0,0250, CFI = 0,977, TLI = 0,933) et peut donc être accepté comme valide.

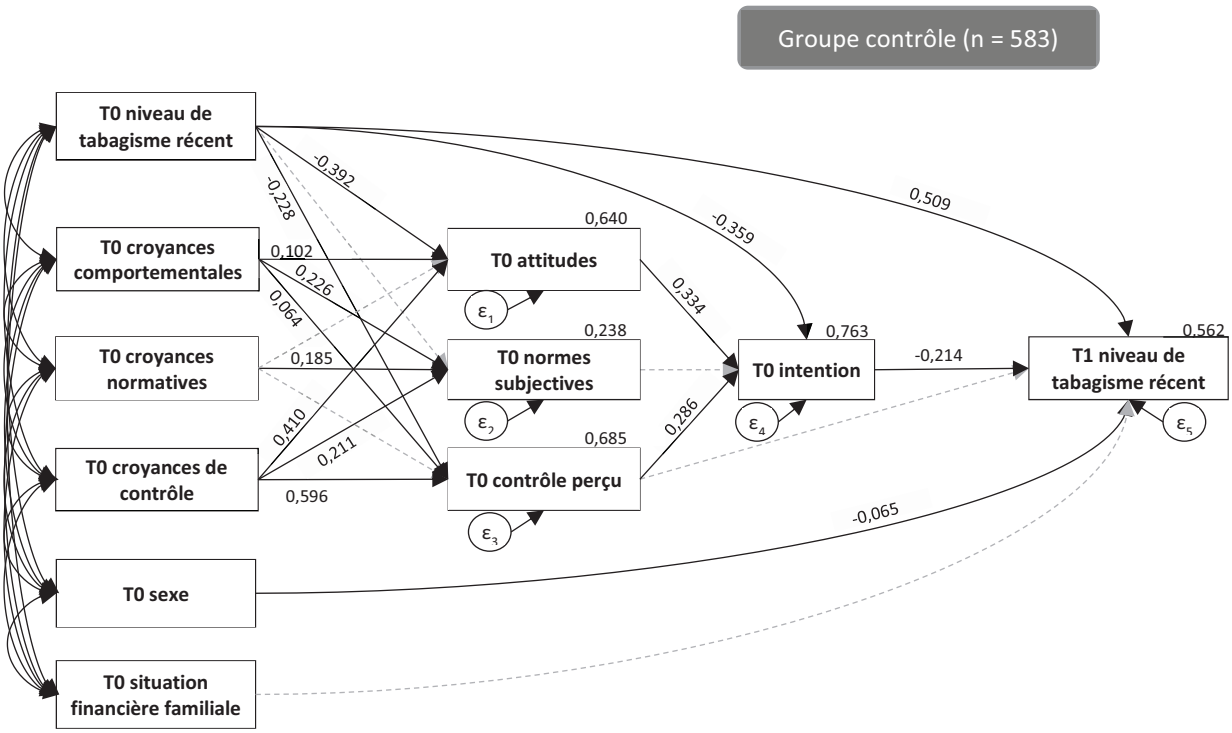


Figure 36 **: Schéma du modèle complet modifié de la TPB**

Note. Les lignes pleines représentent les pistes significatives et les lignes en pointillés représentent les pistes non significatives. Les β standardisés sont accolés aux pistes significatives et les R^2 standardisés sont accolés au coin supérieur droit des variables. Les covariances ne sont pas indiquées par souci de lisibilité.

Comme attendu par nos hypothèses, des croyances comportementales élevées entraînent des attitudes élevées (β = 0,102, p < 0,001), des normes subjectives élevées déterminent des croyances normatives élevées (β = 0,185, p < 0,001), des croyances de contrôle élevées précèdent un contrôle perçu élevé (β = 0,596, p < 0,001). Les attitudes et le contrôle perçu expliquent positivement des niveaux élevés d'intention (respectivement, β = 0,334, p < 0,001 et β = 0,286, p < 0,001) qui prédisent un faible niveau tabagique à T1 (β = -0,214, p < 0,001). Par contre, contrairement à nos attentes, les normes subjectives ne sont pas significativement liées aux intentions (β = -0,015, p = 0,506) et le contrôle perçu ne démontre pas non plus d'association directe au niveau de tabagisme à T1 (β = -0,070, p = 0,193).

Les pistes du modèle TPB complet correspondent donc presque toutes à nos attentes. Pourtant, de façon plus inattendue, les croyances comportementales expliquent aussi les niveaux de nomes subjectives ($\beta = 0{,}226$, $p < 0{,}001$) et de contrôle perçu ($\beta = 0{,}064$, $p = 0{,}028$), tandis que les croyances de contrôle expliquent ceux d'attitudes ($\beta = 0{,}410$, $p < 0{,}001$) et de normes subjectives ($\beta = 0{,}211$, $p < 0{,}001$). Les croyances de contrôle ont donc un rôle central dans notre contexte, étant fortement liées aux perceptions de contrôle et même liées aux attitudes et aux normes subjectives de façon plus importante que leurs propres croyances respectives. Globalement, le déterminisme théoriquement exclusif entre éléments distaux et proximaux du modèle est plus complexe que supposé initialement.

Au-delà des éléments de la TPB, le tabagisme en début de classe de 2nde demeure un déterminant majeur des conduites futures puisqu'il impacte significativement et directement les attitudes ($\beta = -0{,}392$, $p < 0{,}001$), le contrôle perçu ($\beta = -0{,}228$, $p < 0{,}001$), les intentions ($\beta = -0{,}359$, $p < 0{,}001$) et le comportement en fin d'année scolaire ($\beta = 0{,}509$, $p < 0{,}001$).

Ce modèle explique 64% de la variance des attitudes, 23,8% de celle des normes subjectives, 68,5% de celle des perceptions de contrôle, 76,3% de celle des intentions et 56,2% de celle du niveau tabagique à T1.

2.1.3. **Comparaison de l'ajustement du modèle central et du modèle complet de la TPB**

Au-delà de l'aspect descriptif de l'ajustement des 2 modèles, nous avons comparé leur qualité d'ajustement aux données en faisant un test du delta-Chi^2. Il y a bien une différence significative d'ajustement ($\Delta\chi^2 = 91{,}695$, Δddl = 15, $p < 0{,}001$), mais contrairement à notre hypothèse, le modèle complet de la TPB ($\chi^2 = 100{,}573$, ddl = 19, χ^2/ddl = 5,293, AIC = 194,573) s'ajustait moins bien aux données que le modèle « central » ($\chi^2 = 8{,}878$, ddl = 4, χ^2/ddl = 2,220, AIC = 72,878).

La prise en compte des variables de croyances en supplément du modèle central de la TPB nécessite l'ajout de pistes causales par rapport au modèle théorique pour obtenir un ajustement correct et présente malgré tout un moins bon ajustement aux données que le modèle central, tout en dégradant sa parcimonie. Les résultats obtenus ne nous permettent donc pas de considérer le modèle complet de la TPB comme une amélioration du modèle « central ».

2.2. Différences liées au modèle selon le statut tabagique (Hypothèse 2)

Pour pouvoir réaliser des analyses en groupes multiples uniquement au sein du bras contrôle tout en disposant d'au moins 200 sujets par groupe, nous avons rassemblé les lycéens ayant des statuts de tabagisme quotidien et occasionnel à T0 dans une catégorie de fumeurs (n = 243) et ceux n'ayant jamais fumé, juste essayé ou étant ancien fumeur dans une catégorie de non-fumeurs (n = 340). Nous avons donc comparé l'ajustement du modèle central précédemment validé entre les lycéens fumeurs et les non-fumeurs à T0.

Le modèle d'équations structurelles a été testé séparément pour les deux sous-échantillons. Le modèle s'ajuste très bien, autant aux données des non-fumeurs (RMSEA = 0,039, SRMR = 0,0184, TLI = 0,959, CFI = 0,994) que des fumeurs (RMSEA = 0,018, SRMR = 0,0135, TLI = 0,996, CFI = 0,999), bien que les indices soient légèrement meilleurs auprès des fumeurs.

Le modèle s'ajustant bien aux deux sous-échantillons, nous avons pu comparer les différences de paramètres en effectuant une analyse d'équations structurelles multi-groupes. Nous avons comparé 4 modèles imbriqués :

- Modèle 1, non contraint : modèle de base, sans aucun paramètre fixé.
- Modèle 2, contraignant l'égalité des variances et des covariances : les variances et les covariances des attitudes, des normes sociales, du contrôle perçu, du niveau de

tabagisme à T0, du sexe et de la situation financière familiale sont fixées de façon égale entre les sous-échantillons.

- Modèle 3, contraignant l'égalité des pistes : les contraintes du modèle 2 auxquelles s'ajoute une égalité des poids des régressions entre les variables.
- Modèle 4, contraignant l'égalité des résidus (« *fully constrained* ») : les contraintes du modèle 3 auxquelles s'ajoute une égalité des variances et des covariances des résidus.

Le Tableau 11 récapitule les indices d'ajustement des 4 modèles et les tests de différence de ces modèles par rapport aux modèles non contraint.

Tableau 11 : ***Indices d'ajustement des sous-échantillons et des modèles multi-groupes imbriqués***

Modèle	n	χ^2	ddl	χ^2/ddl	*p*	RMSEA	SRMR	TLI	CFI	$\Delta\chi^2$ mod. 1	*p*	ΔTLI
Non-fumeurs	340	6,020	4	1,505	0,198	0,039	0,0184	0,959	0,994			
Fumeurs	243	4,312	4	1,078	0,365	0,018	0,0135	0,996	0,999			
Modèle 1		10,332	8	1,292	0,242	0,022	0,0184	0,982	0,997	-		
Modèle 2		301,267	29	10,389	< 0,01	0,127	0,1068	0,409	0,694	290,934	< 0,01	0,572
Modèle 3		344,060	38	9,054	< 0,01	0,118	0,1177	0,493	0,656	333,728	< 0,01	0,489
Modèle 4		391,337	40	9,783	< 0,01	0,123	0,1141	0,447	0,605	381,005	< 0,01	0,534

Les indices de tous les modèles contraints indiquent un ajustement nettement moins bon que le modèle non contraint. Les modèles contraints sont également significativement différents entre eux. Tous les paramètres sont donc différents entre les 2 sous-échantillons et le modèle non contraint est donc le plus adapté pour évaluer les pistes causales des fumeurs et des non-fumeurs et les comparer.

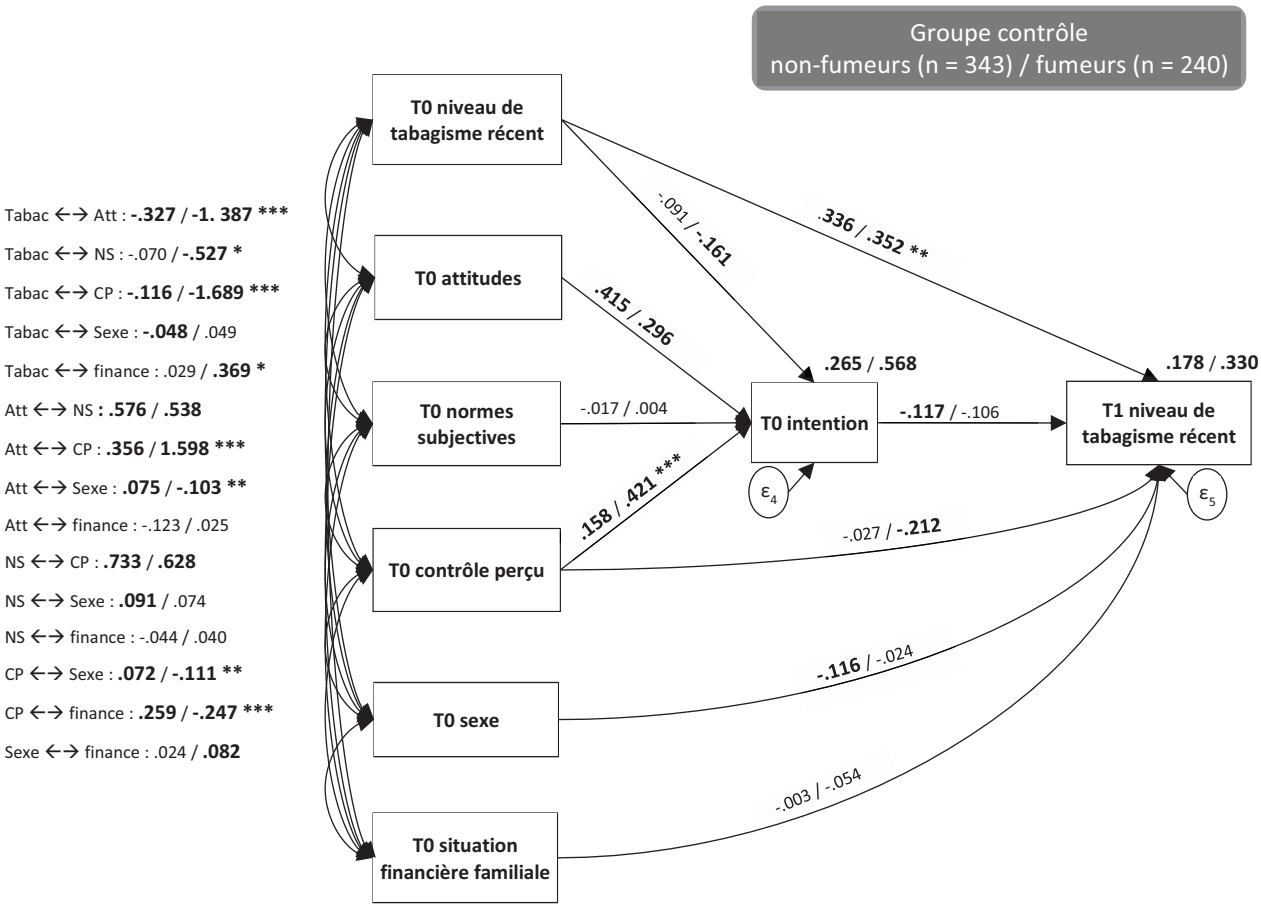


Figure 37 **: Schéma de la comparaison du modèle non contraint entre les non-fumeurs et les fumeurs à T0**

Note. Les coefficients de pistes sont reportés pour non-fumeurs/fumeurs. Les β standardisés sont accolés aux pistes et les R^2 standardisés sont accolés au coin supérieur droit des variables. Les coefficients en **gras** sont significatifs, $p < 0{,}05$. * Différence entre non-fumeurs et fumeurs significative, $p < 0{,}05$ (CR < -1,96 ou >1,96). ** Différence entre non-fumeurs et fumeurs significative, $p < 0{,}01$ (CR < -2,58 ou >2,58). *** Différence entre non-fumeurs et fumeurs significative, $p < 0{,}001$ (CR < -3,29 ou > 3,29).

Conformément à notre hypothèse H2, le poids du contrôle perçu sur les intentions est significativement plus important (CR = 4,019, $p < 0{,}001$) parmi les jeunes fumeurs (β = 0,421, $p < 0{,}001$) que parmi les non-fumeurs (β = 0,158, $p = 0{,}016$). La différence quant à la piste associant contrôle perçu et le niveau tabagique à T1 n'est par contre pas significative (CR = -1,413, $p > 0{,}05$) bien que l'augmentation du contrôle perçu explique significativement la diminution du niveau de tabagisme des fumeurs à T1 (β = -0,212, $p = 0{,}014$), mais pas celui des non-fumeurs (β = -0,027, $p = 0{,}658$).

Concernant les intentions, leur niveau à T0 est négativement associé à celui de tabagisme à T1 des non-fumeurs (β = -0,117, *p* = 0,050), mais non significativement à celui des fumeurs (β = -0,106, *p* = 0,167), sans que cette différence de poids des pistes ne soit significative (CR = 0,98, *p* > 0,05). Les scores d'intention ne sont expliqués par les normes sociales, ni chez les non-fumeurs (β = -0,017, *p* = 0,703), ni chez les fumeurs (β = 0,004, *p* = 0,933), mais ils sont associés à ceux d'attitudes dans les 2 groupes (respectivement, β = 0,415, *p* < 0,001 et β = 0,296, *p* < 0,001). La différence du poids des attitudes sur les intentions est importante, mais néanmoins non significative (CR = 0,167, *p* > 0,05).

Le poids du niveau de tabagisme récent à T0 varie lui aussi selon le sous-échantillon analysé. Il prédit significativement le niveau de tabagisme à T1 auprès des deux groupes, mais de façon significativement plus importante chez les fumeurs que chez les non-fumeurs (CR = -2,984, *p* < 0,01). Il est aussi significativement associé à de moindres intentions de ne pas fumer uniquement chez les fumeurs (β = -0,161, *p* = 0,007, face à β = -0,091, *p* = 0,171 chez les non-fumeurs), bien que la différence de poids ne soit pas significative (CR = -0,78, *p* > 0,05).

Bien que les poids de régression ne soient pas significativement différents (CR = 1,294, *p* > 0,05), le fait d'être un garçon non-fumeur à T0 est associé à des niveaux de tabagisme élevés à T1 (β = -0,116, *p* = 0,015) tandis que le sexe n'a pas d'effet significatif auprès des fumeurs (β = -0,024, *p* = 0,699).

Globalement, le modèle explique 26,5% de la variance des intentions des non-fumeurs et 56,8% de celle des fumeurs. Il explique également 17,8% de la variance du niveau tabagique ultérieur des non-fumeurs et 33% de celle des fumeurs. Tous ces résultats sont résumés dans la Figure 37.

La structure du modèle de la TPB s'ajuste donc aussi bien chez les lycéens fumeurs que non-fumeurs. Les résultats de la comparaison des modèles contraints montrent également que ces

deux populations diffèrent sur un ensemble de paramètres. Dès lors que les sujets entrent dans une dynamique de consommation, leurs comportements tabagiques deviennent motivés par des facteurs différents de ceux ne fumant pas. Le contrôle perçu et les comportements récents prennent ainsi une importance majeure dans la détermination des intentions et des comportements à venir chez les jeunes fumeurs, au détriment des attitudes. Le comportement en fin d'années devient déterminé moins par les intentions de fumer que par le sentiment de pouvoir contrôler sa consommation. Le rôle d'autres facteurs d'influences, non pris en compte dans le modèle testé, semble également décroître chez les fumeurs, expliquant d'importantes différences de tailles d'effet du modèle entre les deux sous-échantillons, aussi bien en termes d'intentions que de comportements futurs.

3. Efficacité de l'intervention P2P (objectif 2)

3.1. Efficacité de l'intervention sur l'évolution des statuts tabagiques (hypothèse 3-1)

L'efficacité de l'intervention a été évaluée en comparant l'évolution entre T0, T1 et T2 des statuts tabagiques de tous les participants du bras intervention à ceux du bras contrôle. Avant le début de l'intervention (n = 1573), plus de la moitié des lycéens inclus ne fumaient pas (n'ayant jamais essayé, ayant juste essayé sans devenir fumeurs ou anciens fumeurs), aussi bien dans le groupe contrôle (56,07%) que dans le groupe intervention (56,21%) et environ un tiers fumaient quotidiennement (respectivement, 32,65% et 32,98%) (*Figure 38*). À la fin de l'année de 2nde, à T1, (n = 1122), ils n'étaient plus que 50% à ne pas fumer dans le groupe contrôle et 54,20% dans le groupe intervention et respectivement 38,59% et 32% à fumer quotidiennement. Six mois plus tard, à T2 (n = 950), les non-fumeurs représentaient 47,07% des élèves du bras contrôle et 53,18% de ceux du groupe intervention et le tabagisme quotidien concernait respectivement 42,26% et 35,59% d'entre eux.

En début de classe de 1ère, le tabagisme quotidien des jeunes en conditions standards a augmenté de 9,61 points de pourcentage par rapport au début de l'année précédente et de seulement 2,61 points chez les jeunes exposés à P2P.

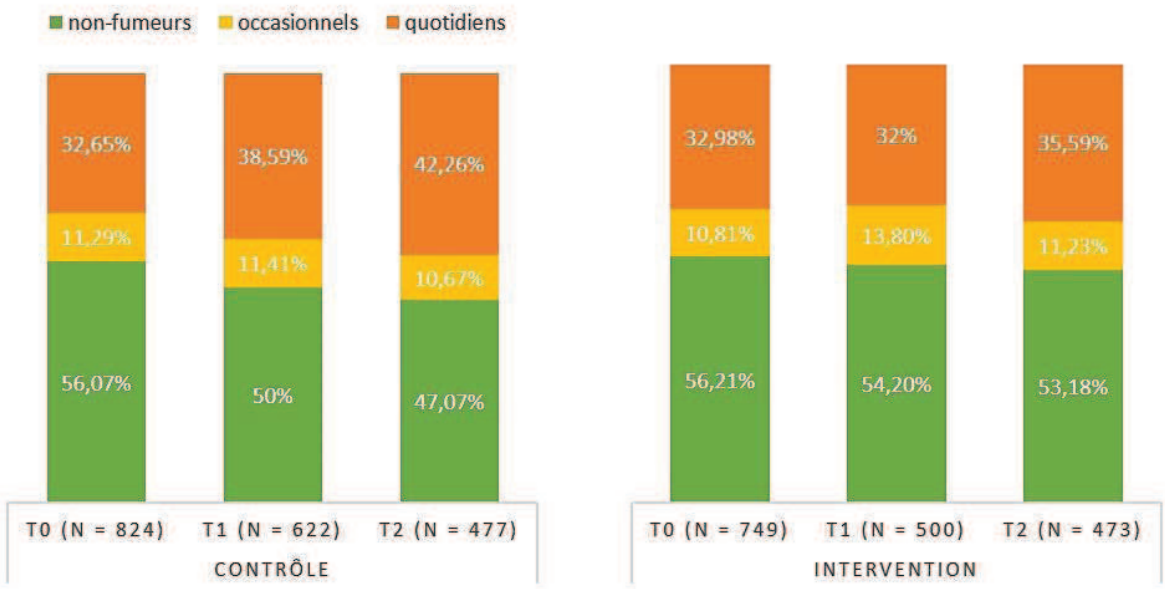


Figure 38 **: Pourcentages de non-fumeurs, fumeurs occasionnels et quotidiens, dans les 2 groupes, à T0, T1 et T2**

Malgré une évolution entre T0 et T2 ayant mené à un écart de 6 points de pourcentage, l'intervention n'a pas entraîné de différence significative d'évolution entre les non-fumeurs et les fumeurs (occasionnels ou quotidiens), ni à T1 (*OR* = 0,59, *p* = 0,062, IC95% = [0,34 – 1,03]), ni à T2 (*OR* = 0,62, *p* = 0,101, IC95% = [0,35 – 1,10]). Plus en détails, en distinguant les fumeurs occasionnels des fumeurs quotidiens : si l'on compare les non-fumeurs et les fumeurs occasionnels, aucune différence significative d'évolution n'était constatée à T1 (*OR* = 1,21, *p* = 0,615, IC95% = [0,58 – 2,55]) ni à T2 (*OR* = 0,91, *p* = 0,812, IC95% = [0,41 – 2,03]). Si l'on compare les non-fumeurs aux fumeurs quotidiens, une diminution de la fréquence du statut de fumeur quotidien dans le groupe intervention était observée par rapport au groupe contrôle, de façon significative à T1 (*OR* = 0,34, *p* = 0,004, IC95% = [0,16 – 0,71]), et en tendance à T2 (*OR* = 0,51, *p* = 0,071, IC95% = [0,25 – 1,06]). Si l'on compare le tabagisme occasionnel au tabagisme quotidien, une différence en faveur du groupe intervention est également observée significativement à T1 (*OR* = 0,36, *p* = 0,020, IC95% = [0,16 – 0,85] mais

pas à T2 (*OR* = 0,62, *p* = 0,290, IC95% = [0,26 – 1,50]). Enfin, en comparant le tabagisme quotidien à l'ensemble des autres statuts, une importante différence était observée en faveur du groupe intervention, significative à T1 (*OR* = 0,39, *p* = 0,002, IC95% = [0,21 – 0,71]) et qui semblait perdurer 6 mois plus tard à T2, bien que les résultats soient à la limite de la significativité (*OR* = 0,55, *p* = 0,051, IC95% = [0,31 – 1,00]).

3.2. Efficacité de l'intervention sur l'évolution du niveau de tabagisme récent (hypothèse 3-2)

Comme attendu, le niveau de tabagisme a augmenté progressivement entre T0, T1 et T2, que ce soit au sein du bras contrôle (M_{T0} = 1,77, ET_{T0} = 2,16, M_{T1} = 2,23, ET_{T1} = 2,20, M_{T2} = 2,38, ET_{T2} = 2,26) ou parmi les lycéens intégrés au programme P2P (M_{T0} = 1,79, ET_{T0} = 2,16, M_{T1} = 1,93, ET_{T1} = 2,10, M_{T2} = 2,05, ET_{T2} = 2,13) (*Figure 39*). L'intervention a cependant eu un effet sur cette augmentation puisque les scores du groupe intervention augmentent significativement moins entre T0 et T1 (β = -0,212, *p* = 0,010), bien que cet effet s'atténue 6 mois après la fin de l'intervention à T2 (β = -0,082, *p* = 0,344).

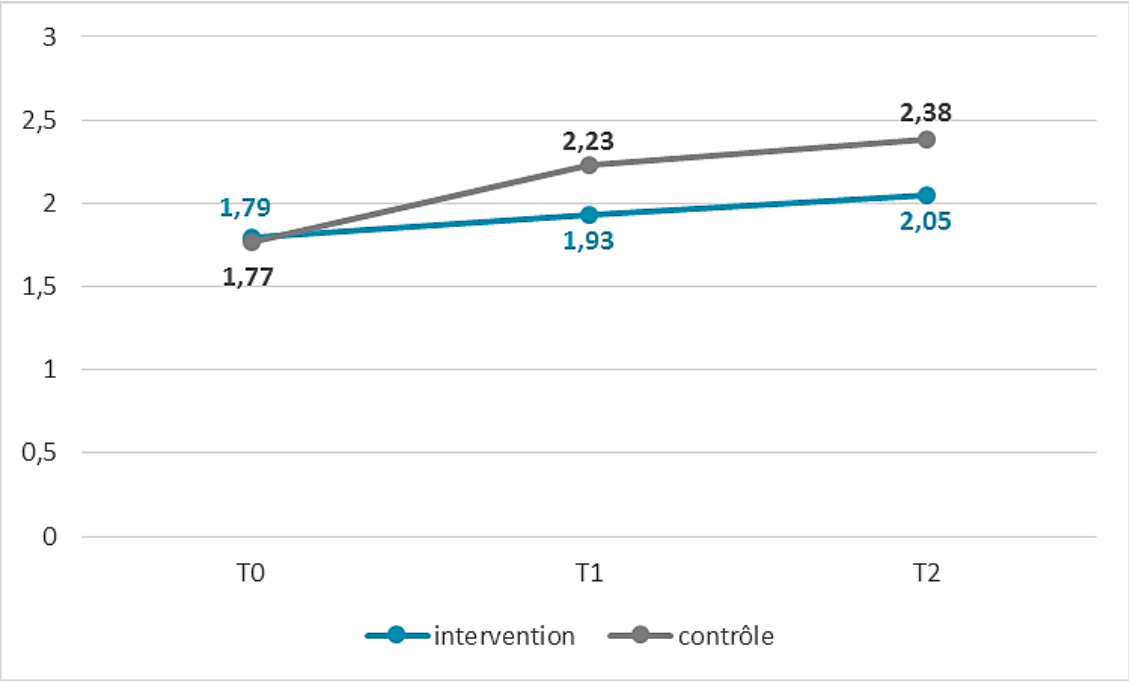


Figure 39 **: Évolution des moyennes de niveau de tabagisme récent dans les 2 groupes, à T0, T1 et T2**

L'intervention P2P a donc eu un effet sur l'évolution des comportements tabagiques des lycéens en évitant une part substantielle de l'augmentation constatée dans le bras témoin. L'efficacité constatée est principalement liée à un ralentissement de la progression vers la quotidienneté, plutôt qu'à un ralentissement de l'expérimentation, c'est-à-dire du passage du statut non-fumeur à celui de fumeur occasionnel. L'impact de P2P s'amenuise après la fin du programme, mais le décalage des niveaux de tabagisme que l'intervention a produit entre les deux groupes semble se maintenir.

4. Intérêt de la TPB en vue d'expliquer l'efficacité de l'intervention (objectif 3)

Nous avions émis l'hypothèse que l'effet sur l'évolution des comportements était la conséquence d'une modification des facteurs psychosociaux de la TPB ciblés par les actions. Pour le vérifier, nous avons réalisé des analyses en pistes causales.

La première étape de ces analyses a été de relever les corrélations entres les variables du modèle et les potentielles variables confondantes. Les corrélations de Spearman entre les variables sociodémographiques, tabagiques et comportementales ont donc été calculées. Elles sont synthétisées dans le Tableau 12.

Toutes les variables de la TPB à T0 et T1 sont liées entre elles ainsi qu'au niveau de tabagisme à T0, à T1 et à T2. Le sexe est lié significativement aux normes subjectives à T1 ($\rho = 0{,}098$, $p < 0{,}05$) et aux croyances comportementales à T1 ($\rho = 0{,}119$, $p < 0{,}05$). Il y a également un lien entre la situation financière familiale et les croyances comportementales à T0 ($\rho = 0{,}078$, $p < 0{,}05$). Le niveau de tabagisme, le sexe et la situation financière familiale ont donc été intégrés au modèle testé.

Tableau 12 : ***Coefficients de corrélations des variables sociodémographiques, des variables de la TPB à T0 et T1 et du niveau de tabagisme récent à T0, T1 et T2***

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1. T0 âge	-																					
2. T0 sexe	,037	-																				
3. T0 études père	-,024	-,001	-																			
4. T0 études mère	**-,174****	-,060	**,392****	-																		
5. T0 argent famille	-,041	**,098***	**-,125***	**-,164****	-																	
6. T0 niveau tabac	,003	,041	,024	-,008	,048	-																
7. T0 intentions	,013	-,025	-,071	-,040	-,010	**-,766****	-															
8. T0 attitudes	,040	-,040	-,040	-,089	-,054	**-,717****	**,779****	-														
9. T0 normes	,008	,041	-,076	-,004	,026	**-,358****	**,432****	**,448****	-													
10. T0 contrôle	-,015	-,045	-,015	,001	,023	**-,600****	**,664****	**,586****	**,415****	-												
11. T0 croy. comport.	,039	,058	,048	,017	**,078***	**-,308****	**,380****	**,396****	**,400****	**,359****	-											
12. T0 croy. Normes	,003	-,034	,042	,059	-,038	**-,377****	**,419****	**,392****	**,398****	**,392****	**,300****	-										
13. T0 croy. contrôle	,033	-,045	-,045	-,017	,041	**-,650****	**,722****	**,657****	**,396****	**,673****	**,345****	**,420****	-									
14. T1 niveau tabac	-,018	-,005	,026	,054	-,013	**,684****	**-,662****	**-,624****	**-,313****	**-,508****	**-,305****	**-,367****	**-,572****	-								
15. T1 intentions	,035	,001	-,042	-,042	-,011	**-,680****	**,759****	**,683****	**,335****	**,542****	**,319****	**,364****	**,604****	**-,735****	-							
16. T1 attitudes	,038	-,009	-,021	-,059	,016	**-,627****	**,694****	**,719****	**,400****	**,553****	**,374****	**,370****	**,568****	**-,683****	**,784****	-						
17. T1 normes	,035	**,098***	-,020	-,024	,034	**-,302****	**,359****	**,321****	**,504****	**,338****	**,391****	**,380****	**,259****	**-,346****	**,407****	**,464****	-					
18. T1 contrôle	,031	,004	-,044	-,016	,008	**-,588****	**,603****	**,554****	**,349****	**,657****	**,348****	**,383****	**,597****	**-,636****	**,667****	**,660****	**,452****	-				
19. T1 croy. comport.	,022	**,119****	,024	-,021	,068	**-,279****	**,334****	**,343****	**,266****	**,300****	**,519****	**,256****	**,305****	**-,323****	**,376****	**,441****	**,442****	**,423****	-			
20. T1 croy. normes	,018	,007	,013	,026	-,030	**-,382****	**,417****	**,411****	**,387****	**,371****	**,283****	**,550****	**,382****	**-,428****	**,419****	**,443****	**,436****	**,420****	**,305****	-		
21. T1 croy. contrôle	,021	-,007	-,068	-,029	,046	**-,599****	**,629****	**,592****	**,348****	**,592****	**,339****	**,374****	**,666****	**-,654****	**,716****	**,687****	**,439****	**,747****	**,369****	**,415****	-	
22. T2 niveau tabac	-,039	-,004	-,003	,034	-,004	**,641****	**-,671****	**-,605****	**-,351****	**-,526****	**-,304****	**-,372****	**-,581****	**,709****	**-,682****	**-,656****	**-,330****	**-,584****	**-,314****	**-,421****	**-,582****	-

*. La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

**. La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

4.1. Impact de l'intervention et du niveau d'implémentation de la TPB sur l'évolution de l'ensemble du modèle (hypothèse 4)

4.1.1. Ajustement du modèle complet de la TPB

Bien que le modèle complet de la TPB n'ait pas démontré de qualités supérieures au modèle « central » pour prédire les niveaux de tabagisme auprès du bras contrôle, nous avons testé son ajustement dans ce nouveau contexte longitudinal, auprès de tous les sujets présents à T0, T1 et T2 (n = 682). L'objectif était ici de vérifier dans quelle mesure l'intervention avait pu modifier les croyances comportementales, normatives et de contrôle et les conséquences de ces changements sur le reste du modèle et sur le niveau tabagique au temps suivant. Nous avons donc effectué une analyse en pistes autorégressives (*cross-lagged design*) sur le modèle complet de la TPB (*Figure 40*).

De façon cohérente avec les résultats antérieurs, le modèle complet de la TPB proposé ne s'ajustait pas non plus correctement (RMSEA = 0,096, SRMR = 0,0692, TLI = 0,861, CFI = 0,921) aux données longitudinales sur 3 temps, de tout l'échantillon disponible (n = 682).

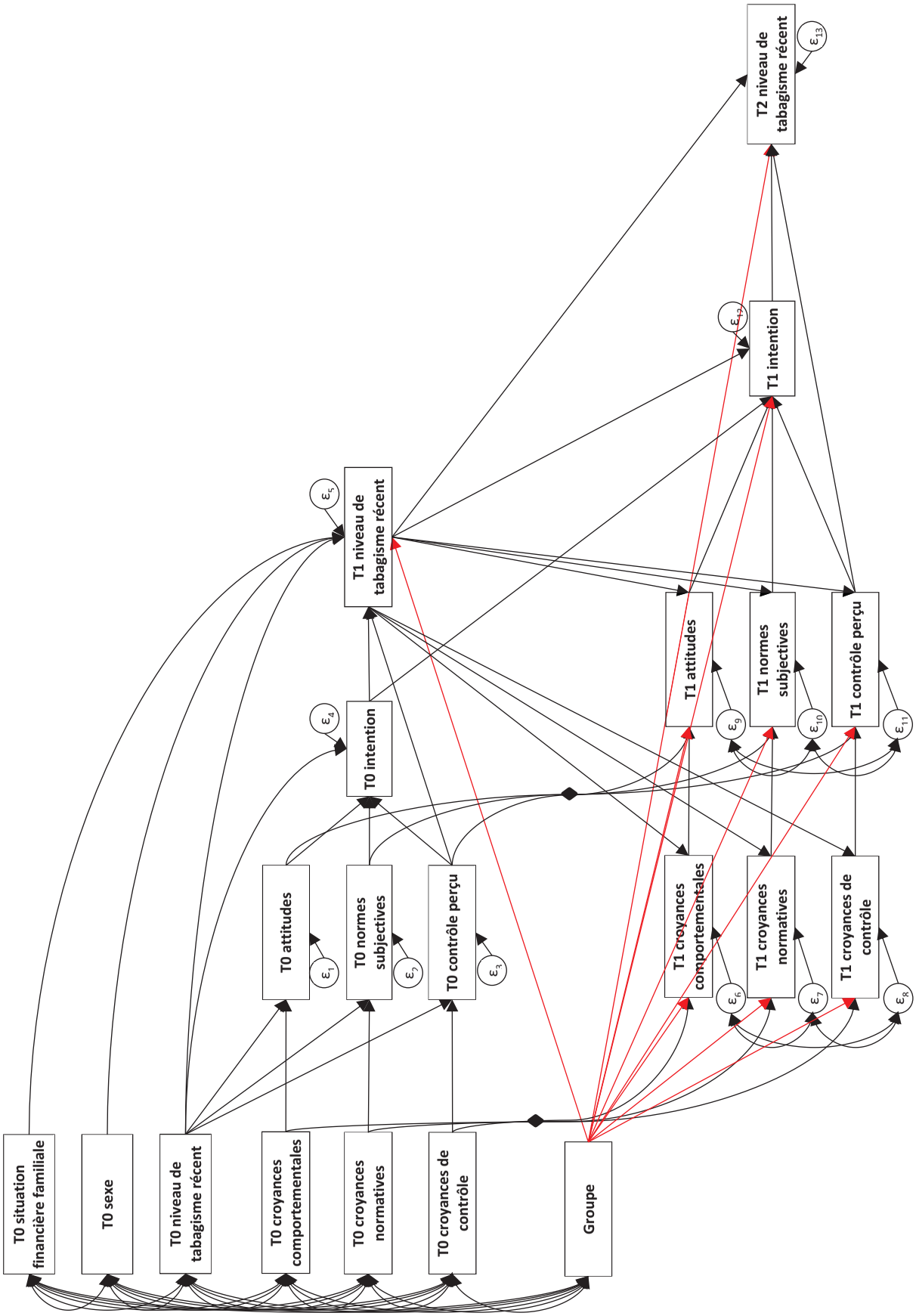


Figure 40 **: Schéma de l'effet de l'intervention sur l'évolution du modèle complet de la TPB entre T0-T1 et T1-T2, tel que testé initiallement**

4.1.2. **Effets de l'intervention sur les croyances liées au tabagisme**

Le modèle complet de la TPB ne s'ajustant pas correctement aux données dans le cadre de l'évaluation longitudinale de l'efficacité de l'intervention, les variables de croyances comportementales, normatives et de contrôle ont été extraites du modèle et analysées séparément. Nous avons réalisé des régressions linéaires hiérarchiques pour chaque variable de croyance à T1, indépendamment du reste du modèle, auprès de tous les sujets présents à T0, T1 et T2 (n = 682). Le sexe, la situation financière familiale et le niveau de tabagisme récent, à T0, étaient contrôlés. Les résultats étaient également ajustés sur le niveau basal de toutes les croyances.

Les modèles de régression testant l'ajout de la variable explicative « groupe » ne révèlent aucun effet significatif de l'intervention sur l'évolution des croyances comportementales ($\beta = 0{,}024$, $p = 0{,}476$), des croyances normatives ($\beta = -0{,}020$, $p = 0{,}514$) ou des croyances de contrôle ($\beta = 0{,}013$, $p = 0{,}629$).

L'évolution des croyances comportementales à T1 n'est pas non plus déterminée significativement par le niveau de complétion de la TPB ($\beta = 0{,}023$, $p = 0{,}486$), pas plus que celles de croyances normatives ($\beta = -0{,}029$, $p = 0{,}356$) et de croyances de contrôle ($\beta = 0{,}034$, $p = 0{,}190$).

Les croyances comportementales à T1 sont déterminées par leur niveau à T0 ($\beta = 0{,}434$, $p < 0{,}001$) et par le sexe ($\beta = 0{,}118$, $p < 0{,}001$). Le fait d'être un garçon favorise une évolution positive des croyances comportementales. Les croyances normatives à T1 sont quant à elles associées à leur niveau à T0 ($\beta = 0{,}449$, $p < 0{,}001$), mais aussi à celui de croyances comportementales ($\beta = 0{,}077$, $p = 0{,}019$), de croyances de contrôle ($\beta = 0{,}107$, $p = 0{,}015$) et de tabagisme récent ($\beta = -0{,}125$, $p = 0{,}004$), à T0. Des croyances normatives fortement défavorables au tabac font donc suite à des niveaux élevés de toutes les croyances et à de faibles

niveaux de tabagisme à l'inclusion. Enfin, les croyances de contrôle à T1 sont positivement associées à leur niveau basal (β = 0,522, p < 0,001), ainsi qu'à celui de croyances comportementales (β = 0,077, p = 0,005) et négativement associées au niveau tabagique à T0 (β = -0,232, p < 0,001).

4.1.3. Évolution du modèle « central » de la TPB et effets de l'intervention et du niveau d'implémentation théorique

Après avoir analysé l'impact de l'intervention et de la complétion de la TPB sur les croyances, indépendamment du reste du modèle, nous avons testé son effet sur le reste du modèle, c'est-à-dire la partie « centrale » de la TPB. Cette analyse en pistes causales a donc permis de prendre en compte dans la même analyse, l'ensemble des variables du modèle testé.

4.1.3.1. Étape 1 : Évolution des variables de la TPB entre T0 et T1 et de leur influence sur le niveau de tabagisme récent à T1 et T2

La première étape pour analyser l'effet de l'intervention sur les déterminants proximaux de la TPB et subséquemment sur le niveau de tabagisme, a consisté à observer l'évolution globale au cours du temps de ces déterminants et de leurs liens avec le comportement. Le modèle « central » validé précédemment (voir III.2.1.3, p. 202) était donc augmenté, chez les sujets présents à T0, T1 et T2 (n = 682), de l'effet des attitudes, des normes subjectives et du contrôle perçu à T0 sur les attitudes, les normes subjectives et le contrôle perçu, à T1. Les variables d'attitudes, de normes subjectives et de contrôle à T1 étaient également régressées par le niveau de tabagisme récent à T1 et ces 4 variables déterminaient les intentions à T1. Ces intentions et le contrôle perçu, tous deux à T1, étaient ensuite associés au niveau de tabagisme à T2, soit six mois après la fin de l'intervention (*Figure 41*).

Le modèle testé s'ajuste très bien aux données (RMSEA = 0,063, SRMR = 0,0253, TLI = 0,964, CFI = 0,986). Comme observé précédemment auprès du groupe contrôle, les attitudes et le

contrôle perçu à T0 sont significativement associés aux intentions à T0 (respectivement β = 0,358, $p < 0{,}001$ et β = 0,259, $p < 0{,}001$) mais pas les normes subjectives (β = 0,029, $p = 0{,}230$). Les intentions à T0 sont toujours associées au niveau de tabagisme récent à T1 (β = -0,307, $p < 0{,}001$), mais ce n'est plus le cas du contrôle perçu à T0 (β = -0,058, $p = 0{,}104$). Le niveau tabagique basal demeure également associé à toutes ces variables. Le modèle permet d'expliquer 74,3% de la variance des intentions à T0 et 54% de la variance de niveau tabagique à T1.

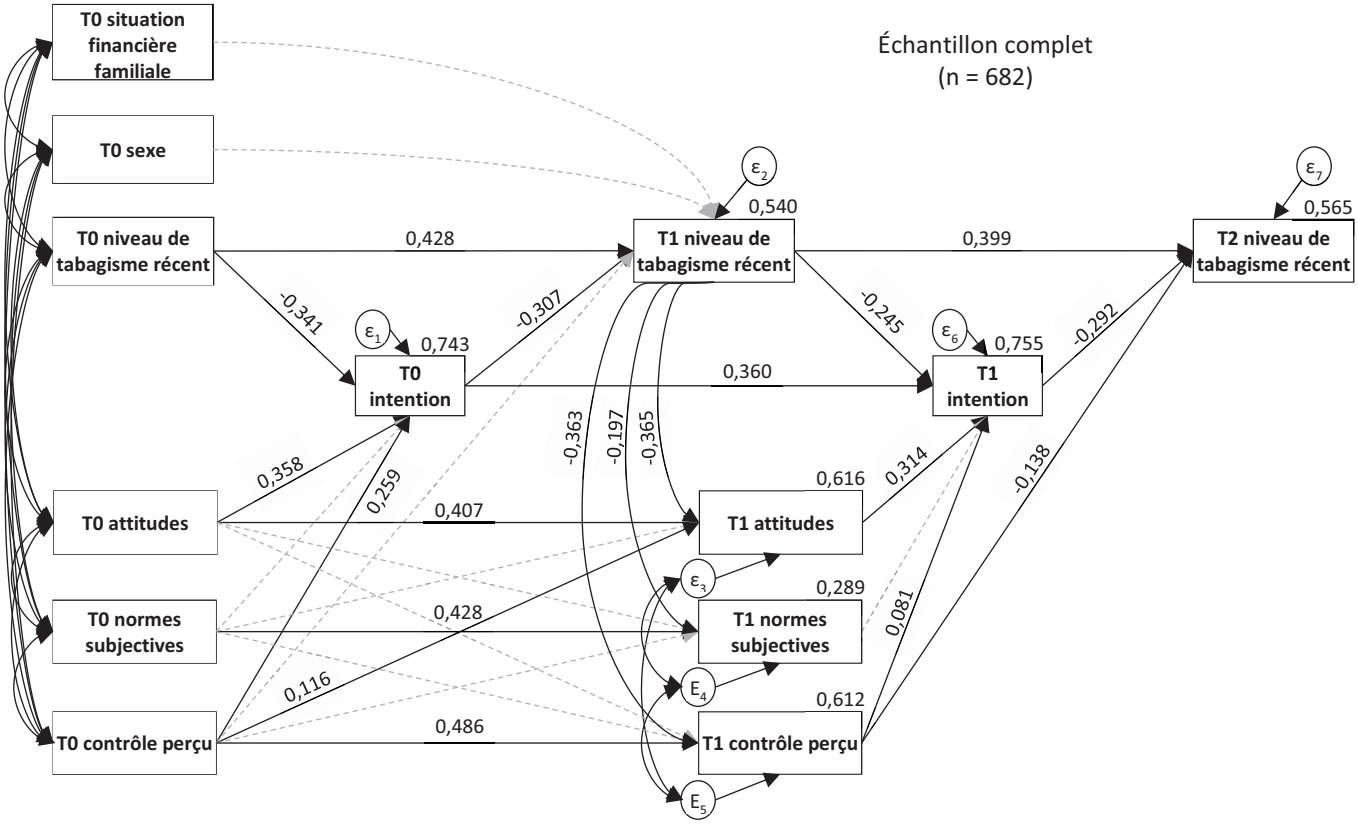


Figure 41 **: Schéma de l'évolution du modèle « central » modifié de la TPB entre T0-T1 et T1-T2**

Note. Les lignes pleines représentent les pistes significatives et les lignes en pointillés représentent les pistes non significatives. Les β standardisés sont accolés aux pistes significatives et les R^2 standardisés sont accolés au coin supérieur droit des variables. Les covariances ne sont pas indiquées par souci de lisibilité.

L'analyse de l'évolution des variables du modèle présente un pattern global de stabilité modérée. En effet, les autorégressions aboutissent à des coefficients relativement peu

importants[33] pour les attitudes ($\beta = 0{,}407$, $p < 0{,}001$), pour les normes subjectives ($\beta = 0{,}428$, $p < 0{,}001$) et pour le contrôle perçu ($\beta = 0{,}486$, $p < 0{,}001$), témoignant d'un changement de représentations au cours de l'année. Le seul effet croisé-décalé (*cross-lagged*) significatif concerne l'influence de la perception de contrôle à T0 sur les attitudes à T1 ($\beta = 0{,}116$, $p = 0{,}002$), tandis que son impact sur les normes subjectives frôle la significativité ($\beta = 0{,}098$, $p = 0{,}058$). Les intentions à T1 et le niveau de tabagisme à T2 sont également déterminés par leur niveau au temps précédent (respectivement $\beta = 0{,}360$, $p < 0{,}001$ et $\beta = 0{,}428$, $p < 0{,}001$).

À T1, le niveau de tabagisme récent influence négativement les attitudes ($\beta = -0{,}363$, $p < 0{,}001$), les normes subjectives ($\beta = -0{,}197$, $p < 0{,}001$), le contrôle perçu ($\beta = -0{,}365$, $p < 0{,}001$) et les intentions ($\beta = -0{,}245$, $p < 0{,}001$). Les attitudes et le contrôle perçu en question sont significativement associés de façon positive au niveau d'intention (respectivement, $\beta = 0{,}314$, $p < 0{,}001$ et $\beta = 0{,}081$, $p = 0{,}023$), contrairement aux normes subjectives ($\beta = -0{,}015$, $p = 0{,}611$). Des intentions et un contrôle perçu élevés permettent ensuite de prédire un niveau tabagique faible à T2 (respectivement, $\beta = -0{,}292$, $p < 0{,}001$ et $\beta = -0{,}138$, $p = 0{,}045$). Le modèle permet d'expliquer 75,5% de la variance des intentions à T1 et 56,5% de la variance de niveau tabagique à T2.

Il y a donc eu, au cours de l'année, une évolution globale des différentes représentations liées au tabac, mais une stabilité relativement importante de l'ensemble des liens du modèle entre le début et la fin de l'année scolaire. Les attitudes, les normes sociales et le contrôle perçu sont des éléments assez distincts pour ne pas s'influencer entre eux. Le contrôle perçu démontre néanmoins ici aussi une importance majeure en influençant les attitudes au temps suivant. De

[33] Pour rappel, le coefficient β est le coefficient standardisé de la pente de régression, compris entre -1 et 1. Des scores absolument identiques aux 2 temps entraîneraient un coefficient égal à 1, des scores diamétralement opposés entraîneraient un coefficient de -1 et des scores à T1 distribués de façon totalement aléatoire par rapport à T0 donneraient un coefficient de 0. Dans le cas d'une même variable mesurée à environ 6 mois d'intervalle, des coefficients $\beta < 0{,}5$ peuvent être considérés comme modérés (cf Hagger et al., 2001).

plus, son effet sur les normes subjectives est très proche de la significativité (β = 0,098, *p* = 0,058). Le rôle de la perception de contrôle est accru par son effet direct sur le niveau tabagique qui redevient significatif dans la deuxième moitié du modèle.

4.1.3.2. Étape 2 : Effets de l'intervention sur l'évolution des variables de la TPB entre T0 et T1 et de leur influence sur le niveau de tabagisme récent à T1 et T2

Pour la seconde étape de notre analyse de l'effet de l'intervention, la variable « groupe » a été ajoutée au modèle, auprès de l'échantillon total présent à T0, T1 et T2 (n = 682) afin de déterminer dans quelles proportions les changements en cours d'années étaient dus à l'intervention. L'effet direct du groupe a été testé sur l'évolution des attitudes, des normes subjectives, du contrôle perçu, des intentions et du niveau de tabagisme récent entre T0 et T1, ainsi que sur l'évolution du niveau tabagique entre T1 et T2.

Le modèle s'ajuste toujours bien aux données (RMSEA = 0,060, SRMR = 0,0234, TLI = 0, 962, CFI = 0,986). Conformément aux résultats précédents des analyses en modèles mixtes (hypothèse 3), le programme a eu un effet significatif de réduction du niveau de tabagisme à T1 (β = -0,109, *p* < 0,001), mais pas 6 mois après la fin de l'intervention (β = 0,002, *p* = 0,933). Contrairement à nos attentes, il n'y a pas d'effet significatif du groupe, ni sur les attitudes (β = -0,002, *p* = 0,927), ni sur les normes subjectives (β = -0, 039, *p* = 0,266), ni sur le contrôle perçu (β = 0,006, *p* = 0,891). Les résultats ne permettent pas non plus de déterminer un effet sur les intentions (β = -0,025, *p* = 0,166). Les autres pistes causales demeurent globalement inchangées. L'ajout de la variable « groupe » amène le modèle à expliquer 55,2% de la variance du niveau tabagique à T1 (*Figure 42*).

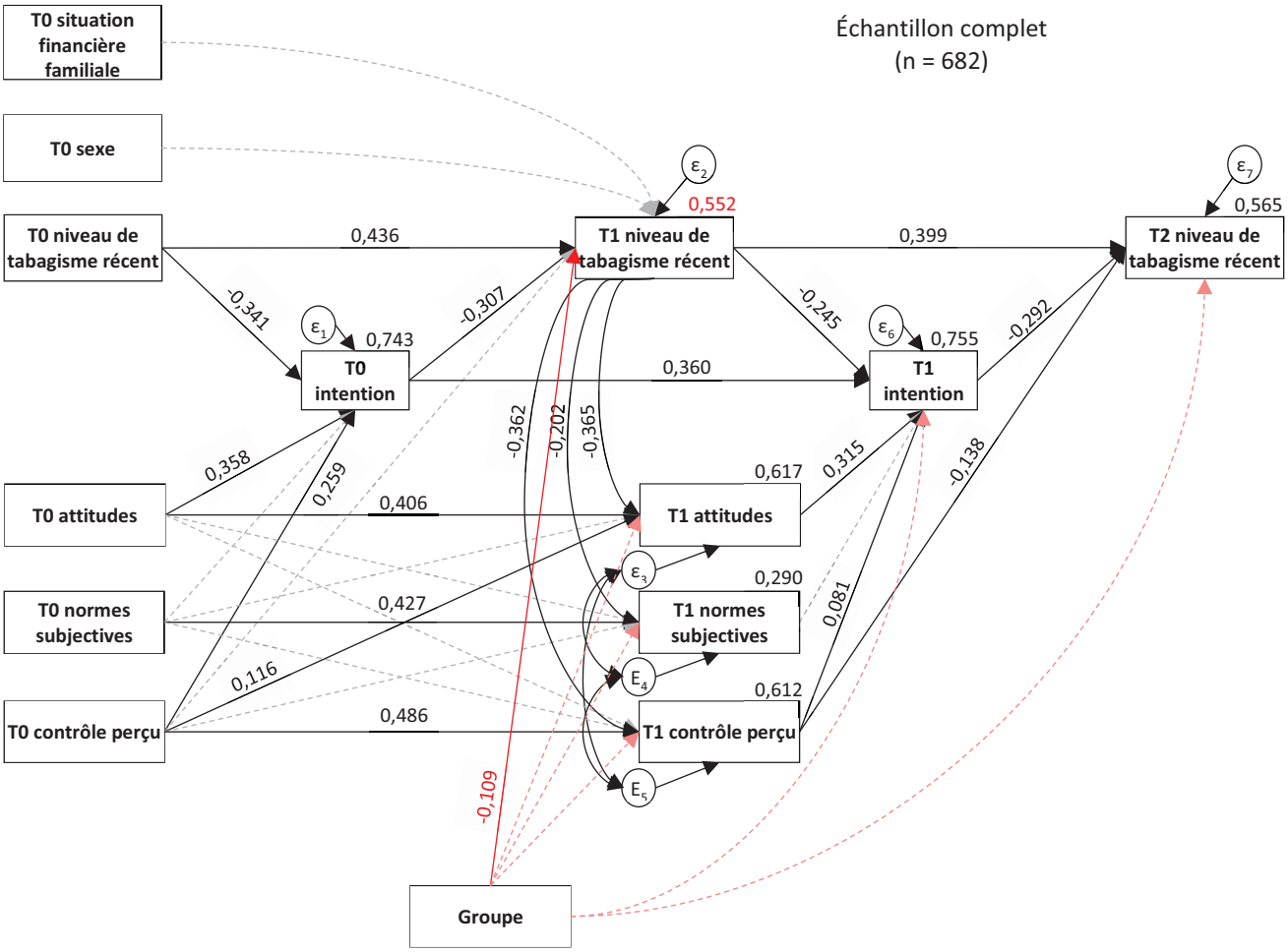


Figure 42 **: Schéma de l'effet de l'intervention sur l'évolution du modèle « central » modifié de la TPB entre T0-T1 et T1-T2**

Note. Les lignes pleines représentent les pistes significatives et les lignes en pointillés représentent les pistes non significatives. Les pistes et les poids en rouge représentent l'effet direct de la variable « intervention ». Les β standardisés sont accolés aux pistes significatives et les R^2 standardisés sont accolés au coin supérieur droit des variables. Les covariances entre les variables exogènes ne sont pas représentées pour plus de lisibilité.

Il semblerait donc que le programme P2P ait permis de diminuer à court terme les comportements tabagiques des jeunes du bras intervention par rapport aux lycéens du bras contrôle, sans pour autant avoir entraîné de différence dans l'évolution de leurs attitudes, de leurs normes subjectives et de leur perception de contrôle.

4.1.3.3. Étape 3 : Effet du niveau d'implémentation de la TPB sur l'évolution des variables de la TPB entre T0 et T1 et de leur influence sur le niveau de tabagisme récent à T1 et T2

Analyse de l'effet du niveau d'implémentation de la TPB, sur l'échantillon complet

La troisième étape de l'analyse consistait à remplacer la variable « groupe » par celle de « complétion » (avec imputation du score 0 pour les sujets du bras contrôle) afin de vérifier si l'augmentation du nombre d'éléments de la TPB implémentés dans les actions menées avait un effet plus important sur les variables cibles et permettait donc d'augmenter l'impact de l'intervention. L'effet direct du niveau de complétion a donc été testé sur l'évolution des attitudes, des normes subjectives, du contrôle perçu, des intentions et du niveau de tabagisme récent entre T0 et T1, ainsi que sur l'évolution du niveau tabagique entre T1 et T2, auprès de l'échantillon total présent à T0, T1 et T2 (n = 682).

Le modèle s'ajuste toujours bien aux données (RMSEA = 0,060, SRMR = 0,0230, TLI = 0,962, CFI = 0,987). Dans l'ensemble, les résultats diffèrent peu de ceux observés précédemment entre les bras de l'essai. Le niveau de complétion de la TPB démontre un effet significatif uniquement sur l'évolution du tabagisme à T1 ($\beta = -0{,}137$, $p < 0{,}001$). Aucune significativité n'est constatée concernant les pistes l'associant aux attitudes ($\beta = 0{,}009$, $p = 0{,}756$), aux normes subjectives ($\beta = -0{,}003$, $p = 0{,}972$), au contrôle perçu ($\beta = -0{,}003$, $p = 0{,}879$) et aux intentions ($\beta = -0{,}019$, $p = 0{,}321$), à T1, ni au niveau de tabagisme à T2 ($\beta = 0{,}010$, $p = 0{,}696$). Nous pouvons néanmoins remarquer que la variable de complétion d'implémentation est plus fortement associée au changement de comportement à T1 que ne l'était la variable de groupe à l'étape précédente (respectivement, $\beta = -0{,}137$ et $\beta = -0{,}109$). La variance du niveau tabagique à T1 est expliquée à 55,8% avec l'ajout de la variable « complétion » (*Figure 43*).

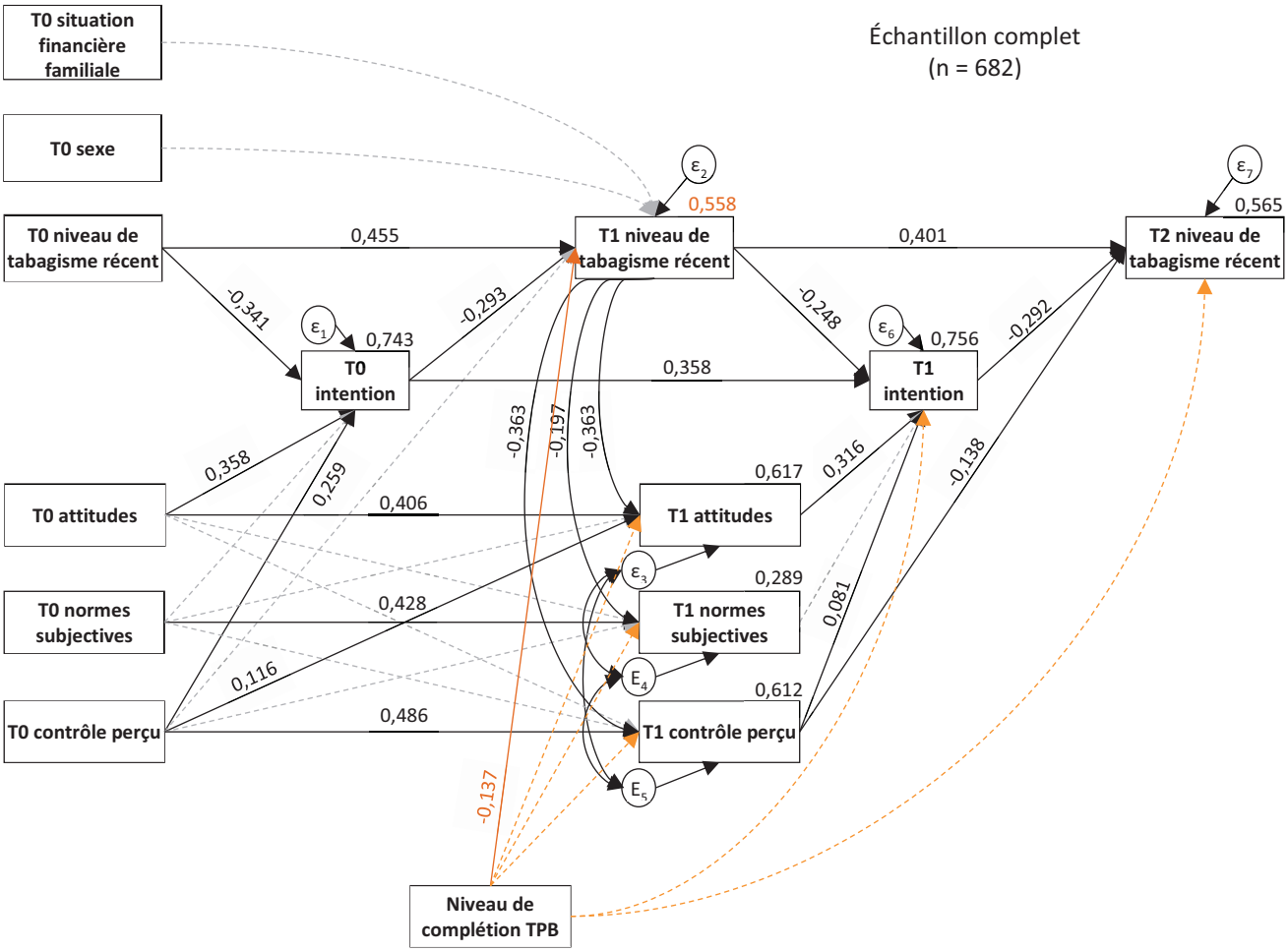


Figure 43 **: Schéma de l'effet du niveau de complétion de la TPB sur l'évolution du modèle « central » modifié de la TPB entre T0-T1 et T1-T2**

Note. Les lignes pleines représentent les pistes significatives et les lignes en pointillés représentent les pistes non significatives. Les pistes et les poids en orange représentent l'effet direct de la variable « complétion de la TPB ». Les β standardisés sont accolés aux pistes significatives et les R^2 standardisés sont accolés au coin supérieur droit des variables. Les covariances entre les variables exogènes ne sont pas représentées pour plus de lisibilité.

Ces résultats tendent donc à démontrer que plus les sujets étaient exposés à un grand nombre d'éléments TPB, plus leur niveau de tabagisme diminuait à la fin de l'intervention. L'effet de l'intervention par rapport au groupe contrôle a donc été renforcé par l'implémentation d'un grand nombre d'éléments de la TPB aux actions. Cet effet ne s'est pas maintenu à plus long terme et le niveau de complétion de la TPB n'entraîne pas non plus de changement d'attitudes, de normes subjectives ou du contrôle perçu.

Il faut néanmoins rappeler que ces résultats correspondent à l'effet du niveau de complétion de la TPB venant compléter les autres caractéristiques de l'intervention, par rapport au groupe contrôle. Ces résultats démontrent une tendance des sujets à diminuer leur niveau de tabagisme et donc une tendance de l'intervention à être plus efficace en fonction du nombre d'éléments de la TPB intégrées, néanmoins la répartition disproportionnée des modalités de la variable « complétion » (le groupe contrôle constituant environ la moitié de l'échantillon ayant un score imputé égal à 0) amène probablement à sous-estimer cet effet et ne renseigne pas sur l'effet du niveau d'implémentation de la TPB entre les différentes interventions (puisqu'une partie de l'effet constaté est imputable à toutes les autres caractéristiques des interventions par rapport au groupe contrôle).

<u>Analyse de l'effet du niveau d'implémentation de la TPB, uniquement parmi les sujets ayant reçu l'intervention</u>

Afin d'étudier spécifiquement l'intérêt de réaliser des actions basées sur le plus grand nombre possible d'éléments de la TPB, nous avons analysé le même modèle que précédemment, mais uniquement auprès des sujets qui avaient été exposés à au moins certains de ces éléments, donc uniquement au sein du bras intervention (n = 327).

Le modèle s'ajuste de façon acceptable aux données, sans être parfait cependant (RMSEA = 0,072, SRMR = 0,0270, TLI = 0,943, CFI = 0,980). Les résultats permettent de confirmer l'effet bénéfique de la complétion de la TPB dans l'efficacité de l'intervention pour réduire le niveau de tabagisme à T1 ($\beta = -0{,}129$, $p < 0{,}001$), en dehors de tout effet entre les bras de l'essai. De plus, le niveau de complétion d'implémentation est également associé à une augmentation des normes subjectives à T1 ($\beta = 0{,}117$, $p = 0{,}019$) au détriment de l'influence du niveau tabagique récent qui n'est plus significative ($\beta = -0{,}114$, $p = 0{,}093$) (*Figure 44*).

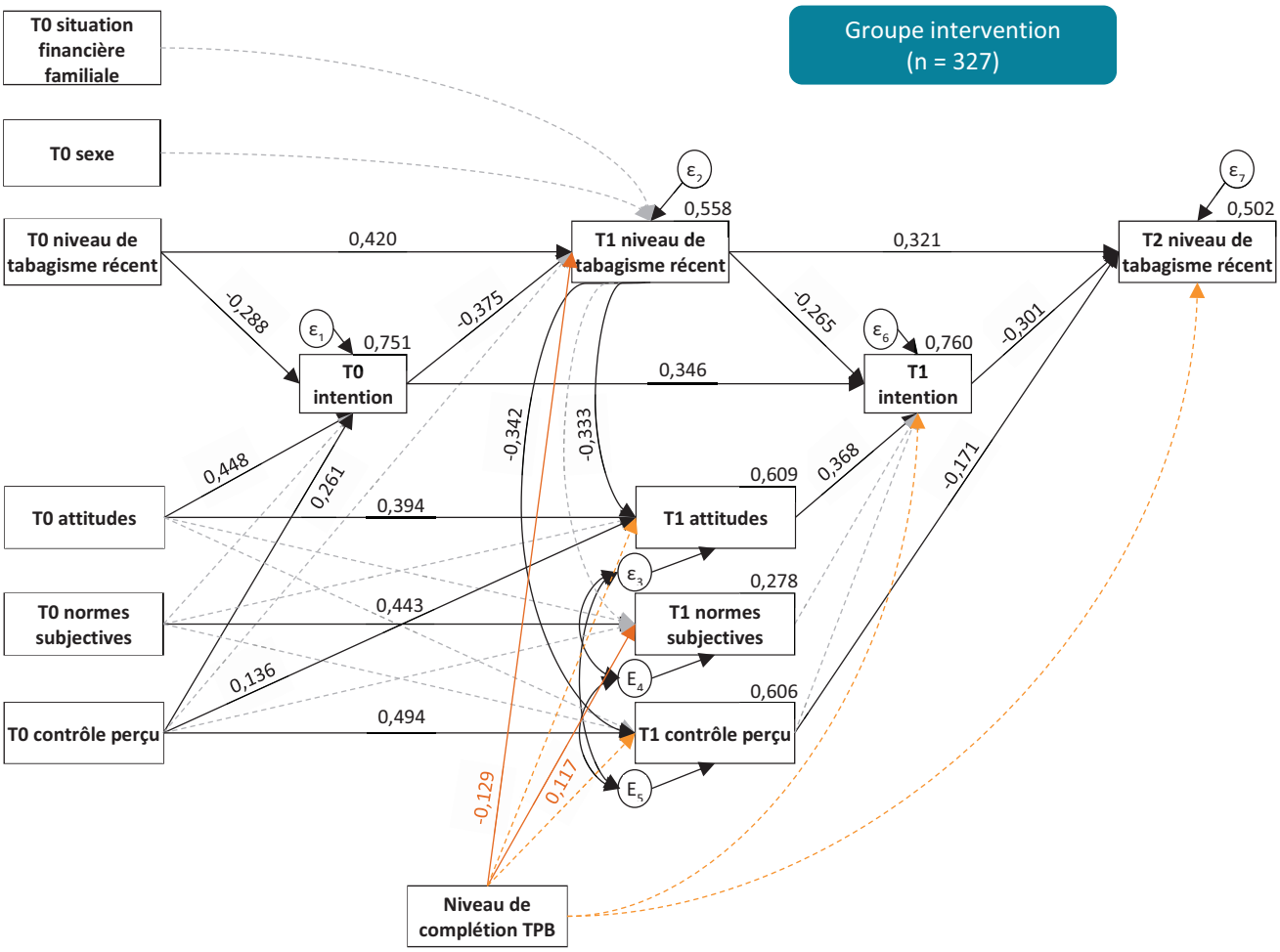


Figure 44 **: Schéma de l'effet du niveau de complétion de la TPB sur l'évolution du modèle « central » modifié de la TPB entre T0-T1 et T1-T2, uniquement dans le groupe intervention**

Note. Les lignes pleines représentent les pistes significatives et les lignes en pointillés représentent les pistes non significatives. Les pistes et les poids en orange représentent l'effet direct de la variable « complétion de la TPB ». Les β standardisés sont accolés aux pistes significatives et les R^2 standardisés sont accolés au coin supérieur droit des variables. Les covariances entre les variables exogènes ne sont pas représentées pour plus de lisibilité.

Les actions implémentant le mieux la TPB conduisent donc à une réduction accrue des comportements tabagiques et à une augmentation des normes subjectives défavorables au tabac, à la fin de l'intervention. Ces normes ne sont cependant pas associées aux intentions, pas plus que ne l'est la perception de contrôle. Les intentions ne sont donc pas impactées, ni directement, ni indirectement, par le niveau de complétion de la TPB et aucun effet n'est constaté finalement sur le niveau tabagique six mois après la fin de l'intervention.

4.1.4. Synthèse des résultats de l'impact de l'intervention et du niveau d'implémentation de la TPB sur l'évolution de l'ensemble du modèle

Nous avons donc constaté que le programme P2P avait permis de réduire le niveau de tabagisme durant l'intervention, bien que cet effet ne perdure pas à long terme et qu'aucun changement de croyances, d'attitudes, de perceptions normatives ou de contrôle n'ait été associé à cette intervention. Cet impact direct sur l'évolution des comportements tabagiques est mieux expliqué encore par le niveau d'implémentation de la TPB des actions élaborées. Nous pouvons donc en conclure qu'une partie au moins de l'efficacité du programme est lié aux éléments théoriques implémentés.

Si l'implémentation d'éléments de la TPB ne permet pas d'expliquer les changements d'attitudes et de contrôle perçu rapportés par les participants, il semble néanmoins qu'elle ait produit une évolution positive des normes subjectives. Cet effet n'apparaissant qu'auprès du groupe intervention, il est possible que les actions ayant les scores de complétion les plus faibles aient eu un impact plutôt négatif sur cette perception des normes, annulant l'effet positif global par rapport au groupe contrôle.

Ces résultats concernent l'ensemble des participants présents aux 3 temps d'évaluation et reflètent donc l'effet global du programme, tant en terme de prévention auprès des non-fumeurs, que de réduction parmi les fumeurs. Nous avons cependant relevé précédemment des différences dans le poids des facteurs déterminants les comportements entre les fumeurs et les non-fumeurs au début de l'étude (voir III.2.2, p. 203). De plus, les résultats de l'hypothèse 3-1 (voir III.3.1, p. 208) ont révélé un effet de l'intervention principalement comme frein à la progression plutôt qu'à l'expérimentation du tabagisme.

4.2. Différences liées à l'effet de l'intervention et du niveau d'implémentation théorique, entre fumeurs et non-fumeurs (hypothèse 5)

Pour analyser les résultats précédents en fonction du statut tabagique des participants au moment de l'inclusion, nous avons réalisé des analyses en groupes multiples auprès des sujets présents à T0, T1 et T2, en distinguant le groupe des fumeurs (n = 269) et des non-fumeurs (n = 413) tels que constitués plus tôt (voir III.2.2, p. 203). L'efficacité de l'intervention et l'impact du niveau de complétion de la TPB ont donc été comparés tour à tour entre ces 2 sous-échantillons.

Avant ces analyses, nous avons commencé par tester hors du modèle l'impact de l'intervention et du niveau d'implémentation sur les croyances comportementales, normatives et de contrôle, pour les non-fumeurs et les fumeurs séparément.

4.2.1. Effets de l'intervention sur l'évolution des croyances liées au tabagisme, chez les fumeurs et chez les non-fumeurs

Des analyses de régressions linéaires hiérarchiques ont été réalisées pour chaque variable de croyance à T1, indépendamment du reste du modèle, auprès des sujets présents à T0, T1 et T2, en distinguant les résultats pour les non-fumeurs (n = 413) et pour les fumeurs (n = 269) au moment de l'initiation de l'étude. Le sexe, la situation financière familiale et le niveau de tabagisme récent, à T0, étaient contrôlés. Les résultats étaient également ajustés sur le niveau basal de toutes les croyances.

Les modèles de régression testant l'ajout de la variable explicative « groupe » ne révèlent aucun effet significatif de l'intervention, que ce soit chez les non-fumeurs ou chez les fumeurs, sur l'évolution des croyances comportementales (respectivement, $\beta = 0{,}020$, $p = 0{,}646$ et $\beta = 0{,}020$, $p = 0{,}723$), des croyances normatives (respectivement, $\beta = -0{,}019$, $p = 0{,}675$ et $\beta = -0{,}030$, $p =$

0,568) ou des croyances de contrôle (respectivement, β = 0,030, *p* = 0,497 et β = 0,000, *p* = 0,999).

Les résultats ne permettent pas non plus de démontrer le moindre effet du niveau de complétion de la TPB, aussi bien chez les non-fumeurs que chez les fumeurs, sur l'évolution des croyances comportementales (respectivement, β = 0,025, *p* = 0,577 et β = 0,017, *p* = 0,7275), des croyances normatives (respectivement, β = -0,033, *p* = 0,465 et β = -0,045, *p* = 0,400) ou des croyances de contrôle (respectivement, β = 0,004, *p* = 0,927 et β = 0,079, *p* = 0,100).

4.2.2. **Effets de l'intervention et du niveau d'implémentation théorique sur l'évolution du modèle « central » de la TPB, différenciés entre les sujets fumeurs et non-fumeurs à l'inclusion**

4.2.2.1. Effets différenciés de l'intervention sur l'évolution des variables de la TPB entre T0 et T1 et de leur influence sur le niveau de tabagisme récent à T1 et T2

Afin de tester les potentielles différences d'effet de l'intervention entre non-fumeurs et fumeurs, le modèle d'équations structurelles intégrant la variable « groupe » a été testé séparément pour les deux sous-échantillons, non-fumeurs (n = 413) et fumeurs (n = 269). Le modèle s'ajuste bien aux données des non-fumeurs (RMSEA = 0,044, SRMR = 0,0314, TLI = 0,953, CFI = 0,983) et un peu moins bien mais correctement tout de même, à celles des fumeurs (RMSEA = 0,069, SRMR = 0,0347, TLI = 0,923, CFI = 0,973).

Le modèle s'ajustant bien aux deux sous-échantillons, nous avons comparé les différences de paramètres en réalisant une analyse multi-groupes à l'aide des 4 modèles imbriqués suivants :

- Modèle 1, non contraint : modèle de base, sans aucun paramètre fixé.

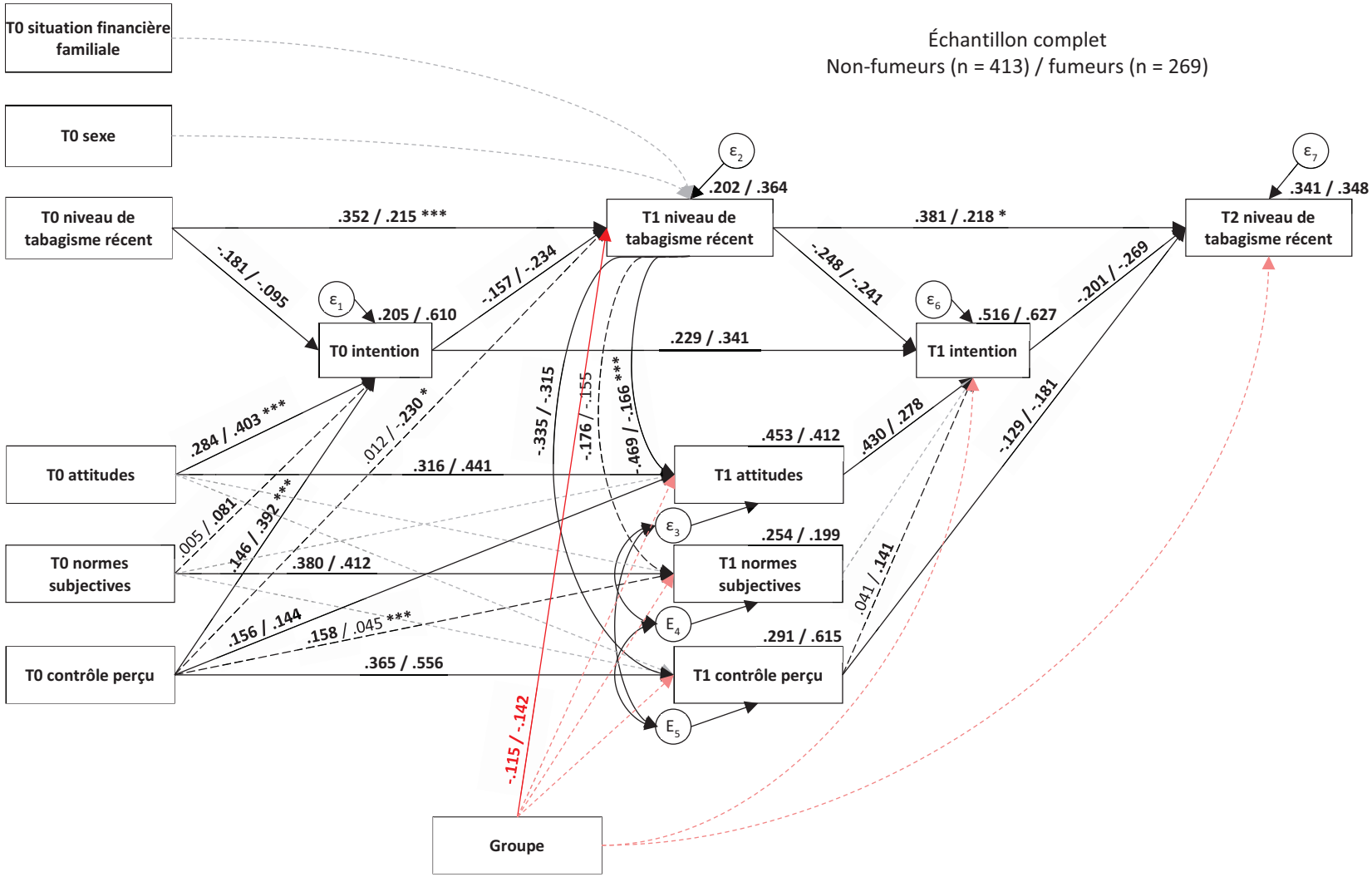
- Modèle 2, contraignant l'égalité des variances et des covariances : les variances et les covariances des attitudes, des normes sociales, du contrôle perçu, du niveau de tabagisme à T0, du sexe et de la situation financière familiale sont fixées de façon égale entre les sous-échantillons.
- Modèle 3, contraignant l'égalité des pistes : les contraintes du modèle 2 auxquelles s'ajoute une égalité des poids des régressions entre les variables.
- Modèle 4, contraignant l'égalité des résidus (« *fully constrained* ») : les contraintes du modèle 3 auxquelles s'ajoute une égalité des variances et des covariances des résidus.

Le Tableau 13 récapitule les indices d'ajustement des 4 modèles et les tests de différence de ces modèles par rapport aux modèles non contraint.

Tableau 13 : ***Indices d'ajustement des sous-échantillons et des modèles multi-groupes imbriqués***

Modèle	n	χ^2	ddl	χ^2/ddl	*p*	RMSEA	SRMR	TLI	CFI	$\Delta\chi^2$ mod. 1	*p*	ΔTLI
Non-fumeurs	413	57,347	32	1,792	0,004	0,044	0,0314	0,953	0,983			
Fumeurs	269	72,306	32	2,260	< 0,001	0,069	0,0347	0,923	0,973			
Modèle 1		129,681	64	2,026	< 0,001	0,039	0,0314	0,938	0,978	-		
Modèle 2		512,191	92	5,567	< 0,001	0,082	0,0873	0,725	0,861	382,510	< 0,001	0,213
Modèle 3		674,821	127	5,314	< 0,001	0,080	0,0951	0,740	0,819	545,140	< 0,001	0,198
Modèle 4		859,731	137	6,275	< 0,001	0,088	0,0963	0,682	0,761	730,050	< 0,001	0,256

Les indices de tous les modèles contraints indiquent un ajustement nettement moins bon que le modèle non contraint. Les modèles contraints sont également significativement différents entre eux. Tous les paramètres étant différents entre les 2 sous-échantillons, c'est le modèle non contraint qu'il convient de regarder pour comparer les pistes causales des fumeurs et des non-fumeurs.



Note. Les coefficients standardisés de pistes et de R^2 sont reportés pour non-fumeurs / fumeurs. Les lignes pleines représentent les pistes significatives pour les 2 sous-échantillons. Les lignes en pointillés sombres représentent les pistes significatives pour un seul sous échantillon. Les lignes en pointillés clairs représentent les pistes toujours non-significatives. Les coefficients en **gras** sont significatifs, $p < 0{,}05$. * Différence entre non-fumeurs et fumeurs significative, $p < 0{,}05$ (CR < -1,96 ou >1,96). ** Différence entre non-fumeurs et fumeurs significative, $p < 0{,}01$ (CR < -2,58 ou >2,58). *** Différence entre non-fumeurs et fumeurs significative, $p < 0{,}001$ (CR < -3,29 ou > 3,29). Les pistes et poids indiqués en rouge concernent l'effet direct du groupe. Les covariances entre les variables exogènes ne sont pas représentées pour plus de lisibilité.

Figure 45 **: Schéma de l'effet de l'intervention sur l'évolution du modèle « central » modifié de la TPB entre T0-T1 et T1-T2, comparé pour non-fumeurs / fumeurs**

Nous pouvons observer que l'intervention permet de réduire significativement le niveau de tabagisme à T1 chez les participants fumeurs (β = -0,142, *p* = 0,006) et non-fumeurs (β = -0,115, *p* = 0,008) à l'inclusion, avec un effet légèrement accru parmi les premiers, bien que cette différence ne soit pas significative (CR = -0,678, *p* > 0,05). Aucun autre effet de l'intervention n'est significatif auprès de l'un ou l'autre des deux sous-échantillons, que ce soit, à T1, sur les attitudes (non-fumeurs : β = -0,034, *p* = 0,312, fumeurs : β = 0,055, *p* = 0,287, CR = 1,449, *p* > 0,05), les normes subjectives (non-fumeurs : β = -0,054, *p* = 0,213, fumeurs : β = -0,006, *p* = 0,951, CR = 0,624, *p* > 0,05), le contrôle perçu (non-fumeurs : β = 0,009, *p* = 0,783, fumeurs : β = 0,001, *p* = 0,993, CR = -0,154, *p* > 0,05) ou les intentions (non-fumeurs : β = -0,028, *p* = 0,410, fumeurs : β = -0,042, *p* = 0,307, CR = -0,537, *p* > 0,05), ou à T2 sur le niveau tabagique (non-fumeurs : β = 0,352, *p* < 0,001, fumeurs : β = -0,057, *p* = 0,302, CR = -1,087, *p* > 0,05) (*Figure 45*).

Bien que la différence d'impact de l'intervention ne soit pas significativement différente entre les sous-échantillons, nous remarquons que le poids du comportement passé sur le temps suivant est moins important parmi les fumeurs que parmi les non-fumeurs entre T0 et T1 (non-fumeurs : β = 0,352, *p* < 0,001, fumeurs : β = 0,215, *p* = 0,003, CR = -4,118, *p* < 0,001) et entre T1 et T2 (non-fumeurs : β = 0,381, *p* < 0,001, fumeurs : β = 0,218, *p* = 0,014, CR = -2,464, *p* < 0,05), inversement à ce qui avait été trouvé au sein du groupe contrôle (hypothèse 2, III.2.2, p. 203). Cela signifie que les comportements ont plus fortement changé entre T0 et T1 chez les sujets qui étaient fumeurs à l'inclusion, ce qui est cohérent avec les résultats de l'hypothèse 3 (voir III.3, p. 208) qui ont montré un effet de l'intervention pour limiter le passage du tabagisme occasionnel vers la quotidienneté. Nous observons également que suite à l'intervention, le poids du niveau tabagique récent sur les attitudes est moins important chez les fumeurs (non-fumeurs : β = -0,469, *p* < 0,001, fumeurs : β = -0,166, *p* = 0,011, CR = 4,244, *p* < 0,001).

Pour le reste du modèle, nous constatons des résultats similaires à ceux observés en réponse à l'hypothèse 2 (voir III.2.2, p. 203) avec l'importance majeure du contrôle perçu, principalement chez les fumeurs, qui est observable à tous les temps. Chez les non-fumeurs par contre, la perception de contrôle influence l'évolution des normes subjectives ($\beta = 0{,}158$, $p = 0{,}010$), ce qui n'est pas le cas chez les fumeurs ($\beta = 0{,}045$, $p = 0{,}515$). En contradiction avec les résultats précédents par contre, le poids des attitudes sur les intentions à T0 moins important chez les non-fumeurs que chez les fumeurs (non-fumeurs : $\beta = 0{,}284$, $p < 0{,}001$, fumeurs : $\beta = 0{,}403$, $p < 0{,}001$, CR = 4,287, $p < 0{,}001$).

4.2.2.2. Effet différenciés du niveau d'implémentation théorique sur l'évolution des variables de la TPB entre T0 et T1 et de leur influence sur le niveau de tabagisme récent à T1 et T2

<u>Analyse des différences d'effets du niveau d'implémentation de la TPB, sur l'échantillon complet</u>

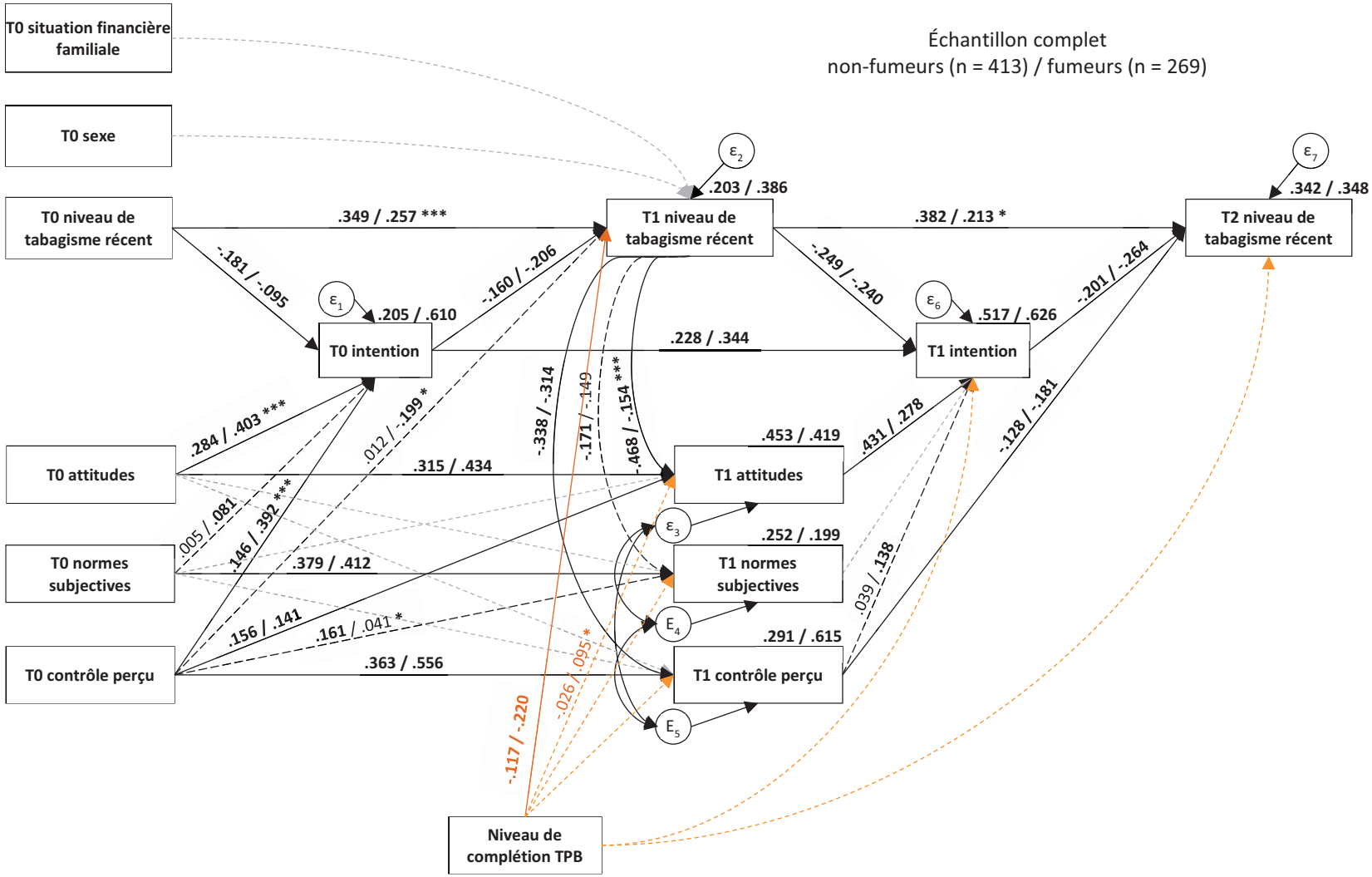
Concernant l'effet de la complétion théorique des actions menées, le modèle d'équations structurelles a de nouveau été testé séparément pour les deux sous-échantillons.

Le modèle s'ajuste toujours bien aux données des non-fumeurs (RMSEA = 0,045, SRMR = 0,0317, TLI = 0,951, CFI = 0,983) et un peu moins bien mais correctement tout de même, à celles des fumeurs (RMSEA = 0,065, SRMR = 0,0336, TLI = 0,932, CFI = 0,976). Nous avons donc pu réaliser une analyse multi-groupes afin de comparer les différences de paramètres en utilisant les mêmes 4 modèles imbriqués que précédemment. Le Tableau 14 récapitule leurs indices d'ajustement et les tests de différence de ces modèles par rapport aux modèles non contraint.

Tableau 14 : ***Indices d'ajustement des sous-échantillons et des modèles multi-groupes imbriqués***

Modèle	n	χ^2	ddl	χ^2/ddl	*p*	RMSEA	SRMR	TLI	CFI	$\Delta\chi^2$ mod. 1	*p*	ΔTLI
Non-fumeurs	413	58,498	32	1,828	0,003	0,045	0,0317	0,951	0,983			
Fumeurs	269	68,623	32	2,144	< 0,001	0,065	0,0336	0,932	0,976			
Modèle 1		127,146	64	1,987	< 0,001	0,038	0,0317	0,941	0,979	-		
Modèle 2		521,888	92	5,673	< 0,001	0,083	0,0888	0,721	0,859	394,742	< 0,001	0,220
Modèle 3		687,194	127	5,411	< 0,001	0,081	0,0976	0,737	0,816	560,048	< 0,001	0,204
Modèle 4		871,493	137	6,361	< 0,001	0,089	0,0988	0,680	0,759	744,348	< 0,001	0,261

Les indices de tous les modèles contraints indiquent un ajustement nettement moins bon que le modèle non contraint. Les modèles contraints sont également significativement différents entre eux. Tous les paramètres sont donc différents entre les 2 sous-échantillons. Le modèle non contraint a donc été utilisé pour comparer les pistes causales liées à la complétion de la TPB, entre les fumeurs et des non-fumeurs.



Note. Les coefficients standardisés de pistes et de R^2 sont reportés pour non-fumeurs / fumeurs. Les lignes pleines représentent les pistes significatives pour les 2 sous-échantillons. Les lignes en pointillés sombres représentent les pistes significatives pour un seul sous échantillon. Les lignes en pointillés clairs représentent les pistes toujours non-significatives. Les coefficients en **gras** sont significatifs, $p < 0{,}05$. * Différence entre non-fumeurs et fumeurs significative, $p < 0{,}05$ (CR < -1,96 ou >1,96). ** Différence entre non-fumeurs et fumeurs significative, $p < 0{,}01$ (CR < -2,58 ou >2,58). *** Différence entre non-fumeurs et fumeurs significative, $p < 0{,}001$ (CR < -3,29 ou > 3,29). Les pistes et chiffres en orange concernent l'effet direct du niveau ce complétion de la TPB. Les covariances entre les variables exogènes ne sont pas représentées pour plus de lisibilité.

Figure 46 **: Schéma de l'effet du niveau de complétion de la TPB sur l'évolution du modèle « central » modifié de la TPB entre T0-T1 et T1-T2, comparé pour non-fumeurs / fumeurs**

Les résultats obtenus permettent de confirmer que plus les sujets étaient soumis à un grand nombre d'éléments de la TPB, moins leur niveau de tabagisme à T1 était élevé, à titre préventif pour les non-fumeurs (β = -0,117, p = 0,003), et plus encore chez les fumeurs (β = -0,220, p < 0,001), bien que le *critical ratio* de la différence entre les deux sous-échantillons n'atteigne pas le niveau de significativité de ±1,96 (CR = -1,732, p > 0,05) (*Figure 46*).

Il semblerait en outre que l'intégration d'éléments basés sur la TPB ait joué un rôle particulièrement important dans l'efficacité de l'intervention auprès des fumeurs, plus qu'auprès des non-fumeurs. En effet, chez les participants qui ne fumaient pas lors de la première évaluation, le poids varie peu selon que l'on analyse l'impact de l'intervention tous niveaux de complétion TPB confondus (β = -0,115, p = 0,008), ou l'impact du niveau d'implémentation (β = -0,117, p = 0,003), sur le niveau de tabagisme à T1. Chez les fumeurs par contre, le niveau d'implémentation a un effet plus important sur le niveau tabagique à T1 (β = -0,220, p < 0,001), que n'en avait la présence de l'intervention, tous niveaux de complétion TPB confondus (β = -0,142, p = 0,006).

Bien qu'aucun autre effet direct du niveau de complétion de la TPB ne puisse être démontré, nous constatons une différence significative du poids de la piste associant le niveau de complétion aux attitudes à T1 (CR = 2,013, p < 0,05). Plus le nombre d'éléments TPB était présents dans les actions, plus il semble y avoir une tendance proche de la significativité à une augmentation des attitudes défavorables au tabac parmi les fumeurs (β = 0,095, p = 0,064), mais pas chez les non-fumeurs (β = -0,026, p = 0,438).

<u>Analyse des différences d'effets du niveau d'implémentation de la TPB, uniquement parmi les sujets ayant reçu l'intervention</u>

Afin de compenser l'effet de surreprésentation de la modalité 0 à la variable « complétion de la TPB » durant l'analyse précédente et d'étudier spécifiquement l'intérêt de réaliser des actions

basées sur le plus grand nombre possible d'éléments de la TPB, nous avons reproduit le même modèle, mais uniquement au sein du bras intervention (n = 327). Les deux sous-échantillons comparés sont composés de 199 non-fumeurs à et 128 fumeurs à T0, ce qui est en-dessous des 200 sujets par groupe recommandés. Ces analyses viennent donc compléter l'analyse précédente à titre exploratoire.

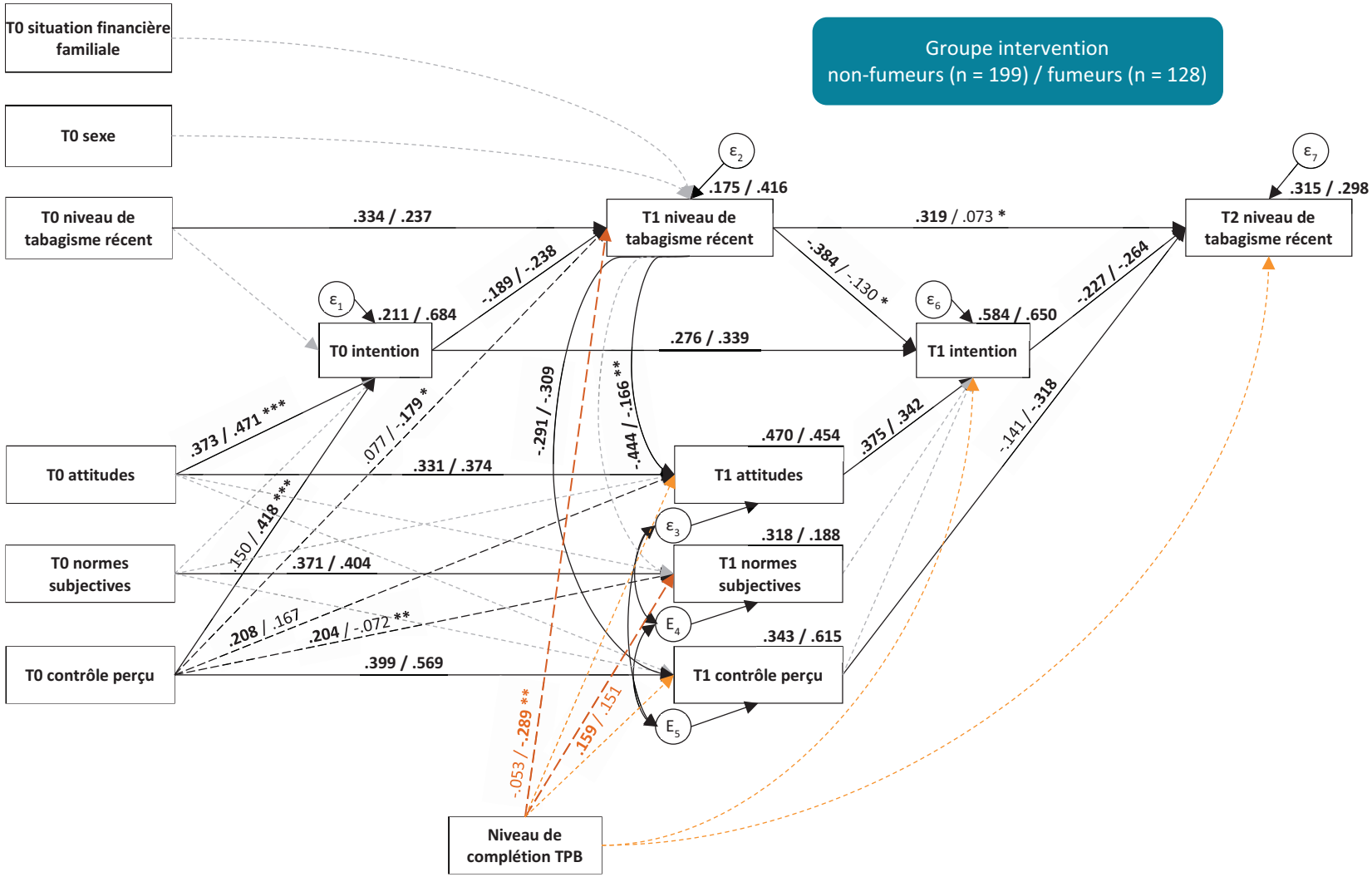
Le modèle s'ajuste correctement aux données des non-fumeurs (RMSEA = 0,054, SRMR = 0,0365, TLI = 0,931, CFI = 0,976). L'ajustement est par contre acceptable mais médiocre sur les données des fumeurs (RMSEA = 0,084, SRMR = 0,0443, TLI = 0,895, CFI = 0,963). Cette médiocrité des indices RMSEA et TLI est probablement liée au faible nombre de sujets du sous-échantillon (n = 128). Nous avons ensuite comparé les différences de paramètres en utilisant les mêmes 4 modèles imbriqués que précédemment. Le Tableau 15 récapitule leurs indices d'ajustement et les tests de différence de ces modèles par rapport aux modèles non contraint.

Tableau 15 : ***Indices d'ajustement des sous-échantillons et des modèles multi-groupes imbriqués***

Modèle	n	χ^2	ddl	χ^2/ddl	*p*	RMSEA	SRMR	TLI	CFI	$\Delta\chi^2$ mod. 1	*p*	ΔTLI
Non-fumeurs	199	50,388	32	1,575	0,020	0,054	0,0365	0,931	0,976			
Fumeurs	128	61,014	32	1,907	0,001	0,084	0,0336	0,895	0,963			
Modèle 1		111,452	64	1,741	< 0,001	0,048	0,0365	0,913	0,969	-		
Modèle 2		323,360	92	3,515	< 0,001	0,088	0,0844	0,705	0,851	211,908	< 0,001	0,208
Modèle 3		460,433	127	3,625	< 0,001	0,090	0,1053	0,692	0,785	348,981	< 0,001	0,221
Modèle 4		584,308	137	4,265	< 0,001	0,100	0,1110	0,617	0,711	472,856	< 0,001	0,926

Les indices de tous les modèles contraints indiquent un ajustement nettement moins bon que le modèle non contraint. Les modèles contraints sont également significativement différents entre eux signifiant que les 2 sous-échantillons sont différents sur tous les paramètres. Le modèle non

contraint a donc été utilisé pour comparer les pistes causales liées à la complétion de la TPB, entre les fumeurs et des non-fumeurs du bras intervention.



Note. Les coefficients standardisés de pistes et de R^2 sont reportés pour non-fumeurs / fumeurs. Les lignes pleines représentent les pistes significatives pour les 2 sous-échantillons. Les lignes en pointillés sombres représentent les pistes significatives pour un seul sous échantillon. Les lignes en pointillés clairs représentent les pistes toujours non-significatives. Les coefficients en **gras** sont significatifs, $p < 0,05$. * Différence entre non-fumeurs et fumeurs significative, $p < 0,05$ (CR < -1,96 ou >1,96). ** Différence entre non-fumeurs et fumeurs significative, $p < 0,01$ (CR < -2,58 ou >2,58). *** Différence entre non-fumeurs et fumeurs significative, $p < 0,001$ (CR < -3,29 ou > 3,29). Les pistes et chiffres en orange concernent l'effet direct du niveau ce complétion de la TPB. Les covariances entre les variables exogènes ne sont pas représentées pour plus de lisibilité.

Figure 47 **: Schéma de l'effet du niveau de complétion de la TPB sur l'évolution du modèle « central » modifié de la TPB entre T0-T1 et T1-T2, comparé pour non-fumeurs / fumeurs, uniquement dans le groupe intervention**

Avant de détailler les résultats obtenus, il est important de relever une tendance globale des poids des pistes à diminuer par rapport à tous les résultats précédents, certaines passant même sous le seuil de la significativité ($p < 0,05$). L'image d'ensemble du modèle et les proportions entre les pistes et entre les sous-échantillons correspondant à ce qui avait été trouvé jusque-là, nous pouvons supposer que cette diminution de poids des pistes est liée à une perte de puissance statistique, en conséquence du faible nombre de sujets.

En gardant cette limite à l'esprit, il est d'autant plus intéressant de constater le poids que prend le niveau de complétion de la TPB dans l'explication du niveau tabagique à T1, chez les fumeurs ($\beta = -0,289$, $p < 0,001$) (*Figure 47*). La différence d'effet bénéfique d'une forte implémentation théorique dans l'efficacité des actions menées pour réduire le niveau de tabagisme à T1, qui avait été constatée entre les fumeurs et les non-fumeurs, à la défaveur de ces derniers ($\beta = -0,053$, $p = 0,318$), est donc renforcée (CR = -2,701, $p < 0,01$).

Le niveau de complétion de la TPB révèle également un impact significatif sur l'augmentation des normes subjectives des non-fumeurs ($\beta = 0,159$, $p = 0,018$), impact légèrement supérieur sans être significativement différent (CR = -0,003, $p > 0,05$) à celui, non significatif, auprès des fumeurs ($\beta = 0,151$, $p = 0,098$).

Comparativement à la même analyse au sein de l'échantillon globale, nous ne distinguons plus de différence significative entre fumeurs et non-fumeurs quant au poids du niveau de complétion TPB sur les attitudes (CR = 1,429, $p > 0,05$), bien que la dynamique positive constatée auprès des fumeurs s'accroisse, sans être significative ($\beta = 0,130$, $p = 0,101$, contre $\beta = 0,095$, $p = 0,064$ auprès de l'échantillon disponible complet). Il est donc possible qu'un niveau élevé d'implémentation théorique favorise une augmentation des attitudes défavorables au tabac chez les fumeurs. Le manque de puissance de notre analyse ne permet cependant pas de conclure à ce sujet.

4.2.3. Synthèse des différences liées à l'effet de l'intervention et du niveau d'implémentation théorique, entre fumeurs et non-fumeurs

Les différences constatées entre les lycéens non-fumeurs et fumeurs au début du programme se révèlent plus importantes que prévues. L'impact de P2P concerne principalement les fumeurs, bien que la variable « groupe » démontre aussi un effet chez les non-fumeurs. Une part de cette variation d'efficacité est liée à l'effet de la qualité d'implémentation théorique, dont l'effet est bien plus important pour freiner les dynamiques tabagiques déjà amorcées que pour éviter l'expérimentation des non-fumeurs.

La centralité du contrôle perçu comme déterminant des consommations futures des fumeurs est confirmée. Néanmoins, ni l'intervention, ni le niveau de complétion de la TPB n'ont démontré d'impact sur cette perception de contrôle du comportement. Nous ne pouvons donc pas en conclure que l'intervention a eu un effet sur les comportements des fumeurs en modifiant leur sentiment d'être capables de ne pas fumer.

L'effet du niveau d'implémentation théorique sur l'évolution des normes subjectives semble avoir affecté légèrement plus les non-fumeurs. L'absence d'effet constatée à ce propos auprès de l'ensemble de l'échantillon, que nous avions interprétée comme un effet délétère des actions faiblement implémentées, se retrouve aussi bien chez les fumeurs que chez les non-fumeurs. S'il y a bien un effet délétère sur les normes subjectives des actions à faible taux de complétion et un effet bénéfique de celles dont le taux est élevé, alors cette tendance concerne aussi bien les fumeurs que les non-fumeurs.

Une dernière tendance semble également se dégager quant à un impact du nombre d'éléments théoriques sur les attitudes des fumeurs.

Globalement, l'absence ou la faiblesse des effets constatés sur l'évolution des déterminants de la TPB pourrait expliquer le manque d'impact à long terme du programme.

Comme attendu, l'intervention a donc eu un impact sur l'évolution du niveau tabagique des lycéens et cet impact est lié à la quantité d'éléments théoriques implémentés dans les actions menées. Cet effet ne semble pas perdurer à long terme. Les actions implémentant le mieux le modèle TPB permettent de soutenir les intentions existantes et d'augmenter leur impact sur le niveau tabagique ultérieur, mais aussi sur les normes subjectives défavorables au tabac. Aucun effet n'est néanmoins constaté sur les attitudes et le contrôle perçu, n'entraînant aucun changement, ni dans les intentions à T1, qui ne sont plus associées qu'aux attitudes, ni dans le comportement à T2.

Partie IV : Discussion, conclusion

« […] Mais aujourd'hui, il s'agit de faire mieux qu'une œuvre de policier…
mieux que ce qu'enseigne l'expérience ! ...
il s'agit d'être logique, mais logique, entendez-moi bien,
comme le bon Dieu a été logique quand il a dit : 2 + 2 = 4 ... !
il s'agit de prendre la raison par le bon bout ! »

Le mystère de la chambre jaune, Gaston Leroux (1907)

1. Interprétations et comparaisons de nos résultats

Ce travail de thèse avait pour ambition première de déterminer le rôle que peut jouer une théorie sociocognitive des comportements comme la TPB dans le cadre d'interventions de prévention du tabagisme auprès d'adolescents. L'essai randomisé contrôlé en cluster que nous avons mené nous a permis d'interroger la valeur ajoutée qu'offre un tel modèle sous plusieurs regards : celui de l'ajustement et de la prédictivité du modèle, celui de son efficacité en tant que base théorique structurante des actions, et enfin, celui des mécanismes sociocognitifs impliqués dans le changement des comportements. Ce sont donc sous ces trois angles que nous nous proposons d'interpréter nos résultats. Préliminairement, il convient de relever, au-delà de nos questions de recherche, l'intérêt de cette étude dans la connaissance des habitudes de consommations tabagiques des jeunes lycéens professionnels de la région en confrontant nos données à celles préexistantes.

1.1. Prévalence du tabagisme chez les lycéens professionnels du Languedoc-Roussillon

En effet, hors des enquêtes comme HBSC, ESPAD et ESCAPAD qui offrent un état des lieux au niveau nationale ou internationale sur des classes d'âges, rares sont les données existantes sur le tabagisme des jeunes lycéens, et plus rares encore les données régionales ou en filière professionnelle. Il s'agit évidemment d'un point fort de notre étude. Toutefois, cela implique que les taux de prévalence que nous avons relevés ne font exactement écho à aucune enquête précédente.

Ainsi, fin 2013-début 2014, parmi les lycéens que nous avons interrogé en début de seconde professionnelle ou de 1ère année de CAP dans la région Languedoc-Roussillon, âgés de 16 ans en moyenne, 32,8% fumaient tous les jours et 11,1% fumaient occasionnellement. Cette même

année 2014, l'enquête ESCAPAD avait révélé une prévalence du tabagisme quotidien de 32,4% chez les jeunes de 17 ans, soit 1 an de plus que dans notre étude[34], dans l'hexagone (Spilka, Le Nézet, & Beck, 2015; Spilka, Le Nézet, Ngantcha, et al., 2015). Plus proche de notre contexte, ce taux était de 37% dans la région Languedoc-Roussillon, selon la même enquête, la même année (Le Nézet et al., 2015). L'enquête ESPAD en 2011 avait quant à elle montré que ce taux augmentait de 8 points entre la classe de 2nde et celle de 1ère (Spilka & Le Nézet, 2013). Nous pouvons donc estimer, à écart constant entre la 2nde et la 1ère, que le taux de tabagisme quotidien des élèves de 2nde de la région était probablement de 29% environ en 2014, soit près de 4 points de pourcentage de moins que le taux que ce que nous avons constaté. Il convient donc de prendre en compte également la disparité entre les filières. Lors de l'enquête ESPAD 2011, le taux de tabagisme quotidien au niveau national, était de 30,1% en 2nde professionnelle (INSERM, 2014a, p. 474) pour une prévalence de 27% toutes filières confondues (Spilka & Le Nézet, 2013). En posant cet écart de 3 points environ comme homogène entre les régions et constant entre 2011 et 2014, nous pouvions nous attendre à trouver un taux proche de 32% de fumeurs quotidiens en 2014, parmi les élèves de 2nde professionnelle du Languedoc-Roussillon. Le taux de 32,8% constaté dans notre étude correspond donc tout à fait à ces attentes, ce qui constitue un indice de la bonne représentativité de notre échantillon et qui confirme également que l'augmentation du tabagisme quotidien relevée au niveau national, toutes filières confondues (Spilka, Le Nézet, & Beck, 2015; Spilka, Le Nézet, Ngantcha, et al., 2015), a été accompagnée d'une évolution similaire chez les lycéens professionnels de la région. Nous ne pouvons toutefois pas effectuer une estimation similaire vis-à-vis du tabagisme occasionnel, par manque de données antérieures.

[34] L'enquête ESCAPAD se déroule durant la Journée défense et citoyenneté (anciennement JAPD) à laquelle participe des jeunes de 17 ans scolarisés en classes de 1ère et de terminale. Nous nous référons donc à leur âge (1 an de plus que notre échantillon en moyenne) plutôt qu'à leur classe. L'enquête ESPAD par contre recourt aux niveaux scolaires de 2nde et de 1ère. ESPAD propose donc des données plus proches de notre classe d'âge, toutefois, seule ESCPAD permet de bénéficier de données régionales et de la même année que notre étude (2014).

Un an plus tard à 17 ans, ils étaient 42,26% à fumer quotidiennement au sein du groupe contrôle, donc en dehors de tout effet de l'intervention. Cela représente 5 points de plus que les 37% toutes filières confondues, dans la région, l'année précédente (Le Nézet et al., 2015). Aucune enquête à notre connaissance n'offre de chiffres de prévalence concernant les élèves en 1ère professionnelle. Nous ne pouvons donc pas estimer la différence de taux que nous aurions pu attendre entre ce taux spécifiques et celui toutes filières confondues. Nous observons néanmoins que cet écart de plus de 5 points est plus important que celui constaté en 2nde, de même que l'augmentation de prévalence de presque 10 points en l'espace d'un an est plus importante que les 8 points relevés au niveau national, toutes filières confondues, en 2011 (Spilka & Le Nézet, 2013).

En conclusion, notre échantillon reflète bien la situation préoccupante actuelle, à savoir un tabagisme quotidien, le plus à risque d'entraîner la dépendance et de constituer les prémisses d'une consommation durable, qui concerne environ un lycéen sur trois en début de 2nde professionnelle et une augmentation rapide à cette période avec 10 points de prévalence supplémentaire en l'espace d'un an. Une projection à l'échelle des 185 725 lycéens en 2nde professionnelle recensés au niveau national en 2014 (DEPP, 2015, p. 106‑ 107), signifierait que près de 18 600 jeunes sont devenus fumeurs quotidiens cette année-là. Il y a donc bien nécessité d'intervenir afin d'endiguer ce phénomène.

L'interprétation de nos résultats tentera de dégager des pistes sur les moyens les plus efficaces d'intervenir dans cet objectif.

1.2. Ajustement et prédictivité du modèle de la TPB

Les résultats de nos analyses en pistes causales ont permis de valider le modèle central de la TPB dans notre contexte spécifique, tout comme il l'avait déjà été antérieurement dans de

nombreuses autres situations (Armitage & Conner, 2001; Godin & Kok, 1996; McEachan et al., 2011). Il convient néanmoins de relever certains points communs, mais également des divergences de nos résultats vis-à-vis des études antérieures portant sur le tabagisme.

1.2.1. **Prédictivité**

Nous avons observé que le modèle central, tel que nous l'avons opérationnalisé, permettait d'expliquer une part importante de la variance des intentions (76%) et du niveau de tabagisme 6 mois plus tard (56%) des jeunes fumeurs et non-fumeurs indissociés. Ces résultats sont similaires à ceux trouvés dans leur revue de la littérature par Godin et Kok (1996) spécifiquement sur les intentions et comportements de fumer (respectivement 62% et 44%), mais s'éloignent de ceux concernant les comportements de prise de risques (respectivement 40% et 15%) relevés dans la méta-analyse de McEachan et al. (2011). Cela semble donc confirmer que le tabagisme constitue un comportement bien particulier au sein de la catégorie « prise de risques ».

Moins général, mais plus proche de notre contexte, Acarli et Kasap (2015) avaient trouvé un R^2 de 0,42 concernant les intentions[35] de fumer auprès d'élèves entre 14 et 19 ans. Le fait que nos résultats soient supérieurs peut s'expliquer par l'ajout du comportement passé dans notre modèle, qui augmente généralement de 5 à 13 points l'explication de la variance des intentions et des comportements (Ajzen, 2011b; McEachan et al., 2011), ainsi que par une différence de la proportion de fumeurs inclus. En effet, leur échantillon était composé à 80,9% de non-fumeurs à l'inclusion tandis que le nôtre en comptait 56,1%. Or, nos résultats démontrent une importante différence entre les fumeurs et les non-fumeurs.

[35] Les résultats ne sont pas comparés vis-à-vis du comportement dans cette étude puisque les auteurs utilisaient comme critère le comportement passé plutôt que le comportement futur comme nous l'avons fait.

Nous avons constaté un nombre important de différences entre les lycéens impliqués dans une dynamique de tabagisme et leurs homologues non-fumeurs. Ainsi, le modèle a permis d'expliquer 27% de la variance des intentions et 18% de celle des comportements des non-fumeurs et respectivement 57% et 33% chez les fumeurs. Nous retrouvons donc chez les non-fumeurs des résultats proches de ceux de la méta-analyse de Topa et Moriano (2010) excluant les articles portant sur l'arrêt du tabac et incluant quasi-exclusivement des études auprès de jeunes ayant entre 10 et 21 ans. À notre connaissance, un seul article relatif à la TPB présente ses résultats en fonction du statut tabagique des sujets (Godin, Valois, Lepage, & Desharnais, 1992). Il s'agit de 2 études portant sur l'intention et le comportement 6 mois (étude 1) ou 8-9 mois (étude 2) plus tard de ne pas fumer, auprès d'adultes de la population générale (étude 1) et de femmes enceintes (étude 2) (Godin et al., 1992). Dans les deux cas, le modèle expliquait une plus large part de la variance des intentions et du comportement auprès des fumeurs que des non-fumeurs, comme ce fut le cas dans notre étude. Le fait d'avoir à faire à deux populations qu'il est nécessaire distinguer se constate également quant aux mécanismes psychologiques déterminant les intentions et le comportement.

1.2.2. **Le poids des attitudes, des normes subjectives et du contrôle perçu**

Si les attitudes expliquent fortement les intentions chez les fumeurs et les non-fumeurs, ce n'est le cas des normes subjectives chez aucun d'entre eux. Dans les études antérieures ayant recours à la TPB pour tous types de comportements, les normes subjectives constituent la plupart du temps le facteur le moins explicatif des intentions (Armitage & Conner, 2001; Hagger et al., 2002). C'est également ce qu'avait remarqué Moan (2005, p. 17‑ 20) à propos de 16 études parmi les 20 qu'il avait recensées sur le tabagisme, dont 9 dans lesquelles le lien n'était pas significatif. Une étude plus récente sur le tabac auprès de jeunes de 12 à 15 ans a également relevé cette absence de lien significatif (Murnaghan et al., 2009). De plus, le poids des normes

sociales a été reconnu comme variant selon les cultures, ayant une importance moindre dans les sociétés les plus libertaires[36] (Hassan et al., 2016).

Il est toutefois possible que cette absence de lien entre les normes subjectives et les intentions soit due à des questions d'ordre méthodologique puisque notre échelle était composée de 2 items après suppression de 2 items supplémentaires prévus initialement, pour des raisons de manque de consistance interne. Cela serait également cohérent avec les résultats antérieurs qui, au-delà d'une absence répétée de lien entre normes subjectives et intentions, démontrent surtout une grande inconsistance quant au poids des pistes du modèle entre les études. C'est ce que nous avions constaté nous-même lors de la revue de l'art effectuée pour ce travail, mais aussi ce que constataient Topa et Moriano (2010) dans leur méta-analyse d'études sur le tabagisme (hors arrêt), ainsi que Moan (2005, p. 17‑ 20) même en analysant les résultats d'études en fonction des différents types de comportements tabagiques (fumer, arrêt, abstinence), ou encore McEachan et al. (2011) pour toutes les catégories de comportements qu'ils avaient déterminées (comportements sexuels, activité physique, comportements alimentaires, abstinence, dépistage et prise de risques). Dans cette dernière méta-analyse, les recherches liées à l'intention de fumer étaient regroupées dans la catégorie prise de risques, présentant le plus fort taux de variations entre les études. Cette limite méthodologique renvoie à des questions conceptuelles et méthodologiques concernant le modèle lui-même que nous aborderons plus loin.

Au-delà de ces questions méthodologiques, il demeure que conformément à nos attentes, les intentions et les comportements ultérieurs des fumeurs sont fortement déterminés par leur perception de pouvoir maîtriser ce comportement, contrairement aux non-fumeurs chez qui ce

[36] Hassan et al. présentent dans cet article le concept de « *power distance* » qu'ils définissent comme le degré auquel le pouvoir institutionnel et organisationnel est distribué de façon équivalente, impliquant des différences dans les relations de hiérarchie et de dépendance, soutenant plus ou moins la liberté d'agir selon ses préférences ou selon un ordre rigide (ils prennent ainsi comme exemples opposés la Suède et l'Arabie Saoudite). Ils se basent pour cela sur la théorie des dimensions culturelles de Hofstede (2011).

facteur est de moindre importance. Cela correspond aux résultats de la seule recherche à notre connaissance ayant distingué ses résultats entre fumeurs et non-fumeurs (Godin et al., 1992).

Il convient également de rappeler que les items de contrôle perçu interrogeaient les sujets quant à leurs capacités à ne pas fumer. Il paraît donc logique qu'un fumeur, d'autant plus que son niveau de tabagisme est important, ait besoin d'un degré de contrôle élevé pour se retenir de fumer, contrairement à un non-fumeur pour qui il s'agit de maintenir une habitude, bien qu'il puisse être lui aussi soumis à diverses tentations l'incitant à déroger à ses habitudes. Néanmoins, nous constatons que le sentiment de contrôle est central dans la détermination des consommations des fumeurs et qu'il s'agit vraiment du facteur distinctif par rapport aux non-fumeurs. Dès lors qu'un jeune entre dans une dynamique tabagique, ses représentations cognitives sont fortement modifiées et la question centrale de l'arrêt est moins liée à la connaissance des répercussions possibles sur la santé qu'à la capacité d'arrêter, comme cela a déjà été démontré de nombreuses fois (Gwaltney, Metrik, Kahler, & Shiffman, 2009). Plus encore, nos résultats nous amènent à penser que l'abstinence tabagique dépend plus largement du sentiment de contrôle que des intentions elles-mêmes.

Cette différence entre fumeurs et non-fumeurs est également porteuse de sens chez les non-fumeurs. En effet, si le maintien dans leurs habitudes est déterminé par leurs intentions, ce lien est ténu, ce qui signifierait que le fait de commencer à fumer est un comportement peu intentionnel. L'intention de ne pas fumer existe tout de même et est orientée par les attitudes. Les lycéens sont donc bien informés des méfaits du tabac, ce qui les incite à ne pas fumer, néanmoins, ce n'est pas sur la base de cette intention que les comportements risquent de se développer. Commencer à fumer correspondrait donc plus à un acte irréfléchi dépendant principalement d'une occasion dans un contexte, avant d'enclencher une escalade de comportements amenant à une prise de conscience des pièges du tabac au fur et à mesure de l'expérimentation. Cette explication est cohérente avec le fait que le modèle explique

globalement une bien plus grande part de variance des intentions et du comportement auprès des fumeurs que des non-fumeurs. Nos résultats ne nous permettent toutefois pas d'approfondir l'explication des mécanismes sous-jacents étant donné le manque d'ajustement des variables de croyances au sein du modèle.

1.2.3. **Les croyances**

Nous avons constaté que l'ajout des variables de croyances au modèle « central » de la TPB entraînait un faible ajustement du modèle, nécessitant de prendre en compte un grand nombre de pistes supplémentaires entre les croyances et les déterminants proximaux de la TPB. Cela va à l'encontre de la théorie selon laquelle les attitudes, les normes subjectives et le contrôle perçu sont structurées par un ensemble de croyances qui leur sont propres. Plus encore, nous avons observé que les attitudes étaient plus fortement associées aux croyances de contrôle qu'aux croyances comportementales, ces dernières expliquant plus les normes subjectives que les attitudes, et enfin, que les normes subjectives étaient encore plus fortement liées aux croyances de contrôle. Il semble donc que les déterminants proximaux de la TPB soient issus d'un ensemble de croyances de nature variée.

La littérature antérieure nous offre peu d'informations supplémentaires à ce sujet, les études ayant recours aux croyances de la TPB étant relativement rares. Parmi celles-ci, certaines utilisent les croyances comme une façon indirecte d'évaluer les attitudes, les normes subjectives et le contrôle perçu et utilisent uniquement les croyances en leur lieu et place comme déterminants des intentions (Addisu, Birhanu, Tilahun, & Assefa, 2014; Carvajal et al., 2000; Droomers, Schrijvers, & Mackenbach, 2004; Kopelowicz et al., 2015; Mcmillan & Conner, 2003). D'autres enfin analysent uniquement le lien direct (principalement à l'aide de corrélations) entre chaque ensemble de croyances et le déterminant proximal lui correspondant

théoriquement, sans tester de liens avec les autres éléments du modèle (Acarli & Kasap, 2015; Austvoll-Dahlgren, Falk, & Helseth, 2012; Lee, Cerreto, & Lee, 2010; Russo et al., 2015).

Au-delà de ces liens partagés entre variables distales et proximales du modèle, il est apparu que l'ajout des croyances n'apportait pas de plus-value explicative au modèle mais affaiblissait au contraire sa stabilité statistique et ses qualités de parcimonie.

Toutes ces observations nous amènent à penser que les dimensions de croyances que nous avons utilisées reflétaient des éléments cognitifs déjà évalués par les dimensions proximales du modèle, mais avec un regroupement différent des éléments entre les dimensions. Cela peut bien entendu être la conséquence de notre choix d'échelle de cotation. En effet, il a été démontré que les corrélations entre chaque ensemble de croyances et le déterminant proximal correspondant variaient selon le type d'échelle utilisée (Gagné & Godin, 2000). Des incohérences dans la construction des échelles peuvent également être la cause de ces résultats. Cette dernière explication fait écho à une limite de cette étude qui consiste à ne pas avoir effectué d'entretiens exploratoires pour construire nos items de croyances, ainsi que d'avoir testé ces items auprès de lycéens en filière générale alors que les sujets de l'étude étaient en filière professionnelle, ce qui peut être à l'origine de différences de compréhension. Une autre interprétation quant à l'intérêt limité des croyances que nous avons observé dans nos résultats, consisterait à interroger les recommandations proposées par Ajzen (2006c) et Francis et al. (2004) quant à l'opérationnalisation des éléments de la TPB, mais plus encore, à poser la question de la nature théorique exacte des croyances en tant qu'éléments fondateurs des déterminants ou bien en tant que manière indirecte de les évaluer. Ces questions seront détaillées plus loin en vue d'une réflexion sur le modèle de la TPB.

Au-delà de l'aspect prédictif du modèle de la TPB auprès d'adolescents scolarisés en filières professionnelles, ce travail s'est intéressé à l'efficacité d'un programme de prévention élaboré sur la base de cette théorie.

1.3. Intérêt de la TPB comme base d'élaboration d'actions efficaces

1.3.1. Efficacité de P2P parmi les interventions impliquant les pairs

Le programme P2P s'est révélé efficace pour enrayer l'augmentation du tabagisme des lycéens en filières professionnels. L'impact de l'intervention semble avoir principalement concerné la progression vers la consommation quotidienne, plutôt que l'initiation et avoir été plus important sur la période qu'ont duré les actions. Cela signifie qu'il n'y a pas eu d'effet « de rattrapage » après la fin de l'intervention, mais que l'écart de prévalence entre les 2 groupes a cessé de s'accroître, ou tout du moins l'a fait dans des proportions moindres, durant la période de vacances estivales. En effet, la différence d'évolution de 7 points de prévalence du tabagisme quotidien, produite grâce à l'intervention, cesse d'augmenter de façon significative après la fin des actions, bien que présentant une forte tendance en ce sens, mais se maintient tout au moins durant les 6 mois suivants. Un effet similaire a été trouvé quant au niveau de tabagisme, tenant compte de la fréquence de consommation mensuelle de cigarettes manufacturées et de tabac à rouler.

À notre connaissance, deux interventions de prévention du tabagisme avaient été menées auprès de jeunes d'âge équivalent, en faisant appel à des pairs. La première (Valente et al., 2007) reprenait le cadre du programme *Towards No Drug Abuse* (TND, Sussman, Dent, & Stacy, 2002), basé sur le modèle *Motivation-Skill-Decision-making*[37] (MSD, Sussman, 1996; Sussman

[37] Ce modèle a été spécifiquement élaboré dans le cadre de la conception du programme TND, sur la base d'un regroupement des variables ayant fait preuve d'efficacité dans les interventions antérieures, et est composé de trois éléments principaux : les motivations, les influences sociales et les compétences.

et al., 2004). Dans cette étude, Valente (2007) comparait l'application du programme TND classique à une application adaptée pour impliquer des pairs, ainsi qu'à un groupe contrôle, ne démontrant aucun effet pour les 2 conditions quant à l'évolution du tabagisme, comme cela avait déjà été le cas pour le programme TND originel (Sussman et al., 2002). Le programme SURICATES mené en France faisait quant à lui appel à des pairs mais ne reposait sur aucune théorie particulière et ne démontrait également aucun impact sur le tabagisme des lycéens (Baba-Moussa & Nache, 2010; ORS Haute Normandie, 2007).

Les résultats de notre étude représentent donc une avancée dans l'efficacité des programmes de prévention du tabagisme faisant appel aux pairs, auprès des lycéens. Il ne s'agit pas de conclure quant à un effet de la modalité d'intervention par les pairs, la conception de notre essai ne permettant pas de tester cet élément, mais plutôt de constater que le recours au pair à pair n'est à priori pas suffisant pour expliquer nos résultats. Il convient donc de s'intéresser à la seconde caractéristique centrale du programme P2P qu'est l'application de la TPB par ces jeunes pairs.

1.3.2. **Impact de la TPB dans l'efficacité de l'intervention**

Le programme P2P a été conçu de sorte que chaque action soit basée sur la TPB. La différence d'évolution des comportements tabagiques observée par rapport au groupe contrôle peut donc en partie être imputée à cette base théorique. Trois autres interventions de prévention du tabac, basées sur la TPB et à destination de jeunes lycéens, avaient été évaluées antérieurement (Barati et al., 2015; Nazari et al., 2013; Zeidi & Agha, 2013). Toutes les trois ont été menées en Iran, exclusivement auprès de jeunes hommes de 15 à 17 ans et, soit, pour une étude, ne mesurait aucun comportement (Nazari et al., 2013), soit, pour les deux autres, ne démontraient aucun impact (voire un impact délétère[38]) sur le comportement 3 mois (Zeidi & Agha, 2013) et 6 mois

[38] Dans l'étude de Zeidi et al. (2013), le groupe ayant reçu l'intervention augmentait significativement ses comportements tabagiques (sans précision sur l'indicateur comportemental utilisé) tandis que cet effet n'avait pas lieu dans le groupe contrôle. Cependant, le groupe intervention avait un niveau moindre à l'inclusion et l'augmentation significative ramenait ce score à un niveau équivalent à celui du groupe contrôle 3 mois après

(Barati et al., 2015) après la fin de l'intervention. Aucune de ces trois études ne décrivait le programme mené, ne nous permettant donc pas de connaître la place occupée par la TPB. Il nous est impossible sans ces informations d'en déduire quel(s) élément(s) divergent(s) entre nos programmes pourrai(en)t être à l'origine de la différence d'efficacité constatée par rapport à P2P. Toutefois, nous avons observé que P2P avait fait preuve d'efficacité principalement pour enrayer la progression du tabagisme vers la quotidienneté plutôt que pour réduire l'initiation, uniquement à court terme. L'étude de Zeidi et Agha (2013) ayant eu lieu exclusivement auprès de garçons non-fumeurs et celle de Barati, Hidarnia et Allahverdipour (2015) incluant plus de 80% de non-fumeurs dans les 2 groupes, nous pouvons supposer que le recours à la TPB comme base théorique est à privilégier dans le contexte d'interventions visant à empêcher la progression dans les stades tabagiques et ne suffit pas à produire de changement durable. Cette supposition est renforcée par les résultats de l'étude de Barati et al. (2015) qui, bien que non significatifs[39] quant à la comparaison globale des statuts « non-fumeur », « occasionnel » et « quotidien » entre les 2 groupes, laissent entrevoir une prévalence du tabagisme occasionnel augmentant dans les 2 groupes, tandis que le tabagisme quotidien tend à diminuer dans le groupe expérimental et à s'accroître dans le groupe contrôle. Ces résultats sont donc très similaires aux nôtres, bien que nous ne puissions comparer les effets à court terme.

L'intérêt d'implémenter la TPB dans nos actions est surtout révélé par les résultats correspondant à la variable « complétion de la TPB » qui démontrent un effet linéaire sur le niveau de tabagisme à la fin de l'intervention. Plus les actions menées contenaient d'éléments du modèle de la TPB, plus l'effet sur l'évolution du tabagisme était important. Cet effet se manifestait auprès de tous les lycéens, mais principalement chez ceux déjà fumeurs lors de

l'intervention, ce qui laisse penser à un effet de rattrapage plutôt qu'à un effet délétère de l'intervention qui, au mieux, ne démontre aucune efficacité.

[39] Il convient également de relever qu'avec un échantillon composé à plus de 80% de non-fumeurs, le nombre de 57 sujets par groupe limite fortement la puissance statistique de ces résultats.

l'inclusion. Cela signifie que l'impact plus important de l'intervention observé face à la progression du tabagisme est, en partie au moins, imputable au nombre d'éléments de la TPB qui ont été implémentés.

Un point fort de notre étude est d'être la première à notre connaissance à avoir testé ainsi l'impact d'une intervention en fonction du niveau d'implémentation théorique des actions menées. Des recherches avaient déjà été menées pour un grand nombre de comportements de santé afin de comparer des interventions basées sur une théorie par rapport à une autre théorie, ou par rapport à des actions a-théoriques (Ayling, Brierley, Johnson, Heller, & Eiser, 2015; Bélanger-Gravel, Godin, Vézina-Im, Amireault, & Poirier, 2011; Bully et al., 2015; Gourlan et al., 2016; Prestwich et al., 2014; Tyson et al., 2014; Vogt, Hall, Hankins, & Marteau, 2009). Toutefois, il s'agissait la plupart du temps de méta-analyses comparant l'efficacité d'un ensemble de *theory-based interventions* face à un autre ensemble de programmes a-théoriques aux caractéristiques différentes et parfois menés dans des contextes différents. Qui plus est, l'implémentation théorique y était la plupart du temps évaluée sous un format binaire de « présence/absence » d'une base théorique. Certains de ces auteurs (Ayling et al., 2015; Gourlan et al., 2016; Prestwich et al., 2014) ont néanmoins utilisé la grille *Theory Coding Scheme* mise au point par Michie et Prestwich (2010) permettant de distinguer les études faisant le lien entre les techniques utilisées et la théorie mentionnée, constituant un indice du degré d'application de la théorie. Ce type d'indicateur n'est toutefois pas applicable à un programme comme P2P dans lequel aucune technique n'était imposée, puisque ce sont les pairs intervenants qui concevaient leurs propres actions.

Enfin, les articles sur lesquels s'appuient toutes ces méta-analyses analysent majoritairement l'efficacité des actions telles qu'elles ont été planifiées dans leur protocole respectif. Or, une, une étude a testé a posteriori la fidélité des actions au protocole d'une intervention basée sur 4

théories[40] visant la pratique d'activité physique et a démontré, à partir d'enregistrements, que 45% des techniques utilisées correspondaient à ce qui avait été planifié dans le protocole, quelle que soit la théorie dont étaient issues ces techniques (Michie et al., 2008). Le fait d'avoir évalué a posteriori le degré d'implémentation théorique au sein des actions ayant eu lieu est donc une originalité, mais surtout une force de notre étude.

La méthode d'évaluation du niveau d'implémentation théorique utilisée dans ce travail constitue donc une innovation méthodologique qui nous paraît pertinente. Nos résultats soutenant l'intérêt de concevoir une intervention sur la base de la TPB devront bien sûr être répliqués à l'avenir. Ils peuvent néanmoins être considérés comme un indice fiable allant dans ce sens.

Toutefois, cette variable « complétion de la TPB » permet d'évaluer l'implémentation théorique d'un point de vue quantitatif. Elle ne permet pas de conclure quant à la qualité des éléments TPB intégrés, ni quant à la nature (attitudes instrumentales, expérientielles, normes descriptives, etc.) des éléments présents ou absents de l'action. Malgré cette limite, il est possible d'estimer l'efficacité spécifique d'un élément du modèle par rapport aux autres en analysant les dimensions de la TPB qui ont été impactées par l'intervention.

[40] Les 4 théories en question : la TPB, la *Self-Regulation Theory*, l'*Operant Learning Theory* et la *Relapse Prevention Theory*.

1.4. Les mécanismes psychologiques expliquant le changement de comportements

1.4.1. Relations entre l'impact sur les variables du modèle et l'efficacité sur le comportement

Entre le début et la fin de leur année de 2nde, les élèves inclus ont vu leurs représentations évoluer. C'est ce que montrent nos résultats concernant les effets autorégressifs des attitudes, des normes subjectives, du contrôle perçu et des intentions. Bien que cette instabilité paraisse relativement élevée avec des coefficients $\beta = 0{,}36$ pour les intentions et entre 0,40 et 0,50 pour les déterminants du modèle, cela correspond à ce qui avait déjà été trouvé dans la littérature observationnelle concernant d'autres types de comportements, comme l'activité physique auprès de 70 jeunes de 12 à 14 ans, avec 5 semaines d'écart (Hagger et al., 2001) ou chez 364 enfants de 9-11 ans, avec 3 mois d'écart (Rhodes, Macdonald, & McKay, 2006), ou encore les comportements sexuels protégés auprès de 298 jeunes de 12 à 16 ans, évalués à 6 mois d'intervalle (Eggers, Taylor, Sathiparsad, Bos, & de Vries, 2013).

Il est également notable que le contrôle perçu influençait l'évolution des attitudes au sein de notre échantillon. À notre connaissance, 2 études avaient évalué des effets croisés entre les variables de la TPB auparavant et aucune n'avait abouti à cet effet (Eggers et al., 2013; Prati, Mazzoni, & Zani, 2014). Toutefois, ces études portaient toutes les deux sur les comportements sexuels et démontraient néanmoins l'existence d'effets croisés différents. Il n'est donc pas surprenant que nos résultats diffèrent également. De plus, cette influence que nous avons constatée renforce notre analyse quant à l'importance de la perception de contrôle dans le contexte du tabagisme.

L'intervention quant à elle semble ne pas avoir eu d'effet sur l'évolution des attitudes, des normes subjectives, du contrôle perçu et des intentions, n'entraînant in fine pas de changement

de comportements à long terme. Cependant, lorsque le niveau d'implémentation de la TPB est pris en compte, il ressort un effet des interventions les plus ancrées théoriquement, qui favorisent une augmentation des normes subjectives défavorables au tabac. Cet effet apparaît aussi bien chez les fumeurs que chez les non-fumeurs, néanmoins, il est également à l'origine d'un potentiel changement délétère chez les jeunes exposés aux actions comprenant le moins d'éléments théoriques. Une tendance similaire semble apparaître sur les attitudes, uniquement auprès des fumeurs.

Parmi les interventions antérieures visant tous types de comportements tabagiques et basées sur la TPB (voir I.6.3, p. 127), 5/10 avaient abouti à un changement favorable de comportement, dont 2 ayant démontré également un effet sur les déterminants de la TPB. Dans la première d'entre elles, le changement comportemental observé auprès de 90 étudiants, après un suivi de 2 mois était accompagné au même moment par une modification de tous les éléments de la TPB (Dehdari et al., 2013). Dans la seconde étude, l'impact observé à 12 mois sur le tabagisme de 109 adultes était associé à un changement des normes subjectives familiales, produit par l'intervention et s'étant maintenu durant au moins 6 mois (Kim et al., 2015). Contrairement aux autres articles recensés, ces deux études avaient en commun de s'adresser à des individus fumeurs, afin de les inciter soit à arrêter, soit à diminuer leur consommation. Cela confirme donc notre analyse selon laquelle l'effet des éléments de la TPB a été plus important auprès des lycéens fumeurs que non-fumeurs.

Cela correspond également à nos interprétations précédentes quant à l'augmentation de l'efficacité de l'intervention auprès des fumeurs, en comparant nos résultats avec ceux de trois interventions de prévention du tabac, basées sur la TPB et à destination de jeunes lycéens (voir IV.1.3.2, p. 253). Les trois interventions en question avaient toutes constaté un effet sur tous les déterminants de la TPB, sans démontrer d'impact sur le comportement dans le même temps. Il semble donc, en accord avec nos résultats, que l'efficacité à modifier les déterminants de la

TPB ne soit pas l'apanage des programmes s'adressant aux fumeurs, bien que cela se traduise par un changement de comportement principalement auprès de ces derniers. De plus, nous avions relevé que ces auteurs mesuraient l'efficacité de leur intervention à destination de lycéens après un suivi d'au moins 3 mois. Il est donc possible que l'effet obtenu sur les variables cognitives se traduise en comportements uniquement à court terme lorsque l'intervention s'adresse à des jeunes lycéens.

Il faut néanmoins rappeler que ces études présentaient globalement une qualité méthodologique faible ainsi qu'un faible niveau de preuves quant à la qualité de leur implémentation théorique (voir I.6.3, p. 127).

Ces recherches diffèrent également de la nôtre par leurs résultats démontrant généralement un effet de leur action sur tous les éléments de la TPB, ce qui souligne le potentiel d'amélioration de notre programme. Cependant, les auteurs concernés ne proposaient pas de piste de réflexion permettant d'expliquer pourquoi leur intervention modifiant les attitudes, les normes subjectives, le contrôle perçu et les intentions n'entraînait pas d'impact sur les comportements. Il convient donc pour nous de proposer une interprétation du lien entre l'effet constaté sur les normes subjectives et celui sur le comportement, alors même que les normes ne sont pas associées aux intentions.

1.4.2. **Interprétation de l'effet de l'intervention sur les normes subjectives et sur le comportement**

Dans notre programme, les actions les mieux implémentées ont permis de modifier l'évolution des normes subjectives et potentiellement des attitudes des fumeurs et cette modification s'accompagnait d'un changement des comportements tabagiques au même moment. Elles n'entraînaient toutefois pas de changement à plus long terme, ce qui est cohérent avec l'absence de lien constaté entre les normes subjectives et les intentions et donc, indirectement, avec le

comportement ultérieur. Il est toutefois intéressant de constater que le niveau d'implémentation de la TPB était associé à l'évolution des normes subjectives en même temps qu'au changement de comportement alors même que les normes subjectives ne révèlent pas d'impact sur les intentions et donc, indirectement, sur le comportement à venir.

L'augmentation des scores de normes subjectives peut alors interprétée comme le fait que les lycéens ont perçu plus d'attentes à leur endroit. Cela peut correspondre à une attente spécifique aux actions menées, perçue comme venant des pairs intervenants, ou bien une pression plus générale venant de l'entourage, soit parce que ces actions ont lancé une dynamique sociale défavorable au tabac parmi les jeunes du lycée, soit parce que l'intervention a sensibilisé les jeunes aux attentes de leur entourage. Quoi qu'il en soit, les actions les plus complètes du point de vue théorique semblent avoir au moins laissé le souvenir aux jeunes qu'il « s'est passé quelque chose de significatif » dans leur entourage. Cette perception d'attentes sociale aurait alors activé d'autres processus psychologiques que ceux théorisés par la TPB et mesurés dans cette étude, à l'origine des changements de comportements observés.

Une autre piste d'explication serait d'interpréter le changement de normes subjectives non plus comme déterminant indirectement les changements de comportements, mais plutôt comme étant déterminé par eux. Les actions les mieux implémentées théoriquement seraient à l'origine d'un changement de comportements tabagiques de certains jeunes au sein des établissements induisant donc moins d'incitations à fumer parmi leurs amis. Ces derniers auraient alors exprimé des normes descriptives plus défavorables au tabac au moment de l'évaluation. Les actions auraient donc permis d'endiguer l'entraînement social en réduisant la survenue de situations incitatives et donc les occasions de mimétisme comportemental n'impliquant pas d'intentionnalité. Le mimétisme comportemental (ou désir mimétique) consiste en effet selon Girard (1996) à désirer ce qu'un autre significatif désire et donc à reproduire le comportement observé chez un autre, en étant guidé non seulement par une volonté de « faire comme » l'autre

afin de lui ressembler ou de pouvoir être plus proche de lui par exemple, mais surtout par un désir souvent inconscient de ressentir le désir de l'autre. Dans notre contexte, cela correspond au désir que peut ressentir un jeune voyant un membre de son entourage fumer, de ressentir lui aussi cette envie de fumer, ce plaisir en mettant la cigarette à la bouche et cette satiété à l'inhalation, qu'il perçoit chez cette personne. Or, ce désir mimétique et le comportement d'imitation qui en résulte est suscité par la survenue de l'évènement et suit un schéma non-intentionnel. Dans cette optique, nous pouvons donc supposer que les actions les mieux implémentées du programme P2P ont permis de réduire soit la fréquence de survenue de telles évènements, soit la désirabilité suscitée par le fait de fumer.

Ces deux tentatives d'explications de nos résultats sont potentiellement complémentaires et ont en commun de ne pas impliquer de répercussion sur les intentions des jeunes concernés. Or il est probable que ce soit cette absence d'impact sur l'intentionnalité qui explique l'absence de dynamique comportementale durable. Ces interprétations sont donc cohérentes avec l'ensemble des phénomènes observés.

En conclusion, nos résultats sont cohérents avec les découvertes antérieures et s'ils ne nous permettent pas de dégager un mécanisme psychologique clair qui explique comment P2P est parvenu à modifier les comportements tabagiques des lycéens, quelques pistes de réflexion ont pu être proposées.

Ce travail n'est bien sûr pas exempt de limites méthodologiques qu'il convient de relever afin de prendre du recul face à ces conclusions, ainsi que pour ouvrir une réflexion plus globale sur la théorie elle-même.

2. Les limites de l'étude

2.1. Limites liées à l'échantillon

Le premier écueil de cette étude est celui des sujets n'ayant participé à aucun temps de suivi de l'essai. Ces 232 jeunes présentaient des caractéristiques sociodémographiques, tabagiques et psychosociales différentes de celles des sujets ayant continué de participer. La présence de toutes les variables liées au tabagisme laisse penser qu'une partie de ces jeunes appartenaient aux trajectoires de tabagisme précoces qui se développent chez une minorité de jeunes dès 12-13 ans (voir I.2.2.4, p. 75). Ces éléments, ajoutés à une surreprésentation d'élèves dont la famille est en « très grande difficulté financière », sont probablement à mettre en lien avec un contexte général de vie particulièrement difficile de ces jeunes. Le manque de suivi pourrait alors être aussi bien dû à une volonté de ne pas participer à une étude sur le tabac qu'à un fort absentéisme scolaire ou même des abandons d'études. Nous ne pouvons donc pas affirmer que nos résultats soient généralisables auprès des jeunes connaissant les contextes de vie les plus compliquées. Les profils d'élèves perdus de vue étaient néanmoins semblables dans les 2 groupes de randomisation et n'ont donc a priori pas eu d'effet sur les analyses de comparaison de groupes correspondant aux hypothèses 3, 4 et 5. Elles ont toutefois pu influencer les résultats des analyses d'ajustement et de prédictivité du modèle, concernant les hypothèses 1 et 2.

Une autre limite liée à la mortalité expérimentale vient du nombre de sujets inclus n'ayant pas participé à tous les temps de suivi et n'ayant de ce fait pas été intégrés aux analyse des hypothèses 4 et 5, concernant le rôle de la TPB dans l'efficacité de l'intervention. Cela représente 891 sujets inclus (56,6%) qui n'ont pas été pris en compte dans ces analyses. L'absentéisme, les renvois disciplinaires, les arrêts d'études ainsi que le changement de filière entre la classe de 2nde et celle de 1ère peuvent expliquer ce phénomène. Le taux national d'élèves absents au moins 4 demi-journée dans le mois en lycée professionnel étant de 14% en moyenne

et pouvant monter à plus de 30% (DEPP, 2016), confirme les témoignages d'enseignants enseignants interrogés nous ayant tous affirmé ne pas être surpris par le nombre d'absents lors des passations, ainsi que le constat effectué par Spilka & Le Nézet (2013) au cours de l'enquête ESPAD. Il n'en demeure pas moins que ces élèves, dont nous avons noté qu'une partie au moins présentaient les caractéristiques les plus à risques vis-à-vis du tabagisme, n'ont pas été pris en compte pour répondre au dernier objectif de l'étude.

La perte de ces sujets n'ayant pas participé aux 3 temps d'évaluation occasionne également une limite de puissance statistique à la toute dernière analyse présentée dans ce travail. Comme nous l'avons déjà noté, les analyses concernant l'effet différencié entre fumeurs et non-fumeurs du niveau d'implémentation théorique sur les variables de la TPB, uniquement auprès du groupe intervention, ont été menées sur un faible nombre de sujets et les résultats obtenus sont donc soumis à caution.

2.2. Limites liées aux outils

Certaines limites de cette étude sont liées aux outils de mesure que nous avons utilisés, ou aux variables confondantes que nous n'avons pas prises en compte.

2.2.1. **Les variables confondantes**

Nous n'avons pas pu prendre en compte certaines variables confondantes durant cette étude, à savoir la filière des élèves au sein de l'enseignement professionnel et la présence ou non d'autres actions de prévention (au sens large, pas uniquement sur le tabac), plus ou moins ponctuelles, au sein des établissements participants. Il avait pourtant été prévu au lancement de notre étude de contrôler la filière scolaire précise des jeunes participants. Cependant, de nombreuses incohérences entre la liste des formations dont nous disposions et les enseignements concrètement dispensés au sein de chaque établissement, ne nous ont pas permis

d'intégrer cette variable. Concernant la présence d'autres actions ponctuelles, nous n'avons pu bénéficier de cette information qu'après le gel de notre base de données pour ce travail de thèse. Nous ne pouvons qu'inviter les futures recherches à prendre ces deux variables en compte.

Concernant les limites liées à nos outils de mesure, la première les concerne tous puisqu'ils sont soumis aux biais de subjectivité, intrinsèques à toute mesure auto-rapportée. Ils présentent également des spécificités qu'il convient de relever.

2.2.2. **Le niveau de tabagisme récent**

Dans le cas de notre mesure de niveau de tabagisme récent, il s'agit d'un indicateur composé à partir de plusieurs items de différentes natures. Bien que ce type d'indicateur ait déjà été utilisé auparavant (Audrain-McGovern et al., 2015; Macy et al., 2016; Simons-Morton et al., 2005; Xie et al., 2013), les scores obtenus reflètent une notion d'intensité du tabagisme qui est plus complexe à interpréter qu'un statut tabagique, ou encore une fréquence ou bien une quantité, consommée durant un laps de temps. Une qualité importante de cette mesure est par contre de prendre en compte les consommations de cigarettes manufacturées et de tabac roulé, plus précis pour des adolescents que les questions sur le fait de « fumer » ou même de « fumer des cigarettes » dont ils ne partagent pas la même définition. Les items dont sont issus notre échelle consistaient néanmoins en classes de fréquences de consommation. Bien que ce procédé ait déjà été utilisé (Riggs et al., 2007; S. M. Weinstein & Mermelstein, 2013), le regroupement de plusieurs items est source d'imprécisions dans le score final obtenu. De plus, il nous paraissait difficile de regrouper les réponses à plus de 2 items, ce qui nous a amené à ne pas intégrer les consommations de chicha à notre indicateur. Les items de fréquence de consommation de chaque produit et leur échelle en classes ont été intégrés ainsi à l'étude pour correspondre aux questions standardisées issues de l'enquête de référence ESCAPAD (INSERM, 2003, p. 126‑ 136; Spilka, Le Nézet, & Beck, 2015; Spilka, Le Nézet, Ngantcha, et al., 2015), afin de

répondre à d'autres objectifs du projet P2P que ce travail de thèse. Dans le cadre d'études ultérieures, il nous paraît judicieux de recourir à des échelles de type continue, constituées de 2 items par produit : 1 item concernant le nombre de jours où le sujet a fumé durant une période donnée, ainsi que 1 item interrogeant le nombre moyen de fois que le sujet à fumé ce produit, les jours où il a fumé (pour des exemples d'articles usant ce type de mesures, voir Costello et al., 2008; White et al., 2002).

2.2.3. **Le niveau d'implémentation de la TPB**

Le niveau d'implémentation théorique des actions a, quant à lui, été évalué à l'aide d'une grille construite pour l'occasion. Cet outil ne bénéficie donc d'aucune validation antérieure. Comme nous l'avons précisé auparavant, cette méthode d'évaluation des actions a posteriori constitue néanmoins un apport rigoureux comparativement aux méthodes usuelles consistant à évaluer les actions en se référant uniquement à leur protocole. Malgré tout, cette évaluation des actions a été réalisée par le seul auteur de ce travail, ce qui pourrait être à l'origine d'un biais de subjectivité. Une évaluation à plusieurs juges n'a pas effectuée parce qu'elle aurait nécessité la disponibilité de plusieurs personnes ayant une bonne maîtrise des concepts de la TPB et ayant la même quantité d'informations relatives aux actions qui ont été menées. Pour une plus grande rigueur dans l'utilisation d'un tel outil, il conviendrait à l'avenir de prévoir une évaluation effectuée par plusieurs juges en même temps, sur la base des mêmes informations recueillies selon un schéma préétabli.

Il convient enfin de relever que cette méthode ne permet d'évaluer le degré d'implémentation théorique des actions que sous un angle quantitatif. Du point de vue méthodologique, nous avons nommé cette mesure « niveau de complétion de la TPB » puisque son objectif consistait à évaluer le degré auquel les actions intégraient tous les éléments du modèle théorique. Ce choix a été effectué sur la base de la grille du *Theory Coding Scheme* de Michie et Prestwich (2010)

dont un double item consiste à vérifier si les techniques utilisées dans l'intervention évaluée étaient basées sur au moins un ou sur tous les éléments de la théorie ciblée. Il ne s'agissait donc pas de mesurer le nombre de fois où un même élément de la PB était implémenté, ni d'évaluer la nature des dimensions présentes, ni de juger de la qualité de leur réalisation. Il serait intéressant dans les recherches à venir de compléter notre outil afin d'intégrer ces dimensions.

2.2.4. **Les dimensions de la TPB**

Enfin, nous avons déjà soulevé dans l'interprétation de nos résultats que la mesure des éléments de la TPB utilisée présentait certaines limites et posaient également certaines questions. Il est tout d'abord notable que les qualités psychométriques de ces échelles étaient toutes correctes, mais variables selon la dimension concernée. Une limite de cette étude concerne les échelles de croyances pour la construction desquelles nous n'avons pas eu recours à des entretiens afin de déterminer les croyances saillante modales, c'est-à-dire les croyances les plus importantes et les plus fréquentes exprimées par un groupe d'individus, malgré les recommandations (Ajzen, 2006c; Francis et al., 2004). Bien que nous nous soyons appuyés sur l'avis d'un médecin tabacologue expérimenté ainsi que sur la littérature scientifique antérieure, il est donc possible que les notions évoquées par nos items n'aient pas été sélectionnées judicieusement. Nous avons également fait appel à des lycéens de filière générale pour tester le contenu de ces items, alors que les passations ont eu lieu auprès de lycéens professionnels. Une différence de niveau de compréhension entre ces 2 populations lycéennes a donc pu nous amener à valider des énoncés de questions trop complexes pour certains lycéens participant à l'étude. Nous avons également résumé précédemment (voir II.4.2.3.1, p. 160) les débats entourant les types d'échelles et de méthodes de cotation des croyances. Cette incertitude quant au meilleur format de cotation des items de croyances constitue donc également une limite de cette étude.

Nous avons donc dégagé plusieurs limites de notre étude, liées à la mesure des dimensions de la TPB. Si certaines sont spécifiques à notre travail, nous remarquons que la dernière limite mentionnée peut concerner toutes les recherches évaluant des croyances selon le cadre de la TPB. L'ensemble de la présente étude, depuis la construction de notre questionnaire jusqu'à l'interprétation de nos résultats, en passant par l'application de la théorie aux actions, nous a amené à nous poser un certain nombre de questions quant à la meilleure façon d'opérationnaliser les concepts du modèle, ainsi que sur le contenu même de certains concepts.

3. Réflexions méthodologiques et conceptuelles liées à la TPB

Ogden relevait en 2003 que les auteurs faisant appel à la TPB[41] et obtenant des résultats contraires aux attentes théoriques discutaient rarement le bien-fondé du modèle, cherchant des explications uniquement en lien avec l'opérationnalisation de leur mesure (Ogden, 2003). C'est également le constat que nous avons fait dans une revue de la littérature sur les interventions contre le tabac, basées sur la TPB (Lareyre et al., soumis), qui incluait 12 articles dont aucun ne proposait de discussion relative au modèle.

Dans ce travail, nous avons trouvé que le modèle complet de la TPB s'ajustait moins bien que le modèle « central », n'apportait pas de plus-value informative et que les éléments de croyances pouvaient être associés plus fortement à d'autres déterminants du modèle qu'à celui leur correspondant théoriquement. Nous avons également analysé une absence de lien entre les normes subjectives et les intentions dans notre étude. Face à ces résultats contredisant nos attentes, nous avons donc conclu à la présence d'une faiblesse méthodologique, comme le font le plus souvent les auteurs dans ce cas (Ogden, 2003). Nous avons néanmoins soulevé le fait que les croyances avaient rarement été étudiées en tant que prédicteurs des éléments proximaux du modèle, en testant les liens entre toutes les croyances et tous les déterminants, par des méthodes statistiques autres que corrélationnelles. Nous avons également remarqué que le lien entre normes subjectives et intentions était la plupart du temps faible (Armitage & Conner, 2001; Hagger et al., 2002), voire non-significatif dans environ une étude sur deux portant sur le tabac (Moan, 2005, p. 17‑ 20), avec des résultats globalement très variables d'une étude à l'autre (McEachan et al., 2011; Topa & Moriano, 2010).

[41] L'article portait sur des études basées sur la TPB, mais aussi la TRA, le HBM et la *Protection Motivation Theory*. Les critiques visaient principalement la TPB qui concernait plus de la moitié des articles inclus.

Ces constats ont fait écho à certains questionnements soulevés lors de l'opérationnalisation de la TPB dans ce travail et au moment d'anticiper l'encadrement de l'élaboration des actions, concernant l'opérationnalisation de la théorie, et plus largement, concernant des aspects conceptuels liés au rôle des croyances et à la composition des concepts du modèle.

3.1. Quel est le rôle des croyances ?

Selon Ajzen (1991), les croyances constituent le « *niveau le plus basique* » pour déterminer les comportements et sont le « *fondement cognitif* » sur lequel « *se développent* » les attitudes, les normes subjectives et le contrôle perçu (Ajzen, 1991, 2011, 2011, 2015a; Ajzen & Fishbein, 1973; Fishbein & Ajzen, 1975, p. 216‑ 287; Klobas & Ajzen, 2015). Ainsi, les croyances comportementales sont le déterminant des attitudes, au même titre que ces attitudes déterminent les intentions, et il en va de même pour les croyances normatives et de contrôle. Toutefois, Ajzen (2002, 2006c) nomme et définit également les croyances comme une « *mesure indirecte* » des déterminants proximaux de la TPB. Il semble donc que les croyances constituent, du point de vue théorique, les déterminants distaux qui influencent les déterminants proximaux du modèle et que, du point de vue opérationnel, leur mesure puisse être utilisée en tant que façon indirecte d'évaluer les déterminants proximaux. Tout cela n'est cependant qu'une supposition, Ajzen ne proposant pas d'explication plus détaillée du lien unissant ces deux niveaux de détermination.

Il n'est pas surprenant par conséquent, de trouver dans la littérature aussi bien des études utilisant les croyances dans leur rôle théorique de déterminant des éléments proximaux (par exemple, Acarli & Kasap, 2015) que d'autres études les utilisant en lieu et place de ces éléments (par exemple, Conn, Tripp-Reimer, & Maas, 2003).

Dans notre étude, l'ajout des croyances réduit l'ajustement du modèle « central », alors que ce modèle « central » s'ajuste aussi bien en remplaçant les variables proximales par les variables distales. Ce résultat suppose donc que les croyances correspondent plus à une façon indirecte de mesurer les attitudes, les normes subjectives et le contrôle perçu qu'à des éléments fondateurs de ces déterminants.

Cette incertitude quant au rôle dévolu aux croyances dans le modèle se retrouve également au niveau conceptuel. Proposer deux méthodes différentes permettant de mesurer un même concept n'a pas les mêmes implications que de théoriser deux concepts dont l'un est le fondement de l'autre. Ainsi, si la mesure des croyances constitue une façon indirecte de mesurer les éléments proximaux du modèle, il semble logique d'y retrouver les mêmes éléments constitutifs. Par exemple, les attitudes étant composées d'une facette instrumentale et d'une autre expérientielle, nous pourrions nous attendre à trouver également des croyances comportementales de type instrumentales et expérientielles. C'est ce que décrit Ajzen en 2011 mais uniquement à propos des croyances comportementales (Ajzen, 2011), et en 2011 et 2015 uniquement à propos des croyances normatives (Ajzen, 2011, 2015a). Dans un article antérieur, il recourait à une mesure des croyances comportementales instrumentales et affectives, mais conservait les croyances normatives et de contrôle sous une forme unidimensionnelle (Ajzen & Driver, 1991). Aucun autre écrit d'Ajzen à notre connaissance ne mentionne cette distinction quant aux croyances et il est surtout intéressant de constater qu'elle n'est pas mentionnée dans son guide de construction de questionnaire (Ajzen, 2006b, 2006c). À notre connaissance encore, Francis et al. (2004) sont les seuls à avoir recommandé de distinguer des croyances normatives descriptives et injonctives du point de vue opérationnel.

Les éléments de croyances du modèle restent peu pris en compte dans la littérature, au regard du nombre important d'études s'intéressant à la TPB. Le manque de clarté quant au rôle qu'occupent les croyances au sein du modèle, du point de vue théorique et opérationnel, en sont

peut-être l'une des raisons. Une explication détaillée des mécanismes psychologiques associant les niveaux distaux et proximaux des déterminants de la TPB nous parait nécessaire, ce qui implique également une clarification quant aux potentielles sous-dimensions de chacun des ensembles de croyances.

Il semble que cette question de la prise en compte théorique et opérationnelle de sous-dimensions concerne également les déterminants proximaux du modèle.

3.2. Dimensions et sous-dimensions ?

Nous venons de constater qu'il existait une incertitude quant à la décomposition théorique des dimensions de croyances en sous-dimensions. Au niveau des déterminants proximaux, si cette distinction n'était pas mentionnée à l'origine du modèle (Ajzen, 1991), elle apparaît tout de même dans les écrits d'Ajzen (Ajzen, 2002, 2011, 2011), bien qu'il ne présente pas toujours cette distinction pour les trois concepts à la fois. Plus important, le fait que les attitudes se décomposent en une facette instrumentale et une autre expérientielle, que les normes subjectives peuvent être de nature descriptive ou injonctive et que le contrôle perçu comprend des perceptions d'autonomie et de capacité, est pris en compte dans le guide de construction de questionnaires d'Ajzen (2006c), qui préconise donc d'incorporer des items interrogeant les deux sous-dimensions de chaque élément proximal du modèle.

Bien que la décomposition des attitudes, des normes subjectives et du contrôle perçu en deux sous-dimensions respectives ne soit pas établie clairement du point de vue théorique, leur prise en compte du point de vue opérationnel ne présente pas d'incertitude. Néanmoins, au regard des études menées à l'aide de la TPB, il apparait clairement que les auteurs opérationnalisent le modèle de façon très variable, à l'instar d'Ajzen lui-même. À titre d'exemple, nous avions constaté ce phénomène dans ce travail lors de la présentation des études portant sur le tabagisme

des jeunes de 14-18 ans (voir I. 4.5.2, p. 105), et nous pouvons également mentionner qu'Ajzen lui-même mesurait des attitudes instrumentales, des normes injonctives et les aspects « capacité » et « autonomie » du contrôle comportemental lors d'une étude récente (Zemore & Ajzen, 2014). Il est tout aussi important de noter que dans de nombreux cas, les articles contiennent trop peu de détails quant aux items utilisés pour en déduire leur contenu en termes de sous-dimensions.

Cette variabilité au sein de la littérature quant à l'opérationnalisation des concepts de la TPB pose un problème de généralisation des résultats, puisqu'il devient impossible de comparer deux études qui n'ont pas mesuré les dimensions de façon similaire. Elle est néanmoins cohérente avec nos résultats démontrant une absence de lien entre les normes subjectives et les intentions, comme c'est le cas environ une fois sur deux dans le contexte du tabagisme (Moan, 2005, p. 17‑ 20). Cette variabilité d'opérationnalisation peut également être rapprochée du fait que les liens entre les éléments du modèle sont très variables d'une étude à l'autre, comme l'ont montré les auteurs de méta-analyses (McEachan et al., 2011; Topa & Moriano, 2010), ce qui fragilise les résultats justifiant l'usage du modèle. Un débat a été soulevé récemment quant au bien-fondé de la TPB (Ajzen, 2015b; Rhodes, 2015; Sniehotta, Presseau, & Araújo-Soares, 2014). Il nous semble que les doutes théoriques et méthodologiques que nous venons de soulever y font écho.

3.3. Contribution de notre réflexion au débat suscité par la TPB

En 2014, Sniehotta, Presseau et Araujo-Soares ont lancé un débat sur la TPB en appelant à la mettre « *à la retraite* » (Sniehotta et al., 2014). Entre autres critiques, il est reproché au modèle d'être irréfutable. Sniehotta explique en effet qu'il est improbable que des résultats puissent montrer, toutes choses égales par ailleurs, que des individus produiraient préférentiellement un comportement qu'ils n'apprécient pas, qu'ils pensent difficilement faisable et qu'ils n'ont pas

envie de réaliser. Il nous semble que cette critique peut être nuancée à la lumière de nos réflexions précédentes. Il convient pour cela de faire un court rappel philosophique.

3.3.1. **Jugements analytiques et jugements synthétiques**

Kant (1781, éd. 2006) proposait de distinguer les connaissances selon qu'elles sont issues d'un jugement analytique ou synthétique. En philosophie, un jugement est composé d'un sujet et d'un prédicat. Par exemple, dans l'énoncé « le géant est grand », le sujet est « le géant » et le prédicat est « est grand ». Dans notre contexte de recherche, nous pourrions dire que le premier est la variable indépendante et le second, la variable dépendante. Selon Kant, notre exemple, « le géant est grand », correspond à un jugement analytique, c'est-à-dire que le prédicat est contenu dans le sujet (un géant est toujours grand, le fait de savoir que c'est un géant suffit pour savoir qu'il est grand sans avoir besoin de le mesurer ou même de l'observer). Par contre, si nous prenons « le géant est gros », le prédicat n'est pas contenu dans le sujet, il s'agit là d'un jugement synthétique. La TPB postule donc un ensemble de jugements synthétiques lorsqu'elle énonce que les concepts qui la composent sont déterminés les uns par les autres sans être imbriqués les uns dans les autres (par exemple : les attitudes déterminent les intentions). Elle propose également des jugements analytiques en décrivant les dimensions comme étant composées de sous-dimensions (par exemple : les attitudes sont composées d'attitudes instrumentales et expérientielles). Considérer que la TPB est irréfutable revient donc à lui reprocher d'aboutir à un jugement analytique.

L'hypothèse que la TPB produise des jugements analytiques sous-entend donc soit que deux ou plus de ses concepts sont imbriqués l'un dans l'autre (la connaissance du concept imbriquant implique alors la connaissance du concept imbriqué), soit que les questions posées aux sujets répondent au même concept (les items sont imbriqués dans le concept, la connaissance du

concept entraîne donc la connaissance des items). Nous remarquons alors que ces deux possibilités reflètent les questionnements que nous nous sommes posées.

3.3.2. **Imbrications conceptuelles et méthodologiques**

La TPB est un modèle dont l'une des qualités est d'être parcimonieux. Les intentions y sont déterminées par trois éléments : les attitudes, les normes subjectives et le contrôle perçu. Cela implique que ces éléments soient « englobants », c'est-à-dire qu'ils reflètent chacun une multitude d'éléments plus spécifiques. Par exemple, Su et al., (2015) distinguent des attitudes psychologiques, physiques et sociales dans une étude, ou encore Conner, McEachan, Taylor, O'Hara et Lawton (2015) proposent de distinguer les attitudes instrumentales, affectives et les réactions affectives anticipées. Ainsi, selon la conception des éléments du modèle à laquelle chaque chercheur se réfère, il est possible que deux études utilisent un même élément en l'intégrant à deux dimensions différentes (par exemple, le concept d'attitudes sociales pourrait être intégré par un autre chercheur dans la dimension des normes subjectives). Il est également possible, et c'est ce que nous constatons le plus souvent, que deux études utilisent un même concept en y intégrant des éléments différents.

La deuxième possibilité qui impliquerait que la TPB conduise à un jugement analytique serait que l'opérationnalisation de deux concepts différents donne lieu à des mesures similaires. Ogden (2003) avait critiqué la TPB sur ce point en relevant des exemples d'études dont les items d'intention et de contrôle perçu étaient très proches les uns des autres (par exemple : « j'ai l'intention d'utiliser des préservatifs lors de mes prochains rapports sexuels » et « à quel point es-tu certain que tu pourras utiliser des préservatifs lors de tes prochain rapports ? »).

3.3.3. **Irréfutabilité ou hétérogénéité ?**

Dans tous les cas présentés, comparer l'effet d'une même dimension entre deux études serait source d'erreurs puisque le jugement synthétique produit (l'existence d'un effet) ne reposerait

pas sur un jugement analytique (la dimension X de l'étude 1 est imbriquée dans la même dimension X de l'étude 2) mais sur un autre jugement synthétique (la dimension X de l'étude 1 est une nouvelle information par rapport à la dimension X de l'étude 2). Cela pourrait alors expliquer la forte variabilité entre les études observées dans les méta-analyses antérieures (McEachan et al., 2011; Topa & Moriano, 2010).

Néanmoins, pour que la TPB soit irréfutable, ces erreurs de jugement devraient aller dans un seul sens qui serait celui de produire des jugements analytiques. Cela signifie que l'imbrication des éléments du modèle les uns dans les autres, que ce soit par leur conceptualisation ou par leur opérationnalisation, se ferait toujours de la même façon et serait de ce fait, dans la nature même de la théorie ou de la méthode. Or, nous avons soulevé le fait que les études souffraient d'une grande hétérogénéité quant à leur décomposition des dimensions du modèle et surtout, quant à l'opérationnalisation de ces éléments. Cette hétérogénéité étant probablement liée au manque de recommandations claires à ce sujet. Si cette faiblesse peut amener certaines études à produire des jugements analytiques, ce n'est pas systématique. Elle est par contre source de difficultés de comparaison entre les études et de généralisation des résultats.

3.3.4. **Un modèle de *changement* de comportements ?**

Sniehotta et al. (2014) ainsi que Rhodes (2015) reprochent également à la TPB de ne pas être un modèle de changement de comportements, puisque les preuves empiriques de sa validité pour prédire non pas la survenue d'un comportement, mais un changement de comportement, sont en défaveur du modèle. Nos résultats montrent que le programme P2P a permis de modifier les comportements des lycéens sans impacter le circuit « croyances-déterminants-intentions » et tendent à leur donner raison. Rhodes (2015) nuance toutefois cette critique en rappelant que les concepts de la TPB correspondent aux construits centraux de nombre de théories du changement de comportement qu'il convient de ne pas « *jeter avec l'eau du bain* ». Notre

travail a montré que des actions structurées autour de ces concepts, sans pour autant que ce soient des spécialistes de la TPB qui les aient élaborées, peut produire des changements de comportements. Il nous semble que cela confirme nos réflexions quant aux faiblesses théoriques et opérationnelles de la TPB qui ne résident pas dans la justesse des éléments du modèle, mais plutôt dans le détail de leur nature, c'est-à-dire de ce qui les compose, de ce qui les lie et de ce qui les meut.

Nous pensons donc qu'avant de tirer des conclusions quant à l'efficacité ou l'inefficacité de la TPB à expliquer et produire des changements de comportements, une clarification s'impose quant à la composition théorique des éléments du modèle et quant à l'opérationnalisation de ces éléments qui doit être cohérente avec leur justification théorique. Il sera ensuite du rôle des chercheurs de faire preuve de la plus grande rigueur dans le suivi des recommandations afin que leurs études puissent être comparées les unes aux autres.

Toutes ces incertitudes concernant un modèle qui fête ses 25 ans et qui a occasionné tant d'études pourraient donner le sentiment d'avoir à faire à une théorie qui n'a pas su corriger ses défauts malgré tout ce temps. Nous y voyons au contraire le signe d'un modèle qui a évolué et qui a encore un long chemin à parcourir pour continuer d'évoluer et de s'améliorer, avant de prendre sa retraite.

Ces réflexions constituent la conclusion d'une série de questionnements liés au modèle de la TPB qui ont émergé tout au long de ce travail de thèse. Elles accompagnent les perspectives de pratique et de recherche que cette étude nous a permis de dégager.

4. Implications et perspectives

4.1. Implications et perspectives d'intervention

Nos résultats concernant l'ajustement et la prédictivité du modèle de la TPB en distinguant les élèves fumeurs des non-fumeurs nous ont amené à conclure que, pour ces derniers, le fait de s'engager dans une dynamique tabagique semble peu associé aux intentions et donc que le fait de commencer à fumer ne répondrait pas à une volonté clairement établie. De plus, nous avons constaté que notre intervention affectait principalement les fumeurs pendant le temps que durait le programme et que cet effet n'était pas accompagné d'un changement d'intention. Cela soulève alors la question du type de comportement qu'il convient de s'employer à prévenir à l'avenir, ainsi que de la durabilité des actions.

En effet, les programmes tels que P2P, s'appuyant sur des modèles psychosociaux d'intentionnalité, reposent sur le principe qu'en soutenant, en renforçant ou en modifiant les intentions des jeunes, cela permettra d'éviter qu'ils « passent à l'acte » de fumer, qui constitue un premier pas potentiel vers le tabagisme régulier. Or, s'il s'avère que le fait de passer du statut de non-fumeur à celui de fumeur ne répond pas à une intentionnalité, ce type de programme risque de ne pas atteindre son objectif dans ce contexte spécifique. D'autres voies d'action telles que les interventions environnementales et le recours aux mesures législatives (concernant le prix, l'encadrement des techniques de marketing, le respect des espaces non-fumeurs, le respect de l'interdiction de publicité et de vente aux mineurs, etc.) paraissent donc plus adaptée pour freiner l'initiation et doivent être soutenues en ce sens.

Nous avons néanmoins confirmé que la majorité des jeunes à l'âge du lycée avaient déjà expérimenté la consommation de tabac et sont donc plutôt confrontés à des risques de progression du tabagisme. De plus, dans le contexte des interventions de groupe en milieu

scolaire ne permettant pas de cibler les fumeurs ou les non-fumeurs, il est important de vérifier qu'une action visant une population spécifique n'a pas d'effet délétère sur une autre population exposée également. P2P constitue pour cela un bon exemple de programme permettant d'éviter l'augmentation du tabagisme des fumeurs et ayant des effets moindres, mais bénéfiques également, auprès des non-fumeurs.

Nous avons également démontré dans ce travail l'importance du niveau d'implémentation théorique des actions. Au-delà de l'intérêt des modèles théoriques pour concevoir les actions que ce résultat met en valeur, ce constat démontre que malgré notre objectif d'appliquer toutes les dimensions de la TPB aux actions, cela n'a pas été le cas. Ce constat doit donc inciter les futurs concepteurs de programme de prévention à prendre cet élément en compte à l'avenir et à redoubler de rigueur lors de la mise en place d'actions, afin d'appliquer le programme tel qu'il a été élaboré.

Plus globalement, les résultats du présent travail nous amènent à recommander de structurer tout programme de prévention du tabagisme sur un modèle théorique dès sa phase de conception. Il convient pour cela de bien définir le comportement et le public précis qui seront la cible de l'action, ainsi que les potentiels effets indésirables sur le public visé ou sur tout individu exposé à l'action. Enfin, le choix d'une théorie structurant l'action doit tenir compte des autres caractéristiques du programme. La théorie, les modalités et les techniques d'intervention à utiliser doivent pour cela être établies en amont, de façon détaillée et cohérente entre elles. Dans le cas d'interventions recrutant des pairs pour concevoir leurs propres actions, comme ce fut le cas pour P2P, une hiérarchie d'importance entre la liberté de création laissée aux pairs et le respect du modèle théorique devrait être définie avant le début du programme. De façon générale, il nous paraît indispensable d'évaluer et de rapporter le degré de fidélité des actions telles qu'elles sont menées, par rapport à la façon dont elles ont été anticipées dans le protocole d'intervention.

4.2. Implications et perspectives de recherche

Cette étude avait pour ambition première de proposer un programme d'intervention efficace pour prévenir le tabagisme de jeunes à risques. Nous avons montré qu'une action basée sur la TPB, conçue et menée par des pairs, freinait la progression tabagique importante au cours de l'année scolaire. Si l'effet ne se maintient pas à long terme, cette action aura tout de même permis à de nombreux jeunes de franchir le passage de leur première année au lycée et de leurs premiers stages sans devenir fumeurs quotidiens. Nous avions vu dans la littérature que plus les jeunes entraient tard dans les trajectoires de tabagisme, moins le tabagisme en question était intense et durable. Dans notre étude, bien que l'effet de l'intervention ne dure pas à 6 mois, il semble que l'écart de prévalence obtenu se maintienne. Il serait intéressant à l'avenir de prévoir un suivi à plus long terme afin de dégager des trajectoires de tabagisme et de déterminer l'effet du programme sur la dynamique de consommation. Dans une telle étude, le niveau de dépendance devrait également être pris en compte.

La question du maintien de l'impact du programme implique également celle de la durabilité des actions. En effet, afin de préserver les taux de prévalence observés en fin d'intervention, il convient d'envisager un maintien de l'action à plus long terme. Le format de P2P consistant à intervenir au sein des établissements, en ayant recours à des lycéens, la période de vacances estivales interdit tout prolongement du programme hors de la période scolaire. L'une des perspectives du projet devrait donc consister à proposer et à évaluer une continuité des actions hors du cadre scolaire ou bien une complémentarité avec d'autres programmes se déroulant l'été.

Une étude du rapport coût/efficacité nous paraît également importante à mener. En effet, l'intervention nécessite de faire appel à des intervenants professionnels qui se déplacent fréquemment sur une zone géographique étendue et de disposer d'un petit budget pour du

matériel au cas par cas, ce qui est relativement peu pour un programme touchant une population importante et dont l'efficacité en terme de prévalence est importante. Dans le contexte qui est celui de la prévention en France, un programme d'intervention efficace et peu onéreux est à valoriser. Cela ouvre également la perspective d'une généralisation du programme à d'autres régions de France, ainsi qu'au contexte des lycées généraux et techniques.

Enfin, dans une perspective de recherche fondamentale, cette recherche a montré que le modèle de la TPB s'ajustait différemment entre les fumeurs et les non-fumeurs sur tous les paramètres, que les facteurs expliquant les comportements étaient également divergents et que l'intervention avait un effet plus important auprès des fumeurs. Avec un nombre de sujets plus important, cette distinction pourrait gagner en finesse en distinguant les fumeurs occasionnels et quotidiens, ou encore les anciens fumeurs. Cela permettrait également d'étudier les changements de représentations consécutifs à l'entrée dans le tabagisme en comparant l'évolution du poids des pistes entre des jeunes non-fumeurs entrant et progressant dans le tabagisme par rapport à des fumeurs et des non-fumeurs demeurant abstinents, mais aussi par rapport à d'anciens fumeurs ou bien à ceux ayant déjà essayé sans devenir fumeurs. Plus globalement, les fumeurs et les non-fumeurs constituant deux populations bien distinctes, cela nous amène à recommander aux chercheurs étudiant des comportements tabagiques, de prendre cette différence en considération.

Enfin et surtout, nous tenons à rappeler pour les futures recherche portant sur la TPB l'importance de suivre rigoureusement le guide d'opérationnalisation d'Ajzen (2006b, 2006c) et/ou celui de Francis et al. (2004). Nous l'avons vu, ces guides présentent des incohérences et certains éléments importants nécessitent encore d'être clarifiés. Ils constituent néanmoins le meilleur élément dont nous disposions pour s'assurer de répondre au mieux au cadre de la TPB. Ils ont enfin la qualité de permettre à un grand nombre d'auteurs d'études variées, d'utiliser des mesures similaires, produisant ainsi des résultats comparables, agrégables et interprétables.

Conclusion

Ce travail de thèse avait pour objectif de définir le rôle que peut jouer la TPB pour prévenir les comportements tabagiques des jeunes. Nous avons démontré que ce modèle était adapté pour expliquer le tabagisme des jeunes, ainsi que pour élaborer des interventions efficaces visant à en freiner la progression. Le programme P2P est ainsi parvenu à éviter une augmentation du tabagisme quotidien de 7 points de pourcentage. De plus, si l'effet diminue à la fin de l'intervention, l'écart de prévalence obtenu se maintient six mois plus tard. Cette étude présente également l'originalité et la force de démontrer l'importance du niveau d'implémentation théorique dans l'élaboration d'actions efficaces. Enfin, nous avons constaté que les jeunes fumeurs et non-fumeurs constituaient deux populations très différentes dans la structure même de leurs motivations à ne pas fumer. Cette différence se retrouve ensuite dans l'impact de l'implémentation théorique des actions sur le devenir de leurs consommations. Toutefois, dans notre étude, la TPB n'a pas permis pas d'expliquer les mécanismes psychologiques sous-jacents à ces changements de comportements.

Tous ces résultats ouvrent de nombreuses perspectives, que ce soit dans la poursuite du programme P2P ou dans l'élaboration de nouvelles interventions s'appuyant sur la TPB, mais également dans l'élaboration de nouvelles recherches. En effet, si ces résultats nécessitent d'être confirmés et affinés à l'aide d'autres études expérimentales, élaborées spécifiquement dans cet objectif, ils n'en constituent pas moins un argument en faveur de l'usage des théories psychosociales pour élaborer des interventions. Enfin, cette étude constitue une avancée dans le champ des interventions comportementales en proposant une méthode d'évaluation de l'implémentation théorique. Étant uniquement quantitative et il conviendra donc de compléter cette méthode en intégrant un aspect qualitatif qui évaluerait à quel degré les éléments

implémentés sont en adéquation avec leur définition théorique et permettrait de distinguer la nature des éléments implémentés.

Au terme de ce travail de thèse, il ressort que la TPB peut jouer un rôle important pour prédire et prévenir les comportements des fumeurs. Encore loin de répondre à la question fondamentale de ce qui motive nos comportements, les modèles psychosociaux dont la TPB fait partie, offrent déjà des preuves d'efficacité de plus en plus nombreuses et dont l'impact devrait probablement continuer de croître dans les années à venir. Il s'agit d'une avancée importante pour tout chercheur aspirant à la compréhension du fonctionnement humain, ainsi que pour tout professionnel guidé par la préservation de la santé et du bien-être de son public. Cette avancée s'accompagnera nécessairement de nouvelles questions. Ainsi, plus ces modèles sauront répondre à la question de *comment* faire changer les comportements, plus il sera nécessaire de définir *quel* comportement faire changer et *pourquoi* ou *pour quoi* les faire changer.

Références bibliographiques

Abroms, L., Simons-Morton, B., Haynie, D. L., & Chen, R. (2005). Psychosocial predictors of smoking trajectories during middle and high school. *Addiction*, *100*(6), 852–861.

Acarli, D. S., & Kasap, M. Y. (2014). An examination of high school students' smoking behavior by using the theory of planned behavior. *Journal of Baltic Science Education*, *13*(4), 497–507.

Acarli, D. S., & Kasap, M. Y. (2015). Explanation of high school students smoking behavior. A structural equation model approach with the theory of planned behavior. *Journal of Baltic Science Education*, *14*(2).

Addisu, Y., Birhanu, Z., Tilahun, D., & Assefa, T. (2014). Predictors of Treatment Seeking Intention among People with Cough in East Wollega, Ethiopia Based on the Theory of Planned Behavior: A Community Based Cross -Sectional Study. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, *24*(2), 131. doi:10.4314/ejhs.v24i2.5

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*(2), 179‑211. doi:10.1016/0749-5978(91)90020-T

Ajzen, I. (2002). Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior1. *Journal of Applied Social Psychology*, *32*(4), 665‑683. doi:10.1111/j.1559-1816.2002.tb00236.x

Ajzen, I. (2006a). Behavioral interventions based on the theory of planned behavior. Consulté à l'adresse http://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.intervention.pdf

Ajzen, I. (2006b). Constructing a TPB questionnaire.

Ajzen, I. (2006c). Constructing a TPB Questionnaire: Conceptual and Methodological Considerations. Consulté à l'adresse http://www.uni-bielefeld.de/ikg/zick/ajzen%20construction%20a%20tpb%20questionnaire.pdf

Ajzen, I. (2011). Behavioral interventions. Design and evaluation guided by the TPB. In M. M. Mark, S. I. Donaldson, & B. Campbell, *Social Psychology and Evaluation* (p. 74‑101). New York: Guilford Press.

Ajzen, I. (2011). The theory of planned behavior. In P. A. M. V. Lange, A. W. Kruglanski, & E. T. Higgins, *Handbook of Theories of Social Psychology: Volume One* (1 edition, p. 438‑459). Los Angeles: SAGE Publications Ltd.

Ajzen, I. (2011). The theory of planned behaviour: Reactions and reflections. *Psychology & Health*, *26*(9), 1113‑1127. doi:10.1080/08870446.2011.613995

Ajzen, I. (2015a). Consumer attitudes and behavior: the theory of planned behavior applied to food consumption decisions. *Rivista di Economia Agraria*, *70*(2), 121–138.

Ajzen, I. (2015b). The theory of planned behaviour is alive and well, and not ready to retire: a commentary on Sniehotta, Presseau, and Araújo-Soares. *Health Psychology Review*, *9*(2), 131‑137. doi:10.1080/17437199.2014.883474

Ajzen, I., & Driver, B. L. (1991). Prediction of leisure participation from behavioral, normative, and control beliefs: An application of the theory of planned behavior. *Leisure Sciences*, *13*(3), 185‑204. doi:10.1080/01490409109513137

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1973). Attitudinal and normative variables as predictors of specific behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *27*(1), 41‑57. doi:10.1037/h0034440

Ajzen, I., & Fishbein, M. (2008). Scaling and testing multiplicative combinations in the expectancy–value model of attitudes. *Journal of Applied Social Psychology*, *38*(9), 2222–2247.

Albarracín, D., Johnson, B. T., Fishbein, M., & Muellerleile, P. A. (2001). Theories of reasoned action and planned behavior as models of condom use: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *127*(1), 142‑161. doi:10.1037/0033-2909.127.1.142

American Psychiatric Association. (2005). *DSM-IV-TR. Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. Issy-les-Moulineaux: Masson.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (5th ed). Washington, D.C: American Psychiatric Association.

Ameringer, K. J., & Leventhal, A. M. (2010). Applying the tripartite model of anxiety and depression to cigarette smoking: An integrative review. *Nicotine & Tobacco Research*, *12*(12), 1183‑1194. doi:10.1093/ntr/ntq174

Arbuckle, J. L. (2013). IBM SPSS Amos 22. User's guide. IBM.

Arens, C. R., White, T. L., & Massengill, N. (2014). Attitudinal factors protective against youth smoking: An integrative review: Attitudinal factors in youth smoking. *Journal of Nursing Scholarship*, *46*(3), 167‑175. doi:10.1111/jnu.12065

Armitage, C. J. (2007). Efficacy of a brief worksite intervention to reduce smoking: The roles of behavioral and implementation intentions. *Journal of Occupational Health Psychology*, *12*(4), 376‑390. doi:10.1037/1076-8998.12.4.376

Armitage, C. J. (2008). A volitional help sheet to encourage smoking cessation: A randomized exploratory trial. *Health Psychology*, *27*(5), 557‑566. doi:10.1037/0278-6133.27.5.557

Armitage, C. J., & Arden, M. A. (2002). Exploring discontinuity patterns in the transtheoretical model: An application of the theory of planned behaviour. *British journal of health psychology*, *7*(1), 89–103.

Armitage, C. J., & Arden, M. A. (2008). How useful are the stages of change for targeting interventions? Randomized test of a brief intervention to reduce smoking. *Health Psychology*, *27*(6), 789‑798. doi:10.1037/0278-6133.27.6.789

Armitage, C. J., & Conner, M. (2000). Social cognition models and health behaviour: A structured review. *Psychology & Health*, *15*(2), 173.

Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, *40*(4), 471.

Armitage, C. J., Harris, P. R., Hepton, G., & Napper, L. (2008). Self-affirmation increases acceptance of health-risk information among UK adult smokers with low socioeconomic status. *Psychology of Addictive Behaviors*, *22*(1), 88‑95. doi:10.1037/0893-164X.22.1.88

Audrain-McGovern, J., Rodriguez, D., & Leventhal, A. M. (2015). Gender differences in the relationship between affect and adolescent smoking uptake: Gender differences. *Addiction*, *110*(3), 519‑529. doi:10.1111/add.12797

Audrain-McGovern, J., Rodriguez, D., Tercyak, K. P., Cuevas, J., Rodgers, K., & Patterson, F. (2004). Identifying and characterizing adolescent smoking trajectories. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, *13*(12), 2023–2034.

Ausems, M., Mesters, I., van Breukelen, G., & de Vries, H. (2004). Effects of in-school and tailored out-of-school smoking prevention among Dutch vocational school students. *Health Education Research*, *19*(1), 51‑63. doi:10.1093/her/cyg001

Austvoll-Dahlgren, A., Falk, R. S., & Helseth, S. (2012). Cognitive factors predicting intentions to search for health information: an application of the theory of planned behaviour. *Health Information & Libraries Journal*, *29*(4), 296‑308. doi:10.1111/hir.12006

Avenevoli, S., & Merikangas, K. R. (2003). Familial influences on adolescent smoking. *Addiction*, *98*(s1), 1–20.

Avery, K. N. L., Donovan, J. L., Horwood, J., & Lane, J. A. (2013). Behavior theory for dietary interventions for cancer prevention: a systematic review of utilization and effectiveness in creating behavior change. *Cancer Causes & Control*, *24*(3), 409‑420. doi:10.1007/s10552-012-9995-9

Aveyard, P., Cheng, K. K., Almond, J., Sherratt, E., Lancashire, R., Lawrence, T., Evans, O. (1999). Cluster randomised controlled trial of expert system based on the

transtheoretical (stages of change) model for smoking prevention and cessation in schools. *BMJ. British Medical Journal*, *319*(7215), 948‑953.

Ayling, K., Brierley, S., Johnson, B., Heller, S., & Eiser, C. (2015). Efficacy of theory-based interventions for young people with type 1 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Health Psychology*, *20*(2), 428‑446. doi:10.1111/bjhp.12131

Baba-Moussa, A., & Nache, C. (2010). Proposition d'une démarche d'évaluation de processus en éducation pour la santé. *Santé Publique*, *22*(4), 449‑459.

Babrow, A. S., Black, D. R., & Tiffany, S. T. (1990). Beliefs, attitudes, intentions, and a smoking-cessation program: A planned behavior analysis of communication campaign development. *Health Communication*, *2*(3), 145‑163. doi:10.1207/s15327027hc0203_2

Backinger, C., Fagan, P., Matthews, E., & Grana, R. (2003). Adolescent and young adult tobacco prevention and cessation: current status and future directions. *Tobacco Control*, *12*(Suppl 4), iv46-iv53. doi:10.1136/tc.12.suppl_4.iv46

Bagozzi, R. P. (1984). Expectancy-value attitude models an analysis of critical measurement issues. *International Journal of Research in Marketing*, *1*(4), 295‑310. doi:10.1016/0167-8116(84)90017-X

Balbach, E. D., Smith, E. A., & Malone, R. E. (2006). How the health belief model helps the tobacco industry: individuals, choice, and « information ». *Tobacco Control*, *15*(suppl_4), iv37-iv43. doi:10.1136/tc.2005.012997

Bandura, A. (1971). *Social learning theory*. New York: General Learning Press.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, *84*(2), 191‑215.

Bantuelle, M., & Demeulemeester, R. (2008). *Comportements à risque et santé: agir en milieu scolaire, programmes et stratégies efficaces : référentiel de bonnes pratiques*. Saint-Denis: Éditions INPES.

Barati, M., Hidarnia, A., Niknami, S., & Allahverdipour, H. (2015). The effect of web-based intervention on preventing tobacco smoking among male adolescents: An application of the theory of planned behavior. *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences*, *5*(2), 125‑134.

Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, *51*(6), 1173‑1182.

Bazillier, C. (2009). *Etude longitudinale des effets de facteurs psychosociaux et d'interventions de prévention sur la susceptibilité de fumer d'enfants de huit à onze ans : le cas de la Théorie du Comportement Planifié et du Réseau Amical*. Paris 10. Consulté à l'adresse http://www.theses.fr/2009PA100153

Beck, F., Guignard, R., Léon, C., & Richard, J.-B. (2013). *Atlas des usages de substances psychoactives: 2010 : analyses régionales du Baromètresanté de l'Inpes*. Saint-Denis: Éditions INPES. Consulté à l'adresse http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1479.pdf

Beck, F., Guignard, R., Richard, J.-B., Tovar, M. L., & Spilka, S. (2011). Les niveaux d'usage des drogues en France en 2010, (76). Consulté à l'adresse http://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/eftxfbv3.pdf

Beck, F., Guignard, R., Richard, J.-B., Wilquin, J.-L., & Peretti-Watel, P. (2011). Augmentation récente du tabagisme en France : principaux résultats du Baromètre santé, France, 2010, (20‑21), 230‑233.

Beck, F., Legleye, S., Peretti-Watel, P., & Spilka, S. (2006). Le tabagisme des adolescents: niveaux, tendances et représentations, quels enseignements pour la prévention ? *Revue des Maladies Respiratoires*, *23*(6), 681‑693. doi:10.1016/S0761-8425(06)72082-4

Beck, F., Legleye, S., & Spilka, S. (2005). *Atlas régional des consommations de produits psychoactifs des jeunes français. Exploitation régionale de l'enquête ESCAPAD 2002/2003*. Saint-Denis: OFDT.

Beck, F., & Richard, J.-B. (2013). *Les comportements de santé des jeunes analyses du baromètre santé 2010*. Saint-Denis (France): Éditions INPES.

Bélanger-Gravel, A., Godin, G., Vézina-Im, L.-A., Amireault, S., & Poirier, P. (2011). The effect of theory-based interventions on physical activity participation among overweight/obese individuals: a systematic review: Physical activity and overweight/obese adults. *Obesity Reviews*, *12*(6), 430‑439. doi:10.1111/j.1467-789X.2010.00729.x

Bernat, D. H., Erickson, D. J., Widome, R., Perry, C. L., & Forster, J. L. (2008). Adolescent Smoking Trajectories: Results from a Population-Based Cohort Study. *Journal of Adolescent Health*, *43*(4), 334‑340. doi:10.1016/j.jadohealth.2008.02.014

Berrington, A. (2006). An overview of methods for the analysis of panel data. ESRC National Centre for Research Methods. Consulté à l'adresse https://www.researchgate.net/publication/277992015_An_Overview_of_Methods_for_the_Analysis_of_Panel_Data

Bilano, V., Gilmour, S., Moffiet, T., d'Espaignet, E. T., Stevens, G. A., Commar, A., Shibuya, K. (2015). Global trends and projections for tobacco use, 1990–2025: An analysis of

smoking indicators from the WHO Comprehensive Information Systems for Tobacco Control. *The Lancet*, *385*(9972), 966–976.

Black, D. R., & Babrow, A. S. (1991). Identification of campaign recruitment strategies for a stepped smoking cessation intervention for a college campus. *Health Education & Behavior*, *18*(2), 235‑247. doi:10.1177/109019819101800208

Brewer, N. T., & Rimer, B. K. (2008). Perspectives on health behavior theories that focus on individuals. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath (Éd.), *Health behavior and health education: theory, research, and practice* (4th ed, p. 149‑165). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Bridle, C., Riemsma, R. P., Pattenden, J., Sowden, A. J., Mather, L., Watt, I. S., & Walker, A. (2005). Systematic review of the effectiveness of health behavior interventions based on the transtheoretical model. *Psychology & Health*, *20*(3), 283‑301. doi:10.1080/08870440512331333997

Brook, D. W., Brook, J. S., Zhang, C., Whiteman, M., Cohen, P., & Finch, S. (2008). Developmental trajectories of cigarette smoking from adolescence to the early thirties: Personality and behavioral risk factors. *Nicotine & Tobacco Research*, *10*(8), 1283‑1291. doi:10.1080/14622200802238993

Brook, D. W., Zhang, C., Brook, J. S., & Finch, S. J. (2010). Trajectories of cigarette smoking from adolescence to young adulthood as predictors of obesity in the mid-30s. *Nicotine & Tobacco Research*, *12*(3), 263‑270. doi:10.1093/ntr/ntp202

Brook, J. S., Balka, E. B., Ning, Y., & Brook, D. W. (2007). Trajectories of cigarette smoking among African Americans and Puerto Ricans from adolescence to young adulthood: Associations with dependence on alcohol and illegal drugs. *American Journal on Addictions*, *16*(3), 195‑201. doi:10.1080/10550490701375244

Brook, J. S., Balka, E., Zhang, C., Pahl, K., & Brook, D. W. (2011). Adolescent academic adjustment factors and the trajectories of cigarette smoking from adolescence to the mid-30s. *International Journal of Mental Health*, *40*(1), 7‑21. doi:10.2753/IMH0020-7411400101

Brook, J. S., Ning, Y., & Brook, D. W. (2006). Personality risk factors associated with trajectories of tobacco use. *American Journal on Addictions*, *15*(6), 426‑433. doi:10.1080/10550490600996363

Brook, J. S., Pahl, K., & Ning, Y. (2006). Peer and parental influences on longitudinal trajectories of smoking among African Americans and Puerto Ricans. *Nicotine & Tobacco Research: Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*, *8*(5), 639‑651. doi:10.1080/14622200600789627

Brook, J. S., Zhang, C., Burke, L., & Brook, D. W. (2014). Trajectories of cigarette smoking from adolescence to adulthood as predictors of unemployment status. *Nicotine & Tobacco Research*, *16*(12), 1559‑1566. doi:10.1093/ntr/ntu107

Brose, L. S., Hitchman, S. C., Brown, J., West, R., & McNeill, A. (2015). Is the use of electronic cigarettes while smoking associated with smoking cessation attempts, cessation and reduced cigarette consumption? A survey with a 1-year follow-up: E-cigarettes, cessation, attempts, reduction. *Addiction*, *110*(7), 1160‑1168. doi:10.1111/add.12917

Broussouloux, S., & Houzelle-Marchal, N. (2006). *Éducation à la santé en milieu scolaire: choisir, élaborer et développer un projet*. Saint-Denis: Éditions INPES.

Bruchon-Schweitzer, M., & Boujut, E. (2014). *Psychologie de la santé : Concepts, méthodes et modèles* (2e édition). Paris: Dunod.

Bully, P., Sánchez, Á., Zabaleta-del-Olmo, E., Pombo, H., & Grandes, G. (2015). Evidence from interventions based on theoretical models for lifestyle modification (physical activity, diet, alcohol and tobacco use) in primary care settings: A systematic review. *Preventive Medicine*, *76*, S76‑S93. doi:10.1016/j.ypmed.2014.12.020

Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: basic concepts, applications, and programming* (2nd ed). New York: Routledge.

Cahill, K., Lancaster, T., & Green, N. (2010). Stage-based interventions for smoking cessation. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (11), CD004492. doi:10.1002/14651858.CD004492.pub4

Caille, A., Leyrat, C., & Giraudeau, B. (2014). L'essai randomisé en cluster. *Annales de Dermatologie et de Vénéréologie*, *141*(2), 144‑146. doi:10.1016/j.annder.2013.07.024

Caldeira, K. M., O'Grady, K. E., Garnier-Dykstra, L. M., Vincent, K. B., Pickworth, W. B., & Arria, A. M. (2012). Cigarette smoking among college students: Longitudinal trajectories and health outcomes. *Nicotine & Tobacco Research*, *14*(7), 777‑785. doi:10.1093/ntr/nts131

Cameron, D., Epton, T., Norman, P., Sheeran, P., Harris, P. R., Webb, T. L., Shah, I. (2015). A theory-based online health behaviour intervention for new university students (U@Uni:LifeGuide): results from a repeat randomized controlled trial. *Trials*, *16*(1). doi:10.1186/s13063-015-1092-4

Carpenter, C. J. (2010). A meta-analysis of the effectiveness of health belief model variables in predicting behavior. *Health Communication*, *25*(8), 661‑669. doi:10.1080/10410236.2010.521906

Carter, B. D., Abnet, C. C., Feskanich, D., Freedman, N. D., Hartge, P., Lewis, C. E., Jacobs, E. J. (2015). Smoking and mortality — Beyond established causes. *New England Journal of Medicine*, *372*(7), 631‑640. doi:10.1056/NEJMsa1407211

Carters, M. A., & Byrne, D. G. (2013). The role of stress and area-specific self-esteem in adolescent smoking: Stress, self-esteem, and adolescent smoking. *Australian Journal of Psychology*, *65*(3), 180‑187. doi:10.1111/ajpy.12019

Carvajal, S. C., Wiatrek, D. E., Evans, R. I., Knee, C. R., & Nash, S. G. (2000). Psychosocial determinants of the onset and escalation of smoking: Cross-sectional and prospective findings in multiethnic middle school samples. *Journal of adolescent health*, *27*(4), 255–265.

Casey, S., Day, A., & Howells, K. (2005). The application of the transtheoretical model to offender populations: Some critical issues. *Legal and Criminological Psychology*, *10*(2), 157‑171. doi:10.1348/135532505X36714

Castrucci, B. C., Gerlach, K. K., Kaufman, N. J., & Orleans, C. T. (2002). The association among adolescents' tobacco use, their beliefs and attitudes, and friends' and parents' opinions of smoking. *Maternal and child health journal*, *6*(3), 159–167.

Cawley, J., Markowitz, S., & Tauras, J. (2006). Obesity, cigarette prices, youth access laws and adolescent smoking initiation. *Eastern Economic Journal*, *32*(1), 149–170.

Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. (2016). Tabagisme : Définition de tabagisme. Consulté 3 août 2016, à l'adresse http://www.cnrtl.fr/definition/tabagisme

Chassin, L., Curran, P. J., Presson, C. C., Sherman, S. J., & Wirth, R. J. (2009). Developmental trajectories of cigarette smoking from adolescence to adulthood. *Phenotypes and endophenotypes: Foundations for genetic studies of nicotine use and dependence (Tobacco Control Monograph No. 20). US Department of Health and Human Services, NIH, National Cancer Institute: NIH Publication*, (09‑6366), 189–244.

Chassin, L., Presson, C. C., Pitts, S. C., & Sherman, S. J. (2000). The natural history of cigarette smoking from adolescence to adulthood in a midwestern community sample: multiple trajectories and their psychosocial correlates. *Health Psychology*, *19*(3), 223.

Chassin, L., Presson, C. C., Seo, D.-C., Sherman, S. J., Macy, J., Wirth, R. J., & Curran, P. (2008). Multiple trajectories of cigarette smoking and the intergenerational transmission of smoking: A multigenerational, longitudinal study of a midwestern community sample. *Health Psychology*, *27*(6), 819‑828. doi:10.1037/0278-6133.27.6.819

Choi, H. J., & Smith, R. A. (2013). Members, isolates, and liaisons: Meta-analysis of adolescents' network positions and their smoking behavior. *Substance Use & Misuse*, *48*(8), 612‑622. doi:10.3109/10826084.2013.800111

CNCT. (2011). Interdiction de vente de tabac aux mineurs : la réglementation est-elle respectée en France? Comité National Contre le Tabagisme. Consulté à l'adresse http://www.cnct.fr/images/site/20111129_130956dossier_de_presse_cnct_interdiction_de_vente_de_tabac_aux_mineurs_novembre_2011.pdf

Colder, C. R., Mehta, P., Balanda, K., Campbell, R. T., Mayhew, K., Stanton, W. R., Flay, B. R. (2001). Identifying trajectories of adolescent smoking: An application of latent growth mixture modeling. *Health Psychology*, *20*(2), 127‑135. doi:10.1037//0278-6133.20.2.127

Collins, L. M., Dziak, J. J., & Li, R. (2009). Design of experiments with multiple independent variables: A resource management perspective on complete and reduced factorial designs. *Psychological Methods*, *14*(3), 202‑224. doi:10.1037/a0015826

Conn, V. S., Tripp-Reimer, T., & Maas, M. L. (2003). Older women and exercise: theory of planned behavior beliefs. *Public Health Nursing*, *20*(2), 153–163.

Conner, M., McEachan, R., Taylor, N., O'Hara, J., & Lawton, R. (2015). Role of affective attitudes and anticipated affective reactions in predicting health behaviors. *Health Psychology*, *34*(6), 642‑652. doi:10.1037/hea0000143

Conrad, K. M., Flay, B. R., & Hill, D. (1992). Why children start smoking cigarettes: predictors of onset. *British Journal of Addiction*, *87*(12), 1711‑1724.

Cooke, R., Dahdah, M., Norman, P., & French, D. P. (2016). How well does the theory of planned behaviour predict alcohol consumption? A systematic review and meta-analysis. *Health Psychology Review*, *10*(2), 148‑167. doi:10.1080/17437199.2014.947547

Cooke, R., & French, D. P. (2008). How well do the theory of reasoned action and theory of planned behaviour predict intentions and attendance at screening programmes? A meta-analysis. *Psychology & Health*, *23*(7), 745‑765.

Costello, D. M., Dierker, L. C., Jones, B. L., & Rose, J. S. (2008). Trajectories of smoking from adolescence to early adulthood and their psychosocial risk factors. *Health Psychology*, *27*(6), 811‑818. doi:10.1037/0278-6133.27.6.811

Cremers, H.-P., Mercken, L., de Vries, H., & Oenema, A. (2015). A longitudinal study on determinants of the intention to start smoking among non-smoking boys and girls of high and low socioeconomic status. *BMC Public Health*, *15*(1). doi:10.1186/s12889-015-1917-9

Cremers, H.-P., Oenema, A., Mercken, L., Candel, M., & de Vries, H. (2014). Explaining socio-economic differences in intention to smoke among primary school children. *BMC Public Health*, *14*, 191. doi:10.1186/1471-2458-14-191

Cropsey, K. L., Trent, L. R., Clark, C. B., Stevens, E. N., Lahti, A. C., & Hendricks, P. S. (2014). How low should you go? Determining the optimal cutoff for exhaled carbon monoxide to confirm smoking abstinence when using cotinine as reference. *Nicotine & Tobacco Research*, *16*(10), 1348‑1355. doi:10.1093/ntr/ntu085

Cunningham, R. (1997). *La guerre du tabac l'expérience canadienne*. Ottawa: Centre de recherches pour le développement international. Consulté à l'adresse http://site.ebrary.com/id/10269787

Currie, C., Zanotti, C., Morgan, A., Currie, D., de Looze, M., Roberts, C., Barnekow, V. (2012). *Social determinants of health and well-being among young people health behaviour in school-aged (HBSC) children: international report from the 2009/2010 survey*. Copenhagen, Denmark: World Health Organization, Regional Office for Europe. Consulté à l'adresse http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/163857/Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf

Dautzenberg. (2001). *Tabagisme passif. Rapport du groupe de travail DGS*. Consulté à l'adresse http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/014000432.pdf

Davis, R., Campbell, R., Hildon, Z., Hobbs, L., & Michie, S. (2015). Theories of behaviour and behaviour change across the social and behavioural sciences: a scoping review. *Health Psychology Review*, *9*(3), 323‑344. doi:10.1080/17437199.2014.941722

de Bruijn, G.-J., Brug, J., & Van Lenthe, F. J. (2009). Neuroticism, conscientiousness and fruit consumption: exploring mediator and moderator effects in the theory of planned behaviour. *Psychology & Health*, *24*(9), 1051‑1069. doi:10.1080/08870440802428241

de Vries, H., Backbier, E., Dijkstra, M., Breukelen, G. V., Parcel, G., & Kok, G. (1994). A Dutch social influence smoking prevention approach for vocational school students. *Health Education Research*, *9*(3), 365‑374. doi:10.1093/her/9.3.365

Dehdari, T., Joveyni, M., & Gohari, M. (2013). Waterpipe smoking in the male college students: an education intervention using theory of planned behavior. *Journal of Research & Health*, *3*(4), 497–503.

DEPP. (2015). *Repères et références statistiques: sur les enseignements, la formation et la recherche : 2015*. Paris: Ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Consulté à l'adresse http://cache.media.education.gouv.fr/file/2015/67/6/depp_rers_2015_454676.pdf

DEPP. (2016, Avril). La moitié des élèves absentéistes concentrés dans 10 % des établissements. Ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Consulté à l'adresse

http://cache.media.education.gouv.fr/file/2016/95/6/depp-ni-2016-11-absenteistes-2014-2015_566956.pdf

Desmartin-Belarbi, V., & Martinez, N. (2013). *Etude sur la santé des 15-25 ans en région Languedoc-Roussillon. Une comparaison par sexe, public et niveaux de qualification*. CREAI-ORS.

Doku, D., Raisamo, S., & Wiium, N. (2012). The role of tobacco promoting and restraining factors in smoking intentions among Ghanaian youth. *BMC Public Health*, *12*(1), 1.

Dombrowski, S. U., Sniehotta, F. F., Avenell, A., & Coyne, J. C. (2007). Current issues and future directions in Psychology and Health : Towards a cumulative science of behaviour change: Do current conduct and reporting of behavioural interventions fall short of best practice? *Psychology & Health*, *22*(8), 869‑874. doi:10.1080/08870440701520973

Droomers, M., Schrijvers, C. T., & Mackenbach, J. P. (2004). Educational differences in the intention to stop smoking. *The European Journal of Public Health*, *14*(2), 194–198.

du Roscoät, E., Cogordan, C., Guignard, R., Wilquin, J.-L., & Beck, F. (2015). Déterminants des intentions de rester non-consommateur ou de réduire ses consommations d'alcool, de tabac ou de cannabis chez les 15-25 ans. *Santé Publique*, *27*(5), 641‑651.

DuRant, R. H., & Smith, J. A. (1999). Adolescent tobacco use and cessation. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, *26*(3), 553–575.

Eggers, S. M., Taylor, M., Sathiparsad, R., Bos, A. E., & de Vries, H. (2013). Predicting safe sex: Assessment of autoregressive and cross-lagged effects within the theory of planned behavior. *Journal of health psychology*.

Encyclopédie Larousse. (2016). Encyclopédie Larousse en ligne - tabagisme. Consulté 3 août 2016, à l'adresse http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/tabagisme/95469

Epton, T., Norman, P., Dadzie, A.-S., Harris, P. R., Webb, T. L., Sheeran, P., Shah, I. (2014). A theory-based online health behaviour intervention for new university students (U@Uni): results from a randomised controlled trial. *BMC Public Health*, *14*(1). doi:10.1186/1471-2458-14-563

Epton, T., Norman, P., Harris, P., Webb, T., Snowsill, F. A., & Sheeran, P. (2015). Development of theory-based health messages: three-phase programme of formative research. *Health Promotion International*, *30*(3), 756‑768. doi:10.1093/heapro/dau005

Epton, T., Norman, P., Sheeran, P., Harris, P. R., Webb, T. L., Ciravegna, F., others. (2013). A theory-based online health behavior intervention for new university students: study protocol. *BMC public health*, *13*(1), 1.

Espada, J. P., Morales, A., Guillén-Riquelme, A., Ballester, R., & Orgilés, M. (2015). Predicting condom use in adolescents: a test of three socio-cognitive models using a structural equation modeling approach. *BMC Public Health*, *16*(1). doi:10.1186/s12889-016-2702-0

European Commission. (2012). Infographie tobacco in the EU. Why we care. Consulté à l'adresse http://ec.europa.eu/health/tobacco/docs/tobacco_infograph_en.pdf

Evans, M. G. (1991). The problem of analyzing multiplicative composites: Interactions revisited. *American Psychologist*, *46*(1), 6.

Evers, K. E., Prochaska, J. M., Prochaska, J. O., Driskell, M.-M., Cummins, C. O., & Velicer, W. F. (2003). Strengths and weaknesses of health behavior change programs on the Internet. *Journal of Health Psychology*, *8*(1), 63–70.

Fallin, A., Johnson, A. O., Riker, C., Cohen, E., Rayens, M. K., & Hahn, E. J. (2013). An intervention to increase compliance with a tobacco-free university policy. *American Journal of Health Promotion: AJHP*, *27*(3), 162‑169. doi:10.4278/ajhp.110707-QUAN-275

FCTC. (2003). *Convention cadre de l'OMS pour la lutte antitabac*. Geneva: World Health Organization.

Ferland, C. (2007). Mémoires tabagiques. L'usage du tabac, du XVe siècle à nos jours, *6*(1), 17‑48. doi:10.7202/016942ar

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub.

Flay, B. R. (1999). Understanding environmental, situational and intrapersonal risk and protective factors for youth tobacco use: the Theory of Triadic Influence. *Nicotine Tob Res*, *1*(Suppl 2), S111–S114.

Flay, B. R., Petraitis, J., & Hu, F. B. (1999). Psychosocial risk and protective factors for adolescent tobacco use. *Nicotine & Tobacco Research*, *1*.

Flay, B. R., Snyder, F., & Petraitis, J. (2009). The theory of triadic influence. In R. J. DiClemente, R. A. Crosby, & M. Kegler, *Emerging Theories in Health Promotion Practice and Research* (2nd Edition, p. 451‑510). San Francisco, CA: John Wiley & Sons.

Ford, K. H., Oladapo, A. O., Sterling, K. L., Diamond, P. M., Kelder, S. H., & McAlister, A. (2013). Assessing the psychometric properties of smoking-related attitudes, self-efficacy, and intention among a diverse population of middle school students. *Addictive Behaviors*, *38*(8), 2378‑2383. doi:10.1016/j.addbeh.2013.03.015

Francis, J. J., Eccles, M., Johnston, M., Walker, A., Grimshaw, J., Foy, R., Bonetti, D. (2004). *Constructing questionnaires based on the theory of planned behaviour: a manual for health services researchers*. Newcastle upon Tyne: Centre for Health Services Research, University of Newcastle.

French, D. P., & Hankins, M. (2003). The expectancy-value muddle in the theory of planned behaviour - and some proposed solutions. *British Journal of Health Psychology*, *8* (Pt 1), 37‑55. doi:10.1348/135910703762879192

Gagné, C., & Godin, G. (2000). The theory of planned behavior: Some measurement issues concerning belief-based variables. *Journal of Applied Social Psychology*, *30*(10), 2173–2193.

Garson, G. D. (2013). *Missing Values Analysis and Data Imputation* (2015e éd.). Asheboro: Statistical Associates Publishers.

GATS. (2011). *Questions sur le tabagisme à utiliser dans les enquêtes : sous-ensemble de questions essentielles tirées de l'enquête mondiale sur le tabagisme chez les adultes (GATS), 2 e édition.* Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention.

Geckova, A., van Dijk, J. P., van Ittersum-Gritter, T., Groothoff, J. W., & Post, D. (2002). Determinants of adolescents' smoking behaviour: A literature review. *Central European Journal of Public Health*, *10*(3), 79‑87.

Gehrman, C., & Hovell, M. (2003). Protecting children from environmental tobacco smoke (ETS) exposure: A critical review. *Nicotine & Tobacco Research*, *5*(3), 289.

Gerend, M. A., & Shepherd, J. E. (2012). Predicting human papillomavirus vaccine uptake in young adult women: Comparing the health belief model and theory of planned behavior. *Annals of Behavioral Medicine*, *44*(2), 171‑180. doi:10.1007/s12160-012-9366-5

Gilman, S. E., Rende, R., Boergers, J., Abrams, D. B., Buka, S. L., Clark, M. A., Niaura, R. S. (2009). Parental smoking and adolescent smoking initiation: An intergenerational perspective on tobacco control. *PEDIATRICS*, *123*(2), e274‑e281. doi:10.1542/peds.2008-2251

Girard, R. (1996). Eating disorders and mimetic desire. *Contagion: Journal of Violence, Mimesis, and Culture*, *3*(1), 1‑20. doi:10.1353/ctn.1996.0010

Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (Éd.). (2008). *Health behavior and health education: theory, research, and practice* (4th ed). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Glendinning, A., & Inglis, D. (1999). Smoking behaviour in youth: the problem of low self-esteem? *Journal of Adolescence*, *22*(5), 673‑682. doi:10.1006/jado.1999.0262

Godeau, É. (2009). Comment le tabac est-il devenu une drogue ? *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, (102), 105‑115.

Godeau, E., Navarro, F., & Arnaud, C. (2012). *La santé des collégiens en France, 2010: données françaises de l'enquête internationale Health behaviour in school-aged children, HBSC*. Saint-Denis: Éditions INPES.

Godin, G. (1991). L'éducation pour la santé: les fondements psycho-sociaux de la définition des messages éducatifs. *Sciences sociales et santé*, *9*(1), 67–94.

Godin, G., & Kok, G. (1996). The theory of planned behavior: A review of its applications to health-related behaviors. *American Journal of Health Promotion*, *11*(2), 87‑98. doi:10.4278/0890-1171-11.2.87

Godin, G., Valois, P., Lepage, L., & Desharnais, R. (1992). Predictors of smoking behaviour: an application of Ajzen's theory of planned behaviour. *British journal of addiction*, *87*(9), 1335–1343.

Goodman, A. (1990). Addiction: definition and implications. *British Journal of Addiction*, *85*(11), 1403‑1408. doi:10.1111/j.1360-0443.1990.tb01620.x

Gorini, G., Carreras, G., Bosi, S., Tamelli, M., Monti, C., Storani, S., Faggiano, F. (2014). Effectiveness of a school-based multi-component smoking prevention intervention: The LdP cluster randomized controlled trial. *Preventive Medicine*, *61*, 6‑13. doi:10.1016/j.ypmed.2014.01.004

Gosselin, C., Larocque, D., Vitaro, F., & Gagnon, C. (2000). Identification des facteurs lies a la consommation de cigarettes, d'alcool et de drogues a l'adolescence. *International Journal of Psychology*, *35*(1), 46‑59. doi:10.1080/002075900399510

Gourlan, M., Bernard, P., Bortolon, C., Romain, A. J., Lareyre, O., Carayol, M., … Boiché, J. (2016). Efficacy of theory-based interventions to promote physical activity. A meta-analysis of randomised controlled trials. *Health Psychology Review*, *10*(1), 50‑66. doi:10.1080/17437199.2014.981777

Green, M. J., Leyland, A. H., Sweeting, H., & Benzeval, M. (2016). Socioeconomic position and early adolescent smoking development: evidence from the British Youth Panel Survey (1994–2008). *Tobacco Control*, *25*(2), 203‑210. doi:10.1136/tobaccocontrol-2014-051630

Guignard, R., & Beck, F. (2013). Évolution du tabagisme chez les jeunes et politiques de lutte antitabac. *Agora débats/jeunesses*, *63*(1), 61. doi:10.3917/agora.063.0061

Guignard, R., Beck, F., Richard, J.-B., Lermenier, A., Wilquin, J.-L., & Nguyen-Thanh, V. (2015). La consommation de tabac en France en 2014: caractéristiques et évolutions récentes, (31).

Guignard, R., Beck, F., Richard, J.-B., & Peretti-Watel, P. (2013). *Le tabagisme en France : analyse de l'enquête Baromètre santé 2010*. Saint-Denis: Éditions INPES.

Guo, B., Aveyard, P., Fielding, A., & Sutton, S. (2009). Do the transtheoretical model processes of change, decisional balance and temptation predict stage movement? Evidence from smoking cessation in adolescents. *Addiction*, *104*(5), 828‑838. doi:10.1111/j.1360-0443.2009.02519.x

Guo, J. L., Wang, T. F., Liao, J. Y., & Huang, C. M. (2016). Efficacy of the theory of planned behavior in predicting breastfeeding: Meta-analysis and structural equation modeling. *Applied Nursing Research*, *29*, 37‑42. doi:10.1016/j.apnr.2015.03.016

Guo, Q., Johnson, C. A., Unger, J. B., Lee, L., Xie, B., Chou, C.-P., … Pentz, M. (2007). Utility of the theory of reasoned action and theory of planned behavior for predicting Chinese adolescent smoking. *Addictive Behaviors*, *32*(5), 1066‑1081. doi:10.1016/j.addbeh.2006.07.015

Gwaltney, C. J., Metrik, J., Kahler, C. W., & Shiffman, S. (2009). Self-efficacy and smoking cessation: A meta-analysis. *Psychology of Addictive Behaviors*, *23*(1), 56‑66. doi:10.1037/a0013529

Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., & Biddle, S. J. H. (2002). A meta-analytic review of the theories of reasoned action and planned behavior in physical activity: Predictive validity and the contribution of additional variables. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, *24*(1), 3‑32.

Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., Biddle, S. J. H., & Orbell, S. (2001). Antecedents of children's physical activity intentions and behaviour: Predictive validity and longitudinal effects. *Psychology & Health*, *16*(4), 391‑407. doi:10.1080/08870440108405515

Hampson, S. E., Tildesley, E., Andrews, J. A., Barckley, M., & Peterson, M. (2013). Smoking trajectories across high school: Sensation seeking and hookah use. *Nicotine & Tobacco Research*, *15*(8), 1400‑1408. doi:10.1093/ntr/nts338

Hampton, C. (2015). Estimating and reporting structural equation models with behavioral accounting data. *Behavioral Research in Accounting*, *27*(2), 1‑34. doi:10.2308/bria-51226

Hanson, M. D., & Chen, E. (2007). Socioeconomic status and health behaviors in adolescence: A review of the literature. *Journal of Behavioral Medicine*, *30*(3), 263‑285. doi:10.1007/s10865-007-9098-3

Harakeh, Z., Scholte, R. H. J., Vermulst, A. A., de Vries, H., & Engels, R. C. M. E. (2010). The relations between parents' smoking, general parenting, parental smoking

communication, and adolescents' smoking. *Journal of Research on Adolescence*, *20*(1), 140‑165. doi:10.1111/j.1532-7795.2009.00626.x

Hardeman, W., Johnston, M., Johnston, D. W., Bonetti, D., Wareham, N. J., & Kinmonth, A. L. (2002). Application of the theory of planned behaviour in behaviour change interventions: A systematic review. *Psychology & Health*, *17*(2), 123‑158.

Hardeman, W., Prevost, A. T., Parker, R. A., & Sutton, S. (2013). Constructing multiplicative measures of beliefs in the theory of planned behaviour. *British Journal of Health Psychology*, *18*(1), 122‑138. doi:10.1111/j.2044-8287.2012.02095.x

Harrison, J. A., Mullen, P. D., & Green, L. W. (1992). A meta-analysis of studies of the health belief model with adults. *Health education research*, *7*(1), 107–116.

Harwood, G. A., Salsberry, P., Ferketich, A. K., & Wewers, M. E. (2007). Cigarette smoking, socioeconomic status, and psychosocial factors: Examining a conceptual framework. *Public Health Nursing*, *24*(4), 361–371.

Hassan, L. M., Shiu, E., & Parry, S. (2016). Addressing the cross-country applicability of the theory of planned behaviour (TPB): A structured review of multi-country TPB studies: Cross-country review of TPB. *Journal of Consumer Behaviour*, *15*(1), 72‑86. doi:10.1002/cb.1536

Hassandra, M., Vlachopoulos, S. P., Kosmidou, E., Hatzigeorgiadis, A., Goudas, M., & Theodorakis, Y. (2011). Predicting students' intention to smoke by theory of planned behaviour variables and parental influences across school grade levels. *Psychology & Health*, *26*(9), 1241‑1258. doi:10.1080/08870446.2011.605137

Haut conseil de la santé publique. (2014). Haut Conseil de la Santé publique (HCSP). Avis relatif aux bénéfices-risques de la cigarette électronique ou e-cigarette étendus en population générale (25 avril 2014). *Revue des Maladies Respiratoires*, *31*(10), 1013‑1020. doi:10.1016/j.rmr.2014.09.001

Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., & Fagerstrom, K.-O. (1991). The Fagerström Test for Nicotine Dependence: A revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addiction*, *86*(9), 1119‑1127. doi:10.1111/j.1360-0443.1991.tb01879.x

Herzog, T. A., Abrams, D. B., Emmons, K. M., Linnan, L. A., & Shadel, W. G. (1999). Do processes of change predict smoking stage movements? A prospective analysis of the transtheoretical model. *Health Psychology*, *18*(4), 369.

Hibell, B., Stergar, E., & Dernovšček Hafner, N. (Éd.). (2012). *The 2011 ESPAD Report: substance use among students in 36 European countries*. Stockholm: The Swedish Council for Information on Alcohol and Other Drugs (CAN).

Higgins, A., & Conner, M. (2003). Understanding adolescent smoking: The role of the theory of planned behaviour and implementation intentions. *Psychology, Health & Medicine*, *8*(2), 173‑186. doi:10.1080/1354850031000087555

Hill, C. (1998). Trends in tobacco smoking and consequences on health in France. *Preventive Medicine*, *27*(4), 514‑519. doi:10.1006/pmed.1998.0319

Hill, C., & Laplanche, A. (2005). Evolution de la consommation de cigarettes en France par sexe, 1900-2003, (21‑22), 94‑97.

Hill, K. G., Hawkins, J. D., Catalano, R. F., Abbott, R. D., & Guo, J. (2005). Family influences on the risk of daily smoking initiation. *Journal of Adolescent Health*, *37*(3), 202‑210. doi:10.1016/j.jadohealth.2004.08.014

Hoffman, B. R., Sussman, S., Unger, J. B., & Valente, T. W. (2006). Peer influences on adolescent cigarette smoking: A theoretical review of the literature. *Substance Use & Misuse*, *41*(1), 103‑155. doi:10.1080/10826080500368892

Hoffmann, D., Djordjevic, M. V., & Hoffmann, I. (1997). The changing cigarette. *Preventive Medicine*, *26*(4), 427‑434. doi:10.1006/pmed.1997.0183

Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. *Online Readings in Psychology and Culture*, *2*(1). doi:10.9707/2307-0919.1014

Holbrook, M. B. (1977). Comparing multiattribute attitude models by optimal scaling. *Journal of Consumer Research*, *4*(3), 165–171.

Hollis, J. F., Polen, M. R., Whitlock, E. P., Lichtenstein, E., Mullooly, J. P., Velicer, W. F., & Redding, C. A. (2005). Teen reach: Outcomes from a randomized, controlled trial of a tobacco reduction program for teens seen in primary medical care. *Pediatrics*, *115*(4), 981‑989. doi:10.1542/peds.2004-0981

Huteau, M.-E., Granier, A., Arino, A., Davy-Aubertin, C., Bénézis, C., & Stoebner-Delbarre, A. (2012). Un projet de prévention communautaire contre le tabac au collège. *La revue de santé scolaire & universitaire*, (15).

Inchley, J., Currie, D., Young, T., Samdal, O., Torsheim, T., Auguston, L., … Barnekow, V. (2016). *Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study : International report from the 2013/2014 survey*. Copenhagen, Denmark: World Health Organization, Regional Office for Europe.

Inness, M., Barling, J., Rogers, K., & Turner, N. (2008). De-marketing tobacco through price changes and consumer attempts quit smoking. *Journal of Business Ethics*, *77*(4), 405‑416. doi:10.1007/s10551-007-9356-x

INPES. (2002). Campagne de prévention du tabagisme. Dossier de presses. Consulté à l'adresse http://inpes.santepubliquefrance.fr/70000/dp/02/dp020624.pdf

INPES. (2015). Premiers résultats tabac et e-cigarette. Caractéristiques et évolutions récentes Résultats du Baromètre santé Inpes 2014. Consulté à l'adresse http://inpes.santepubliquefrance.fr/70000/dp/15/dp150224-def.pdf

INSERM. (2003). *Tabagisme. Prise en charge chez les étudiants* (Expertise collective). Paris: éditions INSERM.

INSERM. (2004). *Tabac: comprendre la dépendance pour agir.* Paris: INSERM.

INSERM. (2014a). *Conduites addictives chez les adolescents. Usages, prévention et accompagnement. Expertise collective INSERM*. Paris: Les éditions INSERM.

INSERM. (2014b). *Conduites addictives chez les adolescents. Usages, prévention et accompagnement. Principaux constats et recommandations*.

Jackson, K. M., Sher, K. J., & Schulenberg, J. E. (2005). Conjoint developmental trajectories of young adult alcohol and tobacco use. *Journal of Abnormal Psychology*, *114*(4), 612‑626. doi:10.1037/0021-843X.114.4.612

Javors, M. A., Hatch, J. P., & Lamb, R. J. (2005). Cut-off levels for breath carbon monoxide as a marker for cigarette smoking. *Addiction*, *100*(2), 159‑167. doi:10.1111/j.1360-0443.2004.00957.x

Jha, P., & Peto, R. (2014). Global effects of smoking, of quitting, and of taxing tobacco. *New England Journal of Medicine*, *370*(1), 60‑68. doi:10.1056/NEJMra1308383

Joffer, J., Burell, G., Bergström, E., Stenlund, H., Sjörs, L., & Jerdén, L. (2014). Predictors of smoking among Swedish adolescents. *BMC Public Health*, *14*(1). doi:10.1186/1471-2458-14-1296

Johnson, C. C., Myers, L., Webber, L. S., Boris, N. W., He, H., & Brewer, D. (2009). A school-based environmental intervention to reduce smoking among high school students: The Acadiana Coalition of Teens against Tobacco (ACTT). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *6*(4), 1298‑1316. doi:10.3390/ijerph6041298

Juon, H.-S., Ensminger, M. E., & Sydnor, K. D. (2002). A longitudinal study of developmental trajectories to young adult cigarette smoking. *Drug and alcohol dependence*, *66*(3), 303–314.

Kanicka, M., Poniatowski, B., Szpak, A., & Owoc, A. (2013). Effect of an anti-tobacco programme of health education on changes in health behaviours among junior high school adolescents in Bia\lystok, Poland. *Annals of Agricultural and Environmental*

Medicine, *20*(1). Consulté à l'adresse http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-6bc1d78b-fd2e-481e-af83-c42e70a326fc

Kant, E. (1781). *Critique de la raison pure*. (A. Renaut, Trad.) (3e édition revue et corrigée). Paris: Flammarion.

Karp, I., O'loughlin, J., Paradis, G., Hanley, J., & Difranza, J. (2005). Smoking trajectories of adolescent novice smokers in a longitudinal study of tobacco use. *Annals of Epidemiology*, *15*(6), 445‑452. doi:10.1016/j.annepidem.2004.10.002

Kenny, D. A. (2013, décembre 9). SEM: Autoregressive models (David A. Kenny). Consulté 4 août 2016, à l'adresse http://davidakenny.net/cm/ar.htm#TV

Kilic, D. S., & Kasap, M. Y. (2014). Survey for describing students' smoking behavior. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *116*, 298‑302. doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.211

Kim, S. S., Kim, S.-H., Fang, H., Kwon, S., Shelley, D., & Ziedonis, D. (2015). A culturally adapted smoking cessation intervention for Korean Americans: A mediating effect of perceived family norm toward quitting. *Journal of Immigrant and Minority Health*, *17*(4), 1120‑1129. doi:10.1007/s10903-014-0045-4

Kim, S. S., Kim, S.-H., & Ziedonis, D. (2012). Tobacco dependence treatment for Korean Americans: Preliminary findings. *Journal of Immigrant and Minority Health*, *14*(3), 395‑404. doi:10.1007/s10903-011-9507-0

Klobas, J. E., & Ajzen, I. (2015). Making the decision to have a child. In D. Philipov, A. C. Liefbroer, & J. E. Klobas (Éd.), *Reproductive decision-making in a macro-micro perspective* (p. 41‑78). Springer Netherlands. Consulté à l'adresse http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-017-9401-5_3

Kobus, K. (2003). Peers and adolescent smoking. *Addiction, Supplement (Abingdon)*, *98*(1), 37‑55.

Kopelowicz, A., Zarate, R., Wallace, C. J., Liberman, R. P., Lopez, S. R., & Mintz, J. (2015). Using the theory of planned behavior to improve treatment adherence in Mexican Americans with schizophrenia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *83*(5), 985‑993. doi:10.1037/a0039346

Kothe, E. J., Mullan, B. A., & Butow, P. (2012). Promoting fruit and vegetable consumption. Testing an intervention based on the theory of planned behaviour. *Appetite*, *58*(3), 997‑1004. doi:10.1016/j.appet.2012.02.012

Ladapo, J. A., Elliott, M. N., Kanouse, D. E., Tortolero, S. R., Windle, M., Cuccaro, P. M., … Schuster, M. A. (2014). Tobacco use and smoking intentions among U.S. fifth-grade students. *Journal of Adolescent Health*, *55*(3), 445‑451. doi:10.1016/j.jadohealth.2014.03.008

Lakerveld, J., Bot, S. D., Chinapaw, M. J., van Tulder, M. W., Kostense, P. J., Dekker, J. M., & Nijpels, G. (2013). Motivational interviewing and problem solving treatment to reduce type 2 diabetes and cardiovascular disease risk in real life: a randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *10*(1), 1.

Lakerveld, J., Bot, S. D., Chinapaw, M. J., van Tulder, M. W., van Oppen, P., Dekker, J. M., & Nijpels, G. (2008). Primary prevention of diabetes mellitus type 2 and cardiovascular diseases using a cognitive behavior program aimed at lifestyle changes in people at risk: Design of a randomized controlled trial. *BMC Endocrine Disorders*, *8*(1). doi:10.1186/1472-6823-8-6

Lalonde, M., & Heneman, B. (2004). *La prévention du tabagisme chez les jeunes*. Sainte-Foy: Institut national de santé publique du Québec. Consulté à l'adresse http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=3258888

Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, *33*(1), 159. doi:10.2307/2529310

Lando, H. A., McGovern, P. G., Kelder, S. H., Jeffery, R. W., & Forster, J. L. (1991). Use of carbon monoxide breath validation in assessing exposure to cigarette smoke in a worksite population. *Health Psychology*, *10*(4), 296.

Lareyre, O., Gourlan, M., Stoebner-Delbarre, A., & Cousson-Gélie, F. (soumis). Efficacy of interventions against tobacco based on the theory of planned behavior: A systematic review. *Preventive Medicine*.

Le Grand, E. (2012). *« ESPAIR » Rapport d'évaluation*. Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse.

Le Nézet, O., Gauduchon, T., & Spilka, S. (2015). Les drogues à 17 ans. Analyse régionale d'ESCAPAD 2014, (102).

Le Nézet, O., Spilka, S., & Beck, F. (2014). Les drogues à 17 ans. Analyse régionale d'ESCAPAD 2011, (95).

Lee, J., Cerreto, F. A., & Lee, J. (2010). Theory of planned behavior and teachers' decisions regarding use of educational technology. *Educational Technology & Society*, *13*(1), 152–164.

Legleye, S., Janssen, E., Beck, F., Chau, N., & Khlat, M. (2011). Social gradient in initiation and transition to daily use of tobacco and cannabis during adolescence: a retrospective cohort study: Tobacco and cannabis use during adolescence. *Addiction*, *106*(8), 1520‑1531. doi:10.1111/j.1360-0443.2011.03447.x

Lemaire, J.-F. (1997). *Le tabagisme*. Paris: Presses Universitaires de France. Consulté à l'adresse https://www.cairn.info/le-tabagisme--9782130484967.htm

Leonardi-Bee, J., Nderi, M., & Britton, J. (2016). Smoking in movies and smoking initiation in adolescents: systematic review and meta-analysis: Smoking in movies and smoking initiation. *Addiction*, n/a-n/a. doi:10.1111/add.13418

Lermenier-Jeannet, A. (2014). Le tabac en France : un bilan des années 2004-2014, (92). Consulté à l'adresse http://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/eftxalu5.pdf

Lessov-Schlaggar, C. N., Kristjansson, S. D., Bucholz, K. K., Heath, A. C., & Madden, P. A. F. (2012). Genetic influences on developmental smoking trajectories: Heritability of smoking trajectories. *Addiction*, *107*(9), 1696‑1704. doi:10.1111/j.1360-0443.2012.03871.x

Leventhal, H., & Cleary, P. D. (1980). The smoking problem: A review of the research and theory in behavioral risk modification. *Psychological Bulletin*, *88*(2), 370‑405. doi:10.1037/0033-2909.88.2.370

Li, M. D., & Burmeister, M. (2009). New insights into the genetics of addiction. *Nature Reviews Genetics*, *10*(4), 225‑231. doi:10.1038/nrg2536

Li, M. D., Cheng, R., Ma, J. Z., & Swan, G. E. (2003). A meta-analysis of estimated genetic and environmental effects on smoking behavior in male and female adult twins. *Addiction*, *98*(1), 23–31.

Lippke, S., & Ziegelmann, J. P. (2008). Theory-based health behavior change: developing, testing, and applying theories for evidence-based interventions. *Applied Psychology*, *57*(4), 698‑716. doi:10.1111/j.1464-0597.2008.00339.x

Little, R. J. A. (1988). A test of missing completely at random for multivariate data with missing values. *Journal of the American Statistical Association*, *83*(404), 1198‑1202. doi:10.1080/01621459.1988.10478722

LOI no 91-32 du 10 janvier 1991 relative à la lutte contre le tabagisme et l'alcoolisme, 91-32 615 (1991). Consulté à l'adresse https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000344577&categorieLien=id

Loke, A., & Mak, Y. (2013). Family process and peer influences on substance use by adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *10*(9), 3868‑3885. doi:10.3390/ijerph10093868

MacArthur, G. J., Harrison, S., Caldwell, D. M., Hickman, M., & Campbell, R. (2016). Peer-led interventions to prevent tobacco, alcohol and/or drug use among young people aged 11-21 years: a systematic review and meta-analysis: Peer interventions to prevent substance use. *Addiction*, *111*(3), 391‑407. doi:10.1111/add.13224

MacCallum, R. C., & Austin, J. T. (2000). Applications of structural equation modeling in psychological research. *Annual Review of Psychology*, *51*, 201‑226. doi:10.1146/annurev.psych.51.1.201

Macy, J. T., Li, J., Xun, P., Presson, C. C., & Chassin, L. (2016). Dual trajectories of cigarette smoking and smokeless tobacco use from adolescence to midlife among males in a midwestern US community sample. *Nicotine & Tobacco Research*, *18*(2), 186‑195. doi:10.1093/ntr/ntv070

Macy, J. T., Middlestadt, S. E., Seo, D.-C., Kolbe, L. J., & Jay, S. J. (2012). Applying the theory of planned behavior to explore the relation between smoke-free air laws and quitting intentions. *Health Education & Behavior*, *39*(1), 27‑34. doi:10.1177/1090198111404702

Mahabee-Gittens, E. M., Xiao, Y., Gordon, J. S., & Khoury, J. C. (2013). The dynamic role of parental influences in preventing adolescent smoking initiation. *Addictive Behaviors*, *38*(4), 1905‑1911. doi:10.1016/j.addbeh.2013.01.002

Malouff, J. M., Thorsteinsson, E. B., & Schutte, N. S. (2005). The five-factor model of personality and smoking: A meta-analysis. *Journal of Drug Education*, *36*(1), 47‑58. doi:10.2190/9EP8-17P8-EKG7-66AD

Mantler, T. (2013). A systematic review of smoking Youths' perceptions of addiction and health risks associated with smoking: Utilizing the framework of the health belief model. *Addiction Research & Theory*, *21*(4), 306‑317. doi:10.3109/16066359.2012.727505

Mathers, C., & Loncar, D. (2006). Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *Plos med*, *3*(11), e442.

Mathers, C., Stevens, G. A., Tursan d'Espaignet, E., & Wolfenden, L. (2012). *WHO global report mortality attributable to tobacco*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. Consulté à l'adresse http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241564434_eng.pdf

Mathew, A. R., Wahlquist, A. E., Garrett-Mayer, E., Gray, K. M., Saladin, M. E., & Carpenter, M. J. (2014). Affective motives for smoking among early stage smokers. *Nicotine & Tobacco Research*, *16*(10), 1387‑1393. doi:10.1093/ntr/ntu093

Matterne, U., Diepgen, T. L., & Weisshaar, E. (2011). A longitudinal application of three health behaviour models in the context of skin protection behaviour in individuals with occupational skin disease. *Psychology & Health*, *26*(9), 1188‑1207. doi:10.1080/08870446.2010.546859

Matthews, A., Li, C.-C., Aranda, F., Torres, L., Vargas, M., & Conrad, M. (2014). The influence of acculturation on substance use behaviors among latina sexual minority women: The mediating role of discrimination. *Substance Use & Misuse*, *49*(14), 1888‑1898. doi:10.3109/10826084.2014.913632

Mayhew, K. P., Flay, B. R., & Mott, J. A. (2000). Stages in the development of adolescent smoking. *Drug and alcohol dependence*, *59*, 61–81.

McDermott, M. S., Oliver, M., Simnadis, T., Beck, E. J., Coltman, T., Iverson, D., … Sharma, R. (2015). The theory of planned behaviour and dietary patterns: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, *81*, 150‑156. doi:10.1016/j.ypmed.2015.08.020

McDermott, M. S., Oliver, M., Svenson, A., Simnadis, T., Beck, E. J., Coltman, T., … Sharma, R. (2015). The theory of planned behaviour and discrete food choices: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *12*(1). doi:10.1186/s12966-015-0324-z

McEachan, R. R. C., Conner, M., Taylor, N. J., & Lawton, R. J. (2011). Prospective prediction of health-related behaviours with the Theory of Planned Behaviour: a meta-analysis. *Health Psychology Review*, *5*(2), 97‑144.

Mcmillan, B., & Conner, M. (2003). Using the theory of planned behaviour to understand alcohol and tobacco use in students. *Psychology, Health & Medicine*, *8*(3), 317‑328. doi:10.1080/1354850031000135759

McNeill, A., Guignard, R., Beck, F., Marteau, R., & Marteau, T. M. (2015). Understanding increases in smoking prevalence: case study from France in comparison with England 2000–10. *Addiction*, *110*(3), 392‑400. doi:10.1111/add.12789

Melchior, M., Chastang, J.-F., Mackinnon, D., Galéra, C., & Fombonne, E. (2010). The intergenerational transmission of tobacco smoking—the role of parents' long-term smoking trajectories. *Drug and alcohol dependence*, *107*(2), 257–260.

Mermelstein, R. (1999). Ethnicity, gender and risk factors for smoking initiation: an overview. *Nicotine & Tobacco Research*, *1*(Suppl 2), S39–S43.

Messer, K., & Pierce, J. P. (2010). Changes in age trajectories of smoking experimentation during the California Tobacco Control Program. *American journal of public health*, *100*(7), 1298–1306.

Michie, S., Hardeman, W., Fanshawe, T., Prevost, A. T., Taylor, L., & Kinmonth, A. L. (2008). Investigating theoretical explanations for behaviour change: The case study of ProActive. *Psychology & Health*, *23*(1), 25‑39. doi:10.1080/08870440701670588

Michie, S., & Prestwich, A. (2010). Are interventions theory-based? Development of a theory coding scheme. *Health Psychology*, *29*(1), 1‑8. doi:10.1037/a0016939

Michie, S., Rothman, A. J., & Sheeran, P. (2007). Current issues and new direction in Psychology and Health : Advancing the science of behavior change. *Psychology & Health*, *22*(3), 249‑253. doi:10.1080/14768320701233582

Miller, G., Sharma, M., Brown, D., & Shahbazi, M. (2015). Using social cognitive theory to predict intention to smoke in middle school students. *American Journal of Health Studies*. Consulté à l'adresse https://www.highbeam.com/doc/1G1-429734806.html

Minary, L., Martini, H., Wirth, N., Thouvenot, F., Acouetey, S., Maire, C., … Alla, F. (2011). Caractéristiques du tabagisme chez les adolescents en Centre de formation des apprentis. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, *59*(4), 270‑276. doi:10.1016/j.respe.2011.02.101

Moan, I. S. (2005). *Smoking or not smoking?: How well does the theory of planned behaviour predict intention and behaviour?* Norwegian Institute for Alcohol and Drug Research, Department of Psychology, University of Oslo, Oslo.

Montanaro, E. A., & Bryan, A. D. (2014). Comparing theory-based condom interventions: Health belief model versus theory of planned behavior. *Health Psychology*, *33*(10), 1251‑1260. doi:10.1037/a0033969

Moolchan, E. T., Ernst, M., & Henningfield, J. E. (2000). A review of tobacco smoking in adolescents: treatment implications. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *39*(6), 682‑693. doi:10.1097/00004583-200006000-00006

MRC. (2008). Developing and evaluating complex interventions. Consulté à l'adresse http://internationalmidwives.org/assets/uploads/documents/News%20Archive%202011/News%20Archive%202010/Research%20Methods%20and%20Reporting.pdf

Munafò, M., Clark, T., Johnstone, E., Murphy, M., & Walton, R. (2004). The genetic basis for smoking behavior: A systematic review and meta-analysis. *Nicotine & Tobacco Research*, *6*(4), 583‑598. doi:10.1080/14622200410001734030

Murnaghan, D. A., Blanchard, C. M., Rodgers, W. M., LaRosa, J. N., MacQuarrie, C. R., MacLellan, D. L., & Gray, B. J. (2009). The influence of student-level normative,

control and behavioral beliefs on staying smoke-free: An application of Ajzen's theory of planned behavior. *Addiction Research & Theory*, *17*(5), 469‑480. doi:10.1080/16066350802011649

Murnaghan, D. A., Blanchard, C. M., Rodgers, W. M., LaRosa, J. N., MacQuarrie, C. R., MacLellan, D. L., & Gray, B. J. (2010). Predictors of physical activity, healthy eating and being smoke-free in teens: A theory of planned behaviour approach. *Psychology & Health*, *25*(8), 925‑941. doi:10.1080/08870440902866894

Nazari, M., Hosseini, M. R., & Kaveh, M. H. (2013). The impact of education on smoking refrain based on the theory of planned behavior on Shiraz high school students' attitudes. *Journal of Health Sciences and Surveillance System*, *1*(2), 83‑88.

NCI. (2005). *Theory at a glance: A guide for health promotion practice* (2 edition). Place of publication not identified: CreateSpace Independent Publishing Platform.

NCSCT. (s. d.). Smoking motives. NHS Centre for Smoking Cessation and Training. Consulté à l'adresse http://www.ncsct.co.uk/usr/pub/Smoking%20motives.pdf

Newton, J. D., Ewing, M. T., Burney, S., & Hay, M. (2012). Resolving the theory of planned behaviour's 'expectancy-value muddle' using dimensional salience. *Psychology & Health*, *27*(5), 588‑602. doi:10.1080/08870446.2011.611244

Nezami, E., Unger, J., Tan, S., Mahaffey, C., Ritt-Olson, A., Sussman, S., … Johnson, C. A. (2005). The influence of depressive symptoms on experimental smoking and intention to smoke in a diverse youth sample. *Nicotine & Tobacco Research*, *7*(2), 243‑248. doi:10.1080/14622200500055483

NICE. (2007, octobre). PH6 Behaviour change: Guidance. National Health Service NHS. Consulté à l'adresse http://guidance.nice.org.uk/PH6/Guidance/pdf/English

Nigg, C. R., Lippke, S., & Maddock, J. E. (2009). Factorial invariance of the theory of planned behavior applied to physical activity across gender, age, and ethnic groups. *Psychology of Sport and Exercise*, *10*(2), 219‑225. doi:10.1016/j.psychsport.2008.09.005

Noar, S. M., & Zimmerman, R. S. (2005). Health behavior theory and cumulative knowledge regarding health behaviors: Are we moving in the right direction? *Health Education Research*, *20*(3), 275‑290. doi:10.1093/her/cyg113

Nuño, V. L., Zhang, Q., Harris, R. B., Wilkinson-Lee, A. M., & Wilhelm, M. S. (2011). Smoking susceptibility among students followed from grade six to eight. *Addictive Behaviors*, *36*(12), 1261‑1266. doi:10.1016/j.addbeh.2011.07.041

OCDE. (2015). *Panorama de la santé 2015. Les indicateurs de l'OCDE*. Paris: Éditions OCDE. Consulté à l'adresse http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/panorama-de-la-sante-2015_health_glance-2015-fr

Ogden, J. (2003). Some problems with social cognition models: A pragmatic and conceptual analysis. *Health Psychology*, *22*(4), 424‑428. doi:10.1037/0278-6133.22.4.424

Ogilvie, D., Gruer, L., & Haw, S. (2005). Young people's access to tobacco, alcohol, and other drugs. *British Medical Journal*, *331*(7513), 393–396.

Oluka, O. C., Nie, S., & Sun, Y. (2014). Quality assessment of TPB-based questionnaires: A systematic review. *PloS one*, *9*(4), e94419.

OMS. (1999). *Glossaire de la promotion de la santé*. Geneva: World Health Organization.

OMS. (2006). *Le tabac: mortel sous toutes ses formes*. Geneva: World Health Organization.

OMS. (2008). *MPOWER: un programme de politiques pour inverser le cours de l'épidémie*. Genève: World Health Organization. Consulté à l'adresse http://apps.who.int/iris/handle/10665/43893

OMS. (2013). *Rapport sur les progrès mondiaux réalisés dans la mise en oeuvre de la Convention-cadre de l'OMS pour la lutte antitabac*. Geneva: World Health Organization.

OMS. (2015). *Rapport de l'OMS sur l'épidémie mondiale de tabagisme, 2015: augmenter les taxes sur le tabac: résumé d'orientation* (p. 8). Geneva: World Health Organization. Consulté à l'adresse http://apps.who.int/iris/handle/10665/181469

ONUDC. (2004). *Pair a pair.* New York: United Nations.

Orbell, S., Lidierth, P., Henderson, C. J., Geeraert, N., Uller, C., Uskul, A. K., & Kyriakaki, M. (2009). Social–cognitive beliefs, alcohol, and tobacco use: A prospective community study of change following a ban on smoking in public places. *Health Psychology*, *28*(6), 753‑761. doi:10.1037/a0016943

Orlando, M., Tucker, J. S., Ellickson, P. L., & Klein, D. J. (2004). Developmental trajectories of cigarette smoking and their correlates from early adolescence to young adulthood. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *72*(3), 400‑410. doi:10.1037/0022-006X.72.3.400

ORS Haute Normandie. (2007). *Les « Suricates ». Projet de formation par les pairs dans le cadre de la prévention du tabagisme chez les jeunes*. ORS Haute-Normandie.

Painter, J. E., Borba, C. P. C., Hynes, M., Mays, D., & Glanz, K. (2008). The use of theory in health behavior research from 2000 to 2005: A systematic review. *Annals of Behavioral Medicine*, *35*(3), 358‑362. doi:10.1007/s12160-008-9042-y

Parkin, S., & McKeganey, N. (2000). The rise and rise of peer education approaches. *Drugs: education, prevention and policy*, *7*(3), 293–310.

Pavey, L. J., & Sparks, P. (2008). Threats to autonomy: motivational responses to risk information. *European Journal of Social Psychology*, *38*(5), 852‑865. doi:10.1002/ejsp.477

Peirson, L., Ali, M. U., Kenny, M., Raina, P., & Sherifali, D. (2016). Interventions for prevention and treatment of tobacco smoking in school-aged children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, *85*, 20‑31. doi:10.1016/j.ypmed.2015.12.004

Peretti-Watel, P., Beck, F., & Legleye, S. (2002). Les consommations de produits psychoactifs à la fin de l'adolescence en Languedoc-Roussillon. OFDT.

Peretti-Watel, P., Beck, F., Legleye, S., & Moatti, J.-P. (2007). Becoming a smoker: Adapting Becker's model of deviance for adolescent smoking. *Health Sociology Review*, *16*(1), 53‑67. doi:10.5172/hesr.2007.16.1.53

Peretti-Watel, P., Guagliardo, V., Combes, J.-B., Obadia, Y., & Verger, P. (2010). Young smokers' adaptation to higher cigarette prices: How did those daily smokers who did not quit react? T he case of students of South-Eastern France. *Drugs: Education, Prevention and Policy*, *17*(5), 632‑640. doi:10.3109/09687630802595855

Peto, R., Lopez, A. D., Hongchao, P., Boreham, J., & Thun, M. (2015a). *Mortality from smoking in developed countries 1950-2020. EU28*. Consulté à l'adresse http://rum.ctsu.ox.ac.uk/~tobacco/country_names.htm

Peto, R., Lopez, A. D., Hongchao, P., Boreham, J., & Thun, M. (2015b). *Mortality from smoking in developed countries 1950-2020. France*. Consulté à l'adresse http://rum.ctsu.ox.ac.uk/~tobacco/country_names.htm

Piasecki, T. M., Richardson, A. E., & Smith, S. M. (2007). Self-monitored motives for smoking among college students. *Psychology of Addictive Behaviors*, *21*(3), 328‑337. doi:10.1037/0893-164X.21.3.328

Plotnikoff, R. C., Lubans, D. R., Penfold, C. M., & Courneya, K. S. (2014). Testing the utility of three social-cognitive models for predicting objective and self-report physical activity in adults with type 2 diabetes. *British Journal of Health Psychology*, *19*(2), 329‑346. doi:10.1111/bjhp.12085

Povey, R., Conner, M., Sparks, P., James, R., & Shepherd, R. (1999). A critical examination of the application of the Transtheoretical Model's stages of change to dietary behaviours. *Health Education Research*, *14*(5), 641‑651.

Prati, G., Mazzoni, D., & Zani, B. (2014). Perceived behavioural control, subjective norms, attitudes and intention to use condom: A longitudinal cross-lagged design. *Psychology & Health*, *29*(10), 1119‑1136. doi:10.1080/08870446.2014.913043

Prestwich, A., Sniehotta, F. F., Whittington, C., Dombrowski, S. U., Rogers, L., & Michie, S. (2014). Does theory influence the effectiveness of health behavior interventions? Meta-analysis. *Health Psychology*, *33*(5), 465‑474. doi:10.1037/a0032853

Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1982). Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, *19*(3), 276‑288. doi:10.1037/h0088437

Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *51*(3), 390‑395. doi:10.1037//0022-006X.51.3.390

Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1997). The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion: AJHP*, *12*(1), 38‑48.

Proctor, R. N. (2001). Tobacco and the global lung cancer epidemic. *Nature Reviews Cancer*, *1*(1), 82‑86. doi:10.1038/35094091

Proctor, R. N. (2014). *Golden Holocaust - La conspiration des industriels du tabac*. (J. F. H. Guedj, Trad.). Paris: Edition des Equateurs.

Prokhorov, A. V., Kelder, S., Shegog, R., Murray, N., Peters, R., Agurcia-Parker, C., … Marani, S. (2008). Impact of A Smoking Prevention Interactive Experience (ASPIRE), an interactive, multimedia smoking prevention and cessation curriculum for culturally diverse high-school students. *Nicotine & Tobacco Research*, *10*(9), 1477‑1485. doi:10.1080/14622200802323183

Prokhorov, A. V., de Moor, C. A., Hudmon, K. S., Hu, S., Kelder, S. H., & Gritz, E. R. (2002). Predicting initiation of smoking in adolescents: Evidence for integrating the stages of change and susceptibility to smoking constructs. *Addictive behaviors*, *27*(5), 697–712.

Putzhammer, R., Doppler, C., Jakschitz, T., Heinz, K., Förste, J., Danzl, K., … Bernhard, D. (2016). Vapours of US and EU market leader electronic cigarette brands and liquids are cytotoxic for human vascular endothelial cells. *PLOS ONE*, *11*(6), e0157337. doi:10.1371/journal.pone.0157337

Rahman, M. A., Hann, N., Wilson, A., Mnatzaganian, G., & Worrall-Carter, L. (2015). E-cigarettes and smoking cessation: Evidence from a systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, *10*(3), e0122544. doi:10.1371/journal.pone.0122544

Ramírez, N., Özel, M. Z., Lewis, A. C., Marcé, R. M., Borrull, F., & Hamilton, J. F. (2014). Exposure to nitrosamines in thirdhand tobacco smoke increases cancer risk in non-smokers. *Environment International*, *71*, 139‑147. doi:10.1016/j.envint.2014.06.012

Rascle, N., & Irachabal, S. (2001). Médiateurs et modérateurs : implications théoriques et méthodologiques dans le domaine du stress et de la psychologie de la santé. *Le travail humain*, *64*(2), 97‑118.

Rhodes, R. E. (2015). Will the new theories (and theoreticians!) please stand up? A commentary on Sniehotta, Presseau and Araújo-Soares. *Health psychology review*, *9*(2), 156–159.

Rhodes, R. E., Macdonald, H. M., & McKay, H. A. (2006). Predicting physical activity intention and behaviour among children in a longitudinal sample. *Social Science & Medicine*, *62*(12), 3146‑3156. doi:10.1016/j.socscimed.2005.11.051

Ribassin-Majed, L., & Hill, C. (2015). Trends in tobacco-attributable mortality in France. *The European Journal of Public Health*, *25*(5), 824‑828. doi:10.1093/eurpub/ckv078

Rich, A., Brandes, K., Mullan, B., & Hagger, M. S. (2015). Theory of planned behavior and adherence in chronic illness: a meta-analysis. *Journal of Behavioral Medicine*, *38*(4), 673‑688. doi:10.1007/s10865-015-9644-3

Riebl, S. K., Estabrooks, P. A., Dunsmore, J. C., Savla, J., Frisard, M. I., Dietrich, A. M., … Davy, B. M. (2015). A systematic literature review and meta-analysis: The theory of planned behavior's application to understand and predict nutrition-related behaviors in youth. *Eating Behaviors*, *18*, 160‑178. doi:10.1016/j.eatbeh.2015.05.016

Riekert, K. A., Ockene, J. K., & Pbert, L. (Éd.). (2014). *Handbook of health behavior change* (4th edition). New York, NY: Springer Publishing Company, LLC.

Riggs, N., Chou, C.-P., Li, C., & Pentz, M. A. (2007). Adolescent to emerging adulthood smoking trajectories: When do smoking trajectories diverge, and do they predict early adulthood nicotine dependence? *Nicotine & Tobacco Research*, *9*(11), 1147‑1154. doi:10.1080/14622200701648359

Rogers, R. W. (1985). Attitude change and information integration in fear appeals. *Psychological Reports*, *56*(1), 179‑182. doi:10.2466/pr0.1985.56.1.179

Rosa, J. D. R., Aloise-Young, P. A., & Henry, K. L. (2014). Using motives for smoking to distinguish between different college student smoker typologies. *Psychology of Addictive Behaviors*, *28*(4), 1297‑1304. doi:10.1037/a0038355

Rosen, C. S. (2000). Is the sequencing of change processes by stage consistent across health problems? A meta-analysis. *Health Psychology*, *19*(6), 593.

Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. *Health Education & Behavior*, *2*(4), 328‑335. doi:10.1177/109019817400200403

Rothman, A. J. (2004). « Is there nothing more practical than a good theory? »: Why innovations and advances in health behavior change will arise if interventions are used to test and refine theory. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *1*(1), 1.

Ruiz, I., & Clerget, F. (2014). Comportements addicitifs des jeunes de 15 à 25 ans, (7.3). Consulté à l'adresse http://www.creaiorslr.fr/var/ezwebin_site/storage/original/application/0b9033b00534820e32533ca70b01daf6.pdf

Ruiz, I., & Ledésert, B. (2008). Comportements addicitifs des jeunes de 15 à 25 ans. Consulté à l'adresse http://www.bdsp.ehesp.fr/Base/391319/

Ruiz, I., & Ledesert, B. (2008). *Les comportements addictifs des jeunes de 15 à 24 ans*. Montpellier: Observatoire Régional de la Santé du Languedoc Roussillon ORS LR. Consulté à l'adresse http://www.bdsp.ehesp.fr/Fulltext/391319/

Russo, D. A., Stochl, J., Painter, M., Shelley, G. F., Jones, P. B., & Perez, J. (2015). Use of the Theory of Planned Behaviour to assess factors influencing the identification of students at clinical high-risk for psychosis in 16+ Education. *BMC Health Services Research*, *15*(1). doi:10.1186/s12913-015-1074-y

Santos, F. (2015). Le Kappa de Cohen. Un outil de mesure de l'accord inter-juges sur des caractères qualitatifs. Consulté à l'adresse http://www.pacea.u-bordeaux1.fr/IMG/pdf/Kappa_Cohen.pdf

Scales, M. B., Monahan, J. L., Rhodes, N., Roskos-Ewoldsen, D., & Johnson-Turbes, A. (2009). Adolescents' perceptions of smoking and stress reduction. *Health Education & Behavior*, *36*(4), 746‑758. doi:10.1177/1090198108317628

Schmidt, F. L. (1973). Implications of a measurement problem for expectancy theory research. *Organizational Behavior and Human Performance*, *10*(2), 243‑251. doi:10.1016/0030-5073(73)90016-0

Schwenk, G., & Möser, G. (2009). Intention and behavior: a Bayesian meta-analysis with focus on the Ajzen–Fishbein model in the field of environmental behavior. *Quality & Quantity*, *43*(5), 743‑755.

Seal, N. (2006). Preventing tobacco and drug use among Thai high school students through life skills training. *Nursing and Health Sciences*, *8*(3), 164‑168. doi:10.1111/j.1442-2018.2006.00275.x

Shankland, R., & Lamboy, B. (2011). Utilité des modèles théoriques pour la conception et l'évaluation de programmes en prévention et promotion de la santé. *Pratiques Psychologiques*, *17*(2), 153‑172. doi:10.1016/j.prps.2010.11.001

Sheeran, P., & Taylor, S. (1999). Predicting intentions to use condoms: A meta-analysis and comparison of the theories of reasoned action and planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, *29*(8), 1624–1675.

Sherman, E. J., & Primack, B. A. (2009). What works to prevent adolescent smoking? A systematic review of the National Cancer Institute's research-tested intervention programs. *Journal of School Health*, *79*(9), 391‑399. doi:10.1111/j.1746-1561.2009.00426.x

Shi, Y., Ehlers, S., Hinds, R., Baumgartner, A., & Warner, D. O. (2013). Monitoring of exhaled carbon monoxide to promote preoperative smoking abstinence. *Health Psychology*, *32*(6), 714‑717. doi:10.1037/a0029504

Shi, Y., Ehlers, S., & Warner, D. O. (2014). The theory of planned behavior as applied to preoperative smoking abstinence. *PloS one*, *9*(7).

Shiffman, S., Dunbar, M. S., Scholl, S. M., & Tindle, H. A. (2012). Smoking motives of daily and non-daily smokers: A profile analysis. *Drug and Alcohol Dependence*, *126*(3), 362‑368. doi:10.1016/j.drugalcdep.2012.05.037

Sideridis, G. D., & Kaissidis-Rodafinos, A. (2001). Goal importance within planned behaviour theory as 'the'predictor of study behaviour in college. *British Journal of Educational Psychology*, *71*(4), 595–618.

Simons-Morton, B., Chen, R., Abroms, L., & Haynie, D. L. (2004). Latent growth curve analyses of peer and parent influences on smoking progression among early adolescents. *Health Psychology*, *23*(6), 612‑621. doi:10.1037/0278-6133.23.6.612

Simons-Morton, B., & Farhat, T. (2010). Recent findings on peer group influences on adolescent smoking. *The Journal of Primary Prevention*, *31*(4), 191‑208. doi:10.1007/s10935-010-0220-x

Simons-Morton, B., Haynie, D. L., Saylor, K., Crump, A. D., & Chen, R. (2005). Impact analysis and mediation of outcomes: The going places program. *Health Education & Behavior*, *32*(2), 227‑241. doi:10.1177/1090198104272002

Singleton, J. (2012, décembre 1). *Tobacco dependence treatment education for dental students using standardized patients.* School of public health and information sciences of the University of Louisville, Louisville. Consulté à l'adresse http://ir.library.louisville.edu/etd/1333

Smith, B. N., Bean, M. K., Mitchell, K. S., Speizer, I. S., & Fries, E. A. (2006). Psychosocial factors associated with non-smoking adolescents' intentions to smoke. *Health Education Research*, *22*(2), 238‑247. doi:10.1093/her/cyl072

Smith, L., Brar, K., Srinivasan, K., Enja, M., & Lippmann, S. (2016). E-cigarettes: How « safe » are they? *The Journal of Family Practice*, *65*(6), 380‑385.

Sniehotta, F. F., Presseau, J., & Araújo-Soares, V. (2014). Time to retire the theory of planned behaviour. *Health Psychology Review*, *8*(1), 1–7.

Soldz, S., & Cui, X. (2002). Pathways through adolescent smoking: A 7-year longitudinal grouping analysis. *Health Psychology*, *21*(5), 495‑504. doi:10.1037//0278-6133.21.5.495

Spilka, S., Ehlinger, V., Le Nézet, O., Pacoricona, D., Ngantcha, M., & Godeau, E. (2015). Alcool, tabac et cannabis en 2014, durant les « années collège », (106).

Spilka, S., & Le Nézet, O. (2012). Premiers résultats du volet Français de l'enquête ESPAD 2011. OFDT.

Spilka, S., & Le Nézet, O. (2013). Alcool, tabac et cannabis durant les « années lycée », (89).

Spilka, S., Le Nézet, O., & Beck, F. (2015). Estimations 2014 des consommations de produits psychoactifs à 17 ans. *Observatoire français des drogues et des toxicomanies (OFDT), Saint-Denis, Note*, *2*. Consulté à l'adresse http://www.herault.gouv.fr/content/download/15524/100068/file/Estimation%202014%20des%20consommations%20de%20produits%20psychoactifs%20a%2017%20ans.pdf

Spilka, S., Le Nézet, O., Ngantcha, M., & Beck, F. (2015). Les drogues à 17 ans: analyse de l'enquête ESCAPAD 2014, (100). Consulté à l'adresse http://www.ateliersantevilleparis19.fr/wp-content/uploads/2013/07/Tendance-100-escapad-2014.pdf

Stanton, A., & Grimshaw, G. (2013). Tobacco cessation interventions for young people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi:10.1002/14651858.CD003289.pub5

Su, X., Li, L., Griffiths, S. M., Gao, Y., Lau, J. T. F., & Mo, P. K. H. (2015). Smoking behaviors and intentions among adolescents in rural China: The application of the theory of planned behavior and the role of social influence. *Addictive Behaviors*, *48*, 44‑51. doi:10.1016/j.addbeh.2015.04.005

Sussman, S. (1996). Development of a school-based drug abuse prevention curriculum for high-risk youths. *Journal of Psychoactive Drugs*, *28*(2), 169‑182. doi:10.1080/02791072.1996.10524389

Sussman, S., Arriaza, B., & Grigsby, T. J. (2014). Alcohol, tobacco, and other drug misuse prevention and cessation programming for alternative high school youth: A review. *Journal of school health*, *84*(11), 748–758.

Sussman, S., Dent, C. W., & Stacy, A. W. (2002). Project towards no drug abuse: A review of the findings and future directions. *American Journal of Health Behavior*, *26*(5), 354‑365.

Sussman, S., Earleywine, M., Wills, T., Cody, C., Biglan, T., Dent, C. W., & Newcomb, M. D. (2004). The motivation, skills, and decision-making model of drug abuse prevention. *Substance Use & Misuse*, *39*(10‑12), 1971‑2016. doi:10.1081/LSUM-200034769

Sutton, S. (2001). Back to the drawing board? A review of applications of the transtheoretical model to substance use. *Addiction*, *96*(1), 175–186.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2000). *Using multivariate statistics* (4 edition). Boston, MA: Allyn & Bacon.

Taylor, D., Bury, M., Campling, N., Carter, S., Garfield, S., Newbould, J., & Rennie, T. (2006). A Review of the use of the health belief model (HBM), the theory of reasoned action (TRA), the theory of planned behaviour (TPB) and the trans-theoretical model (TTM) to study and predict health related behaviour change. *London, UK: National Institute for Health and Clinical Excellence*, 1–215.

Thomas, B. H., Ciliska, D., Dobbins, M., & Micucci, S. (2004). A process for systematically reviewing the literature: Providing the research evidence for public health nursing interventions. *Worldviews on Evidence-Based Nursing / Sigma Theta Tau International, Honor Society of Nursing*, *1*(3), 176‑184. doi:10.1111/j.1524-475X.2004.04006.x

Thomas, R. E. (2002). School-based programmes for preventing smoking. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4), CD001293. doi:10.1002/14651858.CD001293

Thomas, R. E., Baker, P. R. A., & Lorenzetti, D. L. (2007). Family-based programmes for preventing smoking by children and adolescents. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1), CD004493. doi:10.1002/14651858.CD004493.pub2

Thomas, R. E., Baker, P. R. A., & Thomas, B. C. (2016). Family-based interventions in preventing children and adolescents from using tobacco: A systematic review and meta-analysis. *Academic Pediatrics*, *16*(5), 419‑429. doi:10.1016/j.acap.2015.12.006

Thomas, R. E., Baker, P. R. A., Thomas, B. C., & Lorenzetti, D. L. (2015). Family-based programmes for preventing smoking by children and adolescents. *The Cochrane*

Database of Systematic Reviews, (2), CD004493. doi:10.1002/14651858.CD004493.pub3

Thomas, R. E., McLellan, J., & Perera, R. (2013). School-based programmes for preventing smoking. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4), CD001293. doi:10.1002/14651858.CD001293.pub3

Thomas, R. E., McLellan, J., & Perera, R. (2015). Effectiveness of school-based smoking prevention curricula: Systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, *5*(3), e006976.

Thomas, R. E., & Perera, R. (2006). School-based programmes for preventing smoking. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. http://doi.org/10.1002/14651858.CD001293.pub2

Thompson-Leduc, P., Clayman, M. L., Turcotte, S., & Légaré, F. (2015). Shared decision-making behaviours in health professionals: A systematic review of studies based on the Theory of Planned Behaviour. *Health Expectations*, *18*(5), 754‑774. doi:10.1111/hex.12176

Tobler, N. S., Roona, M. R., Ochshorn, P., Marshall, D. G., Streke, A. V., & Stackpole, K. M. (2000). School-based adolescent drug prevention programs: 1998 meta-analysis. *Journal of Primary Prevention*, *20*(4), 275‑336. doi:10.1023/A:1021314704811

Topa, G., & Moriano, J. A. (2010). Theory of planned behavior and smoking: Meta-analysis and SEM model. *Substance Abuse and Rehabilitation*, 23. doi:10.2147/SAR.S15168

Turner, G., & Shepherd, J. (1999). A method in search of a theory: Peer education and health promotion. *Health education research*, *14*(2), 235–247.

Tyas, S. L., & Pederson, L. L. (1998). Psychosocial factors related to adolescent smoking: A critical review of the literature. *Tobacco Control*, *7*(4), 409‑420.

Tyson, M., Covey, J., & Rosenthal, H. E. S. (2014). Theory of planned behavior interventions for reducing heterosexual risk behaviors: A meta-analysis. *Health Psychology*, *33*(12), 1454‑1467. doi:10.1037/hea0000047

Underner, M., & Peiffer, G. (2010). Interprétation des valeurs du CO expiré en tabacologie. *Revue des Maladies Respiratoires*, *27*(4), 293‑300. doi:10.1016/j.rmr.2009.09.004

Upadhyaya, H. P., Deas, D., Brady, K. T., & Kruesi, M. (2002). Cigarette smoking and psychiatric comorbidity in children and adolescents. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *41*(11), 1294–1305.

USDHHS. (1964). *Smoking and health. Report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the Public Health Service*. Consulté à l'adresse https://profiles.nlm.nih.gov/NN/B/B/M/Q/_/nnbbmq.ocr

USDHHS. (1988). *Health consequences of smoking: Nicotine addiction. A report of the Surgeon General 1988*. DIANE Publishing. Consulté à l'adresse http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=pzERL_CJCqgC&oi=fnd&pg=PR1&dq=%22medical+attention%3B+therefore,+it+should+be+approached%22+%22as+to+the+health+risks+and+the+addictive+nature+of%22+%22continues+to+be+the+chief+preventable+cause+of%22+&ots=XBuyufdqnZ&sig=eItdb0kKKqyJoAw9IxXKxkuVSiI

USDHHS. (2001). *Risks associated with smoking cigarettes with low machine-measured yields of tar and nicotine* (Vol. 13). US Dept. of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Cancer Institute.

USDHHS. (2012). *Preventing tobacco use among youth and young adults : A report of the Surgeon General*. Atlanta (GA): U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health. Consulté à l'adresse http://www.surgeongeneral.gov/library

USDHHS. (2014). *The health consequences of smoking—50 years of progress: A report of the Surgeon General*. Atlanta (GA): U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health. Consulté à l'adresse http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/

Valente, T. W., Ritt-Olson, A., Stacy, A., Unger, J. B., Okamoto, J., & Sussman, S. (2007). Peer acceleration: Effects of a social network tailored substance abuse prevention program among high-risk adolescents. *Addiction*, *102*(11), 1804‑1815. doi:10.1111/j.1360-0443.2007.01992.x

Vitaro, F., Wanner, B., Brendgen, M., Gosselin, C., & Gendreau, P. L. (2004). Differential contribution of parents and friends to smoking trajectories during adolescence. *Addictive Behaviors*, *29*(4), 831‑835. doi:10.1016/j.addbeh.2004.02.018

Vitória, P. D., Salgueiro, M. F., Silva, S. A., & de Vries, H. (2009). The impact of social influence on adolescent intention to smoke: Combining types and referents of influence. *British Journal of Health Psychology*, *14*(4), 681‑699. doi:10.1348/135910709X421341

Vitória, P. D., Salgueiro, M. F., Silva, S. A., & de Vries, H. (2011). Social influence, intention to smoke, and adolescent smoking behaviour longitudinal relations. *British journal of health psychology*, *16*(4), 779–798.

Vogt, F., Hall, S., Hankins, M., & Marteau, T. M. (2009). Evaluating three theory-based interventions to increase physicians' recommendations of smoking cessation services. *Health Psychology*, *28*(2), 174‑182. doi:10.1037/a0013783

Voils, C. I., King, H. A., Maciejewski, M. L., Allen, K. D., Yancy, W. S., & Shaffer, J. A. (2014). Approaches for informing optimal dose of behavioral interventions. *Annals of Behavioral Medicine*, *48*(3), 392‑401. doi:10.1007/s12160-014-9618-7

Wakefield, M., Flay, B., Nichter, M., & Giovino, G. (2003). Role of the media in influencing trajectories of youth smoking. *Addiction*, *98*(s1), 79–103.

Wakefield, M., Terry-McElrath, Y., Emery, S., Saffer, H., Chaloupka, F. J., Szczypka, G., … Johnston, L. D. (2006). Effect of televised, tobacco company-funded smoking prevention advertising on youth smoking-related beliefs, intentions, and behavior. *American Journal of Public Health*, *96*(12), 2154‑2160. doi:10.2105/AJPH.2005.083352

Walsh, R. A., & Tzelepis, F. (2007). Adolescents and tobacco use: Systematic review of qualitative research methodologies and partial synthesis of findings. *Substance Use & Misuse*, *42*(8), 1269‑1321. doi:10.1080/10826080701204904

Wang, M. Q., Fitzhugh, E. C., Eddy, J. M., & Westerfield, R. C. (1996). Attitudes and beliefs of adolescent experimental smokers: A smoking prevention perspective. *J Alcohol Drug Educ*, *41*, 1–12.

Webb, T. L., Joseph, J., Yardley, L., & Michie, S. (2010). Using the internet to promote health behavior change: A systematic review and meta-analysis of the impact of theoretical basis, use of behavior change techniques, and mode of delivery on efficacy. *Journal of Medical Internet Research*, *12*(1), 97‑114.

Webb, T. L., Sniehotta, F. F., & Michie, S. (2010). Using theories of behaviour change to inform interventions for addictive behaviours. *Addiction (Abingd. Print)*, *105*(11), 1879‑1892.

Weinstein, N. D. (2000). Perceived probability, perceived severity, and health-protective behavior. *Health Psychology*, *19*(1), 65.

Weinstein, N. D., & Rothman, A. J. (2005). Commentary: Revitalizing research on health behavior theories. *Health Education Research*, *20*(3), 294‑297. doi:10.1093/her/cyg125

Weinstein, S. M., & Mermelstein, R. J. (2013). Influences of mood variability, negative moods, and depression on adolescent cigarette smoking. *Psychology of Addictive Behaviors*, *27*(4), 1068‑1078. doi:10.1037/a0031488

West, R., & Hardy, A. (2006). *Theory of addiction*. Oxford ; Malden, MA: Blackwell Pub./Addiction Press.

White, H. R., Nagin, D., Replogle, E., & Stouthamer-Loeber, M. (2004). Racial differences in trajectories of cigarette use. *Drug and Alcohol Dependence*, *76*(3), 219‑227. doi:10.1016/j.drugalcdep.2004.05.004

White, H. R., Pandina, R. J., & Chen, P.-H. (2002). Developmental trajectories of cigarette use from early adolescence into young adulthood. *Drug and Alcohol Dependence*, *65*(2), 167‑178.

WHO. (2014). *Global status report on noncommunicable diseases 2014: Attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility.* Geneva: World Health Organization.

WHO. (2015a). *Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. CIM-10 Fr à usage PMSI*. (Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation, Trad.). Lyon: Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation.

WHO. (2015b). *WHO report on the global tobacco epidemic, 2015: Raising taxes on tobacco*. Geneva: World Health Organization.

Wiium, N., Breivik, K., & Wold, B. (2006). The relationship between smoker role models and intentions to smoke among adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, *35*(4), 551‑562. doi: 10.1007/s10964-006-9065-2

Williams, R. J., Knight, R. A., & Wills, T. A. (2015). Why children smoke in 2015 and prospects for stopping them: A review of current literature. *Current Cardiovascular Risk Reports*, *9*(10). doi:10.1007/s12170-015-0473-2

Wilquin, J.-L., Clément, J., & Lamboy, B. (2013). Interventions validées ou prometteuses en prévention du tabagisme chez les jeunes: Synthèse de la littérature. *Santé publique*, *1*(HS1), 65–74.

Winge, E. (2003). Effects of a smoking prevention simulation on students' smoking attitudes. *American Journal of Health Studies*, *18*(2/3), 92‑97.

Wynder, E. L., & Graham, E. A. (1950). Tobacco smoking as a possible etiologic factor in bronchiogenic carcinoma: A study of six hundred and eighty-four proved cases. *Journal of the American Medical Association*, *143*(4), 329‑336. doi:10.1001/jama.1950.02910390001001

Xie, B., Palmer, P., Li, Y., Lin, C., & Johnson, C. A. (2013). Developmental trajectories of cigarette use and associations with multilayered risk factors among Chinese adolescents. *Nicotine & Tobacco Research*, *15*(10), 1673‑1681. doi:10.1093/ntr/ntt035

Zeidi, I. M., & Agha, A. P. H. (2013). Effectiveness of an educational intervention based on theory of planned behavior to reduce intentions to smoke among secondary school students. *Journal of Research & Health*, *3*(4), 504–513.

Zemore, S. E., & Ajzen, I. (2014). Predicting substance abuse treatment completion using a new scale based on the theory of planned behavior. *Journal of Substance Abuse Treatment*, *46*(2), 174‑182. doi:10.1016/j.jsat.2013.06.011

Zimmerman, R. S., & Vernberg, D. (1994). Models of preventive health behavior. Comparison, critique and meta-analysis. In G. L. Albrecht, R. Fitzpatrick (Éd.), *Advances in medical sociology: Quality of life in health care 1994* (p. 45‑66). Greenwich, Conn.: Jai Pr.

Annexes

« It's dangerous to go alone! Take this »

The Legend of Zelda, Shigeru Miyamoto (1986)

Annexe 1 - Lettre d'information remise aux élèves

Lettre d'Information

En France, la problématique du **tabagisme** chez les jeunes demeure un défi majeur en santé publique. L'augmentation du tabagisme entre 13 ans et 18 ans est particulièrement marquée puisque 5% des jeunes fument à 13 ans contre près de 38% à 18 ans.

L'un des facteurs d'initiation au tabac le plus important est l'entourage. Il est prouvé que les amis ou les pairs peuvent inciter à la consommation de tabac mais il est également démontré que les pairs peuvent promouvoir des comportements favorables à la santé. C'est la raison pour laquelle plusieurs organismes se sont associés en région Languedoc-Roussillon (le Conseil Régional, l'Agence Régionale de Santé) en partenariat avec le Rectorat, les autorités académiques, les chefs d'établissements et le pôle prévention de l'Institut Régional du Cancer de Montpellier (ICM- Val d'Aurelle) pour promouvoir une méthode de prévention du tabagisme par les pairs au sein de votre établissement et en mesurer son efficacité.

Ce programme de santé et de prévention s'inscrit dans un projet de recherche national financé par l'Institut National du Cancer et se déroulera durant 2 années scolaires.

Votre lycée est associé à ce programme qui va concerner l'ensemble des élèves de seconde.

Afin de juger de l'impact de ce programme, **nous souhaitons réaliser sur vous des mesures du Monoxyde de Carbone expiré à l'aide d'un CO testeur et vous interroger 2 fois au cours de 2 années scolaires à l'aide de questionnaires confidentiels sur vos habitudes et représentations en lien avec le tabac.**

<u>Comment remplir les questionnaires</u> ?

Les questionnaires seront accessibles via une connexion internet sur un site dédié à leur remplissage, grâce à un login et mot de passe qui seront attribués à votre lycée et à votre

classe. Vous devez répondre aux questions dans l'ordre. Pour toutes les questions, vous avez à cocher une case en face de la réponse qui est la plus proche de ce que vous pensez. Si vous trouvez une question difficile, choisissez la réponse qui vous semble vraie la plupart du temps.

Il ne s'agit pas d'un test ni d'un contrôle. Il n'y a ni bonnes, ni mauvaises réponses. Votre participation est essentielle pour la réussite de ce projet.

Confidentialité

Ce questionnaire est confidentiel : Vous indiquerez en début du questionnaire uniquement les deux premières lettres de votre nom, la première lettre de votre prénom, votre mois de naissance et votre année de naissance.

Les questionnaires une fois saisis et validés par vous ne seront plus accessibles hormis par l'équipe de recherche de l'ICM-Val d'Aurelle.

Les résultats seront ensuite restitués uniquement sous forme globale et anonyme.

Cette étude des sciences du comportement a reçu un avis favorable du Comité Consultatif sur le Traitements de l'Information en matière de Recherche dans le domaine de la Santé le xx/xx/2013 et l'autorisation de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés le xx/xx/2013.

Les droits d'accès de rectification et d'opposition s'effectuent auprès de :

Dr. Anne Stoebner-Delbarre
ICM-Val d'Aurelle
208 Avenue des apothicaires
34298 Montpellier
Tél. : 04-67-61-30-00

Nous vous remercions de votre participation.

Annexe 2 - Formulaire de consentement éclairé

Formulaire de Consentement libre, éclairé et exprès

P2P
Agir par les pairs pour la prévention du tabagisme

ICM-Val d'Aurelle
Pôle prévention Epidaure
208 rue des apothicaires
34298 Montpellier Cedex 5

Je certifie donner mon accord pour participer au projet **P2P, Agir par les pairs pour la prévention du tabagisme.** J'accepte volontairement de participer à ce projet et je comprends que ma participation n'est pas obligatoire. Mon consentement ne décharge pas les organisateurs de la recherche de leurs responsabilités et je conserve tous mes droits garantis par la loi.

Au cours de ce projet, j'accepte que soient recueillies informatiquement des données personnelles sur mes représentations et comportements liés au tabac. Je comprends que les informations recueillies sont strictement anonymes et à usage exclusif des personnes faisant parties des équipes responsables de l'étude.

J'ai été informé que mon identité n'apparaîtra ni dans les questionnaires ni dans aucun rapport ou publication et que toute information me concernant sera traitée de façon anonyme.

J'accepte que les données enregistrées à l'occasion de cette étude puissent être conservées dans une base de données et faire l'objet d'un traitement informatisé non nominatif par le pôle prévention de l'ICM-Val d'Aurelle.

Date :	Date : .....
Nom du lycéen : …….	Nom du responsable du projet : Dr Anne Stoebner-Delbarre
Signature du lycéen:	Signature du responsable du projet:

Dans le cas où le lycéen est mineur :
Nom des responsables légaux: .....
.....
Signatures des responsables légaux:

Annexe 3 - Version « papier » du questionnaire P2P mis en ligne

Enquête P2P

Dans le cadre d'une enquête réalisée dans les lycées professionnels de la région Languedoc Roussillon, nous vous remercions de répondre aux questions ci-après. Cela ne prendra que quelques minutes. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Toutes les réponses sont anonymes.

TABAC

1) Au cours de votre vie, avez-vous déjà fumé du tabac?
☐ Oui au moins 1 cigarette ☐ Oui au moins une fois de la chicha ☐ Oui au moins une fois du tabac à rouler ☐ Non

2) Selon vous, au lycée ?
☐ Il est interdit de fumer du tabac ☐ Il est permis de fumer du tabac dans certaines pièces seulement
☐ Il est interdit de fumer du tabac en présence de jeunes enfants ☐ Il est autorisé de fumer du tabac

3) Selon vous, à l'internat ?
☐ Il est interdit de fumer du tabac ☐ Il est permis de fumer du tabac dans certaines pièces seulement
☐ Il est interdit de fumer du tabac en présence de jeunes enfants ☐ Il est autorisé de fumer du tabac

4) A votre domicile ?
☐ Il est interdit de fumer du tabac ☐ Il est permis de fumer du tabac dans certaines pièces seulement
☐ Il est interdit de fumer du tabac en présence de jeunes enfants ☐ Il est autorisé de fumer du tabac

5) Sur votre lieu de stage ?
☐ Il est interdit de fumer du tabac ☐ Il est permis de fumer du tabac dans certaines pièces seulement
☐ Il est interdit de fumer du tabac en présence de jeunes enfants ☐ Il est autorisé de fumer du tabac

6) Avez-vous fumé au moins 100 cigarettes (5 paquets de 20 cigarettes) au cours de votre vie ?
☐Oui ☐Non

7) A quel âge avez-vous fumé pour la première fois ?
/__/__/ ans

8) Actuellement
☐ Je fume tous les jours (au moins 1 cigarette par jour)
☐ Je fume occasionnellement
☐ J'ai été fumeur(se) mais j'ai arrêté
☐ J'ai essayé mais je ne suis jamais devenu(e) fumeur(se)

9) Si vous fumez quotidiennement, depuis quel âge ?

Epidaure, Pôle Prévention ICM

1

/__/__/ ans

10) Au cours des 30 derniers jours, avez-vous fumé ?

	Aucune	Moins d'1 par jour	Entre 1 et 5 par jour	Entre 6 et 10 par jour	Entre 11 et 20 par jour	Plus de 20 par jour
du tabac à rouler						
des cigarettes						
la chicha ou le narguilé						
Autre (cigare, cigarillos...)						

11) Les jours où vous fumez, combien de temps après votre réveil fumez-vous votre première cigarette ?

☐ Dans les 5 premières minutes qui suivent le réveil
☐ Dans 6 à 30 minutes après mon réveil
☐ Dans 31 à 60 minutes après mon réveil
☐ Plus de 60 minutes après mon réveil
☐ Non je ne fume pas de cigarettes

12) Fumez-vous plus souvent la première heure après le réveil que dans le reste de la journée ?

☐Oui ☐Non

13) Lorsque vous avez un gros rhume ou un mal de gorge, fumez-vous ?

☐Oui, je fume autant
☐Oui, mais je fume moins
☐Non, j'arrête de fumer

14) Quelle cigarette trouveriez-vous la plus difficile à abandonner ?

☐La première de la journée
☐Une autre
☐Je ne sais pas
☐ Non je ne fume pas de cigarettes

15) Lorsque vous avez diminué votre consommation de cigarettes, que vous avez cessé de fumer ou que vous n'avez pas pu fumer une cigarette pendant une période de temps prolongée (comme presque toute une journée), à quelle fréquence avez-vous ressenti les effets suivants... ?

	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Non concerné
Etre irritable ou fâché(e)	☐	☐	☐	☐	☐
Etre agité(e)	☐	☐	☐	☐	☐
Se sentir nerveux(se), anxieux(se), ou stressé(e)	☐	☐	☐	☐	☐

Avoir des difficultés à se concentrer	☐	☐	☐	☐	☐
Avoir une forte envie ou besoin de fumer	☐	☐	☐	☐	☐
Avoir des difficultés à dormir	☐	☐	☐	☐	☐

16) Au cours des 12 derniers mois, avez-vous sérieusement essayé d'arrêter de fumer du tabac?

☐Non
☐Oui, 1 fois
☐Oui, 2 fois ou plus

17) Pensez à la dernière fois que vous avez essayé d'arrêter de fumer du tabac. Avez-vous arrêté de fumer du tabac complètement (pendant quelques jours) ?

☐ Je n'ai jamais essayé d'arrêter de fumer
☐ Non, mais j'ai beaucoup diminué
☐ Non, mais j'ai un peu diminué
☐ Non, la quantité de cigarette que je fume n'a pas du tout changée
☐ Oui => j'ai arrêté complètement pendant..... Jour(s)
☐ Oui => j'ai arrêté complètement et je n'ai jamais fumé depuis

18) Avez-vous envie d'arrêter de fumer du tabac ?

☐ Oui
☐ Non
☐ Ne sais pas

19) Avez-vous le projet d'arrêter...

☐ Dans le mois à venir
☐ Dans les six prochains mois
☐ Dans les douze prochains mois
☐ Dans un avenir non détermine
☐ Ne sais pas

20) Envisagez-vous d'arrêter de fumer seul ou avec de l'aide ?

☐ Seul(e)
☐ Avec l'aide d'un médecin ou d'un autre professionnel de sante
☐ Avec l'aide de l'infirmier(e) scolaire
☐ Avec l'aide de quelqu'un d'autre
☐ Ne sais pas

21) Par quel(s) moyen(s) envisagez-vous d'arrêter de fumer ?

☐ Psychothérapie ou soutien psychologique
☐ Acupuncture

☐ Auriculothérapie
☐ Gomme à mâcher
☐ Patch antitabac
☐ Médicament sur ordonnance (Zyban®, Champix®)
☐ Autres traitements, préciser : .....
☐ Cigarette électronique
☐ Autres moyens, préciser : .....
☐ Aucune aide extérieure
☐ Ne sais pas

22) Combien parmi vos amis fument du tabac :
☐ Aucun
☐ Quelques-uns
☐ Environ la moitié
☐ La plupart
☐ Tous

Cannabis

23) Combien de fois avez-vous pris du cannabis (chichon, joint, shit, herbe, « H », bédo, marijuana...) ?
Cochez une seule case pour chaque ligne.

	Jamais	1 ou 2 fois	3 à 5 fois	6 à 9 fois	10 à 19 fois	20 à 39 fois	40 fois ou plus
Au cours de votre vie	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Au cours des 12 derniers mois	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Au cours des 30 derniers jours	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

24) Combien parmi vos amis fument du cannabis :
☐ Aucun
☐ Quelques-uns
☐ Environ la moitié
☐ La plupart
☐ Tous

25) Au cours des 12 derniers mois :

	oui	non
Avez-vous déjà fumé du cannabis avant midi ?	☐	☐

Avez-vous déjà fumé du cannabis lorsque vous étiez seul(e) ?	☐	☐
Avez-vous déjà eu des problèmes de mémoire quand vous fumez du cannabis ?	☐	☐
Des amis ou des membres de votre famille vous ont-ils déjà dit que vous devriez réduire votre consommation de cannabis ?	☐	☐
Avez-vous déjà essayé de réduire ou d'arrêter votre consommation de cannabis sans y parvenir ?	☐	☐
Avez-vous déjà eu des problèmes à cause de votre consommation de cannabis (dispute, bagarre, accident, mauvais résultats à l'école...) ?	☐	☐

Alcool

26) Combien de fois avez-vous bu de l'alcool (vins, bière, cidre, champagne, alcool fort, cocktail...) ?

Cochez une seule case pour chaque ligne.

	Jamais	1 ou 2 fois	3 à 5 fois	6 à 9 fois	10 à 19 fois	20 à 39 fois	40 fois ou plus
Au cours de votre vie	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Au cours des 12 derniers mois	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Au cours des 30 derniers jours	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

27) Combien de fois avez-vous été ivre en buvant de l'alcool ?

Cochez une seule case pour chaque ligne.

	Jamais	1 ou 2 fois	3 à 5 fois	6 à 9 fois	10 à 19 fois	20 à 39 fois	40 fois ou plus
Au cours de votre vie	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Au cours des 12 derniers mois	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Au cours des 30 derniers jours	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

28) Si vous avez déjà été ivre, à quel âge la première fois ?

/__/__/ ans

☐ Je n'ai jamais été ivre

29) Repensez aux 30 derniers jours. Combien de fois avez-vous bu cinq "verres" ou plus d'affilée? (Un "verre" est un verre de vin, une canette de bière, un verre d'alcool fort ou un mélange)

☐ Aucune
☐ 1 fois
☐ 2 fois
☐ 3-5 fois
☐ 6-9 fois

☐ 10 fois ou plus

30) Au cours de votre vie :

	oui	non
Avez-vous déjà ressenti le besoin de diminuer votre consommation de boissons alcoolisées ?	☐	☐
Votre entourage vous a-t-il déjà fait des remarques au sujet de votre consommation ?	☐	☐
Avez-vous déjà eu l'impression que vous buviez trop ?	☐	☐
Avez-vous déjà eu besoin d'alcool dès le matin pour vous sentir en forme ?	☐	☐

TPB

1	Être populaire, ce serait :	Très négatif	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Très positif	
2	Dans le mois qui vient, je vais faire des soirées avec des gens qui fument	Probablement pas	1	2	3	4	5	6	7	Très probablement	
3	Pour moi, ce que fait ma mère est un bon exemple à suivre	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	Ne me concerne pas ☐
4	Mon père fume	Tous les jours	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Jamais	Ne me concerne pas ☐
5	Je me sens capable de ne pas fumer le mois qui vient	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	
6	Fumer, c'est :	Sans intérêt	1	2	3	4	5	6	7	Utile	
	Si je fume dans le mois qui vient :										
7	• Ma mère	Désapprouvera	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Approuvera	Ne me concerne pas ☐
8	• Mon père	Désapprouvera	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Approuvera	Ne me concerne pas ☐
9	• Mes ami(e)s	Désapprouveront	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Approuveront	
10	• Mon copain/ma copine	Désapprouvera	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Approuvera	Ne me concerne pas ☐
11	• Mes professeurs	Désapprouveront	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Approuveront	Ne sais pas ☐
12	Ne pas fumer le mois qui vient, pour moi ce serait :	Facile	1	2	3	4	5	6	7	Difficile	
13	Ma mère fume	Tous les jours	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Jamais	Ne me concerne pas ☐
14	Avoir plus d'amis, ce serait :	Très négatif	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Très positif	
15	J'ai l'intention de fumer dans le mois qui vient	Pas du tout d'accord	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait d'accord	
16	Il me semble important de faire les mêmes choses que mon copain / ma copine	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	Ne me concerne pas ☐

17	Lors des soirées avec des gens qui fument durant le mois qui vient, ne pas fumer sera :	Difficile	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Facile	
18	Les personnes qui comptent pour moi n'aimeraient pas que je fume le mois qui vient	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	
19	C'est important que mon père approuve ce que je fais	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	Ne me concerne pas ☐
	Dans le mois qui vient, si je fume :										
20	• Je serai moins en forme	Probablement pas	1	2	3	4	5	6	7	Très probablement	
21	• J'aurai plus d'amis	Probablement pas	1	2	3	4	5	6	7	Très probablement	
22	• J'aurai mauvaise mine (dents, ongles jaunis...)	Probablement pas	1	2	3	4	5	6	7	Très probablement	
23	• Ça m'aidera à gérer mon stress	Probablement pas	1	2	3	4	5	6	7	Très probablement	
24	• Ce sera mauvais pour ma santé	Probablement pas	1	2	3	4	5	6	7	Très probablement	
25	• Je serai populaire	Probablement pas	1	2	3	4	5	6	7	Très probablement	
26	• J'aurai moins d'argent	Probablement pas	1	2	3	4	5	6	7	Très probablement	
27	Si je décide de ne pas fumer dans le mois qui vient, j'y arriverai	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	
28	Il me semble important de faire les mêmes choses que mes ami(e)s	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	
29	Avoir moins d'argent, ce serait :	Très négatif	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Très positif	
30	Je sens qu'on me pousse à fumer	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	
31	Ne pas fumer le mois qui vient dépend uniquement de moi	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	
32	C'est important que mon copain/ma copine approuve ce que je fais	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	Ne me concerne pas ☐
33	Dans le mois qui vient, je vais passer du temps avec mes ami(e)s du lycée	Probablement pas	1	2	3	4	5	6	7	Très probablement	

34	Je souhaite fumer dans le mois qui vient	Pas du tout d'accord	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait d'accord	
35	C'est important que ma mère approuve ce que je fais	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	Ne me concerne pas ☐
36	Pour moi, ce que font mes professeurs est un bon exemple à suivre	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	
37	Mes ami(e)s fument	Tous les jours	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Jamais	
38	Dans le mois qui vient, je risque de m'ennuyer	Probablement pas	1	2	3	4	5	6	7	Très probablement	
39	Avoir mauvaise mine (dents, ongles jaunis...), ce serait :	Très négatif	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Très positif	
40	Lors des périodes de stress durant le mois qui vient, ne pas fumer sera :	Difficile	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Facile	
41	Mes professeurs fument	Tous les jours	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Jamais	Ne sais pas ☐
42	On attend de moi que je ne fume pas	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	
43	Être en mauvaise santé, ce serait :	Très négatif	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Très positif	
44	C'est important que mes ami(e)s approuvent ce que je fais	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	
45	Si je m'ennuie durant le mois qui vient, ne pas fumer sera :	Difficile	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Facile	
46	Mon copain/ma copine fume	Tous les jours	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Jamais	Ne me concerne pas ☐
47	Pour moi, ce que fait mon père est un bon exemple à suivre	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait	Ne me concerne pas ☐
48	Bien gérer mon stress, ce serait :	Très négatif	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Très positif	
49	Si je passe du temps avec mes ami(e)s du lycée durant le mois qui vient, ne pas fumer sera :	Difficile	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Facile	
50	Je m'attends à fumer dans le mois qui vient	Pas du tout d'accord	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait d'accord	
51	Les personnes qui comptent pour moi fument	Pas du tout d'accord	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait d'accord	

52	Fumer, c'est :	Agréable	1	2	3	4	5	6	7	Désagréable
53	Être moins en forme, ce serait :	Très négatif	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Très positif
54	Dans le mois qui vient, je vais vivre des périodes de stress	Probablement pas	1	2	3	4	5	6	7	Très probablement
55	C'est important que mes professeurs approuvent ce que je fais	Pas du tout	1	2	3	4	5	6	7	Tout à fait

SOCIO-DEMOGRAPHIQUE

31) Deux premières lettres du nom _ _
32) Première lettre du prénom _
33) Quels sont votre mois et année de naissance ? /_____/ /_____/
34) Date d'aujourd'hui : ...../...../.....
35) Nom de l'établissement : .....
36) Dans quelle classe êtes-vous ? Mettre différentes filières professionnelles possibles
37) Département : ☐ Aude ☐ Gard ☐ Hérault
38) Code postal du domicile : _ _ _ _ _

39) Êtes-vous...
☐ Un homme ☐ Une femme

40) Avez-vous déjà redoublé ?
☐ Non ☐ 1 fois ☐ 2 fois ou plus

41) Faites-vous ou avez-vous déjà fait partie d'un comité de vie lycéenne ?
☐ Oui, j'ai déjà été membre
☐ Oui, j'y suis actuellement membre
☐ Non, il n'y en a pas dans mon lycée
☐ Non, je ne sais pas ce que c'est

42) Faites-vous ou avez-vous déjà fait partie de la Maison des Lycéens ?

☐ Oui, j'ai déjà été membre
☐ Oui, j'y suis actuellement membre
☐ Non, je ne le souhaite pas
☐ Non, il n'y en a pas dans mon lycée
☐ Non, je ne sais pas ce que c'est

43) Avez-vous déjà participé à des actions mises en place par la Maison des lycéens :

	Jamais	1 ou 2 fois	3 à 5 fois	6 à 9 fois	10 à 19 fois	20 à 39 fois	40 fois ou plus
Au cours de votre vie	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Au cours des 12 derniers mois	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Au cours des 30 derniers jours	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

44) Avez-vous déjà participé à des actions de prévention tabac ?

	Jamais	1 ou 2 fois	3 à 5 fois	6 à 9 fois	10 à 19 fois	20 à 39 fois	40 fois ou plus
Au cours de votre vie	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Au cours des 12 derniers mois	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Au cours des 30 derniers jours	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

45) Où vivez-vous le plus souvent ?

☐ En internat
☐ Seul(e) ou avec un(e) ou des ami(e)s
☐ Chez vos parents ou chez l'un de vos parents
☐ Chez un autre membre de votre famille
☐ Autre, précisez/...../

46) Quel est le niveau d'études le plus élevé de vos parents ? (cochez une seule case)

	Père	Mère
Fin d'études primaires ou avant	☐	☐
Etudes secondaires niveau BEPC	☐	☐
Etudes techniques niveau CAP/BEP	☐	☐
Etudes secondaires niveau BAC	☐	☐
Etudes supérieures (après le Bac)	☐	☐
Autres	☐	☐
Je ne sais pas	☐	☐

47) De quelles ressources (budget) disposez-vous personnellement chaque mois ?

☐ Moins de 50 euros ☐ Entre 50 et 100 euros ☐ Entre 100 et 200 euros
☐ Entre 200 et 300 euros ☐ Plus de 300 euros

48) Quel est le minimum nécessaire pour vivre aujourd'hui ?

☐ Moins de 340 euros ☐ Entre 340 et 559 euros ☐ Entre 560 et 839 euros
☐ Entre 840 et 1120 euros ☐ Plus de 1120 euros

49) Selon vous, financièrement, votre famille :

☐ Est très à l'aise
☐ Est à l'aise
☐ Est juste mais cela est correct
☐ Est juste et les fins de mois sont parfois un peu difficiles
☐ A de vraies difficultés financières
☐ Est en très grande difficulté financière

Annexe 4 - Avis du Comité de Protection des Personnes

COMITE DE PROTECTION DES PERSONNES SUD MÉDITERRANÉE I

Président
Professeur Yves JAMMES

Marseille, le 24 juillet 2013

Madame Maryline Margueritte
Epidaure
Institut Régional du Cancer
Montpellier – Val d'Aurelle
208, Avenue des Apothicaires
Parc Euromédecine
34298 Montpellier Cedex 5

Madame,

Votre courriel ainsi que les documents que vous nous avez transmis ont retenu toute l'attention de notre Comité.

Le protocole intitulée « P2P» (étude de recherche observationnelle en santé dont l'intérêt est d'évaluer l'intervention par les pairs pour contrôler le tabagisme) ne relève pas, selon la législation française, de l'avis délibératif d'un Comité de Protection des Personnes.

Néanmoins, elle est manifestement intéressante et en outre ne soulève aucun problème particulier.

En ce qui nous concerne nous vous donnons un avis favorable consultatif car cette recherche présente toutes les garanties d'un point de vue éthique.

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

Professeur Yves JAMMES

Hôpital Sainte Marguerite
270 Bd Sainte-Marguerite -13274 MARSEILLE Cedex 9
Tél. : 04.91.74.42.56 – Fax : 04.91.74.42.25– E-mail : cppsudmed1@gmail.com
Site Internet : http://www.cppsudmediterranee1.fr

Annexe 5 - Avis du Comité Consultatif sur le Traitement de l'Information en matière de Recherche dans le domaine de la Santé

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

DIRECTION GENERALE POUR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION

Comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé

Dossier n° 13.606

Intitulé de la demande : **P2P. Agir par les pairs pour la prévention du tabagisme.**

Responsable scientifique : **Anne STOEBNER-DELBARRE**
Pôle Prévention Epidaure
208 rue des Apothicaires
Parc Euromédecine
34298 MONTPELLIER Cedex 5

Demandeur : **Jacques DOMERGUE**
Institut Régional du Cancer
208 rue des Apothicaires
Parc Euromédecine
34298 MONTPELLIER Cedex 5

Dossier reçu le : 31.07.13

Dossier examiné le : **24 octobre 2013**

Avis du Comité consultatif :

Avis favorable

Toutefois,
- *prévoir plusieurs lettres d'informations distinctes : une pour les lycéens mineurs, une pour les lycéens majeurs, une pour parents des lycéens mineurs. Il convient de préciser aux parents que l'étude est rendue anonyme et qu'ils ne peuvent pas avoir accès aux données personnelles,*
- *prévoir un recueil de consentement pour les lycéens qui feront partie du cluster randomisé pour l'intervention ainsi que leurs parents des lycéens mineurs,*
- *on comprend que 2 lettres du nom, 1 du prénom permettent le couplage entre mesures de CO expiré et réponses au questionnaire à la même étape du projet. Mais une fois ce couplage effectué, un numéro d'anonymat devrait remplacer les initiales nom et prénom pour que les données ne soient plus identifiantes,*
- *la lettre d'information jointe au dossier n'est pas adaptée au groupe témoin ; modifier la lettre ou prévoir deux modèles de lettres,*
- *mode de circulation des données et analyse statistique : préciser qui centralise les données et réalise les analyses statistiques, ou quel est le rôle de chaque équipe. Le document suggère que plusieurs équipes sont concernées, mais le formulaire de consentement n'indique qu'une équipe pour le traitement automatisé des données. Ceci doit être rendu plus clair,*
- *préciser « ce qui se passe après » : que les lycées du groupe témoin pourront bénéficier d'intervention si l'étude montre l'efficacité de l'intervention.*

Fait à Paris, le 29 octobre 2013

Po/ Jean-Louis Serre
Président du Comité consultatif

1, rue Descartes – 75231 Paris Cedex 05
http://ww.recherche.gouv.fr

Annexe 6 - Autorisation de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CNIL

Le Vice-Président délégué

Madame Anne STOEBNER-DELBARRE
ICM-VAL D'AURELLE
208 RUE DES APOTHICAIRES
PARC EUROMEDECINE
34298 - MONTPELLIER

Paris, le - 5 OCT. 2014

N/Réf. : MMS/TDG/AR149128

Objet : NOTIFICATION D'AUTORISATION

Décision DR-2014-340 autorisant l'INSTITUT DU CANCER DE MONTPELLIER ICM-VAL D'AURELLE à mettre en œuvre un traitement de données ayant pour finalité une étude intitulée « P2P » dont l'objectif est de mesurer l'impact à 24 mois d'une intervention par les pairs basée sur la théorie du comportement planifié dans une population de jeunes très exposés au tabagisme. (Demande d'autorisation n° 913638)

Madame,

Vous avez saisi notre Commission d'une demande d'autorisation relative à un traitement de données à caractère personnel ayant pour finalité :

UNE ETUDE INTITULEE « P2P » DONT L'OBJECTIF EST DE MESURER L'IMPACT A 24 MOIS D'UNE INTERVENTION PAR LES PAIRS BASEE SUR LA THEORIE DU COMPORTEMENT PLANIFIE DANS UNE POPULATION DE JEUNES TRES EXPOSES AU TABAGISME.

Cette étude est soutenue par le rectorat de Montpellier, l'Agence régionale de santé et le Conseil régional du Languedoc-Roussillon, et financée par l'Institut National du Cancer.

La population de l'étude sera constituée par 3000 lycéens répartis dans 125 classes de seconde de 14 lycées professionnels de l'Hérault, du Gard et de l'Aude dans lesquels existe une Maison Des Lycéens (MDL).

L'étude se déroulera sur deux années scolaires et comparera un groupe « intervention » composé de sept lycées à un groupe « témoin » également composé de sept lycées. Le groupe intervention bénéficiera d'un programme de prévention du tabagisme par les pairs, mené par des lycéens de la MDL et ancré sur la théorie du comportement planifié. Les lycées du groupe témoin n'auront pas de programme spécifique.

Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
8 rue Vivienne CS 30223 75083 PARIS Cedex 02 - Tél : 01 53 73 22 22 - Fax : 01 53 73 22 00 - www.cnil.fr
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Les données nécessaires au traitement des courriers et des dossiers de formalités reçus par la CNIL sont enregistrées dans un fichier informatisé réservé à son usage exclusif pour l'accomplissement de ses missions. Vous pouvez exercer votre droit d'accès aux données vous concernant et les faire rectifier en vous adressant au correspondant informatique et libertés (CIL) de la CNIL.

Les lycéens ayant consenti à participer à l'étude seront invités, deux fois par an, à remplir un auto-questionnaire sur leurs habitudes en lien avec le tabac et à souffler dans un « CO testeur » afin de mesurer le monoxyde de carbone expiré.

Ce traitement relève de la procédure des articles 54 et suivants de la loi du 6 janvier 1978 modifiée.

Les services de notre Commission ont étudié les conditions définies dans le dossier de formalités préalables déposé à l'appui de cette demande et notamment celles relatives à l'exercice effectif des droits des participants à l'étude.

Je prends acte de ce que trois lettres d'information distinctes seront remises avant le début de l'étude (une pour les lycéens majeurs, une pour les lycéens mineurs, une pour les parents des lycéens mineurs). Je vous rappelle qu'en vertu de l'article 56 de la loi précitée, les personnes disposent d'un droit d'opposition / de retrait discrétionnaire, sans conséquence sur leur prise en charge. Dès lors, les notes d'information doivent être modifiées en ce sens.

Je prends acte de ce que l'inclusion des personnes sera subordonnée à l'obtention préalable de leur consentement ainsi que celui des représentants légaux pour les lycéens mineurs.

Par ailleurs, je relève que les deux premières lettres du nom, la première lettre du prénom, le mois et l'année de naissance seront utilisés afin d'apparier les résultats des tests de monoxyde de carbone aux réponses aux auto-questionnaires. Je prends acte de ce que les initiales seront remplacées par un numéro dès que l'appariement aura été réalisé. Aucune table de correspondance entre ce numéro et l'identité des participants ne sera conservée de sorte que les données de l'étude seront rendues anonymes. Je prends acte de ce que les notes d'information précisent que les droits d'accès, de rectification et d'opposition, reconnus par la loi du 6 janvier 1978 modifiée, ne pourront plus s'exercer quand ce numéro d'anonymat aura été attribué.

Les services de notre Commission ont étudié les conditions définies dans le dossier de formalités préalables déposé à l'appui de cette demande et notamment celles relatives à l'exercice effectif des droits des participants à l'étude.

Après avoir examiné les catégories de données traitées et les destinataires, je vous rappelle que conformément au 3ème alinéa de l'article 55, la présentation des résultats du traitement de données ne peut, en aucun cas, permettre l'identification directe ou indirecte des personnes concernées.

En application des articles 15 et 69 de la loi précitée et de la délibération n° 2014-073 du 4 février 2014 portant délégation de pouvoirs de la Commission nationale de l'informatique et des libertés à son président et à son vice-président délégué, j'autorise la mise en œuvre de ce traitement.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes salutations distinguées.

Marie-France MAZARS