

---

# Étude 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

---

Thèse de Doctorat nouveau régime  
présentée et soutenue par

**Cécile Bazillier**

En vue de l'obtention du grade de Docteur de l'Université  
Paris Ouest Nanterre la Défense  
Mention : Psychologie

Directeurs de thèse : Pr. Pascal Mallet  
Jean-François Verlhac

Membres du jury :

**Olivier DESRICARD**, Professeur, Université de Savoie (rapporteur)  
**Roger FONTAINE** Professeur, Université de Tours  
**Pascal MALLET**, Professeur, Université Paris Ouest Nanterre la Défense  
(directeur)  
**Paul POTEAT**, Professeur, Boston College (rapporteur)  
**Jacques ROUËSSE**, Professeur en Oncologie médicale, Président de la Ligue  
Contre le Cancer des Hauts de Seine.  
**Jean-François VERLHIAC**, Maître de Conférences (directeur)

*A ma famille,  
à mes parents,  
et à Kévin,*

## Remerciements

Bien évidemment, j'adresse mes premiers remerciements aux deux personnes qui ont le plus participé au succès de ce travail de thèse, mes directeurs de thèse : Pascal Mallet et Jean François Verlhac. J'ai apprécié travailler avec vous deux durant ces trois années de thèse et j'espère que nous pourrons continuer à collaborer.

Je remercie également les membres de mon jury qui ont accepté de juger mon travail, Olivier Desrichard, Roger Fontaine, Jacques Rouëssé et Paul Potéat.

De la même manière, je remercie la Ligue Contre le Cancer des Hauts de Seine et ses donateurs qui m'ont permis de réaliser cette étude, mais également son président, Professeur Jacques Rouëssé qui est probablement la personne la plus ouverte d'esprit qu'il m'a été donné de rencontrer, j'ai apprécié la façon dont vous avez toujours soutenu, à la fois mes compétences et mon projet.

Je ne peux parler de la Ligue sans parler de Stanislas Regniault son directeur qui a toujours été mon contact privilégié au sein de la Ligue, et qui a vraiment été ma plus belle rencontre professionnelle. Vous m'avez beaucoup appris et je vous en remercie infiniment, notre collaboration ne devrait pas s'arrêter là et j'en suis ravie.

J'adresse également mes remerciements à Cécile Kindelberger qui m'a tout appris de l'analyse de réseau, sur qui j'ai pu compter pour toutes questions et avec qui j'espère pouvoir mettre en place une étude prochainement.

J'ai eu le plaisir de rencontrer Bruno Pereira durant une conférence, en plus d'être un excellent statisticien, il est un excellent pédagogue. J'ai trouvé un collègue, mais j'ai aussi trouvé des amis. Merci à toi et Florence d'avoir pris du temps pour moi.

Evidemment, je remercie Christine Vanpé, qui en tant qu'administratrice de la Ligue et chargée de prévention m'a toujours aidée. J'ai eu plaisir à travailler avec toi.

Rien n'aurait été possible sans Isabelle Zouzout, Suelly Santos et Laurie Grand, qui en tant que chargées d'études ont contribué largement au succès de cette étude.

Certaines personnes ont contribué directement au succès de l'écriture de cette thèse, et plus particulièrement Elisabeth et Jean Luc Bouchard, Christian et Malika Bazillier, Anne-Laure Marsaleix, Léna Quer-Riclet et Kévin Bruneau. Merci pour vos relectures et votre gentillesse.

Il y a des moments que chaque doctorant(e)s connaît très bien : la frustration, le désespoir, la sensation de ne jamais y arriver, et ces moments j'ai réussi à les surmonter grâce à mes amies doctorantes, qui m'ont permis de me sentir moins seule, avec qui j'ai pu avoir des fous rires et des conversations plus sérieuses qui m'ont fait avancer... Pour tout ça, je remercie Jeanne Le Roy, Lolita Rubens,

Isabelle Goncalves et Marjorie Pierrette. Je sais que vous deviendrez toute de grandes chercheuses.

The one thing I appreciated the most during my PhD is that it gave me the opportunity to meet people from everywhere in the world, and in these acknowledgments I can't forget Dr. Peter Harris who was very kind to welcome me in his department at the university of Sheffield, and even more, helped me with my manuscript writing up. I cannot say how grateful I am for that, and I hope this was just the start of our collaboration. Thanks to you, I also get to know Dr. Paul Norman who helped me with my papers. The six months I spent in Sheffield were such an amazing experience, and I cannot thank you enough for that.

I also learned a lot by sharing my office with Laura Rennie and Daphne Kaklamanou, I felt at home thanks to you. Thanks also to Tracy Epton and Emily Arden close.

I cannot forget Jana Richert in these acknowledgements, you've been more than a colleague to me, and it is really good to know that we can share our research issues online, and everything else. (Danke schön)

Je repasse en français pour remercier les personnes sans qui rien n'aurait été possible : mes parents. Ils ont su être présent tout au long de mes études, à la fois financièrement, mais surtout moralement. Malgré vos inquiétudes légitimes quant à mon avenir, vous avez su me faire confiance. Pour tout ça et pour tout ce que vous êtes : MERCI. Merci également à mon frère Rémi qui par son exemple du parcours parfait du doctorant, son soutien en ligne quotidien, et son aide en statistique m'a permis d'y croire. Maintenant que nous savons que nos recherches ne sont pas si éloignées, nous pourrons, je l'espère, signer un papier commun : Bazillier, R., Bazillier, C. (2010).

Evidemment, je remercie toute ma famille pour leur soutien, la façon qu'ils ont de croire en moi. Je pense à mon grand père aujourd'hui, j'aurais aimé qu'il soit présent.

Le meilleur pour la fin reste mes remerciements à Kévin Bruneau, qui partage ma vie depuis presque 7 ans, tu as su être présent, me motiver, être compréhensif, pour tout ça et pour tous le reste je te remercie infiniment.

# Sommaire

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCTION .....</b>  | <b>10</b> |
| <b>A. Contexte d'application de l'étude .....</b>  | <b>13</b> |
| <b>B. Le tabagisme, un problème de santé publique .....</b>  | <b>16</b> |
| <br>   |           |
| <b>UNE SOLUTION COMPLEMENTAIRE : LA PREVENTION .....</b>   | <b>19</b> |
| <b>A. La prévention en santé .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>B. La prévention du tabagisme chez les enfants d'écoles primaires.....</b>  | <b>22</b> |
| <br>   |           |
| <b>"L'évaluation des effets des actions de prévention primaire du tabagisme auprès d'enfants de classes primaires : Quelles difficultés et quelle efficacité ? " .....</b> | <b>23</b> |
| <br>   |           |
| <b>LES PREDICTEURS DU TABAGISME CHEZ LES ENFANTS.....</b>  | <b>58</b> |
| <b>A. La théorie du comportement planifié (Theory of Planned Behaviour) .....</b>  | <b>60</b> |
| 1. Définition des concepts .....   | 61        |
| a) Les attitudes.....  | 61        |
| b) Normes subjectives.....   | 63        |
| c) Le contrôle comportemental perçu .....  | 65        |
| 2. Pourquoi avoir retenu la TCP à défaut d'un autre modèle : les méta analyses de la TCP. ....   | 66        |
| a) Méta-analyses portant sur les comportements de santé .....  | 68        |
| b) L'application de la TCP au cours des âges .....   | 69        |
| L'application de la TCP pour les enfants de moins de 10 ans.....   | 69        |
| Le tabagisme dans la population générale .....   | 70        |
| La TCP, les adolescents de plus de 13 ans et le tabac.....   | 71        |
| La TCP, les enfants de moins de 13 ans et le tabac .....   | 72        |
| "Predictors of smoking susceptibility in children aged 8-9 years old" .....  | 78        |

|  |   |            |
|--|---|------------|
| <b>B.</b>  | <b>Pourquoi s'intéresser aux groupes amicaux dans le cadre de l'étude du tabagisme ? .....</b>                          | <b>97</b>  |
| 1.   | Qu'est ce qu'un ami ?.....  | 98         |
| 2.   | Qu'est-ce qu'un groupe amical ? .....   | 99         |
| 3.   | La similarité entre amis .....  | 100        |
| a)   | Les causes de la similarité : influence et sélection.....   | 101        |
|  | La sélection .....  | 101        |
|  | L'influence des pairs .....   | 102        |
|  | Le cas des enfants isolés .....   | 104        |
| b)   | Les modérateurs de l'influence des pairs.....   | 106        |
|  | La stabilité.....   | 106        |
|  | Le genre .....  | 107        |
| <b>C.</b>  | <b>Comment étudier les réseaux amicaux ? .....</b>  | <b>108</b> |
| 1.   | La sociométrie.....   | 108        |
| <br><b>LA VARIABLE DEPENDANTE : LE STATUT TABAGIQUE.....</b> |   | <b>113</b> |
| <b>A.</b>  | <b>Comment connaître le statut tabagique des participants ? .....</b>   | <b>114</b> |
| 1.   | Le questionnaire.....   | 114        |
| 2.   | Les mesures physiologiques.....   | 116        |
| 3.   | La mesure du tabagisme pour les enfants .....   | 118        |
| <br><b>LES INTERVENTIONS DE PREVENTION.....</b>              |   | <b>120</b> |
| <b>A.</b>  | <b>Présentation.....</b>  | <b>121</b> |
| <b>B.</b>  | <b>Les techniques de changements de comportements selon Ashford, French, Sniehotta, Bishop, et Michie (2009). .....</b> | <b>123</b> |
| <br><b>PROBLEMATIQUE HYPOTHESES .....</b>                    |   | <b>129</b> |

|   |                |
|---|----------------|
| <b>A. Problématique .....</b>   | <b>130</b>     |
| <b>B. Hypothèses .....</b>  | <b>132</b>     |
| Les effets attendus de l'impact des variables de la TCP sur la susceptibilité de fumer .....  | 132            |
| Les effets attendus de l'impact des interventions de prévention du tabagisme .....  | 132            |
| Les effets attendus des groupes amicaux .....   | 133            |
| <br><b>METHODOLOGIE .....</b>   | <br><b>134</b> |
| <b>A. Les établissements .....</b>  | <b>136</b>     |
| <b>B. Participants .....</b>  | <b>136</b>     |
| 1. Pré-test (fin 2007) / phase 1 .....  | 137            |
| 2. Première mesure intermédiaire (avril-juin 2008) / phase 2.....   | 138            |
| 3. Seconde mesure intermédiaire (Avril-juin 2009) / phase 3 .....   | 138            |
| <b>C. Plan expérimental .....</b>   | <b>139</b>     |
| <b>D. Le matériel .....</b>   | <b>140</b>     |
| 1. Questions complémentaires .....  | 144            |
| 2. Questionnaire de sociométrie.....  | 144            |
| <br><b>RESULTATS .....</b>  | <br><b>145</b> |
| <b>A. Analyse descriptive .....</b>   | <b>146</b>     |
| <b>B. Analyse des données.....</b>  | <b>151</b>     |
| <br><b>RESULTATS ETUDE DES DETERMINANTS.....</b>  | <br><b>152</b> |
| <b>A. Analyse de l'évolution des déterminants au cours du temps pour les enfants n'ayant pas suivi<br/>d'intervention de prévention .....</b> | <b>155</b>     |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>B.</b> | <b>Les prédicteurs de la susceptibilité de fumer pour les enfants ayant suivi des interventions de prévention à la fin de l'étude .....</b>           | <b>156</b> |
| <b>C.</b> | <b>Comparaison des modèles de régression entre le groupe d'enfants ayant suivi des interventions et celui n'ayant pas suivi d'interventions. ....</b> | <b>157</b> |
|           | <b>DISCUSSION DE L'ETUDE DES DETERMINANTS DE LA SUSCEPTIBILITE DE FUMER .....</b>   | <b>159</b> |
|           | <b>L'IMPACT DES INTERVENTIONS DE PREVENTION.....</b>  | <b>164</b> |
| <b>A.</b> | <b>Présentation des modèles multi-niveaux .....</b>   | <b>168</b> |
| <b>B.</b> | <b>Le coefficient de corrélation intra-cluster (CCI) .....</b>  | <b>169</b> |
| <b>C.</b> | <b>Les connaissances envers le tabac .....</b>  | <b>170</b> |
| 1.        | L'effet du thème suivi (alimentation ou tabac) sur les connaissances envers le tabac .....  | 171        |
| 2.        | L'effet du nombre d'interventions (1 intervention en CE2, 3 interventions en CE2, 1 intervention par an) sur les connaissances envers le tabac.....   | 174        |
| <b>D.</b> | <b>Les croyances .....</b>  | <b>177</b> |
| 1.        | L'effet du nombre d'interventions sur les croyances en temps 2 .....  | 177        |
| <b>E.</b> | <b>Les normes parentales .....</b>  | <b>182</b> |
| 1.        | Effet du nombre d'interventions sur les normes parentales perçues .....   | 182        |
| <b>F.</b> | <b>Le contrôle comportemental perçu .....</b>   | <b>184</b> |
| 1.        | Effet du nombre d'interventions sur le contrôle comportemental perçu .....  | 185        |
| <b>G.</b> | <b>La susceptibilité de fumer .....</b>   | <b>190</b> |
| 1.        | Effet du nombre d'interventions sur la susceptibilité de fumer .....  | 190        |
| <b>H.</b> | <b>La variable « a déjà fumé ».....</b>   | <b>194</b> |



|   |            |
|---|------------|
| 1. Effet du nombre d'interventions sur la variable crée « a déjà fumé » ..... | 195        |
| <b>DISCUSSION DE L'ETUDE DE L'IMPACT DES INTERVENTIONS .....</b>              | <b>198</b> |
| A. Les connaissances.....   | 199        |
| B. Les croyances .....  | 200        |
| C. Les normes parentales .....  | 201        |
| D. Le contrôle comportemental perçu .....                                     | 203        |
| E. La susceptibilité de fumer .....   | 205        |
| F. Le fait d'avoir déjà déclaré « avoir essayé de fumer » .....               | 207        |
| <b>DISCUSSION GENERALE .....</b>  | <b>212</b> |
| Références bibliographiques .....   | 221        |
| <b>ANNEXES .....</b>  | <b>231</b> |

# **Introduction**

*« Un homme a 1 chance sur 650 millions d'être dévoré par un requin. Un fumeur a 1 chance sur 2 de mourir du tabac ». Campagne de prévention INPES lancée en juin 2009.*

Doit-on faire de la prévention du tabagisme chez des enfants de 8 à 11 ans ? Cette question, beaucoup de porteurs de projets en prévention se la posent mais ne savent y répondre.

Cette question, le comité des Hauts-de-Seine de la Ligue Contre le Cancer se la pose également. C'est à sa demande que nous avons mis en place un plan d'évaluation des actions visant la prévention du tabagisme chez des enfants de CE2. Ce plan d'évaluation est longitudinal et a une durée de trois années.

Pour réaliser une évaluation de qualité, il faut d'abord étudier les variables susceptibles d'influencer le tabagisme des enfants. Plus précisément, nous nous intéresserons à la susceptibilité de fumer. Cette mesure permet d'évaluer l'engagement des enfants à ne pas devenir fumeurs et nous avons fait le choix de l'utiliser comme variable dépendante pour notre étude. Les variables sur lesquelles nous avons décidé de fonder notre analyse sont celles de la Théorie du Comportement Planifié (TCP : Ajzen, 1991) : les attitudes, les normes subjectives, le contrôle comportemental. À cette mesure, nous ajouterons une analyse des groupes amicaux. Ces variables ont été reconnues comme prédictives des comportements tabagiques pour des populations plus âgées que la population abordée dans notre travail. De plus, les interventions de prévention réalisées par l'association font appel à ces concepts.

Ce manuscrit se divise en cinq parties. Dans un premier temps, nous justifierons notre choix d'étudier des actions de prévention réalisées auprès d'enfants qui pourtant pour la plupart n'ont jamais essayé de fumer.

Dans un deuxième temps, nous présenterons les théories auxquelles nous nous sommes particulièrement attachés pour réaliser cette étude : les prédicteurs dérivés de la Théorie du Comportement Planifié (Ajzen, 1991) et l'analyse des réseaux amicaux. Cette revue de littérature nous permettra de mieux comprendre les déterminants de la susceptibilité de fumer.

Puis nous présenterons dans la partie méthodologie, le plan d'évaluation que nous avons construit pour le comité des Hauts de Seine de la Ligue Contre le Cancer dans le but d'évaluer ses pratiques actuelles de prévention. L'objectif était de réaliser un plan qui correspond à la réalité de leurs pratiques tout en adoptant une démarche quasi-expérimentale sur une durée de 3 années (au cycle 3 c'est-à-dire du CE2 au CM2). Nous prendrons en compte le nombre d'interventions et leur répartition durant le cursus. Quatre mesures d'évaluation seront réalisées durant cette période. En complément de ces critères, nous associerons également l'exploration des variables psychosociales ayant un impact sur la susceptibilité de fumer et l'analyse des réseaux amicaux. Les résultats ainsi que la discussion seront ensuite présentés. Dans notre étude de la susceptibilité de fumer, nous nous sommes appuyés sur des analyses multi-variées et multi-niveaux. L'objectif était de comprendre les processus impliqués dans la prévention et les effets conjoints de celle-ci.

Ce travail doctoral rendra compte des deux premières années de mise en œuvre de ce projet, pour une succession de trois phases de récolte de données, entre les périodes où les participants sont en classe de CE2 puis CM1.

## **A. Contexte d'application de l'étude**

Ce programme de recherche a été financé par le comité des Hauts de Seine de la Ligue Contre le Cancer. La Ligue Contre le Cancer est une association loi 1901 qui fédère 103 comités sur le territoire national, les DOM, les TOM et les POM. Chaque comité départemental comprend des structures d'information, de soutien, et de coordination indispensables aux personnes qui luttent contre le cancer et qui le vivent au quotidien.

Le comité des Hauts de Seine effectue des actions de prévention dans les écoles sur de nombreux thèmes liés à la prévention du cancer (l'hygiène de vie, le sommeil, le soleil, le tabac, l'alimentation et les addictions) et cela depuis sa création en 1970. Les sommes investies par le comité dans la prévention sont conséquentes : entre 198 000 euros et 328 000 euros par an entre 2006 et 2009. Et le nombre d'enfants touchés par les actions de prévention est passé de 10 000 en 2005/2006 à 18 000 en 2008/2009.

Le comité des Hauts de Seine de la Ligue Contre le Cancer a ainsi décidé dans le cadre de son projet global de prévention de réaliser une évaluation de l'impact de ses actions. Pour cela, elle a fait appel à nos laboratoires (Psychologie Sociale et

Psychologie du Développement) pour mettre en place un programme d'évaluation systématique. L'étude dans sa globalité a pour objectif d'évaluer les actions de promotion de l'équilibre alimentaire et de la prévention du tabagisme. Pour ce travail doctoral, nous avons décidé de nous focaliser uniquement sur l'évaluation des actions portant sur la prévention du tabagisme.

Les actions de prévention menées par l'association au début de l'étude s'effectuaient dans deux contextes différents. Pour le premier, les actions étaient menées dans un centre de prévention localisé à Saint Cloud et mobilisant plusieurs comités d'organisation de la Ligue Contre le Cancer (des Yvelines, de l'Essonne et des Hauts de Seine). Dans ce centre de prévention, les enfants pouvaient trouver des logiciels, des jeux et tout le matériel nécessaire pour les interventions. Pour le second, les actions de prévention sont faites directement dans les écoles (pour les classes ne pouvant pas se déplacer) et les intervenants emportent le matériel nécessaire à la réalisation des actions. Les interventions qui font l'objet du programme d'évaluation se font exclusivement dans le cadre scolaire. En effet, les déplacements de classes entières d'enfants au centre de prévention de Saint Cloud ont un coût, à la fois financier et en temps, que les écoles ne souhaitent pas ou ne peuvent pas supporter. Afin de permettre au plus grand nombre d'écoles de participer au programme d'évaluation, la solution de déplacer les intervenants de prévention s'est donc imposée.

Tous les chargés de prévention intervenant auprès des enfants ont été formés 12 jours sur différents thèmes faisant l'objet de la prévention. Cette formation était assurée par des spécialistes (oncologues, dermatologues, diététiciens, spécialistes

en dynamiques de groupes...). À la fin de cette formation chaque stagiaire devait présenter un mémoire et passer un examen. Si l'examen était réussi alors le formateur pouvait intervenir dans les écoles.

Une première phase exploratoire de notre recherche, que nous ne présenterons pas ici, a permis de mieux comprendre le fonctionnement du comité et des actions de prévention ainsi que d'assister à la formation de chargés de prévention. L'avis des enseignants, directeurs d'établissements, parents et enfants a pu être recueilli à l'aide de questionnaires. Nous avons également assisté aux interventions afin d'évaluer en particulier l'attention que les enfants leur accordent. Toutes ces données nous ont permis à la fois de mieux comprendre le terrain et d'indiquer au Comité les éventuels problèmes relevés par les différents interlocuteurs (notamment le manque d'outils visuels et d'information des parents).

À la suite de cette première phase d'inventaire des techniques, nous avons élaboré un plan d'évaluation qui se fonde sur la façon dont les actions sont menées par le Comité. C'est dans ce cadre que nous avons décidé de comparer des groupes d'interventions effectuant 3 interventions sur le même thème la même année, à un groupe avec 1 intervention par an et à un groupe avec 1 intervention isolée en première année. En effet, la plupart des actions menées par l'association sont soit très ponctuelles (une session) soit plus intenses (trois sessions).

Afin de s'assurer de la comparabilité des interventions, le comité des Hauts de Seine a mis à notre disposition des chargés de prévention qui avaient réussi la formation de chargé de prévention.

## **B. Le tabagisme, un problème de santé publique**

*« Les français restent d'irréductibles fumeurs » titre un article du monde.fr le 10.01.09*

Le tabac constitue la principale cause de décès liés au cancer dans le monde et en France. 27% des cas de cancers chez l'homme et 6,1% des cas de cancer chez la femme sont attribuables au tabac. Les principales localisations cancéreuses induites par le tabac sont le poumon et les voies aéro-digestives supérieures. Ces cancers sont particulièrement graves. Ainsi le tabac est responsable de 33% des décès chez l'homme et 9,6% chez la femme. Malgré la politique anti-tabac, le pourcentage de fumeurs est encore plus important en France que dans d'autres pays européens. En effet, en France, en 2006, 30% des hommes, et 21% des femmes fument quotidiennement, contre respectivement 33% et 26% en 2000. D'autres pays européens tels que la Suède, la Finlande, l'Irlande ont des taux compris entre 17% et 22%. Dans ces pays et pour la même période (2000-2006), une baisse est observée dans toutes les tranches d'âges pour les deux sexes, hormis pour les femmes de 20 à 25 ans (rapport d'évaluation du HCSP, janvier 2009 cité par le Rapport Grünfeld (14 février 2009)).<sup>1</sup> On constate donc une surmortalité masculine mais qui tend à diminuer au cours du temps.

Les médecins ont pu démontrer qu'il s'écoule environ 30 ans entre le moment où une fraction de la population commence à fumer régulièrement et le moment où les conséquences sur la santé deviennent détectables (Hill, 2004).

---

<sup>1</sup> Rapport au Président de la République. Recommandations pour le plan Cancer 2009-2013. Professeur Jean-Pierre Grünfeld, 14 février 2009.



Ainsi, les effets du tabagisme ne sont pas visibles rapidement et peuvent même se déclarer après l'arrêt du tabac.

Les études épidémiologiques sont tout de même encourageantes car la prévalence tabagique diminue depuis quelques années. Par exemple, chez les 12-75 ans, la prévalence du tabagisme est passée de 33,1% en 2000 à 29,9% en 2005. Le tabagisme quotidien est également en net recul chez les adolescents et jeunes adultes : en 2000, 41,1% des jeunes de 17 ans fumaient contre 33% aujourd'hui. De même, le tabagisme des jeunes de 18 à 25 ans a baissé de 40,4% à 36,2% pour la même période. Cependant l'enquête Espad<sup>2</sup> a montré une baisse du tabagisme régulier pour les jeunes de 16 ans. Elle a pu également démontrer que le taux de fumeurs occasionnels (moins d'une cigarette par jour) avait largement augmenté passant de 30% en 1999 à 43% en 2007.

Il s'agit donc d'une problématique de santé publique, ainsi les différents Etats se mobilisent et investissent massivement dans la recherche médicale mais également dans la prévention des comportements à risques. En effet, selon la Ligue Contre le Cancer, environ 50% des cancers font suite aux comportements des personnes.

Les baisses de consommation de tabac restent cependant fortement liées aux augmentations de prix (périodes 1991-1997 et 2002-2004) et quand le prix augmente peu il y a un ralentissement de la baisse (période : 1997-2002) ou la consommation reste stable (2004-2008). De telles mesures sont loin d'être populaires et certaines personnes se sentent atteintes dans leur liberté de fumeur par les hausses de prix et les campagnes de prévention persistantes.

---

<sup>2</sup> Enquête Espad (European school survey on alcohol and others drugs) menée tous les 4 ans dans 35 pays européen.

Nous constatons que chez les jeunes la consommation occasionnelle continue d'augmenter, malgré les hausses de prix du tabac. La prévention devrait donc être un moyen complémentaire permettant de réduire la prévalence tabagique chez les enfants et adolescents. Dans un premier temps, nous allons présenter plus précisément ce qu'est la prévention (dans le chapitre « une solution complémentaire : la prévention»). Dans un deuxième temps, nous présenterons au travers d'un article, la prévention du tabagisme chez les jeunes et plus particulièrement chez les enfants de classes primaires (« L'évaluation des effets des actions de prévention primaire du tabagisme auprès d'enfants de classes primaires : quelles difficultés et quelle efficacité ? »). Ce manuscrit présente également une méthodologie ainsi que des exemples d'évaluation des effets d'actions de prévention menées dans d'autres pays que la France.

**Une solution  
complémentaire : la  
prévention**

En France l'INPES (Institut national de prévention et d'éducation à la santé) a été créé le 4 mars 2002, dans le but de mettre en œuvre les politiques de prévention fixées par le gouvernement. Le budget de fonctionnement est d'environ 100 millions d'euros par an. Cela montre bien l'intérêt grandissant des pouvoirs publics pour la prévention. Cette prévention s'appuie sur une méthodologie d'action et d'implémentation de différentes mesures fondées sur trois grands types d'outils d'interventions en matière de santé publique :

- La mise en place de mesures qui visent la modification de l'environnement de l'individu (prix ou accessibilité du produit, réglementation de son usage et de sa promotion, offre de soins ou de prévention).
- Les incitations aux mobilisations collectives (adaptations organisationnelles, engagement militant).
- La mise en place d'actions qui invitent l'individu à changer (information, communication, éducation à la santé).

La prévention en santé (ou l'éducation à la santé) constitue l'un des moyens d'améliorer la santé d'une population. Couplée avec d'autres outils, elle peut être réellement efficace.

## A. La prévention en santé <sup>3</sup>

La prévention est une attitude à laquelle est associée un ensemble de mesures à prendre pour éviter qu'une situation (sociale, environnementale, économique...) ne se dégrade, ou qu'un accident, une épidémie ou une maladie ne survienne. La prévention vise donc à prévenir un risque en supprimant ou en réduisant la probabilité d'occurrence du phénomène dangereux.

L'OMS définit trois niveaux de prévention :

- La prévention primaire correspond à l'ensemble des actes destinés à diminuer l'incidence d'une maladie et à réduire l'apparition de nouveaux cas. En agissant en amont cette prévention empêche l'apparition des maladies. Ses moyens d'actions sont l'éducation et l'information auprès de la population.
- La prévention secondaire correspond à l'ensemble des actes destinés à diminuer la prévalence d'une maladie et à réduire sa durée d'évolution. Elle intervient dans le dépistage et le début des traitements de la maladie.
- La prévention tertiaire correspond à l'ensemble des actes destinés à diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou des récives dans la population et à réduire les invalidités fonctionnelles dues à la maladie. Elle agit en aval de celle-ci afin de limiter ou d'en diminuer les conséquences et d'éviter les rechutes. Lors de cette étape de prévention, les professionnels s'occupent de la rééducation de la personne et de la réinsertion professionnelle et sociale.

---

<sup>3</sup> Définition : the world health organization

## **B. La prévention du tabagisme chez les enfants d'écoles primaires**

La prévention reste donc un moyen intéressant de réduire les risques liés au tabagisme. Dans la partie suivante, nous nous intéresserons plus particulièrement à la prévention du tabagisme et notamment celle des enfants d'écoles primaires. Il est question de prévention primaire, car l'objectif des interventions est de s'assurer que les enfants ne commencent pas à fumer.

**“L'évaluation des effets des actions de prévention primaire du tabagisme auprès d'enfants de classes primaires : Quelles difficultés et quelle efficacité ? ”**

Title: Evaluation of tobacco primary prevention in primary schools' children. Difficulties and efficiency.

Résumé : Aujourd'hui nous savons que les risques liés à la consommation de tabac sont nombreux (cancers, maladies cardiovasculaires...). Pour en réduire l'apparition, la prévention primaire semble être l'une des solutions à privilégier. Nous discuterons plus particulièrement dans ce manuscrit de la prévention réalisée auprès des enfants d'écoles primaires, des difficultés rencontrées pour mettre en œuvre de telles interventions et des méthodes pour leur évaluation. Nous présenterons des exemples de programmes de prévention réalisés auprès de cette population et la manière dont ils ont été évalués. Nous discuterons également du concept de susceptibilité de fumer qui est en mesure de rendre compte de façon opérationnelle du tabagisme d'enfants n'ayant pour la plupart pas encore consommé de tabac.

Mots clés : Prévention primaire, enfants, tabac, susceptibilité de fumer, évaluation

Abstract : Nowadays one know that the risks of tobacco use are numerous (cancers, cardio vascular disease...). In order to decrease the smoking intake, primary prevention seems to be one of the solutions to favour. In that manuscript, we will more particularly discuss of prevention in primary schools' children, of the difficulties one can meet, and methodologies of evaluation. We will present examples of primary schools prevention programmes and how they were evaluated. We will also introduce the concept of smoking susceptibility which could operationally render an account of children's smoking status, taking into account that most of them had never smoked before.

Key words : primary prevention, children, tobacco, smoking susceptibility, evaluation

## Introduction

En France, de nombreux programmes de prévention sont mis en place chaque année, et pourtant, la plupart du temps, il est difficile de juger des effets car aucune évaluation n'est réalisée. Nous présenterons dans cet article des exemples d'évaluation de programmes de prévention menés dans le monde, ainsi que les techniques d'évaluations permettant de juger de l'impact de ces programmes. Nous nous attacherons plus particulièrement à la prévention du tabagisme chez les enfants d'écoles primaires et exposerons les raisons pour lesquelles nous faisons l'hypothèse que la prévention du tabagisme doit commencer dès l'école primaire.

Aujourd'hui l'éducation à la santé est devenue un moyen prioritaire d'améliorer la santé des enfants à court et à long terme. La circulaire n° 98-237 du 24 novembre 1998<sup>4</sup> indique qu'« à l'opposé du conditionnement, l'éducation à la santé vise à aider chaque enfant à s'approprier progressivement les moyens d'opérer des choix, d'adopter des comportements responsables, pour lui-même comme vis-à-vis des autres et de l'environnement. Elle permet aussi de préparer les jeunes à exercer leur citoyenneté avec responsabilité, dans une société où les questions de santé constituent une préoccupation majeure. Ni simple discours sur la santé, ni seulement apport d'informations, elle a pour objectif le développement de compétences ». L'éducation à la santé doit donc permettre aux enfants de développer des compétences qu'ils pourront utiliser

---

<sup>4</sup> Bulletin officiel du Ministère de l'Éducation Nationale



toute leur vie et permettre ainsi une amélioration globale de la santé de la population.

Les interventions de prévention en milieu scolaire peuvent se justifier de quatre façons (Rowland, 1996) : (a) l'enfant va recevoir un bénéfice social et sanitaire immédiat ; (b) les interventions à cette période critique de croissance et de maturation peuvent améliorer à terme la santé de l'adulte, dans la mesure où la diminution des risques de maladies chroniques durant l'enfance a pour effet de diminuer les taux de maladies et de facteurs de risques à l'âge adulte ; (c) modifier les préférences et les pratiques durant l'enfance offrira une protection contre les maladies chroniques à l'âge adulte ; et (d) les enfants qui sont en bonne santé sont mieux préparés à apprendre. De manière générale, les enfants en bonne santé arrivent mieux à se concentrer que les autres (Kretchmer, Beard, Carlson, 1998) et les performances scolaires peuvent être altérées par des déficiences alimentaires (Meyers, Sampson, Weitzman, 1991).

Chaque année en France, de nombreuses actions de prévention sont mises en place dans les écoles. Ces actions de prévention peuvent être menées par de multiples intervenants (enseignants, infirmières/médecins scolaires, membres associatifs...) qui, animés des intentions les plus louables, ne connaissent cependant pas tous les enjeux de la prévention et la manière la plus appropriée pour la mettre en place. La plupart des actions sont réalisées sans évaluation objective et ne nous permettent pas d'en mesurer l'impact<sup>5</sup>. Aujourd'hui la recherche en psychologie a beaucoup à apporter aux professionnels de la

---

<sup>5</sup> cf. La santé de l'homme n°390 : Education pour la santé. Les défis de l'évaluation.

prévention afin de les aider dans leur action. En effet, des études ont été réalisées afin de mieux comprendre l'impact des actions de prévention effectuées dans les écoles. Parmi ces études, certaines ont permis d'identifier les conditions idéales à réunir pour qu'un programme de prévention produise les effets attendus (durée, âge de mise en place, intensité, manière d'intervenir...).

Dans cet article, nous présenterons les principales méthodes d'interventions dont l'efficacité a été démontrée empiriquement. Ces méthodes ont été retenues pour leur capacité à améliorer l'impact des interventions de prévention dans les établissements scolaires. Nous prendrons pour exemple le cas d'actions de prévention menées dans le domaine de la consommation tabagique en nous centrant sur celles menées auprès de populations d'enfants et d'adolescents.

Mais avant de présenter ces actions de prévention, nous rappellerons quelques caractéristiques qui leur sont communes ainsi qu'à la plupart des actions de prévention en général. Ainsi, afin de réaliser une intervention efficace, il est nécessaire de prendre en compte les déterminants du comportement de santé, de bien connaître le comportement ciblé et ses indicateurs potentiels, mais également de mettre en place une méthodologie d'évaluation adaptée.

## L'évaluation

L'évaluation quantitative est la condition obligatoire qui permettra de juger de l'impact d'un projet de prévention. Les différentes méthodologies d'évaluation ont bien souvent des caractéristiques communes telles que l'utilisation d'un groupe de contrôle, le choix d'un plan de recherche longitudinal et la qualité de l'échantillonnage. Nous présentons brièvement ces techniques.

### Le groupe de contrôle

Afin de connaître les effets des actions de prévention, il est essentiel de mettre en place un groupe contrôle. Ce groupe contrôle permettra de connaître l'effet réel de l'action de prévention en tant que tel, (si elle en produit un), sans risquer de la confondre avec une évolution (de connaissances, d'attitudes et des comportements...) qui ne serait pas due à l'effet de l'intervention mais à d'autres effets non identifiés. Ce groupe contrôle qui doit être équivalent au groupe expérimental (celui qui a fait l'objet de l'action de prévention) permettra à l'évaluateur de comparer les résultats d'un groupe qui aurait suivi un projet de prévention à un groupe qui n'en aurait pas suivi mais qui serait équivalent. Cette condition contrôle peut être également une condition placebo ou une intervention alternative qui n'intégrerait pas les changements à tester (nouvelle méthode, etc.) et à propos de laquelle il s'agirait de répondre à une question comme « ce nouveau programme est-il meilleur que le programme actuel ? ».

Grâce à la mise en place de ce type de groupe, les évaluateurs pourront affirmer que les interventions de prévention ont eu un effet sur les comportements, attitudes et normes ciblés.

### Les études longitudinales

Les études longitudinales, dans le domaine de la prévention, sont une méthode permettant de connaître l'impact à moyen et à long termes d'interventions de prévention. En effet, beaucoup d'interventions ne sont évaluées que peu de temps après la mise en place de l'action. Comme les études longitudinales le montrent, les effets des interventions ont souvent tendance à s'amenuiser avec le temps, c'est la raison pour laquelle il est nécessaire de bien évaluer leurs effets à plus long terme. Ainsi, nous pouvons connaître l'impact d'une action de prévention à court terme (juste après celle-ci) à moyen terme (quelques mois plus tard) et à long terme (de une à plusieurs années plus tard). Par ailleurs, un dispositif longitudinal peut être couplé avec l'emploi d'un groupe contrôle qui n'est pas assujéti à une succession de mesures elles-mêmes propices à ne mettre en évidence que des effets de maturation psychologique plutôt qu'un effet du programme de prévention en tant que tel.

## L'échantillonnage

L'échantillonnage doit être réalisé de manière aléatoire afin de minimiser les biais de sélection (par exemple, auto-sélection, choix arbitraire ou répartition inexplicquée de l'échantillon). Des assignations aléatoires permettent de réduire le nombre d'hypothèses explicatives des causes des résultats observés suite à l'implémentation d'un programme de prévention. Chaque groupe (groupe contrôle, différents groupes expérimentaux) doit être attribué à une population de manière aléatoire. Ainsi, les résultats obtenus lors de la phase de pré-test auront plus de chances d'être comparables entre les différents groupes. L'aléatorisation ne concerne pas seulement les individus mais également les établissements, et les classes ciblées par le programme de prévention. L'application de cette procédure est parfois difficile voire rendue impossible (par exemple pour des raisons pratiques). Des alternatives sont possibles. Un programme mené sur une grande échelle (e.g., intervention généralisée à une région) comme l'usage de modèles longitudinaux, pallie un défaut d'aléatorisation (Biglan, Ary, Wagenaar, 2000). La multiplication d'interventions dans des sites différents à des périodes différentes, couplées avec l'emploi de groupes de contrôle et des mesures pré-test, permet de limiter les effets d'un biais de sélection. Précisons toutefois qu'un biais de sélection peut avoir des conséquences négatives (juger un programme efficace alors qu'il aggrave l'état de santé des personnes ciblées) et qu'il convient dans tous les cas de prendre en considération, via des outils statistiques adaptés, la part de

variance des résultats observés qui pourrait être associée aux caractéristiques de l'échantillonnage.

L'efficacité d'un programme se mesure finalement en fonction du degré de généralisation possible des résultats observés. La population concernée par le programme ainsi que d'autres populations pourront-elles bénéficier de la prévention ? Il s'agit donc de tenir compte de la représentativité de l'échantillon ainsi que de multiplier et de répliquer les programmes auprès de nombreux sous-groupes différents (âge, statut socioéconomique, etc.).

### Les déterminants et les indicateurs du comportement

D'une manière générale, dans les recherches sur la prévention, on a essayé d'identifier des déterminants des comportements qu'on souhaite modifier. Précisons que l'intention comportementale, en tant qu'indicateur comportemental privilégié dans les actions de prévention, n'est pas la seule mesure d'efficacité de la prévention. L'intention peut être associée à des mesures de comportements réels (ou observés) ou auto-rapportés, mais elle reste en elle-même d'un grand intérêt. Par exemple, dans le domaine du tabac qui nous occupe dans le présent manuscrit, les travaux de Johnson, Perry, Elder, Feldman, Kelder, et al. (2002) portant sur les prédicteurs de la consommation tabagique, montrent que l'intention de ne pas fumer à 10 ans est un prédicteur significatif du fait de fumer à 13 ans. Cette étude va dans le sens

de l'idée que l'intention de ne pas fumer pré-détermine le fait de ne pas fumer trois ans plus tard. Autrement dit, l'intention de fumer ou de ne pas fumer est un bon indicateur du comportement tabagique futur.

Les déterminants et indicateurs des comportements (et intention comportementale) qui ont été pris en compte dans les recherches sur la prévention de la consommation du tabac chez l'enfant sont issus de plusieurs modèles de la psychologie qu'il serait hors de propos de prétendre analyser exhaustivement. Pour une telle analyse, nous pouvons renvoyer les lecteurs aux travaux de Batholomew, Parcel, Kok, et Gottlieb (2001) et de Green, et Kreuter, (2005). Précisons succinctement que les modèles les plus usités de la psychologie dans le domaine de la prévention sont les modèles sociocognitifs, les modèles expectation-valeur, les modèles des croyances sur la santé et la théorie de la motivation à la protection. La première approche explique que la motivation et l'action sont basées sur trois types d'attentes : les résultats des situations, les résultats des actions, et l'auto efficacité perçue (Bandura, 1986). Les modèles expectation-valeur (théorie de l'action raisonnée) cherchent à expliquer l'apparition de comportements en explorant l'influence exercée par les attitudes et normes subjectives sur l'intention comportementale, qui elle-même expliquerait le comportement (Fishbein, et Ajzen, 1975). Le Modèle du Comportement Planifié (reprise du modèle de l'action raisonnée) ajoute un indicateur comportemental qui est le contrôle comportemental perçu (contrôle externe et auto-efficacité) qui aurait un impact sur l'intention comportementale et sur le comportement (Ajzen, 1991 ; 2002). Le modèle des croyances sur la

santé, se focalise principalement sur deux aspects des représentations des personnes quant aux comportements de santé : la perception de la menace de la maladie et l'évaluation des comportements pour éviter cette maladie (Health Belief Model, Rosenstock, 1966). La théorie de la motivation à la protection (Protection motivation Theory, Rogers, 1975) a été également développée pour comprendre l'impact de la peur sur les communications de santé. Ce modèle décrit les réponses adaptées et inadaptées à une menace de santé auxquelles correspondent deux processus d'évaluation (évaluation de la menace et évaluation du faire face). Ces modèles font l'objet d'extensions et d'intégrations des concepts qui parfois se recoupent entre eux (pour une revue voir Meyer et Verlhac, 2004).

Les facteurs déterminants des conduites à risques étant multiples et variés, nous retiendrons particulièrement certains d'entre eux : notamment les déterminants du Modèle du Comportement Planifié (Theory of Planned Behavior, Ajzen, 1991 ; Ajzen, 2002). En effet, les méta-analyses montrent que ce modèle est efficace pour prédire les comportements (Armitage & Conner, 2001), et plus spécifiquement pour les comportements de santé (Godin & Kok, 1996).

Outre ces facteurs socio-cognitifs, nous porterons également notre attention sur la problématique de l'influence sociale et plus spécialement de l'influence du groupe d'amis chez les enfants d'âge scolaire et les adolescents (Ennett, Bauman, Hussong, Faris, Foshee, Cai, et al., 2006). En effet, le groupe d'amis pour cette vaste classe d'âge, joue un rôle spécifique non négligeable dans l'adhésion ou non à des comportements faisant l'objet d'efforts de prévention.



Un groupe d'amis se caractérise notamment par les normes qu'il véhicule. Or, l'une des clés du succès des interventions de prévention réside dans la capacité à modifier les normes sociales liées à un comportement de prévention (Cummings, 1999). Le caractère normatif de ce comportement n'est pas négligeable comme nous allons le constater au travers des études épidémiologiques.

### Consommation tabagique et ses conséquences

En France, environ 66 000 personnes meurent chaque année des conséquences du tabac (soit plus de 10 % des décès) et environ 27 000 personnes meurent chaque année d'un cancer du poumon (85 % des décès sont dus au tabac).<sup>6</sup> Pour un fumeur sur quatre, la perte moyenne d'espérance de vie est de vingt ans. La France compte environ 15 millions de fumeurs et ce sont les jeunes entre 20 et 25 ans qui fument le plus. Ces chiffres alarment quant à l'urgence de la situation et l'intérêt de mettre en place une prévention efficace.

Selon l'IOM (Institute of Medicine, 1994), le terme de prévention primaire est réservé aux interventions qui ont lieu avant le commencement du comportement cible. Ainsi, par exemple, on ne peut mettre en place des actions de prévention primaire contre le tabac que pour des populations n'ayant pas encore commencé de fumer.

---

<sup>6</sup> Baromètre 2005 Jamais la première cigarette/Louis Harris pour la Fédération française de cardiologie

## L'état des lieux de la consommation tabagique des enfants

Les recherches épidémiologiques montrent qu'un nombre relativement faible d'élèves d'écoles primaires ont déjà consommé du tabac (Botvin, 2007), cependant ce faible nombre doit être pris en considération dans les efforts de prévention. Selon Elder, Perry, Stone, Johnson, Yang, Edmundson, et al (1996) aux Etats-Unis, seulement 5% des élèves de 10 ans ont dit avoir déjà essayé de fumer des cigarettes. Sarvela, Monge, Shannon et Nawrot (1999) ont montré dans leur étude portant sur l'âge de la première cigarette pour des enfants américains d'écoles primaires de milieu rural, que de la maternelle jusqu'à 10 ans, 4,7% des enfants disent avoir déjà essayé de fumer. Puis à 11 ans, 17,41% d'entre eux déclaraient avoir déjà fumé une cigarette. En effet, pour certains enfants, l'expérimentation va se faire avant l'adolescence. Sur un groupe de plus de 1000 jeunes londoniens de 11 à 16 ans, environ 14% disaient avoir essayé de fumer avant 8 ans (Holland, Mc Grellis & Arnold, 1996). En France, dans la tranche des 11-15 ans, la première cigarette fumée l'est en moyenne à 11 ans et 2 mois, c'est-à-dire avant l'entrée au collège.

## La mise en place de la prévention avant l'apparition du comportement

Pour être efficaces, les interventions qui ciblent la consommation de substances devraient avoir lieu avant le début de l'initiation (Botvin, 2007 ; Johnston, O'Malley, Bachman, 2003). Pour Tingle, DeSimone et Covington (2003), la

prévention primaire consiste à programmer des interventions avant l'initiation et notamment dans les écoles primaires où la prévalence d'essai de consommation de tabac est encore faible. Une des raisons premières d'intervenir précocement est le fait que les risques de dépendance sont plus élevés pour ceux qui commencent avant le collège que pour ceux qui commencent après. En effet, les personnes qui commencent à fumer avant 10 ans fumeront plus de cigarettes que celles qui commencent plus tard (Everett, Warren, Sharp, Kann, Husten, et Crossett, 1999 ; Taioli et Wynder, 1991). Celles qui ont commencé tôt trouvent plus difficile d'arrêter de fumer par rapport à celles qui commencent plus tard (Ershler, Leventhal, Fleming & Glynn, 1989). Par ailleurs les jeunes adultes qui étaient des fumeurs réguliers à 11 ans sont 30% plus susceptibles de continuer à fumer par rapport à ceux qui ont commencé à fumer régulièrement au lycée. De plus, le fait de fumer même peu fréquemment avant l'adolescence est associé à une plus grande consommation de tabac lors du passage au statut de jeune adulte (Chassin, Presson, Sherman, Edwards, 1990). Ces données renforcent l'intérêt de réaliser des actions de prévention avant l'entrée au collège. Pour autant, peu d'études ont procédé à l'évaluation de l'efficacité des programmes de prévention menés auprès d'enfants de classes de primaire. En effet, les acteurs de terrain ne savent pas forcément comment mettre en place une évaluation efficace ou bien même n'en ont pas les moyens techniques. En raison du nombre tout de même trop important d'enfants ayant déjà essayé de fumer avant le collège, ces actions de prévention semblent pourtant cruciales (Sarvela et al, 1999).

## Quelle mesure de l'effet de la prévention utiliser : la susceptibilité de fumer

Puisque l'âge moyen de la consommation de la première cigarette en France se trouve à 11 ans et 2 mois, les enfants d'écoles primaires ont encore peu consommé de tabac (entrée au collège dans la douzième année). Il est ainsi difficile d'établir des indices comportementaux de l'effet des interventions.

Par exemple, l'usage d'indices nicotiques (par exemple : tests salivaires ou carboniques etc.) n'informe pas clairement sur le comportement tabagique, et ne donne, dans le meilleur des cas, qu'une indication sur l'exposition (passive ou active) au tabac. Par ailleurs, l'usage de cette mesure ne donnerait qu'une indication sur un nombre extrêmement limité de fumeurs réguliers, ce qui exclurait une bonne partie de la population étudiée dans les programmes de prévention. Finalement, l'usage de cette mesure ne rend pas compte des aspects psychologiques, motivationnels et affectifs qui sont conjoints à l'activité tabagique.

Afin d'obtenir un indice comportemental, nous pouvons également demander aux participants d'indiquer eux-mêmes leur consommation tabagique. Ils peuvent ainsi indiquer s'ils ont déjà essayé de fumer (pour les enfants) ou la fréquence de leur consommation (pour les adolescents). L'anonymat devrait permettre de réduire la désirabilité sociale et la peur des conséquences si quelqu'un venait à apprendre le statut tabagique du participant.

Puisque les indices comportementaux du tabagisme chez des enfants allant à l'école primaire sont très difficiles à établir de façon fiable, la mesure de la

« susceptibilité de fumer » est préconisée (Filice, Hannan, Lando, et Joseph, 2003). La susceptibilité de fumer peut être mesurée en demandant aux enfants n'ayant jamais fumé dans quelle mesure ils s'engageraient fortement à ne pas fumer. Les enfants qui n'ont pas pris cet engagement sont dit susceptibles de fumer. Cette catégorie d'enfants est deux à trois fois plus susceptible de fumer plus tard à l'adolescence que les autres. (Pierce, Farkas, Evans & Gilpin, 1995; Sussman, Dent, Flay, Hansen & Johnson, 1987).

#### Les possibles effets délétères du fait de questionner les enfants sur le tabac

Certains auteurs soutiennent l'idée que le simple fait d'interroger les enfants sur les conduites à risques pour la santé comme le tabagisme, mais aussi la consommation de drogues, les conduites sexuelles à risques, pourrait augmenter la prévalence de ces comportements (Fitzimons, Moore, 2008). En effet ces chercheurs déclarent que poser des questions sur des comportements que l'on sait mauvais pour sa santé mais vers lesquels on est attiré (comme par exemple le tabagisme) pourrait augmenter la prévalence du tabagisme dans une population. Ainsi, les enfants jeunes qui ont encore des attitudes négatives envers le tabac, ne subiraient pas les effets négatifs des questionnaires. Les auteurs ajoutent que si les questionnaires sont suivis d'interventions alors les effets négatifs des questionnaires pourraient être atténués.

Cette vision a ensuite été critiquée dans une réponse de Sherman (2008), notamment en déclarant qu'il était prématuré de tenir de telles conclusions, qui

soulevaient plutôt des questions d'ordre méthodologique, processuel, conceptuel et empirique. Le débat reste encore entier et requiert donc une vigilance accrue quant à la possibilité d'effets rebonds consécutifs à la mise en place de programmes d'évaluation.

### Exemples de programmes qui marchent (cf tableau I)

Les programmes de prévention n'ont pas forcément les effets escomptés. En effet, si les porteurs de projet de prévention montent une action pour avoir des résultats importants (c'est-à-dire une forte majorité d'enfants qui ne commence pas à fumer suite au programme de prévention, par exemple pour la prévention du tabagisme), la réalité est souvent différente. Cependant, cela ne doit pas décourager les porteurs de projets car comme le montrent de nombreux travaux en psychologie de la santé, un effet significatif sur l'intention comportementale ou bien sur les normes sociales, peut amener à moyen et long termes à un changement de comportement. Nous présenterons ci-dessous des exemples de programmes de prévention qui ont pu être évalués et dont on a démontré des effets comportementaux, intentionnels ou normatifs.

L'évaluation de Langlois (Langlois, Petosa & Hallam, 1999) portant sur 161 enfants de 11 ans a démontré qu'un programme ayant pour objectif l'augmentation des compétences de refus et d'auto efficacité, l'augmentation des connaissances sur la réalité du statut tabagique des enfants et adolescents (c'est-à-dire que contrairement à ce que croient beaucoup d'enfants, la majorité

des autres enfants ne fume pas) a un effet positif sur le renforcement de compétences existantes (compétences de refus et d'auto efficacité) sans en développer de nouvelles. Ainsi le renforcement de ces compétences existantes permettra aux enfants de résister plus facilement au tabac par la suite.

Certaines études ont quant à elles obtenu des effets sur l'intention et non sur le comportement. Le Modèle du Comportement Planifié stipule que l'intention mène au comportement (Ajzen, 1991). Ainsi, une augmentation de l'intention de ne pas fumer devrait pouvoir mener certains de ces enfants à ne pas commencer à fumer. Nous pouvons rappeler les propos de Fishbein & Ajzen (1975) : « Si l'on veut savoir si une personne va ou non réaliser un comportement, la façon la plus simple et probablement la plus efficace est de demander à la personne si elle a l'intention de réaliser ce comportement »<sup>7</sup>.

Par exemple, une étude portant sur 230 enfants de 12 ans a démontré l'impact positif d'un programme en 4 modules sur l'intention de ne pas fumer d'ici 20 ans (méthode interactive, jeux concours, focalisation sur les campagnes publicitaires, les normes amicales et compétences de refus). Les résultats au niveau des comportements n'étaient pas statistiquement significatifs mais le programme a tout de même réduit le nombre de fumeur de 43,2% à 31,1% (VanDyke, Riesenber, 2002). De la même façon, un programme de prévention basé sur le visionnage de campagnes de prévention auprès de 598 enfants de 9 à 16 ans, a augmenté significativement leur intention de ne pas fumer. Malgré tout, les effets n'étaient pas conservés dans le temps, mis à part pour les enfants

---

<sup>7</sup> Traduction de « if one wants to know whether or not an individual will perform a given behavior, the simplest and probably most efficient thing that one can do is to ask the individual whether he intends to perform that behavior » Fishbein et Ajzen (1975) p.369

les plus jeunes qui étaient considérés comme à risque (ceux qui ont déjà essayé de fumer avant 11 ans) (Nixon, Mansfield, et Thoms, 2008). L'étude de Winge (2003) portant sur 55 enfants de 10 ans a également démontré un impact positif du programme destiné à renforcer les attitudes négatives des enfants envers le tabac et sur leur intention de refuser une cigarette si un enfant plus âgé venait à leur en offrir. Les effets de ce programme étaient cependant évalués à très court terme (le lendemain de la fin de l'intervention).

Certains programmes ont quant à eux réussi à obtenir des effets directement sur le comportement. L'étude de Trush, Fife-Schaw & Breakwell (1999) a pu démontrer un impact de deux programmes de prévention qu'ils comparaient. Le premier programme utilisait le principe des jeux de rôle et de l'implication personnelle et l'autre suivait un schéma classique de communication de prévention et de promotion de la santé. Sans pour autant les départager dans leur efficacité, ces deux programmes ont eu un effet sur le comportement tabagique des filles mais pas des garçons. L'effet observé s'avérait également assez modeste. Une autre évaluation portant sur des interventions interactives sur ordinateur s'est avérée plus efficace que la précédente. Dans ce dispositif, les enfants ayant assisté à toutes les interventions ou les ayant trouvés intéressantes fumaient moins que ceux moins assidus ou moins intéressés que les premiers (Aveyard, Markhan, Almond, Lancashire & Cheng, 2003). Enfin l'évaluation de Botvin, Griffin, Paul & Macaulay (2003) sur 1090 enfants de 8 à 11 ans, concernant une étude qui durait 24 séances réparties sur trois ans et enseignait les compétences de résistance à la pression sociale, a pu démontrer



que les enfants du groupe expérimental fumaient moins que ceux du groupe contrôle. Par ailleurs les enfants du premier groupe développaient de meilleures connaissances et plus de connaissances sur les compétences de refus, et moins d'attentes normatives envers le tabac que les enfants du second groupe.

### Les caractéristiques des programmes qui marchent

L'intensité et l'interactivité d'un programme sont des caractéristiques qui peuvent être appliquées à tous type de modèle théorique et qui se sont montrées efficaces. Nous les présenterons dans la partie suivante.

### L'interactivité

Selon Tobler, Roona, Ochshorn, Marshall, Streke, Stackpole, (2000), les programmes interactifs permettent de créer des contacts et des échanges entre les participants et chargés de prévention. Ces programmes encouragent les compétences de refus des drogues. Les compétences de groupes interactifs ont été définies par le Bureau de la Prévention des Abus de Substances aux Etats-Unis (Office of Substance Abuse Prevention, 1989). « Cette technique d'apprentissage est utilisée pour stimuler la participation active de tous les élèves dans l'activité de la classe, que ce soient des discussions, des séances de brainstorming ou la pratique de nouveaux comportements ».

Pour la prévention des drogues, les recherches ont montré que plus le programme était interactif, meilleures étaient les capacités à résister à la drogue. Une méta-analyse de Black, Tobler et Schiaccia (1998) a également démontré que les programmes interactifs étaient efficaces pour réduire la consommation de drogues, notamment chez les enfants dont le niveau de consommation était encore faible.

### L'intensité

La méta-analyse de Tobler & Stratton (1997), a montré qu'il n'y a pas de résultats significatifs de l'intensité du programme. Ceci peut s'expliquer ainsi : l'intensité moyenne des programmes était seulement de 10 heures, 68% avaient une moyenne de 6 heures. Les programmes avec une forte intensité (c'est-à-dire plus de 18 heures) étaient légèrement plus efficaces (un nombre moins important de fumeurs, une intention de fumer moins forte...) que ceux avec une faible intensité. Mais comme peu de programmes sont de forte intensité, les effets observés ont été très faibles. Les programmes dits interactifs ont eu quant à eux des effets malgré le temps limité des interventions.

## Conclusion

Le tabagisme est un réel problème de santé publique. Aujourd'hui, nous connaissons à la fois les effets du tabagisme sur la santé, mais également la difficulté, pour les fumeurs qui le désirent, d'arrêter de fumer. La solution permettant d'éviter ces problèmes de santé est de ne pas commencer à fumer afin de ne pas devenir dépendant. Les jeunes enfants ont des attitudes négatives envers le tabac (Bak & Piko, 2007), et l'enjeu est de les conserver les plus négatives possibles, le plus longtemps possible. La prévention primaire doit ainsi s'adresser aux enfants d'écoles primaires (pour rappel, en France la moyenne d'âge de la première cigarette est de 11,2 ans c'est-à-dire avant l'entrée au collège). Une évaluation systématique est indispensable pour permettre à la prévention de s'améliorer et également d'éviter d'investir massivement dans des programmes qui en réalité s'avèrent inefficaces. L'un des problèmes rencontrés lors de la mise en place de programmes d'évaluation d'actions de prévention est le choix de l'indice permettant d'observer une différence entre avant et après l'intervention. La susceptibilité de fumer est l'indice qui nous semble le plus adapté pour des populations de jeunes enfants n'ayant pour la plupart jamais essayé de fumer.

Tableau I : tableau récapitulatif, les programmes qui marchent

| Article  | Nombre de participants | Age des enfants | Type d'intervention de prévention et nom du programme  | Principaux résultats   | Type d'évaluations   |
|--|------------------------|-----------------|--|--|--|
| Thrush, D., Fife-Schaw, C., & Breakwell, G. M. (1999). | 4970                   | 8-13 ans        | <p>Comparaison de deux interventions de prévention :</p> <p>« Theatre in Health Education » :</p> <p>-Interactivité, (stimuler discussion et implication), jeux de rôles, jeux de théâtre.</p> <p>« Smoking policy programs » :</p> <p>-S'appuyer sur le système scolaire en tant que promoteur de la santé et pourvoyeur de normes sociales (fumer n'est pas acceptable socialement).</p> | <p>Effet comportemental :</p> <p>-Effet faible des deux interventions sur le long terme pour les filles.</p> <p>-Aucun effet pour les garçons.</p> <p>Remarques :</p> <p>-Niveau initial de consommation de tabac est très faible.</p> <p>-Ces programmes auraient plus d'impact chez des enfants étant à un niveau de préparation ou action plutôt que (pré) contemplation (modèle transthéorique de Prochaska, 1985)</p> | <p>Evaluation longitudinale (5 phases de l'école primaire au collège sur une période de 2 ans et demi).</p> <p>-Utilisation d'un groupe contrôle.</p> <p>-Etude par questionnaire portant sur les indicateurs de consommation tabagique.</p> <p>- Usage d'un marqueur biologique (échantillon de salive)</p> |

|   |            |                         |   |   |  |
|---|------------|-------------------------|---|---|--|
| <p>Langlois, M. A., Petosa, R., &amp; Hallam, J. S. (1999).</p> | <p>161</p> | <p>11 ans (grade 6)</p> | <p>« Minnesota Smoking Prevention Program »<br/>Programme de 6 leçons.<br/>Objectifs :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1/ Aider les enfants à identifier les raisons pour lesquelles les personnes commencent à fumer,</li> <li>2/ Savoir que ne pas consommer de tabac est le comportement normatif,</li> <li>3/ Pratiquer les compétences de refus pour les pairs,</li> <li>4/ Identifier les publicités cachées du tabac</li> </ol> | <p>- Ne développe pas de nouvelles compétences de refus ou d'efficacité pour refuser les pressions sociales à fumer,<br/>-Renforce les compétences déjà existantes.<br/>-Pas d'effet sur la capacité comportementale à résister à l'image positive de la consommation de tabac.</p> | <p>-Mesure pré-test / post-test (4 semaines après l'intervention)<br/>- Utilisation d'un groupe contrôle<br/>- Questionnaire portant sur la capacité comportementale de résister aux images positives, les attentes et l'importance du refus total (positif et négatif).</p> |
|---|------------|-------------------------|---|---|--|

|   |            |                         |  |  |   |
|---|------------|-------------------------|--|--|---|
| <p>VanDyke, E. M., &amp; Riesenber, L. A. (2002).</p> | <p>230</p> | <p>12 ans (grade 7)</p> | <p>« Doc (doctors oughta care) chapter » :<br/> Programme d'une durée d'un an organisé en 5 modules d'une durée de 45 minutes chacun.</p> <p>Méthode : Animation (2 à 5 animateurs).<br/> -Jeux, concours<br/> -Focalisation sur les campagnes publicitaires, les normes amicales, compétences de refus.</p> | <p>-Faible diminution non significative du nombre de fumeurs dans le groupe expérimental (de 43,2% à 31,1%)<br/> -Plus forte intention d'arrêter de fumer d'ici 20 ans pour le groupe expérimental par rapport au groupe contrôle.</p> | <p>- Mesure post-test (deux ans d'intervalle)<br/> - Questionnaire de 15 items, basé sur le YRBS (Youth Risk Behavior Survey (Center for disease control and prevention)<br/> -Utilisation d'un groupe de contrôle.</p> |
|---|------------|-------------------------|--|--|---|

|  |             |                  |  |   |   |
|--|-------------|------------------|--|---|---|
| <p>Aveyard, P., Markhan, W. A., Almond, J., Lancashire, E., &amp; Cheng, K. K. (2003).</p> | <p>6782</p> | <p>13-14 ans</p> | <p>- Utilisation du modèle transthéorique<br/> - Mise en place de 3 sessions interactives sur ordinateurs.<br/> - savoir si ceux qui s'étaient engagés (c'est-à-dire ceux qui participent à toutes les interventions et déclarent les apprécier) fumaient moins que ceux qui n'étaient pas engagés</p> | <p>-L'engagement aux interventions diminue le risque de fumer par rapport à ceux qui ne s'engagent pas dans le programme.</p> | <p>Etude longitudinale (3 phases sur une durée de 2 ans).<br/> -Utilisation d'un groupe contrôle ayant suivi les mêmes vagues de récolte de données.<br/> -Mesures de l'intérêt</p> |
|--|-------------|------------------|--|---|---|

|   |             |                                    |   |  |  |
|---|-------------|------------------------------------|---|--|--|
| <p>Botvin, G. J., Griffin, K. W., Paul, E., &amp; Macaulay, A. P. (2003).</p> | <p>1090</p> | <p>De 8 à 11 ans (grade 3 à 5)</p> | <p>- Prévention du tabagisme et de la consommation d'alcool.<br/> - 24 sessions sur une durée de 3 ans<br/> - Développer les compétences de résistance sociale et les compétences générales sociales et personnelles.</p> | <p>- Groupe expérimental par rapport au groupe contrôle : déclare moins fumer, a de meilleures connaissances, et plus de connaissances liées aux compétences de refus, moins d'attentes normatives positives envers le tabac<br/> Effet établissement :<br/> - Les écoles ayant un groupe expérimental ont un taux de 61 % moins élevé de fumeurs que les écoles ayant un groupe contrôle.</p> | <p>Administration d'un questionnaire pré test et post test avec comparaison avec le groupe contrôle.<br/> - Questionnaires portant sur les compétences de résistances sociales et personnelles, et le tabagisme.</p> |
|---|-------------|------------------------------------|---|--|--|



|  |            |  |   |  |  |
|--|------------|--|---|--|--|
| <p>Nixon, C. L.,<br/>Mansfield, P. M.,<br/>&amp; Thoms, P.<br/>(2008).</p> | <p>598</p> | <p>De 9 ans<br/>à 16 ans.<br/>Moyenn<br/>e d'âge :<br/>11,57</p> | <p>- Exposer à une<br/>campagne de prévention<br/>contre le tabac.<br/>-3 groupes<br/>expérimentaux: visionner<br/>une seule fois, 2 fois ou 8<br/>fois la campagne de<br/>prévention</p> | <p>Après exposition à la<br/>campagne de prévention : les<br/>plus jeunes enfants ont moins<br/>l'intention de fumer mais effets<br/>non durables<br/>-Efficacité à long terme pour<br/>les enfants les plus jeunes<br/>considérés comme à risque<br/>(fumeurs avant 11 ans)</p> | <p>Evaluation longitudinale donnant<br/>lieu à 3 phases de récoltes de<br/>données.<br/><br/>-Utilisation groupe contrôle<br/>-Mesures des groupes dit à risque<br/>(ceux qui ont beaucoup d'amis<br/>qui fument), impulsivité</p> |
|--|------------|--|---|--|--|

|                             |           |                         |   |   |  |
|-----------------------------|-----------|-------------------------|---|---|--|
| <p>Winge, E. S. (2003).</p> | <p>55</p> | <p>10 ans (grade 5)</p> | <p>NiCOTEEN (d'une durée de 5 séances)<br/>         -Renforcer les attitudes négatives envers le tabac.<br/>         -Simulation de perte de contrôle sur leur vie pour pouvoir renforcer les attitudes négative,<br/>         -Etude de l'impact des médias<br/>         -Etude de l'effet physique des cigarettes (à l'aide d'expériences).</p> | <p>Les enfants du groupe expérimental ont moins l'intention de fumer si un enfant plus âgé leur offre une cigarette que le groupe contrôle.</p> | <p>assignation aléatoire à une condition (expérimental ou contrôle).<br/>         -Deux phases pré-test/post-test<br/>         - Post test ayant eu lieu un jour après la fin de l'intervention.<br/>         -Utilisation d'un groupe de contrôle</p> |
|-----------------------------|-----------|-------------------------|---|---|--|

## Références :

- Armitage, C. J., & Conner, M.(2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology, 40*, 471-499.
- Aveyard, P., Markhan, W. A., Almond, J., Lancashire, E., & Cheng, K. K. (2003). The risk of smoking in relation to engagement with a school based smoking intervention. *Social science & medicine, 56*, 869-882.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational behaviour and human decision processes, 50*, 179-211.
- Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 32*, 1-20.
- Bak, J., & Piko, B. (2007). Smoke-free for children's welfare: Perceptions of smoking in preadolescence. *Children and Youth Services Review, 29*, 283-293.
- Bandura, A., (1986). Social foundations of thought and action: A Social Cognitive Theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Basedevant, A., Boute, D., & Borys, J. M. (1999). Who should be educated? Education strategies: Could children educate their parents? *International Journal of Obesity, 23*(Suppl. 4),s10-13.
- Batholomew, L. K., Parcel, G.E., Kok, G., & Gottlieb, N.H. (2001). Intervention Mapping : Designing Theory and Evidence-based Health Promotion programs. Mountain View, CA : Mayfield.
- Biglan, A., Ary, D., & Wagenaar, A. C. (2000). The value of interrupted time-series experiments for community intervention research. *Prevention Science, 1*, 31-49.
- Black, D. R., Tobler, N. S., & Sciacca, J. P. (1998). Peer helping/involvement: An efficacious way to meet the challenge of reducing alcohol, tobacco. *Journal of School Health, 68*, 87-84
- Blom-Hoffman, J., & DuPaul, G. J. (2003). School-based health promotion: The effects of a nutrition education program. *School Psychology Review, 32*, 263-271.
- Botvin, G. J., & Griffin, K. W. (2007). School-based programmes to prevent alcohol, tobacco and other drug use. *International Review of Psychiatry, 19*, 607-615.
- Botvin, G. J., Griffin, K. W., Paul, E., & Macaulay, A. P. (2003). Preventing Tobacco and Alcohol Use Among Elementary School Students Through Life Skills Training. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse, 12*, 1-17

- Center for disease control and prevention. Tobacco use among high school students. United States, 1997, JAMA, 1998; 279, 1250-1251.
- Chassin, L., Presson, C. C., Sherman, S. J., Corty, E., & Olshavsky, R. W. (1984). Predicting the onset of cigarette smoking in adolescents: A longitudinal study. *Journal of Applied Social Psychology, 14*, 224-243.
- Elder, J. P., Perry, C. L., Stone, E. J., Johnson, C. C., Yang, M., & Edmundson, E. W et al. (1996). Tobacco use measurement, prediction, and intervention in elementary schools in four states: The CATCH study. *Preventive Medicine, 25*, 486-494.
- Ennett, S. T., Bauman, K. E., Hussong, A., Faris, R., Foshee, V. A., Cai, L., et al. (2006). The Peer Context of Adolescent Substance Use: Findings from Social Network Analysis. *Journal of Research on Adolescence, 16*, 159-186.
- Ershler, J., Leventhal, H., Fleming, R., & Glynn, K. (1989). The quitting experience for smokers in sixth through twelfth grades. *Addictive Behaviors, 14*, 365-378.
- Everett, S. A., Warren, C. W., Sharp, D., Kann, L., Husten, C. G., & Crosssett, L. S. (1999). Initiation of cigarette smoking and subsequent smoking behavior among U.S. high school students. *Preventive Medicine, 29*, 327-333.
- Filice, G. A., Hannan, P. J., Lando, H. A., & Joseph, A. M. (2003). A period of increased susceptibility to cigarette smoking among high school students. *Journal of school health, 73*, 272-278
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Reading, MA: Addison-Wesley
- Fitzimons, G.K. & Sarah G. Moore (2008). Should we ask our children about sex, drugs and rock & roll? Potentially harmful effects of asking questions about risky behaviors. *Journal of consumer psychology 18*, 82-85
- 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*, 87-98.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist, 54*, 493-503.
- Green, L. W. & Kreuter, M. W. (2005). Health program planning: An educational and ecological approach. Mc Graw Hill.
- Healthy People 2010: Understanding and Improving Health. Washington, DC: US Dept of Health and Human Services; 2000.

- Hitchings, E., & Moynihan, P. J. (1998). The relationship between television food advertisements recalled and actual foods consumed by children. *Journal of Human Nutrition & Dietetics*, 11, 511-518
- Hyland, R., Stacy, R., Adamson, A., & Moynihan, P. (2006). Nutrition related health promotion through an after school project: the responses of children and their families. *Social science & medicine*, 62, 758-768
- Hoelscher, D. M., Evans, A., Parcel, G., & Kelder, S. (2002). Designing Effective Nutrition Interventions for Adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 102, S52-S63.
- Holland, J., McGrellis, S. & Arnold, S. (1996). Protective Factors in Adolescent Smoking. Final Report for the Department of Health. London: Social Science Research Unit.
- Institute of Medicine (1999). Risks and opportunities: Synthesis of studies on adolescence. Washington, DC: National Academies Press.
- Johnson, C. C., Li, D., Perry, C. L., Elder, J. P., Feldman, H. A., Kelder, S. H., et al. (2002). Fifth through eight grade longitudinal predictors of tobacco use among a racially diverse cohort: CATCH. *Journal of school health*, 72. 58-64
- Johnston, L. D., O'Malley, P. M., & Bachman, J. G. (2003). Monitoring the Future national survey results on drug use, 1975–2002. Vol. I: Secondary school students (NIH Pub. No. 03-5375). Bethesda, MD: National Institute on Drug Abuse.
- Kelder SH, Perry CL, Klepp KI, Lytle LL. (1994). Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity and food choice behaviours. *American Journal of Public Health* 84, 1121-1126.
- Knai, C., Pomerleau, J., Lock, K., & McKee, M. (2006). Getting children to eat more fruit and vegetables: A systematic review. *Preventive Medicine*, 42, 85-95.
- Kretchmer N, Beard JL, Carlson S., 1996. The role of nutrition in the development of normal cognition. *American Journal of Clinical Nutrition*; 63: diseases. Gaithersburg, MD: Aspen, 1998.997S–1001S.
- Langlois, M. A., Petosa, R., & Hallam, J. S., 1999. Why do effective smoking prevention programs work? Students changes in social cognitive theory constructs. *Journal of School Health*, 69. 326-331
- Les connaissances, attitudes et perceptions des Franciliens à l'égard du tabac, Observatoire régional de santé d'Ile-de-France, septembre 2002.
- Meyer, T. & Verlhac, J.-F. (2004). Auto-efficacité : quelle contribution aux modèles de prédiction de l'exposition aux risques et de la préservation de la santé ? Autour de l'œuvre d'Albert Bandura, *Savoirs, Hors-Série*, 117-134

- Meyers AF, Sampson AE, Weitzman M. Nutrition and academic GS. (1991). Foundations for health promotion with youth: A review of performance in school children. *Clinical Application of Nutrition*, 1,13-25.
- Nixon, C. L., Mansfield, P. M., & Thoms, P. (2008). Effectiveness of antismoking public service announcements on children's intent to smoke. *Psychology of Addictive Behaviors*, 22, 496-503.
- Office of Substance Abuse Prevention (1989). Prevention plus II: tools for creating and sustaining drug-free communities (DHHS Publication No. ADM 89-1649). Washington, DC: US. Government Printing Office
- Pierce JP, Farkas, AJ, Evans, N., Gilpin E. (1995). An improved surveillance measure for adolescent smoking? *Tobacco Control*, 4, s47-s5
- Prochaska, J. O., (1985). Predicting change in smoking status for self-changers. *Addictive Behaviors*, 10, 395-406.
- Raby Powers, A., Struempfer, B. J., Guarino, A., & Parma, S. M. (2005). Effects of a nutrition education program on the dietary behaviour and nutrition knowledge of second grade and third grade students. *Journal of School Health*, 75, 129-133
- Rogers, R.W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Psychology*, 91, 93-114.
- Rosenstock, I.M. (1966). Why people use health services, Millbank Memorial Fund Quaterly, 44, 94-124.
- Rowland TW. (1996). Is there a scientific rationale supporting the value of exercise for the present and future cardiovascular health of children? The con argument. *Pediatric Exercise Science*, 8, 303-309
- Rozin, P. (1990). Development in the food domain. *Developmental Psychology*, 26, 555-562.
- Sarvela, P. D., Monge, E. A., Shannon, D. V., & Nawrot, R. (1999). Age of First Use of Cigarettes Among Rural and Small Town Elementary School Children in Illinois. *Journal of School Health*, 69, 398-402
- Sharp, I. (1992). Nutritional Guidelines for School Meals (London, The Caroline Walker Trust).
- Sherman, S.T.(2008). Should we ask our children about sex, drugs, and rock & roll? A different conclusion. *Journal of Consumer Psychology* 18, 96-101.
- Shilts, M. K., Horowitz, M., & Townsend, M. S., (2004). Goal Setting as a Strategy for Dietary and Physical Activity Behavior Change: A Review of the Literature. *American Journal of Health Promotion*, 19, 81-93.

- Soole, D. W., Mazerolle, L., & Rombouts, S. (2008). School-Based Drug Prevention Programs: A Review of What Works. *Australian & New Zealand Journal of Criminology, 41*, 259-286.
- Stanton, W. R., Lowe, J. B. & Silva, P. A., (1995). Antecedents of Vulnerability and Resilience to Smoking amongst Adolescents. *Journal of Adolescent Health, 16*, 71-77.
- Stevens-Edouard, S., & Cavallaro, V. (2005). Jump up and go! Healthy choices: Statewide program implementation to improve nutrition and physical activity in Massachusetts public middle schools. Paper presented at the American Public Health Association annual meeting, Philadelphia.
- Sussman, S., Dent CW, Flay, BR, Hansen, WB, Johnson CA., (1987). Psychosocial predictors of cigarette smoking by white, black, Hispanic, and Asian adolescents in Southern California. *MMWR., 36* (suppl):11S-16S
- Taioli, E., & Wynder, E. L. (1991). Effect of the age at which smoking begins on frequency of smoking in adulthood. *New England Journal of Medicine, 325*, 968-969.
- Tingle, L. R., DeSimone, M., & Covington, B. (2003). A meta evaluation of 11 school based smoking prevention programs. *Journal of School Health, 71*. 64-67
- Tobler, N.S., Stratton, H.H. (1997). Effectiveness of School based Drug Prevention Programs: A Meta Analysis of the Research. *The Journal of Primary Prevention, 18*, No. 1.
- Traahms CM, Pipes P. (2000). Nutrition in childhood. In: Worthington- Roberts BS, Williams SR, eds. *Nutrition Throughout the Life Cycle*. 4th ed. Boston, Mass: McGraw Hill, 26-40, 226-261.
- Thrush, D., Fife-Schaw, C., & Breakwell, G. M. (1999). Evaluation of interventions to reduce smoking: An evaluation of two school-based interventions to reduce smoking prevalence among 8-13 year olds. *Swiss Journal of Psychology, 58*, 85-100.
- Us Dept of Health and Human Services. Preventing Tobacco use Among Young People: A Report of the Surgeon General. Atlanta, Ga: US Dept of Health and Human Services, Public Health Services, Centers for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 1994.
- Van Dyke, J. G., & Soza Vento, R. (2001). Effectiveness of school based intervention at changing preadolescent's tobacco use and attitudes. *Journal of School Health, 72*, 221-225
- Wardle, J., (1995). Parental influences on children's diets. *Proceedings of the Nutrition Society, 54*, 747-758.

Winge, E. S. (2003). Effects of a smoking prevention simulation on student's smoking attitudes. *American Journal of Health Studies*, 18(2/3), 92-97.

WHO. (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of the joint WHO/FAO expert consultation. TRS 916. Geneva: WHO.



Résumé « Une solution complémentaire, la prévention »:

Bien que la prévalence des fumeurs réguliers diminue depuis quelques années en France, le tabagisme reste un réel problème pouvant causer des maladies graves et des décès. Sachant que le tabac est un produit faisant l'objet d'une addiction, l'objectif de santé publique est de prévenir sa consommation. Ainsi, concernant le tabagisme, la prévention primaire, qui consiste à diminuer l'incidence des maladies et à réduire l'apparition de nouveaux cas, est toute indiquée. Des études évaluatives ont pu montrer l'effet positif d'interventions de préventions réalisées auprès d'enfants d'écoles primaires. En effet, les interventions de prévention amélioraient les normes, et comportements des enfants.

**Les prédicteurs du  
tabagisme chez les  
enfants**

Afin de mieux comprendre les comportements à risque pour la santé et plus particulièrement en ce qui nous concerne le tabagisme, il est important d'en connaître les déterminants. Des modèles en psychologie de la santé abordent ce problème. Nous avons décidé de nous intéresser plus particulièrement à la Théorie du Comportement Planifié (Ajzen, 1991). En effet, cette théorie a été validée lors de nombreuses méta-analyses des comportements de santé (voir partie ci-dessous reportant les méta-analyses). Nous allons dans un premier temps présenter la Théorie du Comportement Planifié (TCP) et chacun de ses construits. Nous présenterons ensuite les méta-analyses portant sur la TCP. Nous rendrons plus particulièrement compte des méta-analyses ayant porté sur les comportements de santé en général puis sur le tabagisme. Nous présenterons un compte rendu de recherches sur l'application des variables de la TCP à des populations d'âges différents. Finalement, nous concentrerons notre intérêt sur l'utilité d'appliquer ce modèle à des enfants de 8/9 ans.

## A. La théorie du comportement planifié (Theory of Planned Behaviour)

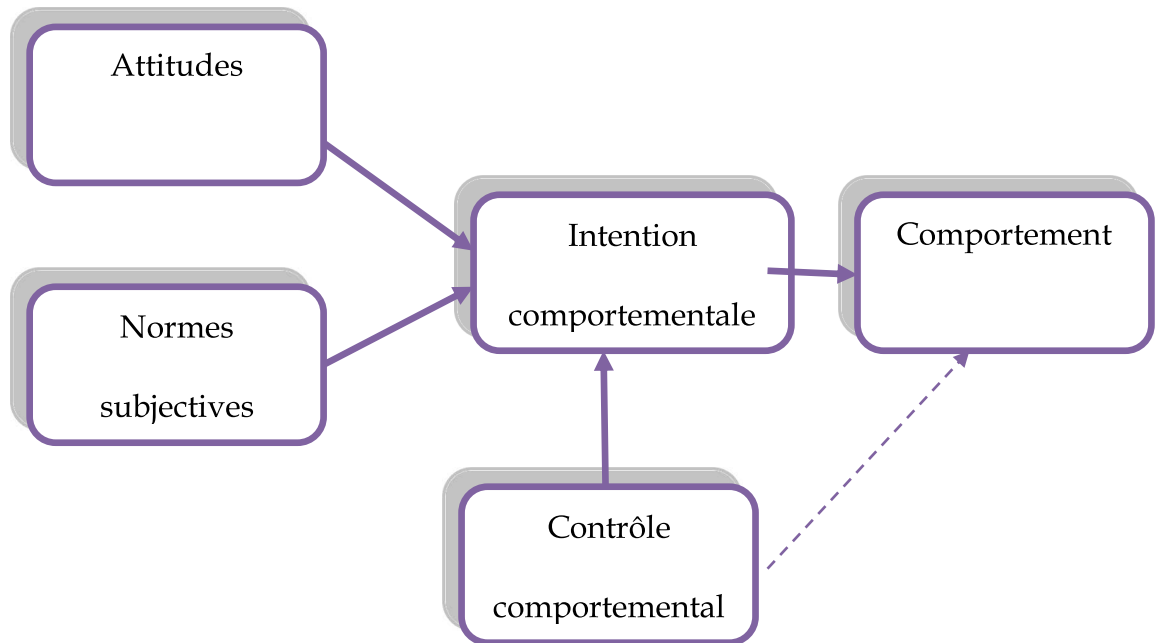


Figure 1 : théorie du comportement planifié (TCP : Ajzen, 1991)

Ce modèle stipule que le comportement est fonction de l'intention comportementale et du contrôle comportemental perçu. L'intention étant fonction de l'attitude, des normes subjectives et également du contrôle perçu. Les concepts sont définis dans la partie ci-dessous.

## 1. Définition des concepts

L'attitude envers un comportement est le degré selon lequel la réalisation d'un comportement est positivement ou négativement valorisée. La norme subjective est la pression sociale perçue à effectuer ou non un comportement. Le contrôle comportemental perçu correspond à la perception que les personnes ont de leur capacité à effectuer ou non un comportement donné. L'intention est une indication de la volonté d'une personne à réaliser un comportement. L'intention est basée sur l'attitude, la norme subjective et le contrôle comportemental perçu et est l'antécédent immédiat du comportement.<sup>8</sup>

Dans la partie qui suit, nous reviendrons plus précisément sur les concepts et la façon dont ils ont été appréhendés par la suite dans la littérature.

### a) Les attitudes

Pour Allport (1935) « *L'attitude est le concept le plus distinctif et indispensable en psychologie sociale* » (p.59).

---

<sup>8</sup> Icek Aizen : <http://people.umass.edu/aizen/index.html>

En effet, rares sont les concepts théoriques qui apparaissent aussi souvent dans la littérature que celui d'attitude (Allport, 1935, p.798). Le nombre de fonctions que les attitudes remplissent rend ce concept indispensable.

La grande diversité des attitudes à l'intra et l'inter groupe atteste du pouvoir du milieu social à modeler nos dispositions évaluatives.

Pour Ajzen, deux types d'attitudes sont à distinguer : les attitudes globales et les attitudes envers un comportement.

- Les attitudes globales sont n'importe quelles dispositions évaluatives face à un objet d'intérêt mais pas envers une action en particulier. Par exemple, l'attitude envers le réchauffement climatique.

- Les attitudes envers un comportement sont plus précises face à un comportement en particulier. Par exemple, si l'attitude globale est l'attitude envers le réchauffement climatique, l'attitude envers un comportement, sera l'attitude envers le recyclage.

Sur 102 études portant sur tout type de comportements, 54 ont utilisé des attitudes globales pour prédire des actions spécifiques, ainsi la relation entre l'attitude globale et l'action spécifique était forcément faible (Ajzen et Fishbein, 1977). Ce principe requiert que les niveaux d'attitudes et de comportements renvoient exactement aux mêmes actions, aux mêmes cibles, aux mêmes contextes. Ainsi, le principe de compatibilité permettrait une meilleure prédiction des comportements par les attitudes que lorsque l'on ne prend pas en compte le principe de compatibilité. Ajzen et al. (1977) ont pu démontrer que les attitudes générales prédisaient bien les comportements généraux alors que

les attitudes portant sur des comportements spécifiques étaient de bons prédicteurs d'actions simples. La référence temporelle doit être également ajustée à ce principe de compatibilité.

Beaucoup de chercheurs ont critiqué l'impact des attitudes sur les comportements. Et pourtant, pour Ajzen et Fishbein (2005) il est relativement aisé de contrer de telles critiques notamment à cause des problèmes méthodologiques (items simples, mauvaise similarité entre questions...).

#### **b) Normes subjectives**

Dans la littérature, il existe une distinction entre les normes injonctives et les normes descriptives : les normes injonctives correspondent à ce que des personnes (proches, parents, amis, etc.) pensent que le sujet devrait faire ; et les normes descriptives correspondent à ce que d'autres personnes (proches, parents, amis, etc.) font. Dans la TCP, les normes subjectives renvoient plutôt au cas des normes injonctives.

L'impact des normes descriptives sur l'intention est toujours à établir (Rivis & Sheeran, 2003). En effet, certaines études ont pu démontrer un impact fort entre les normes descriptives et l'intention alors que d'autres n'ont montré qu'un impact faible. Prenons pour exemple, la comparaison entre deux études. Dans leur étude, Rivis et Sheeran (2003a, étude 2) ont pu constater une corrélation de 0,70 entre les normes descriptives et les intentions concernant l'alcoolisation

extrême. En opposition, dans leur étude, Stanton, Li, Black, Ricardo, Galbraith, Feigelman, et Kaljee, (1996) ont obtenu une corrélation de seulement 0,04 entre les normes descriptives et l'intention comportementale.

De plus, la littérature sur les normes subjectives démontre que la valeur prédictive des normes subjectives est meilleure pour les comportements à risques pour la santé que pour la promotion des comportements sains (Rivis & Sheeran, 2003).

#### - Les limites des normes subjectives

La méta analyse de Armitage et Conner (2001) a montré que la relation entre les normes subjectives et les intentions était plus faible que celle établie entre l'intention et les attitudes ou bien le contrôle comportemental perçu. Certains auteurs argumentent ce faible impact des normes subjectives par le fait que l'intention est influencée en priorité par des facteurs personnels alors que d'autres auteurs suggèrent que ce serait plutôt la conceptualisation des normes subjectives qui en atténuerait ses effets (Armitage et al., 2001 ; Sheeran & Orbell, 1999).

Cependant, certaines recherches ont pu montrer que les adolescents étaient plus sensibles à l'influence sociale que les adultes (Suls & Mullen, 1982 ; Pasupathi, 1999). Observer les comportements des autres est un moyen de savoir ce qui est socialement acceptable. Les normes descriptives pourraient s'avérer plus importantes pour les adolescents que pour les adultes (Rivis et al., 2003). De plus, certains chercheurs ont pu démontrer que l'influence des pairs est l'un des



plus forts prédicteurs des comportements tabagiques à l'adolescence (Kandel, 1980 ; Oetting et Beauvais, 1986, 1987 ; Mercken, Candel, Willems, de Vries, 2009). De la même manière, les normes descriptives pourraient avoir un impact plus fort sur les comportements des adolescents que sur ceux des adultes.

### **c) Le contrôle comportemental perçu**

Le contrôle comportemental perçu est une variable ajoutée à la théorie de l'action raisonnée (TAR) permettant de pallier certaines critiques. Cette variable a été ajoutée afin de rendre compte des comportements qui ne sont pas entièrement contrôlables.

L'une des questions qui concerne le concept de contrôle comportemental consiste à savoir si ce concept se distingue ou non de la notion d'auto efficacité de Bandura (1986, 1992). En effet, ces deux concepts paraissent similaires. Les deux notions sont très proches pour Azjen (2002), alors que Bandura fait une distinction importante. L'auto-efficacité serait une perception cognitive du contrôle basée sur des facteurs internes de contrôle, alors que le contrôle comportemental perçu reflèterait des facteurs plutôt généraux et externes. Pour Armitage et Conner, 1999a, 1999b), l'auto efficacité est définie comme « la contrôlabilité perçue d'un comportement » et le contrôle comportemental perçu comme « la facilité ou la difficulté perçue d'effectuer un comportement ».

Le modèle de la TCP a été largement utilisé pour expliquer tous types de comportement, comme les comportements de santé, les comportements environnementaux, les comportements d'achat... Il a donc été l'objet de multiples méta-analyses parfois réalisées par Ajzen lui-même ou bien par d'autres chercheurs (Armitage & Conner, 2001). Ces méta-analyses vont globalement toutes dans le même sens, la TCP est un bon modèle prédicteur du comportement.

## **2. Pourquoi avoir retenu la TCP à défaut d'un autre modèle : les méta analyses de la TCP.**

Dans sa méta analyse, de près de 16 études utilisant le modèle de la TCP, Ajzen (1991) a pu constater des corrélations multiples de 0,71 entre les Intentions Comportementales (IC), les Attitudes (A), les Normes Subjectives (NS) et le Contrôle Comportemental Perçu (CP).

La méta-analyse la plus citée dans la littérature (Armitage & al., 2001) a démontré que la TPB expliquait 27% de la variance d'un comportement (pour tout type de comportements) et 39% de la variance de l'intention comportementale. Quand les mesures des comportements étaient auto-rapportées, alors, une augmentation de 11% de la variance avait lieu par rapport aux comportements réels. Les auteurs ont pu identifier une différence entre le désir et l'intention ainsi qu'entre l'auto-efficacité et le contrôle

comportemental perçu. La distinction entre le désir et l'intention a été également soulignée par Perugini et Bagozzi (2004), distinction qu'ils ont insérée dans leur modèle (le modèle des comportements dirigés vers un but) (Perugini et Bagozzi, 2001).

Au travers des différentes méta-analyses, nous pouvons constater que l'intention expliquait entre 19 et 38% de la variance d'un comportement (Ajzen, 1991 ; Armitage & Conner, 2001 ; Sheeran & Orbell, 1998). Les attitudes et normes subjectives expliquent entre 33 et 50% de la variance d'une intention (Ajzen, 1991 ; Armitage et al., 2001 ; Conner et Armitage, 1998 ; Sheeran & Taylor, 1997). Le fait d'introduire le contrôle comportemental perçu dans les modèles d'analyse ajoute 5 à 12% à la variance de l'intention (Ajzen, 1991 ; Armitage et al., 2001 ; Conner et al., 1998 ; Sheeran et al., 1997) et augmente la variance expliquée du comportement de 2 à 12% (Armitage et al., 2001 ; Godin & Kok, 1996).

Pour ce travail de thèse, nous nous sommes intéressés plus particulièrement à la prévention du tabagisme. Il s'agit de savoir si le modèle de la TCP s'applique bien aux comportements de santé et plus particulièrement au tabagisme. Nous connaissons les limites de ce modèle qui s'intéresse à des variables individuelles psychosociales. Les facteurs de risque étant également environnementaux, ce travail doctoral ne se résume pas à l'étude seule de ces déterminants mais implique également une analyse des réseaux sociaux.

### a) Méta-analyses portant sur les comportements de santé

Godin et al. (1996) ont réalisé une méta-analyse de la TCP uniquement sur des comportements de santé (par exemple : le tabagisme, la consommation d'alcool, de drogues, la nutrition, les conduites à risque dans le domaine routier, le dépistage...). Le pourcentage de variance observé était de 0,41 pour l'intention. Les attitudes et le contrôle comportemental perçu étaient le plus souvent les variables significatives les plus importantes pour prédire l'intention. La prédiction du comportement était quant à elle de 34%. Dans ce cas, l'intention était le prédicteur du comportement le plus important. Par ailleurs, pour la moitié des études concernées, le contrôle comportemental perçu renforçait significativement le pouvoir prédictif de la TPB. Des méta-analyses d'études portant sur des comportements spécifiques tels que l'utilisation de préservatifs ou l'activité physique ont également montré une bonne validité du modèle et des corrélations moyennes allant de 0,44 à 0,56. (Albarracin, Fishbein, Johnson, & Muellerleile, 2001; Godin et al, 1996; Hausenblas, Carron, & Mack, 1997; Sheeran et al., 1998).

## b) L'application de la TCP au cours des âges

### L'application de la TCP pour les enfants de moins de 10 ans

À notre connaissance, aucune étude n'a utilisé la TCP comme modèle prédicteur du tabagisme chez l'enfant de moins de 10 ans. Les deux seules études qui ont appliqué la TPB à de jeunes enfants portaient sur l'activité physique.

Une première étude longitudinale de Mummery, Spence et Huder (2000) s'est intéressée à la prédiction de l'intention d'effectuer une activité physique chez des enfants de grade 3 (environ 8 ans), 5 (environ 10 ans), 8 (environ 13 ans) et 11 (environ 16 ans). De manière globale, les variables de la TCP (attitudes, normes subjectives et contrôle comportemental perçu) expliquaient une part de la variance de 47 % de l'intention. Le contrôle comportemental perçu était le prédicteur ayant le poids le plus fort pour prédire l'intention comportementale ; suivaient ensuite les attitudes et les normes subjectives.

Cependant si l'on s'intéresse plus particulièrement aux enfants du grade 3 (âgés d'environ 8 ans), le pourcentage de variance expliquée est de 35% avec une différence entre les filles (39%) et les garçons (33%). La répartition des prédicteurs était également différente pour ce groupe d'âge. En effet, les normes subjectives étaient le prédicteur le plus fort ( $beta = 0,41$ ), suivi des attitudes ( $beta = 0,21$ ) et des normes subjectives ( $beta = 0,14$ ) de l'intention d'effectuer une activité physique.

La deuxième étude qui à notre connaissance utilise la TCP pour prédire l'activité physique d'enfants de moins de 10 ans est celle de Rhodes, McDonald et McKay (2006). Cette étude porte sur des enfants canadiens âgés de 9 à 12 ans, mais ne sépare pas les résultats obtenus entre les catégories d'âge. Cette étude aborde l'intention d'effectuer une activité physique et l'activité physique en elle-même de manière longitudinale (trois mesures à trois mois d'intervalle). La TCP explique 35-50% de la variance du comportement en lui-même et 74-76% de l'intention comportementale. Ces résultats portent donc sur une population dont l'âge moyen est de 11,2 ans. Le comportement était quant à lui expliqué à 39% de la variance par l'intention comportementale ( $r = 0,55$ ) et le contrôle comportemental perçu ( $r = 0,46$ ).

#### Le tabagisme dans la population générale

Dans la méta-évaluation de McEachan et al. (2005), 7 études ont été répertoriées comme traitant du tabagisme. Les auteurs ont analysé les différentes conduites liées aux drogues en y insérant le tabagisme. Ainsi pour toutes ces conduites liées à la drogue (alcool, tabac, et drogues illicites), le pourcentage de variance expliquée est de 53% pour l'intention avec comme prédicteurs les attitudes ( $r = 0,52$ ), les normes subjectives ( $r = 0,43$ ) et le contrôle comportemental perçu ( $r = 0,55$ ).

## La TCP, les adolescents de plus de 13 ans et le tabac

Wiim, Breivik et Wold (2006) dans leur étude portant sur le tabagisme chez les adolescents ont démontré que 52% de la variance de l'intention était expliquée par les attitudes, les normes subjectives et le contrôle comportemental, et que 30% de la variance du comportement était expliquée par les intentions et le contrôle comportemental perçu. Wilkinson et Abraham (2004) ont pu montrer l'importance des variables de la TCP dans la prédiction du tabagisme chez des adolescents de 13-14 ans. Pour ces auteurs d'autres variables pouvaient être ajoutées au modèle comme l'estime de soi, les facteurs environnementaux (accès à des cigarettes, à une voiture...). L'étude de Collins et Ellickson (2004) avait pour objectif de montrer que la réunion de plusieurs modèles (TCP, Théorie de l'apprentissage social, Théorie de l'attachement social, Théorie des comportements problématiques) était plus efficace qu'une théorie unique pour prédire la consommation de tabac. Cette étude a ainsi démontré que les variables de la TCP étaient de bonnes variables prédictrices de la consommation de tabac. (tableau 1)

## La TCP, les enfants de moins de 13 ans et le tabac

Côté, Godin et Gagné (2004) ont montré que la TCP était une théorie prédictrice pertinente de l'abstinence tabagique des enfants de 10 à 12 ans. Mc Millan, Higgins et Conner (2005) ont également démontré que les variables de la TPB expliquaient 52% de la variance des intentions et 29% de la variance des comportements chez des enfants âgés de 12-13 ans. De la même façon, Swaim, Perrine, et Aloise-Young, (2007) ont eux aussi mis en avant que la TCP était une bonne théorie prédictrice du comportement pour des enfants de 10 ans. Ils ont identifié des différences entre les filles et les garçons. En effet, le modèle prédisait 58% de la variance de l'utilisation de tabac au cours de la vie pour les filles et 26% pour les garçons. Pour Higgins et Conner (2003) également, l'intention de fumer était bien prédite par les attitudes, les normes subjectives et le contrôle comportemental perçu ( $R^2 = 0,23$ ). (tableau 1)

Une étude contradictoire de Van den Eijnden, Spijkerman, et Engels (2006) est toutefois à noter. Les auteurs ont constaté que les variables de la TCP n'étaient pas de bons prédicteurs de la consommation de tabac. Après avoir pris en compte le statut de fumeur de l'enfant, les variables de ce modèle ne prédisaient que 1,5% de la variance. Selon ces auteurs, les prototypes ou images sociales du fumeur seraient plus importantes et plus pertinentes que les variables de la TCP pour aborder l'étude de ce comportement. Nous considérons que l'image prototypique du fumeur est également un bon



prédicteur si elle s'ajoute aux variables de la TCP. Nous avons ainsi décidé, pour ce travail doctoral, de l'ajouter à notre modèle.

Tableau 1: tableau récapitulatif des études utilisant la TCP pour des enfants et adolescents

| Référence   | Nombre de participants | Age des participants | R <sup>2</sup>   | Principaux résultats   |
|---|------------------------|----------------------|--|--|
| McMillan, B., Higgins, A. R., & Conner, M. (2005).          | 741                    | 12-13 ans            | Intention: R <sup>2</sup> = .36<br>Comportement: R <sup>2</sup> = .27<br>(mesures auto rapportées)                                       | -La TCP fait une bonne prédiction de l'intention et de la consommation de tabac.<br>-Les intentions n'ont pas entièrement médiatisé la relation entre les normes subjectives et le comportement.<br>-Les normes morales ont ajouté de la variance pour les intentions mais pas pour le comportement.<br>-La consommation de tabac perçue par la famille et le regret anticipé ont expliqué une variance additionnelle dans l'intention et le comportement. |
| Wium, N., Breivik, K., & Wold, B. (2006).                   | 1670                   | 15 ans               | Intention : R <sup>2</sup> = .52<br>Comportement: R <sup>2</sup> = .30<br>(mesures auto rapportées)                                      | -La TCP est un bon prédicteur de :<br>- l'intention par les attitudes, les normes subjectives et le contrôle comportemental perçu.<br>- du comportement par le contrôle comportemental perçu et l'intention comportementale)   |
| Swaim, R. C., Perrine, N. E., & Aloise-Young, P. A. (2007). | 299                    | 10,7 ans             | Comportement pour les filles : R <sup>2</sup> = .58<br>Comportement pour les garçons : R <sup>2</sup> = .26<br>(mesures auto rapportées) | La TCP prédit 58% de la variance du non usage du tabac au cours de la vie pour les filles et 26% pour les garçons.   |

|   |                     |  |  |   |
|---|---------------------|--|--|---|
| <p>Otten, R., Harakeh, Z., Vermulst, A. A., Eijinden, R. J. J. V. d., &amp; Engels, R. C. M. E. (2007).</p> | <p>428 familles</p> | <p>Etude sur des frères et sœurs. Les frères et sœurs les plus âgés avaient entre 14 et 17 ans (15.22)<br/>Et les plus jeunes entre 13 et 15 ans.<br/>Moyenne d'âge de 13,36</p> | <p>Mesures auto rapportées du tabagisme</p>  | <p>L'étude supporte globalement la TCP sauf l'impact des normes sociales. Cet effet a été trouvé principalement pour les frères et sœurs les plus jeunes.<br/>-Cette étude montre l'importance de la qualité de la communication parentale plutôt que la fréquence. La communication basée sur le respect mutuel et l'égalité aide l'adolescent à ne pas commencer à fumer.</p> |
| <p>Higgins, A., &amp; Conner, M. (2003).</p>  | <p>162</p>          | <p>11, 12 ans</p>  | <p>Intentions : <math>R^2 = .27</math> (étude transversale)<br/><math>R^2 = .23</math> (prospectivement) (mesures du tabagisme auto rapportées).</p> | <p>La TCP apporte une bonne prédiction des intentions « cross sectionally » (<math>R^2 = .27</math>) et <math>R^2 = .23</math> (prospectivement) et des comportements (91% classifiés correctement)</p>   |
| <p>Wilkinson, D., &amp; Abraham, C. (2004).</p>   | <p>225</p>          | <p>13-14 ans</p>   | <p>L'intention prédit le comportement à 41% de la variance (mesures auto rapportées)</p>   | <p>L'intention comportementale était un prédicteur significatif et important du comportement tabagique futur (41% de la variance expliquée).<br/>-L'effet des attitudes, des normes sociales et du contrôle comportemental perçu a été largement médiatisé par les intentions.</p>  |

|  |      |                           |                                      |   |
|--|------|---------------------------|--------------------------------------|---|
| Côté, F., Godin, G., & Gagné, C. (2004).   | 373  | 10-12 ans                 | Mesures du tabagisme auto rapportées | <p>26 mois après l'étude, environ 76 % des enfants restaient abstinents.</p> <p>-Les facteurs tels que le comportement tabagique perçu des amis et des frères, l'intention au cours du temps, l'auto efficacité perçue, la supervision parentale, et le statut socioéconomique prédisent la maintenance de l'abstinence du tabagisme.</p> |
| Collins, R. L., & Ellickson, P. L. (2004). | 4186 | De 12 ans à l'âge adulte. | Mesure du comportement auto rapporté | <p>Cette étude avait pour objectif de souligner l'intérêt de compiler plusieurs théories pour avoir une meilleure approximation du comportement. Elle a tout de même démontré que les variables du TCP étaient fortement prédictives du comportement tabagique.</p>   |

Après avoir revu la littérature concernant la TCP et ses applications, nous avons décidé de rendre compte de l'application de la TCP à une catégorie de personnes qui n'a encore pas été étudiée : les enfants de moins de 10 ans. La partie suivante se présente sous la forme d'un article soumis à publication.

Elle rend compte de la première partie de l'étude longitudinale que nous allons présenter dans ce travail de thèse. Il s'agit des données de la phase pré-test du programme d'évaluation que nous menons. Cette première partie nous a permis de mieux comprendre les déterminants importants de la susceptibilité de fumer.

#### Résumé :

La théorie du comportement planifié (TCP) stipule que les attitudes, les normes subjectives et le contrôle comportemental perçu déterminent l'intention comportementale qui, elle-même, à un rôle de prédiction du comportement valide. Le contrôle comportemental perçu peut également avoir un impact direct sur le comportement. Nous avons décidé de choisir ce modèle car son efficacité a été prouvée dans de nombreuses méta-analyses. En effet que ce soient les méta-analyses globales (incluant tous types de comportements) ou des méta analyses portant sur les comportements de santé, les résultats nous encouragent à considérer ce modèle comme efficace pour prédire les comportements. L'examen de la littérature révèle qu'il y a peu ou pas d'études de la TCP appliquées à des enfants de moins de 10 ans et il s'avère que ce champ doit être approfondi.

**“Predictors of smoking susceptibility in children aged 8-9 years old”**

Cécile Bazillier\*, Jean Francois Verhiac, phd\*, Pascal Mallet, Pr\*, Jacques Rouëssé, M.D.\*\*

\* Université Paris Ouest Nanterre la Défense, France

\*\* La Ligue Contre le Cancer, Comité des Hauts de Seine, President.

Cécile Bazillier

Département de Psychologie

200 avenue de la republique

92001 Nanterre

FRANCE

Corresponding email: [cecile.bazillier@gmail.com](mailto:cecile.bazillier@gmail.com)

Corresponding number: 003368152210

This research was funded by “Le Comité des Hauts de Seine de la Ligue Contre le Cancer”. We are grateful for their support.

In the Western world, smoking is the largest single cause of preventable death. In France, Tobacco is responsible for at least 66000 deaths a year, it is the most avoidable cause of mortality. Smoking is responsible for cancer, and respiratory and cardiovascular disease (Ligue Contre le Cancer).

According to the U.S. Department of Health and Human Services, smoking remains the leading cause of preventable death and has negative health impacts on people at all stages of life. It harms unborn babies, infants, children, adolescents, adults, and seniors.

Even though the health consequences of smoking do not appear during childhood or adolescence, initiation commonly occurs during this period. The peak years of smoking appears between grades 7 (12 years old) and 9 (14 years old) when 15% of students try their first cigarette (Perry, Kelder, Murray et al., 1992). However, 13% of students in grade 8 (13 years old) reported having their first cigarette by grade 5 (10 years old) (Johnson, Li, Perry et al. 2002). In France, the mean age of cigarette initiation is 11,2 years old (Observatoire regional de santé d'Ile de France).

By age 18, most people who will ever smoke, already have done so or are in the process of developing the habit (Jacobson, Lantz, Warner, Wasserman, Pollack, Ahlstrom, 2001). This is the reason why prevention is needed before children even start to smoke. However in order to design effective prevention programs, we have to understand the determinants of smoking susceptibility among young people.

Interventions designed to prevent tobacco onset and subsequent use are less likely to succeed if they are administered after initiation of use (Johnson et al., 2002).

One of the most popular models used to understand the determinants of health behavior is the Theory of Planned Behavior (TPB: Ajzen, 1991; Ajzen & Fishbein, 1980). According to the TPB, behavior is determined by behavioral intention which is a function of attitudes (determined by the individual's beliefs about the positive or negative consequences of performing the behavior), subjective norms (which reflects what the individual thinks that significant others think regarding whether they should adopt a behavior) and perceived behavioral control (which reflects an individual's perception of their ability to perform or to not perform a behavior). The meta-analysis conducted by Armitage and Conner (Armitage, Conner, 2003) that included 154 applications of the TPB revealed that the TPB provides strong predictions of both behavioral intention (mean  $R^2=.39$ ) and behavior (mean  $R^2=.27$ ).

The TPB has been applied specifically to smoking in a number of studies, including smoking during adolescence (De Vries, Dijkstra, Kulhman, 1988; De Vries, Backbier, Kok et al., 1995; Higgins, Conner, 2003; Maher, Rickwood, 1997). Wium, Breivik & Wold (2006) found support for the TPB in adolescents aged 15 years old. Attitudes, subjective norms and perceived behavioral control accounted for 52% of the variance in behavioral intention. And intentions and perceived behavioral control accounted for 30% of the variance in smoking behavior.



In the same trend Otten, Harakeh, Vermulst, Eijinden, & Engels (2007) found support for the TPB except for subjective norms.

Whereas a large number of publications have applied the TPB to the determinants of health risk behaviors in adolescents and adults, few have done so in children under the age of 13 years old (Craig, Goldberg, Dietz, 1996; Berg, Jonsson, Conner, 2000; Mummery, Spence, Hudec, 2000; Trost, Saunders, Ward, 2002; Rhodes, Macdonald, McKay, 2006; McMillan, Higgins, Conner, 2005; Hewitt, Stephens, 2007). To the best of our knowledge only seven studies have investigated the efficacy of TPB in predicting children's health behaviors. Some have used the TPB to predict smoking behavior. But these studies mostly used samples aged 10 years old or above (Craig et al., 1996; Mummery et al., 2000; Rohdes et al., 2006; Hewitt et al., 2007). Only two used samples in which subsamples of children were aged less than 10 (Mummery et al, 2000; Rhodes, et al., 2006). The applicability of TPB in children aged less than 10 years old still has to be fully evaluated.

The goal of this study is to investigate the efficacy of an extended Theory of Planned Behavior in children aged 8-9 years old to predict their smoking susceptibility. Smoking susceptibility can be estimated by asking adolescents who have never smoked whether they have made a firm commitment not to smoke. Adolescents lacking such a commitment are termed susceptible. Susceptible youth are two to four times more likely to smoke later in adolescence (Pierce, Farkas, Evans, Gilpin, 1995; Sussman, Dent, Flay, Hansen, Johnson, 1987).

Applying the TPB among children would help determine what the most important predictors of smoking susceptibility are.

In this study, the subjective norms component was split to consider particular significant others for children namely: parents and friends. The literature concerning parental norm and friend norms' influence indicate that parental and friend norm are two important components, so we wanted to investigate their impact on smoking behavior susceptibility separately. For instance, children with smoking parents are more than twice as likely to become smokers than children with non-smoking parents (Oei, Burton, 1990). What parents do, and say, about tobacco is really important to prevent children from smoking and could complement the prevention effort at school or undermine it. Concerning peer influence, it is widely known to be one of the major sources of involvement in negative health activities (tobacco, drugs, eating behavior) for children and adolescents. Peers play an important role in smoking initiation during adolescence and according to Hahn, and colleagues (Hahn, Charlin, Sussman et al., 1990) the majority of adolescents were with friends when they smoked their first cigarette. Peers tobacco use is one of the best predictors of adolescent tobacco use (Alexander, Piazza, Mekos, 2001).

The study aimed at identifying the predictors of smoking susceptibility using an extended Theory of Planned Behavior. We hypothesized that an extended Theory of Planned Behavior could successfully explain smoking susceptibility in children aged 8-9 years old.

## METHOD

### Participants and procedure

The data set for this study form part of a larger study funded by a French Charity (Le Comité des Hauts de Seine de la Ligue Contre le Cancer). We invited elementary schools from the Parisian region in France to participate in the study by mail and phone calls; 26 schools volunteered to participate. In these 26 schools, 43 classes of 8-9 years old children were able to participate. A total of 1272 children were recruited into the study.

Initial baseline administration of the questionnaire began in November 2007 and finished in January 2008. Administration of the questionnaire was conducted at schools and the completion of the questionnaire took 20 minutes to complete. Two research assistants were present to inform participants, answer questions and help participants who had problems.

### Measures

Children completed a self-administered questionnaire with items based on an extended Theory of Planned Behavior.

Knowledge: was measured with six items. Correct answers scored one point, the total score being 8: (1) According to doctors, smoking a few cigarettes a day is dangerous for health? (2) According to doctors, if you start smoking, is it hard to stop? (3) According to doctors, cigarettes are considered a drug? (4) According to doctors, cigarette smoke is dangerous for non smoking persons? [Yes or no for these four questions] (5) What do cigarettes contains (tick as many boxes as you want, if you do not know these names, do not answer this

question): nicotine, tar, carbon monoxide. (6) What is the most dangerous source of air pollution? Car exhaust fumes, cigarette smoke, power station fumes.

Attitude: were measured with three items: (1) when you are in a room with people who are smoking, do you like watching them smoke? (2) When you are in a room with people who are smoking, do you like the smell of it? (3) "Imagine that your parents come back home with a smell of cigarettes on their clothes, do you like the smell of it?" The answers ranged from "no, I do not like it at all" to "yes I like it very much" on a four points response scale.

Smoker's prototype perception was measured with the item, "According to you, smoking makes people cooler?" A four item Likert scales was used ranging from "no, I do not think so" to "yes, I am sure of it"

Perceived parental norm was measured by the item: "How would your parents react if you would tell them that you want to smoke?" (Scored on a four point response scale ranging from "they would say nothing" to "they would forbid me").

Perceived friends norms was measure by the item "Do you think that your friends have already tried to smoke? The answers ranged scored on a four points scale from "no I am sure they have not" to yes I am sure they have".

Perceived behavioral control was measured with the item, Is it easy for you not to smoke? (From not easy to very easy). Behavior was measured by the question, "have you ever tried to smoke? If you have already tried how many times?" Only once / between two and five time / more than five times.

Smoking susceptibility was measure by two items “Do you think that you would ever try to smoke? Answers ranged from “no, I will not” to “yes I will” and “Imagine that a friend of yours offers you a cigarette, what do you think you would do?” the answers ranged from “I am sure I would not accept” to “I am sure I would accept”. Both items were scored on four points scales.

## Results

We first ran an analysis of variance to examine whether there was a significant effect of gender on smoking susceptibility and the extended TPB variables. A series of multiple regression analyses were performed next to test the predictive utility of the extended Theory of Planned Behavior variables and determine the contribution of each variable to the prediction of smoking susceptibility. Descriptive results for the study variables are presented in Table 1.

Table 1: Means and standard deviation for boys and girls on the study variables

|                                     | Boys<br>= 635 |      | Girls<br>n = 610 |      | Total<br>Sample<br>n =1272 |      | F values               |
|-------------------------------------|---------------|------|------------------|------|----------------------------|------|------------------------|
|                                     | M             | SD   | M                | SD   | M                          | SD   |                        |
| Attitude                            | 1.23          | 0.33 | 1.13             | 0.55 | 1.18                       | 0.47 | $F(2,1244) = 9.150^*$  |
| Smoker's<br>prototype<br>perception | 1.19          | 0.55 | 1.19             | 0.58 | 1.19                       | 0.57 | $F(2, 1239) = .07$     |
| Knowledge                           | 4.52          | 1.17 | 4.66             | 1.17 | 4.59                       | 1.17 | $F(2, 1244) = 1.94$    |
| Parental<br>norm                    | 3.86          | 0.43 | 3.71             | 0.74 | 3.78                       | 0.61 | $F(2, 1233) = 10.18^*$ |
| Friend's<br>norm                    | 1.24          | 0.61 | 1.38             | 0.79 | 1.31                       | 0.72 | $F(2, 1233) = 6.20^*$  |
| Perceived<br>Behavioral<br>Control  | 2.84          | 1.34 | 2.82             | 1.34 | 2.84                       | 1.34 | $F(2, 1225) = 0.39$    |
| Susceptibility                      | 1.23          | 0.52 | 1.35             | 0.70 | 1.30                       | 0.61 | $F(2, 1227) = 5.36^*$  |
| Past<br>behavior                    | 0.07          | 0.32 | 0.19             | 0.57 | 0.14                       | 0.48 | $F(2, 1244) = 9.63^*$  |

Note: \* =  $p < .05$

Overall attitudes and beliefs were negative towards smoking. Knowledge was moderate; perceived parental norm, and perceived friend norms were against smoking. Perceived behavioral control was high. Most of the children could not be considered susceptible. However some had tried to smoke once at least.

Boys had more negative attitudes than girls toward tobacco.  $F(2, 1192) = 8.58, p < .01$ . The perceived parental norms were significantly different for boys and

girls  $F(2, 1233) = 10.18, p < .001$ , indeed girls perceived parental norms as more negative toward smoking than boys. Girls thought more that their friends have already tried smoking than boys.  $F(2, 1233) = 6.2, p < .01$ . Girls were more susceptible than boys.  $F(2, 1227) = 5.36, p < .01$  and girls said they already had tried smoking more than boys  $F(2, 1244) = 9.63, p < .01$ .

The extended TPB variables (attitudes, beliefs, knowledge, parental norm, friend norm, control and past behavior) explained 24% of the variance in smoking susceptibility in the total sample (Table 2). Attitudes, past behavior, friend's norms, smoking prototype perception, parental norm and perceived behavioral control were all significant predictors of smoking susceptibility. Knowledge was a non significant predictor.

The model accounted for more of the variance in smoking susceptibility for girls ( $R^2=.27$ ) than for boys ( $R^2=.22$ ).

For both, knowledge was not a significant predictor of susceptibility, and parental norms are not significant predictors for girls as well.

As far as boys were concerned, past behavior, smoking prototype perception, perceived behavioral control, friend's norms and then attitudes were all significant predictors for susceptibility. For girls, attitudes, friend's norms, smoking prototype perception, past behavior, parental norm and perceived behavioral control were all significant predictors (in order of strength)

Table 2 : Summary of regression analysis for variables predicting smoking susceptibility for the total sample.

| Predictors                    | <i>B</i> |
|-------------------------------|----------|
| Attitudes                     | .18*     |
| Knowledge                     | .01      |
| Smoker's prototype perception | .15*     |
| Parental norm                 | -.11*    |
| Friend norms                  | .17*     |
| Control                       | -.11*    |
| Past behavior                 | .16*     |

Note.  $R^2=.24$  \*:  $p < .05$

Table 3: Summary of regression analysis for variables predicting smoking susceptibility for the total sample

| Predictors    | Boys $\beta$ | Girls $\beta$ |
|---------------|--------------|---------------|
| Attitudes     | .11*         | .22*          |
| Beliefs       | .15*         | .17*          |
| Knowledge     | -.02         | .01           |
| Parental norm | -.07         | -.11*         |
| Friend norms  | .13*         | .18*          |
| Control       | -.14*        | -.07*         |
| Behavior      | .28*         | .11*          |

$R^2=.22$  for boys and  $R^2=.27$  for girls, \*  $p < .05$



## Discussion

The Theory of Planned Behavior has been successfully applied to the predictions of health behavior and health risk behavior in adults. However less is known about its applicability to young children. Knowing more about the health risk behavior determinants among children is a prerequisite for designing effective interventions. Prevention of health risk behavior before it occurs is the best way to prevent such behaviors. We used a measure of smoking susceptibility in this study because most children aged 8-9 years old have not tried smoking and therefore it would not be appropriate to ask about smoking or non smoking.

Our study showed that an extended Theory of Planned Behavior is a good model to predict smoking susceptibility. Indeed, it predicted 24% of the variance, which is consistent with a wider TPB literature. The most important predictor was attitudes, which indicate that it is an important component to consider as it could influence the smoking susceptibility. Friend's norms were also a strong predictor, which means that the more friends' norms are perceived as positive toward smoking, the more children are susceptible to smoke. This result is consistent with the literature indicating that friends are a source of influence for smoking behavior <sup>24</sup>. One of the other important predictors of smoking susceptibility was past behavior, which means that unsurprisingly a child who has already tried smoking is more susceptible to be a smoker when older. Smoker's prototype perception is also an important predictor that is to

say that if children have a positive smoker's prototype perception about smoking cessation, they are more susceptible to smoking. Perceived parental norms were also important predictors, the more the children's perception of what their parents think about smoking is that they do not really care if they smoke, the more they are susceptible. This could possibly be related to the smoking status of the parents, it is possible that the parents that are smokers cannot really appear to be against smoking to their children. The literature shows that the children of smokers have higher chance to become smoker. One possible explanation could be that they think more about it and tend to be more attentive to what their parents say concerning that subject. A measure of parent's smoking status would help determine effects of parent's smoking status on their children susceptibility to smoke. Moreover, children whose perceived behavioral control toward smoking was low were the more susceptible to smoke. Knowledge about smoking was not a significant predictor of smoking susceptibility which means that no matter how many knowledge children have on smoking and the risk of it, it does not directly affect their smoking susceptibility. That does not mean that knowledge should be removed from the intervention effort as it is a prerequisite to form attitudes. Prevention programs need to focus on beliefs about smoking and the perception of smoking prototype rather than knowledge.

Another interesting result is that boys and girls have different pattern of result. The model fitted better for girls than for boys and the predictors are different for boys and girls. The girl model explained 27% of the variance with the most

important determinants being attitudes, then friend's norm, beliefs, past behavior and parental norm, and finally perceived behavioral control. Considering the boys, the model accounted for 22% of the variance and the strength of the predictors were not in the same order. The most important determinant was past behavior, followed by beliefs, control, friend norms and finally attitudes.

We think that this difference is interesting from an application point of view. Indeed, if health risk behaviors are different according to gender, then the focus should be different according to gender. As far as boys are concerned, the most important determinant of smoking susceptibility is past behavior, which means that the fact of having tried to smoke only once would lead children to be more susceptible to smoke in the future. Trying to smoke at that age could be a sign that attitude toward tobacco is not negative enough to avoid them becoming a regular smoker in the future. Perceived parental norms do not influence smoking susceptibility for boys, even though, it is a significant determinant of smoking susceptibility for girls. This result could indicate that boys are less influenced by parents than girls.

In conclusion the extended Theory of Planned Behavior questionnaire provided a good model for explaining smoking susceptibility in children aged 8-9 years old concerning the prediction of smoking susceptibility. Knowledge was not a significant predictor of smoking susceptibility which is consistent with the literature. Another interesting result for designing effective interventions is that the strength of the determinants differs for boys and girls. Interestingly, boys

are more influenced by friends than girls and girls are more influenced by parents than boys. This result could argue in favor of the design of interventions tailored separately toward girls and boys.

Acknowledgements: This study was funded by “Le Comité des Hauts de Seine de la Ligue Contre le Cancer”. We are very grateful for their support. We would also like to thanks Dr. Peter Harris, lecturer at the University of Sheffield (UK) for his precious advice along the redaction of the manuscript and to Dr. Paul Norman, lecturer at Sheffield University (UK), and president elected of the European health psychology society, who was very kind to give his comments on the manuscript.

## REFERENCES

- Alexander, C., Piazza, M., Mekos, D., & Valente, T. (2001). Peers, schools, and adolescent cigarette smoking. *Journal of Adolescent Health, 29*(1), 22-30.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology, 40*, 471-499.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational behaviour and human decision processes, 50*(179-211).
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980) Understanding attitudes and predicting social behaviour. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Berg, C., Jonsson, I., & Conner, M. (2000). Understanding choice of milk and bread for breakfast among Swedish Children aged 11-15 years: an application of the Theory of Planned Behaviour. *Appetite, 34*, 5-19.
- Craig, S., Goldberg, J., & Dietz, W. H. (1996). Psychosocial Correlates of Physical Activity among Fifth and Eight Graders. *Preventive Medicine, 25*, 506-513.
- De Vries, H., Dijkstra, M., & Kuhlman, P. (1988). Self-efficacy: The third factor besides attitude and subjective norm as a predictor of behavioural intentions. *Health Education Research, 3*(3), 273-282.
- De Vries, H., Backbier, E., Kok, G., & Dijkstra, M. (1995). The Impact of Social Influences in the Context of Attitude, Self-Efficacy, Intention, and Previous Behavior as Predictors of Smoking Onset. *Journal of Applied Social Psychology, 25*(3), 237-257.
- Hahn, G., Charlin, V. L., Sussman, S., & Dent, C. W. (1990). Adolescents' first and most recent use situations of smokeless tobacco and cigarettes: Similarities and differences. *Addictive Behaviors, 15*(5), 439-448.
- Hewitt, A. M., & Stephens, C. (2007). Healthy eating among 10-13-year-old New Zealand children: Understanding choice using the Theory of Planned Behaviour and the role of parental influence. *Psychology, Health & Medicine, 12*(5), 526-535.
- Higgins, A., & Conner, M. (2003). Understanding adolescents smoking: the role of the theory of planned behavior and implementation intentions. *Psychology, Health & Medicine, 8*(2).

- Jacobson, P.D., Lantz, P.M., Warner, K.E., Wasserman, J., Pollack H.A., Ahlstrom, A.K. (2001). Combating teen smoking. Ann Arbor Mich. The University of Michigan.
- Johnson, C. C., Li, D., Perry, C. L., Elder, J. P., Feldman, H. A., Kelder, S. H., et al. (2002). Fifth through eight grade longitudinal predictors of tobacco use among a racially diverse cohort: CATCH. *Journal of school health*, 72(2).
- Les connaissances, attitudes et perceptions des Franciliens à l'égard du tabac, Observatoire régional de santé d'Ile-de-France, septembre 2002.
- Maher, R. A., & Rickwood, D. (1997). The theory of planned behavior, domain specific self-efficacy and adolescent smoking. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*, 6(3), 57.
- McMillan, B., Higgins, A. R., & Conner, M. (2005). Using an extended theory of planned behaviour to understand smoking amongst schoolchildren. *Addiction Research and Theory*, 13(3), 293-306.
- Mummery, W. K., Spence, J. C., & Hudec, J. C. (2000). Understanding Physical Activity Intention in Canadian School Children and Youth: An Application of the Theory of Planned Behavior. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(2), 116-124.
- Oei, T.P., Burton, A. (1990). Attitudes toward smoking in 7 to 9 year old children. *International Journal of Addictions*. 1990:25(1): 43-52)
- Otten, R., Harakeh, Z., Vermulst, A. A., Eijinden, R. J. J. V. d., & Engels, R. C. M. E. (2007). Frequency and Quality of Parental Communication as Antecedents of Adolescent Smoking Cognitions and Smoking Onset. *Psychology of Addictive Behaviors* 21(1), 1-12.
- Perry, C. L., Kelder, S. H., Murray, D. M., & Klepp, K.-I. (1992). Communitywide Smoking Prevention: Long-term Outcomes of the Minnesota Heart Health Program and the Class of 1989 Study. *American Journal of Public Health*, 82(9), 1210-1216.
- Pierce, J. P., Choi, W. S., Gilpin, E. A., Farkas, A. J., & Merritt, R. K. (1996). Validation of susceptibility as a predictor of which adolescents take up smoking in the United States. *Health Psychology*, 15(5), 355-361.
- 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, 3146-3156.

- Sussman, S., Dent C.W, Flay, B.R, Hansen, W.B., Johnson C.A. (1987). Psychosocial predictors of cigarette smoking by white, black, Hispanic, and Asian adolescents in Southern California. *MMWR*. 1987; 36:11S-16S
- Tabac et cancer. (On-line). Available at: <http://www.ligue-cancer.net/article/339>. Accessed by 8 january 2009.
- Trost, S. G., Saunders, R., & Ward, D. S. (2002). Determinants of Physical Activity in Middle School Children. *American Journal of Health Behavior*, 26(2), 95-102.
- Wiiium, N., Breivik, K., & Wold, B. (2006). The Relationship between Smoker Role Models and Intentions to Smoke among Adolescents. *Journal of Youth & Adolescence*, 35(4), 549-560.

## Résumé

Les enfants qui commencent à fumer jeune sont plus susceptibles de fumer à l'âge adulte que les autres. Le manuscrit ci-dessus cherche à identifier les prédicteurs de la susceptibilité de fumer chez des enfants âgés de 8/9 ans. La population était composée de 1272 enfants. Nous avons choisi d'utiliser un questionnaire reprenant la Théorie du Comportement Planifié pour identifier les prédicteurs de la susceptibilité de fumer. Les résultats indiquent que les attitudes, connaissances, la perception du prototype du fumeur, les normes parentales, les normes amicales, le contrôle comportemental perçu et le comportement passé expliquaient 24% de la variance de la susceptibilité de fumer. Ce qui est semblable aux études réalisées sur une population plus âgée. Ces résultats peuvent être utilisés dans l'objectif de créer des interventions de prévention plus efficaces.



## **B. Pourquoi s'intéresser aux groupes amicaux dans le cadre de l'étude du tabagisme ?**

Dans le chapitre précédent nous avons exposé les variables de la théorie du comportement planifié et leur intérêt pour l'étude des déterminants de la consommation de tabac par les enfants. Pour Ajzen, ces variables ont un pouvoir explicatif indépendamment des facteurs environnementaux. Nous avons ainsi décidé de nous intéresser plus particulièrement aux variables de la TCP tout en prenant en compte le milieu dans lequel évoluent les enfants, et plus précisément leur groupe amical. En effet, les recherches antérieures permettent de penser que ce modèle est susceptible de jouer un rôle dans le rapport de l'enfant au tabac (Fry, Grogan, Gough, et Conner, 2008). Nous avons décidé de nous intéresser au groupe amical car les amis peuvent avoir une influence aussi importante voire plus importante que les parents en ce qui concerne le tabagisme. Par exemple dans l'étude de Bauman, Carver et Gleiter (2001), il existe un lien plus fort entre le tabagisme des adolescents et celui de leurs amis qu'entre le tabagisme de l'adolescent et celui de ses parents. De plus, de nombreuses études ont montré que les groupes amicaux à l'adolescence jouent un rôle crucial dans l'initiation et le maintien du tabagisme. En effet, les fumeurs ont plutôt des amis fumeurs et les non-fumeurs se rapprochent des non fumeurs (Eiser, Morgan, Gammage, Brooks et Kirby, 1991). Nous pouvons présumer que les enfants qui commencent à fumer tôt auront également des amis qui adoptent ce comportement précocement.

Dans un premier temps, nous allons présenter les concepts d'amitié et de groupe amical. Ensuite, nous nous intéresserons plus particulièrement à la notion de similarité entre amis en ce qui concerne le tabagisme et ses causes. Parmi les causes de la similarité, nous retiendrons la sélection des amis et l'influence des amis. Des modérateurs de l'influence des pairs (stabilité de l'amitié et sexe) seront également examinés et nous nous intéresserons aux enfants dits isolés qui bien que ne faisant partie d'aucun groupe amical existant, ont également des comportements tabagiques problématiques. Pour finir, nous reviendrons sur la méthode sociométrique qui est privilégiée pour étudier les groupes amicaux.

## 1. Qu'est ce qu'un ami ?

*« L'amitié double les joies et réduit de moitié les peines » Francis Bacon <sup>9</sup>*

Comme le résume Berndt (2002), entre amis de moins de 12 ans, les enfants manifestent des comportements prosociaux, s'entraident, se réjouissent des succès de leur ami, le soutiennent et l'encouragent en cas d'échec, essayant ainsi de renforcer son estime de soi. Ces caractéristiques d'une amitié de qualité se retrouvent également chez l'adolescent et l'adulte. En revanche, certaines caractéristiques qui sont valorisées par les adolescents comme tout se dire, exposer ses sentiments et montrer sa loyauté, sont des caractéristiques peu

---

<sup>9</sup> Essais sur l'amitié

valorisées par les enfants (Berndt, 2002). Cela pourrait ainsi laisser penser que les enfants pourraient être moins influencés par leurs amis. En effet, si pour les enfants la loyauté n'est pas une preuve d'amitié, la pression ressentie à se mettre à fumer pour faire comme ses amis pourrait être moins forte.

Avoir des amis, que ce soit pour un enfant, un adolescent ou un adulte, peut être considéré comme un signe de compétence sociale. Cela est donc censé être positif pour le développement des enfants. En effet pour avoir des amis, il faut éviter d'être égoïste, il faut être égalitaire et essayer de résoudre les conflits potentiels. Ainsi, comme le supposait Sullivan (1953), des études longitudinales ont permis de constater qu'avoir des amis est un signe positif de développement futur de l'enfant. De plus, les amitiés de haute qualité améliorent l'estime de soi, l'ajustement social et augmentent la capacité à faire face à des éléments stressants (Hartup et Stevens, 1999).

## **2. Qu'est-ce qu'un groupe amical ?**

Brown (1990) indique que le groupe d'amis est un petit groupe relativement intime de pairs qui interagissent entre eux régulièrement.

### **3. La similarité entre amis**

*« Qui se ressemble s'assemble » Proverbe français*

Les recherches ont montré que les amis adolescents se ressemblent (Ennet et Bauman, 1994). La similarité entre amis est le résultat d'une sélection faite en fonction de critères spécifiques et de l'influence que les amis exercent les uns sur les autres. En ce qui concerne le tabagisme, la similarité entre amis consiste à avoir des amis qui fument lorsque l'on fume, ou qui ne fument pas lorsque l'on ne fume pas. Certaines études ont d'ailleurs montré que l'on a plus de risques d'être fumeur quand on a un ami qui fume que lorsqu'on n'a pas d'amis qui fument (Charlton et Blair, 1989 ; Dappen, Schwartz et O'Donnell, 1996 ; Elder, Perry, Stone, Johnson, Yang et Edmundson, 1996 ; Headen, Bauman, Deane et Koch, 1991). Le risque est encore plus grand quand on a plusieurs amis qui fument (Donato, Monarca, Chiesa, Feretti et Nardi, 1994). Ce phénomène de proximité tabagique n'est pas négligeable. Par exemple des études de recensement montrent que 90% des fumeurs au collège ont au moins un fumeur comme ami (Center for disease control and prevention, 2001)

### **a) Les causes de la similarité : influence et sélection**

Le concept de sélection d'amis renvoie à l'idée que les personnes choisissent leurs amis en fonction de critères spécifiques (par exemple, le fait d'être fumeur), ce qui aura pour conséquence que les amis auront des caractéristiques communes. L'influence des amis quant à elle, indique qu'à force de se côtoyer ou même par des pressions explicites, les amis vont devenir de plus en plus similaires au fur et à mesure de leur amitié.

#### La sélection

La consommation de tabac par les amis est l'un des meilleurs prédicteurs de la consommation de tabac par l'enfant lui-même (Alexander, Piazza, Mekos et Valente, 2001 ; Derzon et Lipsey, 1999).

L'étude menée par Mercken et al. (2009) a démontré que pendant le début de l'adolescence la similarité quant au statut tabagique était un critère important lors de la sélection d'amis. Avec l'âge, l'importance de la sélection semble décliner en faveur de l'influence. Mercken et al. (2009) font également l'hypothèse que l'impact de la sélection basée sur le tabagisme devrait diminuer durant l'adolescence au profit de l'impact de l'influence. Dans l'étude de Simons-Morten et Chen (2006), l'influence et la sélection ont tous deux un effet, mais l'influence va continuer à avoir des effets dans le temps contrairement à la sélection.

## L'influence des pairs

Les pairs jouent un rôle important dans l'initiation à la cigarette à l'adolescence (Hahn, Charlin, Sussman et Dent, 1990). Les jeunes peuvent être enclins à commencer à fumer pour imiter les attitudes et comportements de leurs amis qui font office de modèles ou bien peuvent également ressentir des pressions directes pour commencer à fumer (comme offrir des cigarettes, mettre au défi l'autre de fumer...). Selon la théorie socio-cognitive (Bandura, 1977, 1986), les personnes observent, modèlent et imitent les comportements des personnes importantes de leur environnement.

D'un point de vue développemental, Piaget (1965) estime que la conformité aux pairs va diminuer entre l'enfance et l'adolescence. Il voit ce déclin comme une conséquence du respect des règles qui va induire un respect mutuel avec les parents et les pairs. À partir du moment où il y a respect mutuel, les adolescents vont agir indépendamment de leurs amis. Cela irait dans le sens d'une diminution de l'influence au cours du développement. À l'inverse, Bronfenbrenner (1970) et Devereux (1970) estiment que l'influence des pairs va augmenter avec le temps parce que la pression sociale augmente. En effet, nous l'avons vu plus haut, l'amitié à l'adolescence se caractérise notamment par une loyauté, qui augmenterait ainsi la pression sociale directe ou indirecte à fumer.

Il y a quelques années, des recherches supposaient que les fumeurs exerçaient, via un mécanisme persuasif, une pression sur les autres pour qu'ils commencent à fumer. Le conformisme était l'une des réponses des cibles

d'influence (Friedman, Lichtenstein, et Biglan, 1985). Ce point de vue implique que le jeune est, en quelque sorte, vulnérable et passif dans le processus d'initiation à la cigarette. Cependant, plus récemment, des recherches utilisant des méthodologies qualitatives ont apporté peu de preuves en faveur de ces formes de pressions directes des pairs incitant leurs camarades à fumer (Lucas et Lloyd, 1999 ; Michell et West, 1996; Schofield, Pattison, Hill et Borland, 2001). La consommation de tabac ne serait pas due exclusivement à une pression explicite des fumeurs sur les non fumeurs, mais plutôt à une volonté des non fumeurs de se conformer aux normes du groupe (Denscombe, 2001 ; Hogg, Turner et Davidson, 1990).

Pour examiner l'influence du groupe amical sur le statut tabagique de l'enfant, la meilleure solution consisterait à étudier longitudinalement des amitiés stables. L'étude longitudinale permettrait de savoir dans quelle mesure un processus d'influence peut être initié et notamment, dans ce cas, si les enfants se mettent à fumer après qu'un membre de leur groupe amical ait lui-même commencé à fumer.

Des études commencent à suggérer que l'influence des pairs aurait été surestimée alors que la contribution de la sélection entre pairs serait sous estimée et, de façon erronée, assimilée à un effet de la similarité entre pairs (Aseltine, 1995; Berndt et Keefe, 1995 ; Ennett et Bauman, 1994 ; Urberg, Pegirmencioglu et Pilgrim, 1997). D'autres études qui ont mesuré à la fois l'influence et la sélection ont démontré que les deux mécanismes étaient d'égale

importance (Engels, Knibbe, Drop et de Haan, 1997 ; Ennett et al., 1994; Fisher et Bauman., 1988).

Les études de l'influence exercée sur l'enfant ou sur l'adolescent par ses pairs ont cependant des limites. Ces travaux se fondent bien souvent sur la perception que l'individu a des conduites de ses pairs, plutôt que sur l'auto-évaluation par chaque enfant de ses propres conduites. Or de nombreuses recherches ont démontré que les enfants et adolescents surestimaient la similarité entre eux et leurs amis. (Fisher, et al., 1988, Urberg, Cheng, et Shyu, 1991).

La plupart des recherches ont porté sur l'influence des pairs à l'adolescence, mais il y a également des preuves de l'existence d'une influence des pairs entre enfants et entre pré-adolescents (Britt et Jachym, 1996 ; Oei, Egan et Silva, 1986). Nous concentrerons notre travail sur des enfants de 8 à 11 ans.

### Le cas des enfants isolés

Comme nous avons pu le voir précédemment, les enfants peuvent se choisir en fonction des caractéristiques qu'ils ont en commun, ou bien s'influencer pour devenir semblables. Il existe également une autre catégorie d'enfants faisant l'objet d'études. Les enfants isolés, c'est-à-dire ceux qui n'ont pas ou peu de contacts avec d'autres enfants. Les enfants isolés peuvent également être à risques pour le tabagisme. En effet, certaines recherches ont démontré que les



enfants isolés, qui ne font pas partie d'un groupe d'amis ou bien qui n'ont pas d'amitiés réciproques, ont plus de chances de devenir fumeurs que les autres (Ennet et Bauman, 1993 ; Fang, Li, Stanton, et Dong, 2003). Certaines recherches ont mis en avant que parmi des adolescents de 14 ans (9<sup>ème</sup> niveau de classe scolaire dans le système scolaire aux Etats-Unis), les adolescents isolés étaient au moins deux fois plus susceptibles de fumer que les adolescents de même âge appartenant à un groupe amical (Ennet et al., 1993). Pour les auteurs, ces résultats pourraient s'expliquer de quatre manières différentes : (1) être isolé pourrait provoquer du stress, de l'ennui qui en retour pourrait susciter l'envie de fumer, (2) être fumeur va provoquer une isolation de l'enfant car la plupart des adolescents ne sont pas fumeurs, (3) être fumeur et isolé pourrait être provoqué par les mêmes facteurs (comme une tendance à la déviance et des comportements à problèmes), et enfin (4) ceux qui sont isolés dans les études, ne le sont en réalité pas vraiment mais font partie de groupe amicaux à l'extérieur de l'école qui sont réputés comme plus susceptibles d'avoir des comportements à risque. Dans ce travail doctoral, nous avons décidé de ne pas étudier les enfants isolés, notamment car nos mesures sociométriques ne permettaient pas de dire de manière sûre si ces enfants étaient réellement isolés, ou seulement isolés dans leur classe.

## **b) Les modérateurs de l'influence des pairs**

L'étude des groupes amicaux doit prendre en compte certains critères qui peuvent avoir un impact sur l'influence entre amis. D'une part, le fait d'appartenir à un groupe amical stable pourrait augmenter l'influence auquel l'enfant va être soumis. D'autre part, l'influence va prendre une structure différente selon le genre. En effet, les garçons et les filles vont avoir une manière différente d'appréhender l'amitié. Nous verrons ces deux modérateurs de l'influence amicale dans la partie suivante.

### La stabilité

Si l'on étudie des groupes d'amis dont la composition reste identique entre le début et la fin d'une étude, et que l'on constate que les comportements des individus se rapprochent de plus en plus des normes comportementales qui caractérisaient leur groupe d'amis au début de l'étude, alors nous pouvons potentiellement attribuer ces évolutions individuelles à l'influence des pairs.

Étudier uniquement des amitiés stables permet de contrôler les effets de la sélection. Il semble pourtant possible que les amitiés de faible durée soient influentes. Cette influence est particulièrement manifeste dans le cas d'études des liens entre les structures des groupes amicaux et les comportements qui relèvent d'une addiction. Une initiation à un comportement par un ami peut être suffisante pour susciter le comportement auprès d'un adolescent.

De plus, les amis à long terme peuvent ne pas se ressembler durant toute la durée de leur relation d'amitié (Urberg, et al. 1997). Il y a des chances pour qu'il y ait un point d'équilibre auquel les amitiés stables cessent de devenir similaires sur un comportement donné ou sur des attitudes. Le parallèle peut être fait avec les couples mariés pour lesquels on ne constate pas une augmentation de la similarité des attitudes en fonction de la durée de vie commune (Caspi, Herbner, et Ozer, 1992).

Cependant dans leur étude sur le tabagisme dans les groupes d'amis, Ennet et al. (1994) suggèrent que l'influence exercée au sein des groupes stables reste importante par rapport à celle se produisant à l'intérieur d'autres groupes moins stables. Ces résultats sont cependant sujets à caution dans la mesure où les données présentées par les auteurs ne faisaient pas état des tests de significativité des différences entre les groupes.

### Le genre

Des études sur la disposition à la conformité ont démontré que les garçons sont plus susceptibles que les filles de dire qu'ils suivraient la suggestion d'un ami de s'engager dans un comportement nocif pour la santé (Berndt, 1979; Brown, Clasen, et Eicher, 1986). Cependant, parce que les filles, au moins à partir de 9-10 ans, valorisent en moyenne davantage les amitiés étroites que les garçons (Hartup, et Laursen 1993), nous pourrions nous attendre à ce que les filles soient plus influençables que les garçons.

Dans les recherches sur les différences liées au sexe on a constaté soit peu de différences de force de l'influence (Berndt et al., 1995; Flay, Hu, Siddiqui, Day, Hedeker, et Petraitis, 1994; Graham, Marks et Hansen, 1991; Keefe, 1994) soit que les garçons sont plus influencés que les filles (Billy et Udry, 1985 ; Chassin, Presson, Sherman, Montello, et McGrew, 1986, Huba et Bentler, 1980), soit l'inverse (Hogue et Steinberg, 1995 ; Urberg et al. 1991). Berndt et al. (1995) ont suggéré grâce à leurs résultats, que les filles sont plus influencées par leur meilleure amie que les garçons mais qu'elles sont peu influencées par le groupe d'amis. Les auteurs indiquent toutefois que d'autres études devront être menées pour mieux comprendre le rôle du genre dans l'influence des amis. Pour les fumeurs réguliers, on constate que les garçons ont moins d'amis fumeurs que les filles (Chassin, et al. 1984). Cela indiquerait que les garçons sont plus sensibles aux amis fumeurs que les filles.

## **C. Comment étudier les réseaux amicaux ?**

### **1. La sociométrie**

La sociométrie est une méthode qui permet de rassembler les faits réels vitaux à propos des relations interindividuelles sur les gens vivant dans un groupe social (Moreno, 1953). Il s'agit de l'étude des choix d'affiliations des personnes

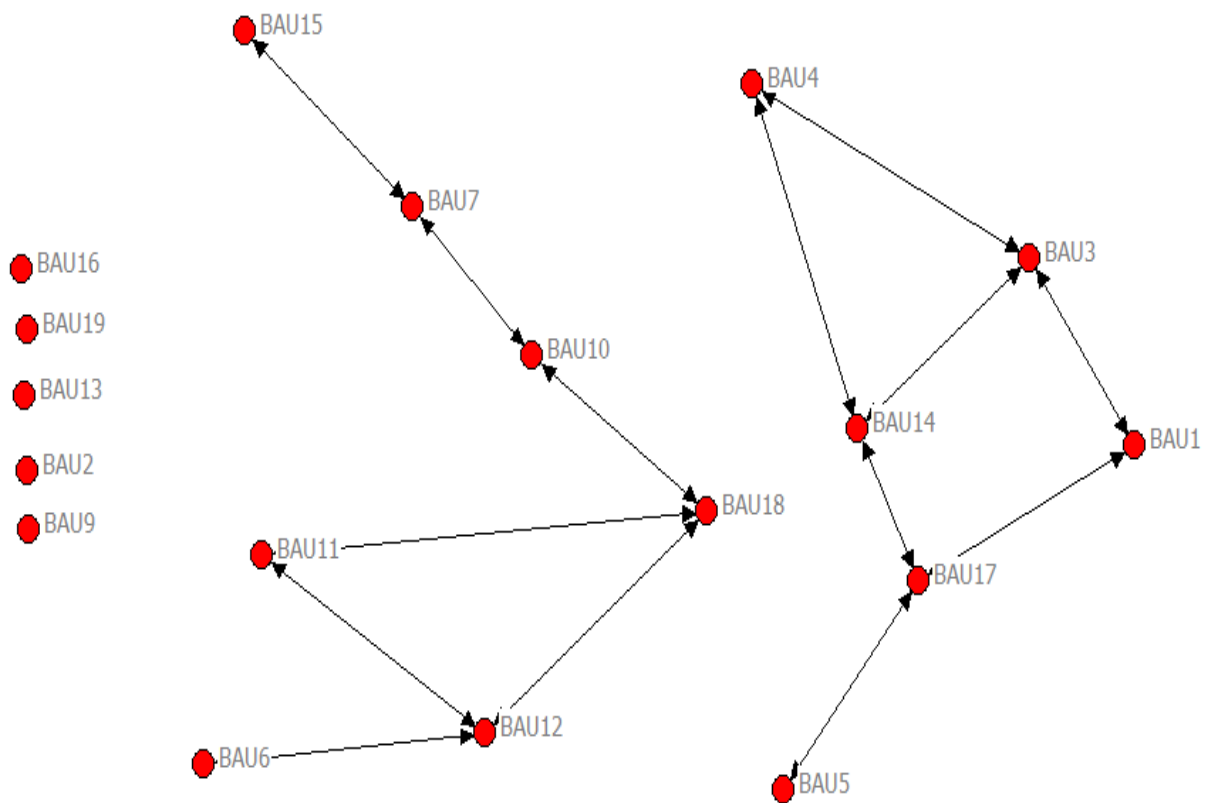
avec d'autres personnes, et d'une méthode d'évaluation des liens sociaux entre individus en utilisant les préférences des personnes entre elles.

Méthodologiquement, Moreno considère deux concepts comme fondamentaux : le choix et la spontanéité. Cela souligne le rôle des personnes à déterminer quelles autres personnes parmi des candidats peuvent être les plus proches d'eux.

Le principe de la sociométrie consiste à demander aux enfants de citer le nom d'autres enfants avec lesquels ils aiment jouer, travailler, qu'ils apprécient ou au contraire n'apprécient pas. Grâce à ces citations, nous pouvons créer des cartes amicales à l'aide de logiciels tels qu'Ucinet (Borgatti, Everett, Freeman, 2002) ou Negopy (Richard, 1995). Ces cartes de l'amitié permettent de créer des groupes amicaux selon certains critères. Nous appliquerons cette méthodologie et nous reprendrons les deux critères, présentés ci-dessous, qui ont été appliqués dans des recherches similaires sur le sujet (Hutchinson & Rapee, 2007 ; Berndt et al., 1995 ; Cohen, 1977 ; Epstein, 1983). (1) Les personnes faisant partie d'un même groupe amical doivent s'être désignées réciproquement, (2) Il ne doit pas y avoir plus de deux pas entre les membres d'un groupe amical (c'est à dire que l'on peut faire partie d'un même groupe amical en ayant un ami commun). Ainsi, si toutes les amitiés ne sont pas directes, on accepte les amitiés indirectes (voir exemple de carte sociométrique, BAU1 et BAU 5 sont dans le même groupe amical et ont une amitié indirecte, figure 2). Cela permettra de créer des groupes amicaux dans lesquels les amis sont tous réellement proches. Ne prendre en compte que les amitiés mutuelles permet d'éliminer les enfants qui

aimeraient faire partie d'un groupe mais qui ne sont pas acceptés par ce groupe. Les amitiés réciproques offrent une meilleure qualité d'amitié que les amitiés non réciproques et cela va impliquer de plus grandes opportunités d'influences (Parker et Asher, 1993 ; Urberg, Luo, Pilgrim et Degirmencioglu, 2003).

Figure 2: Exemple d'une carte sociométrique identifiée avec le logiciel Ucinet (Borgatti, Everett & Freeman, 2002) pour une des classes étudiées dans le travail doctoral



Explications : Chaque point rouge correspond à un enfant, les flèches bidirectionnelles correspondent à des désignations réciproques comme ami. Les points situés sur la gauche de la figure correspondent aux enfants isolés (car ils n'ont pas reçu de désignations réciproques). Les groupes d'amis sont désignés par deux juges formés à l'analyse des cartes de l'amitié. Le principe de réciprocité (ici toutes les flèches représentent des amitiés réciproques) et le fait de ne pas avoir plus de deux liens entre deux membres d'un même groupe amical ont été appliqués. Certains enfants qui ont pourtant une amitié réciproque vont devoir être enlevés des groupes d'amis. L'objectif est d'inclure les enfants le plus possible à l'intérieur d'un groupe dès lors qu'ils ont été désignés réciproquement (c'est-à-dire choisir les dispositions respectant les critères qui laissent le moins d'enfants à l'extérieur des groupes). A ces deux critères s'ajoutent les instructions du logiciel UCINET qui dispose d'une aide décisionnelle. Dans ce schéma, le lecteur peut voir que 4 groupes amicaux ont été créés et un groupe d'enfants isolés a été constitué. Les enfants BAU1, BAU17 et BAU5 d'un côté, puis les enfants BAU3, BAU4 et BAU14 ont été regroupés dans un autre groupe amical. Les enfants BAU12, BAU11, BAU18 et BAU6 forment un troisième groupe amical et enfin les enfants BAU10, BAU 15 et BAU7 forment un dernier groupe amical. Les enfants BAU16, BAU19, BAU13, BAU2 et BAU9 n'ont reçu aucune désignation réciproque et sont donc considérés comme isolés. Cette procédure a été appliquée à toutes les classes de notre étude.

Les réseaux sociaux vont nous permettre de mieux comprendre l'influence réelle des amis sur le comportement tabagique et ses déterminants psychosociaux. En effet, cela nous permet de savoir directement si les enfants se ressemblent sur ces caractéristiques au lieu de leur demander des informations sur leurs amis.



**La variable  
dépendante : le  
statut  
tabagique**

## **A. Comment connaître le statut tabagique des participants ?**

Tout d'abord une question se pose, qu'est-ce qu'un fumeur ? Est-ce une personne qui a déjà fumé, une personne qui fume tous les jours, une personne qui fume depuis une certaine période, une personne qui fume une fois par mois ?

Au Royaume Uni, un fumeur régulier est défini comme un fumeur qui fume au moins une fois par semaine (Bewley, Day, et Ide, 1973 ; Jarvis, 1997). Cette définition est également utilisée aux Etats-Unis (Leventhal et Cleary, 1980). Certaines études ont identifié les fumeurs comme les participants ayant déjà fumé, même une bouffée comme c'est le cas dans l'étude de Hall et Valente (2007) portant sur l'étude sociométrique des groupes d'adolescents.

### **1. Le questionnaire**

Aucun consensus n'a été obtenu dans les études sur la manière la plus adéquate d'évaluer le statut tabagique d'un enfant ou d'un adolescent. Les mesures sont souvent ajustées aux hypothèses et deux grands groupes de recherches se distinguent voire s'opposent. Il s'agit des études portant sur l'initiation à la cigarette (la première cigarette, la première bouffée) et des études portant sur la fréquence de consommation tabagique. Le premier groupe privilégie le statut du fumeur ayant fumé sa première cigarette et le second groupe se penche sur la quantité de consommation.

Afin d'établir le statut tabagique des participants, certaines études utilisent un questionnaire comportant la question suivante : « À quelle fréquence fumez-vous ? ». Grisbach, Amos et Currie (2003) recueillent des réponses allant de « tous les jours », « au moins une fois par semaine mais pas tous les jours », « moins d'une fois par semaine » à « jamais ». Les participants sont ensuite classés dans trois catégories : les fumeurs réguliers, les fumeurs occasionnels et les non-fumeurs.

Le HBS (Health Behavior Survey) développé dans le cadre du programme CATCH <sup>10</sup> (Johnson, Li, Perry, Elder, Feldman, Kelder, et al., 2002) s'adresse à des enfants de 11, 12 et 13 ans et découle du HBQ (Health Behavior Questionnaire). Cependant les questions portant sur la prévalence du statut de fumeur étaient plus précises à cet âge que pour les enfants les plus âgés: « Est-ce que tu as déjà fumé une bouffée de cigarette, est ce que tu as déjà fumé une cigarette, combien de cigarettes as-tu fumé dans les 7 derniers jours, combien de cigarettes as-tu fumé dans les dernières 24h, à quelle fréquence as-tu fumé des cigarettes dans les trente derniers jours ? ».

L'étude de Swaim, et al. (2007), quant à elle, a utilisé une réponse binaire de type oui ou non pour connaître le statut tabagique des enfants.

Pour Côté, et al. (2004), la variable abstinence tabagique (qui consiste à savoir si l'enfant a déjà fumé) était calculée de la manière suivante ; on demandait aux enfants de dire s'ils avaient déjà fumé entièrement une cigarette. La réponse était binaire en oui ou non.

---

<sup>10</sup> CATCH : Coordinate Approach To Child Health

Les enfants déclarés abstinents (tabagiques) n'avaient jamais fumé une cigarette en entier.

Van den Eijnden, et al. (2006) ont, quant à eux, utilisé un questionnaire permettant la description de quel type de fumeur ou non fumeur le participant était: (1) je n'ai jamais essayé de fumer, pas même une bouffée, (2) j'ai déjà essayé de fumer mais je ne fume plus, (3) j'essaie de fumer de temps en temps, (4) je fume moins d'une fois par mois, (5) je ne fume pas toutes les semaines mais au moins une fois par mois, (6) je ne fume pas tous les jours mais au moins une fois par semaine, (7) je fume au moins une fois par jour.

Notre propre travail, nous porterons notre attention sur des enfants d'écoles primaires, n'ayant pour la plupart pas commencé à fumer. Nous nous intéresserons ainsi plutôt à la première cigarette et nous tenterons de savoir si les enfants ont déjà essayé de fumer.

## **2. Les mesures physiologiques**

Certaines recherches utilisent des mesures physiologiques afin d'essayer d'obtenir un comportement le plus réaliste possible et d'éviter les mensonges des enfants dans un sens ou dans l'autre. Parmi ces mesures physiologiques, l'utilisation du CO testeur et des tests urinaires sont les plus utilisés.

- Le Co testeur permet de mesurer le CO expiré. La personne testée doit retenir sa respiration pendant 15 secondes puis expirer lentement à travers un

embout. Cet appareil permet de mesurer le CO présent, cependant, il peut également informer sur le CO présent du à une exposition passive. Cela ne permet pas d'établir clairement si la personne testée fume ou non.

- Les tests urinaires, eux, permettent d'avoir une idée précise de traces de cotinine (nicotine une fois assimilée par le corps) dans le corps. Cependant cette mesure nécessite un dispositif beaucoup plus important que l'utilisation d'un questionnaire ou d'un CO testeur. Ce dispositif demande à la fois des moyens financiers importants et l'accord des familles et des écoles. Tout cela s'avère difficile à obtenir.

Nous avons décidé, dans notre propre travail, de ne pas utiliser de mesures physiologiques. Elles n'auraient apporté, compte tenu des critiques évoquées précédemment, que peu d'informations supplémentaires, ou tout au moins seraient sujettes à caution. Précisons que si les mesures par questionnaire garantissent l'anonymat des enfants, l'auto évaluation du tabagisme reste une méthode fiable. Des travaux comparatifs révèlent que les mesures par questionnaire correspondent assez bien aux mesures obtenues avec des marqueurs biologiques (Dolcini, Alder, et Grinberg, 1996).

### 3. La mesure du tabagisme pour les enfants

Quand on s'intéresse à des enfants plutôt jeunes, il est difficile de parler de fumeur ou de non-fumeur. En effet, à cet âge, la prévalence du tabagisme est extrêmement faible. Par exemple, évaluer les résultats d'une étude portant sur le tabagisme chez des enfants d'écoles primaires est très difficile car le nombre de primo fumeurs n'est pas suffisamment important pour en faire un groupe d'étude à part entière. Certaines études se sont donc intéressées principalement à l'intention de fumer dans le futur à l'aide du HBQ (Health Behavior Questionnaire) développé dans le cadre du programme CATCH (Johnson, et al., 2002). Ce programme est destiné aux enfants de 8 à 10 ans, à qui il est demandé de préciser leur degré d'intention de fumer dans le futur.

Certains auteurs ont également reporté l'inconsistance des enfants quant à leur déclaration tabagique. Dans l'étude longitudinale de Mair, Barlow, Woods, Kierans, Milton et Porcellato (2006), les auteurs reportent leurs difficultés à rendre compte du statut tabagique des enfants qui ont des réponses inconsistantes au cours du temps. En effet, certains enfants reportent avoir déjà fumé, puis indiquent le contraire. Pour ces auteurs, les enfants de 5 à 7 ans tendent à sur reporter leur consommation. Les auteurs indiquent que la sur estimation pourrait être due au fait que les enfants jeunes affirmant avoir essayé de fumer comptent les fois où ils ont « fait semblant » (sans inhaler la fumée) puis se rendent compte que fumer correspond au fait d'inhaler la fumée et changent alors leur évaluation.

Une autre mesure est également utilisée afin d'avoir une idée du statut tabagique des jeunes enfants. Il s'agit de la susceptibilité de fumer (Pierce, Choi, Gilpin, Farkas, et Merritt, 1996). Cette mesure est utile avant la phase d'initiation à la consommation de tabac (phase pré-expérimentale) et permet d'identifier les enfants qui n'ont jamais fumé mais qui seraient cognitivement susceptibles de le faire. Pour être classés comme non susceptibles, il faut que les enfants répondent « non » à la question « penses-tu que tu vas essayer de fumer bientôt ? » et « certainement pas » à la question « Si l'un de tes meilleurs amis t'offrait une cigarette, la fumerais-tu ? » et « Penses-tu fumer d'ici un an ? ». Les enfants identifiés comme susceptibles de fumer ont trois à quatre fois plus de chance de devenir fumeurs que les autres (Pierce, Farkas, Evans et Gilpin, 1995 ; Sussman, Dent, Flay, Hansen et Johnson, 1987). La susceptibilité est également fortement associée au fait de passer à l'étape supérieure qui est l'expérimentation de la cigarette 4 ans plus tard pour 4500 adolescents américains.

### Résumé

La mesure qui nous semble la plus adéquate pour des enfants âgés de moins de 10 ans n'ayant pour la plupart jamais essayé de fumer est la mesure de la susceptibilité de fumer. Nous utiliserons donc la susceptibilité de fumer comme variable dépendante pour cette étude d'évaluation. En effet, prendre en compte le statut tabagique comme le nombre de fumeurs n'aurait pas ou peu d'intérêt pour notre étude et entraînerait un déséquilibre dans les effectifs entre fumeurs et non fumeurs.

# **Les interventions de prévention**



## **A. Présentation**

Les interventions de prévention ont été créées par les intervenants de la Ligue Contre le Cancer. Nous ne sommes intervenus que pour inciter les intervenants à créer un support visuel et leur demander de garder une trame identique pour chaque intervention. Les interventions de prévention sont basées sur une méthodologie interactive. C'est-à-dire qu'elles incitent les enfants à participer le plus possible et à faire part de leur propre expérience. Chaque intervention est guidée par un power point qui permet de garder une trame identique et un contenu d'informations similaire pour chaque intervenant. Durant les échanges, les classes peuvent s'attarder davantage sur certains aspects du contenu de l'intervention que sur d'autres.

La première intervention porte sur la composition des cigarettes, les risques pour la santé, la dépendance, et le tabagisme passif. À la fin de cette intervention un défi est mis en place « comment se protéger du tabagisme passif ».

La deuxième intervention (pour les groupes ayant plusieurs interventions de prévention) reprend les informations acquises dans la première puis évoque les lois qui protègent les non fumeurs et se termine par un quizz.

La troisième intervention reprend les informations acquises dans les deux précédentes puis des jeux de rôles impliquent les enfants avec des scénarii tels que « un copain fait tomber un paquet de cigarettes de sa poche, que peut-on lui dire ? Au collège votre meilleur ami vous propose une cigarette, comment

peut-on réagir ? Comment peut-on réagir si quelqu'un fume trop près de nous ?... »

Afin de mieux évaluer les caractéristiques des interventions, nous avons repris la taxonomie d'Ashfort, French, Sniehotta, Bishop et Michie (2009) qui fait suite à la taxonomie d'Abraham et Michie (2008) composée de 30 items et qui a été étendue à 46 items. Cela va nous permettre de relier les concepts de la psychologie de la santé à des interventions qui n'ont pas été guidées par des théories. Cette taxonomie peut également être utilisée pour décrire des interventions basées sur des théories en psychologie de la santé, et cela afin de permettre la reproductibilité des interventions.

**B. Les techniques de changements de comportements selon  
Ashford, French, Sniehotta, Bishop, et Michie (2009).**

Tableau 2 : techniques de changements de comportements utilisées par les interventions de l'association

| Techniques de changement de comportements   | Utilisée lors des interventions ? | Quelle intervention ? |
|---|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Donner des informations sur les conséquences du comportement en général        | Oui                               | 1 <sup>ère</sup>      |
| 2. Donner des informations sur les conséquences du comportement sur l'individu    | Oui                               | 1 <sup>ère</sup>      |
| 3. Donner des informations sur l'approbation des autres                           | -                                 | -                     |
| 4. Donner des informations normatives sur les comportements des autres            | Oui                               | 1 <sup>ère</sup>      |
| 5. Mise en place de but (comportement)  | Oui                               | 1 <sup>ère</sup>      |
| 6. Mise en place de but (résultat)  | -                                 | -                     |
| 7. Planification de l'action  | Oui                               | 3 <sup>ème</sup>      |
| 8. Identification des freins/résolution de problèmes                              | Oui                               | 1 <sup>ère</sup>      |
| 9. Mettre en place des tâches graduées  | -                                 | -                     |
| 10. Susciter une revue des buts comportementaux                                   | -                                 | -                     |
| 11. Susciter une revue des buts de résultats                                      | -                                 | -                     |
| 12. Donner des récompenses suite à l'effort et les progrès envers le comportement | -                                 | -                     |
| 13. Donner des récompenses liées à la réussite du comportement                    | -                                 | -                     |
| 14. Le façonnage (utilisation graduée de la récompense)                           | -                                 |                       |
| 15. Susciter la généralisation du comportement cible                              | -                                 | -                     |

|  |     |                  |
|--|-----|------------------|
| 16. Susciter l'auto surveillance du comportement                       | -   | -                |
| 17. Susciter l'auto surveillance des résultats du comportement         | -   | -                |
| 18. Susciter la focalisation sur les succès passés.                    | -   | -                |
| 19. Donner des feedback sur la performance                             | -   | -                |
| 20. Donner des informations sur où et quand réaliser le comportement   | Oui | 1 <sup>ère</sup> |
| 21. Donner des informations sur comment réaliser le comportement       | Oui | 1 <sup>ère</sup> |
| 22. Modéliser/montrer le comportement                                  | Oui | 3 <sup>ème</sup> |
| 23. Enseigner à utiliser des « trucs/rappels »                         | -   | -                |
| 24. Restructurer son environnement                                     | -   | -                |
| 25. Etre d'accord pour signer un contrat comportemental                | Oui | 1 <sup>ère</sup> |
| 26. Susciter la pratique   | -   | -                |
| 27. Utiliser des rappels de suivi                                      | -   | -                |
| 28. Faciliter la comparaison sociale                                   | -   | -                |
| 29. Planifier le support social/le changement social                   | -   | -                |
| 30. Susciter l'identification comme un modèle/un avocat de sa position | -   | -                |
| 31. Susciter le regret anticipé  | -   | -                |
| 32. Susciter la peur   | -   | -                |
| 33. Encourager les personnes à se parler à elle-même                   | -   | -                |
| 34. Encourager la personne à imaginer son succès                       | -   | -                |
| 35. Prévenir la rechute/planification du faire face                    | -   | -                |
| 36. Management du stress   | -   | -                |
| 37. Entraînement au contrôle émotionnel                                | -   | -                |
| 38. Entretien motivationnel  | -   | -                |
| 39. Management du temps  | -   | -                |
| 40. Communication générale sur l'entraînement aux compétences          | -   | -                |

La taxonomie d'Ashford et al. (2009) permet la reproductibilité des interventions ainsi qu'une meilleure compréhension des interventions que nous n'avons pas nous même créées. Nous constatons que si nous nous référons à cette taxonomie de techniques de changement de comportement, la première intervention utilise 8 techniques et la troisième intervention 2 techniques. La seconde intervention ne semble pas utiliser de techniques de changement de comportement selon la taxonomie d'Ashford et al. (2009). Les techniques seront décrites dans le tableau suivant. Celui-ci reprend les techniques utilisées lors de ces interventions et les relie aux concepts de la Théorie du Comportement Planifié.

Tableau 3 : identification des déterminants visés par les techniques de changement comportemental

|  | Attitudes | Normes subjectives | Contrôle comportemental | Intention comportementale |
|--|-----------|--------------------|-------------------------|---------------------------|
| <p>1. Donner des informations sur les conséquences du comportement en général</p> <p><u>Définition :</u> Des informations sur la relation entre le comportement et des conséquences possibles de manière générale, de façon non personnalisée pour l'individu.</p> | oui       | -                  | -                       | -                         |

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| <p>2. Donner des informations sur les conséquences du comportement sur l'individu</p> <p><u>Définition</u> : Des informations sur les couts et bénéfices d'un comportement pour l'individu. Cela peut inclure tous les couts et bénéfices y compris ceux qui ne sont pas reliés à la santé.</p> | oui | -   | -   | -   |
| <p>4. Donner des informations normatives sur les comportements des autres</p> <p><u>Définition</u> : des informations sur ce que les autres personnes font, dire ce qui est commun ou non commun chez les personnes.</p>  | -   | oui | -   | -   |
| <p>5. Mise en place de but (comportement)</p> <p><u>Définition</u> : la personne est encouragée à prendre une résolution sur un comportement cible</p>  | -   | -   | Oui | Oui |
| <p>7. Planification de l'action</p> <p><u>Définition</u> : inclue le détail de ce que les personnes vont faire, avec pour minimum, ou et quand agir.</p>  | -   | -   | Oui | Oui |
| <p>1. Identification des freins/résolution de problèmes</p> <p><u>Définition</u> : la personne doit penser aux barrières potentielles et identifier les moyens de les dépasser. Cela peut être décrit comme une résolution de problème</p>  | -   | -   | Oui | -   |

|   |   |   |     |     |
|---|---|---|-----|-----|
| 20. Donner des informations sur ou et quand réaliser le comportement<br><u>Définition</u> : dire aux personnes quand et ou ils peuvent réaliser le comportement, donner des « astuces ».                      | - | - | Oui | Oui |
| 21. Donner des informations sur comment réaliser le comportement<br><u>Définition</u> : dire à la personne comment réaliser le comportement ou des comportements préparatoires, soit à l'écrit soit à l'oral. | - | - | Oui | Oui |
| 22. Modéliser/montrer le comportement<br><u>Définition</u> : montrer à la personne comment réaliser le comportement, de manière physique ou visuelle.   | - | - | Oui | -   |
| 25. Etre d'accord pour signer un contrat comportemental<br><u>Définition</u> : implique un accord écrit sur le comportement à effectuer   | - | - | -   | Oui |

Toutes les variables de la TCP ont donc été ciblées durant ces interventions et cela principalement par la première intervention.

Notons que les attitudes ont été visées par 3 techniques de changements de comportement. Les normes subjectives ont été visées par une seule technique. Le contrôle comportemental par 6 techniques et enfin l'intention

comportementale par 5 techniques. Même si les interventions n'ont pas été créées avec l'objectif de suivre une théorie donnée en psychologie de la santé, il s'avère que ces interventions ciblent les variables de la Théorie du Comportement Planifié. L'évaluation de ces variables s'est donc avérée nécessaire lors de la création du programme d'évaluation de l'impact des actions de prévention menées par l'association commanditaire.



# **Problématique**

# **Hypothèses**

## **A. Problématique**

Cette recherche a pour caractéristique principale d'être appliquée à une problématique de santé publique menée par la Ligue Contre le Cancer des Hauts de Seine (LCC92). L'objectif principal de la LCC92 était d'évaluer ses actions de prévention dans les écoles. En effet, la LCC92 effectuait des actions de prévention dans les écoles depuis sa création. De plus, dans le cadre de son projet de « professionnalisation de la prévention » (formation qualifiante, réunions de suivi...), l'évaluation s'est révélée indispensable.

Notre objectif s'est donc avéré double : à la fois satisfaire la demande de la LCC92 en utilisant une méthode d'évaluation quasi expérimentale, mais également répondre à des intérêts de recherche scientifique en psychologie sociale et psychologie du développement.

Plus précisément, nous avons dans un premier temps décidé d'étudier les variables prédictives de la susceptibilité de fumer chez des enfants de cycle 3 (CE2/CM1/CM2).

Les variables que nous avons choisi d'étudier sont inspirées de la Théorie du Comportement Planifié (Ajzen, 2001), il s'agit des attitudes, normes amicales, normes parentales, contrôle comportemental, croyances et connaissances. Ces variables seront examinées en lien avec la similarité entre amis et cela grâce à l'étude des cartes de l'amitié. La création des cartes amicales grâce à un questionnaire sociométrique, nous a également donné l'occasion d'utiliser les techniques d'analyses dites multi niveaux ou mixtes.

Cet outil statistique nous permet de mieux comprendre la similarité entre amis et d'analyser l'impact des interventions. Nous prendrons en compte le fait que certains enfants appartiennent aux mêmes classes et aux mêmes groupes amicaux et donc que les scores se corrèlent entre eux. Cette méthode statistique nous permet d'éviter les erreurs d'interprétation quant aux effets des interventions. En effet, elle prend en compte la structure de la population et permettra de ne pas confondre des effets individuels avec des effets de groupes amicaux ou de classes.

L'étude que nous avons mise en place permet de comparer plusieurs groupes expérimentaux créés en fonction des actions réalisées à la ligue. Nous avons donc pris le parti de comparer l'apport d'une intervention sur les trois années, à une intervention par an, et enfin à 3 interventions la première année. Nous avons également utilisé un groupe contrôle qui n'a reçu aucune intervention durant l'étude. Finalement un autre groupe d'enfants a fait l'objet d'interventions sur le thème de l'alimentation mais pas du tabac. Il constituera notre groupe de comparaison contrôle. Pour les besoins de l'analyse, et selon les cas, ce groupe sera associé au groupe de contrôle n'ayant pas suivi d'intervention.

Les résultats de cette étude permettront à la LCC92, de connaître à la fois l'impact de ses interventions de prévention, mais aussi les variables qui ont le plus d'impact sur la susceptibilité de fumer. L'objectif est ainsi d'essayer de cibler aux mieux les critères d'efficacité à prendre en compte lors de prochaines interventions.

## **B. Hypothèses**

### Les effets attendus de l'impact des variables de la TCP sur la susceptibilité de fumer

Les variables inspirées de la TCP (connaissances, croyances, attitudes, normes amicales, normes parentales et contrôle comportemental) seront des variables prédictrices de la susceptibilité de fumer.

### Les effets attendus de l'impact des interventions de prévention du tabagisme

Les enfants qui assistent à une intervention de prévention sur le tabac auront des attitudes, des normes parentales perçues, des normes amicales perçues, plus défavorables envers le tabac, de meilleures connaissances envers le tabac et un meilleur contrôle comportemental perçu ainsi qu'une moins grande susceptibilité de fumer que les enfants qui n'assistent pas à une intervention sur le tabac.

Les enfants qui assistent à trois interventions sur le tabac auront des attitudes, des normes parentales perçues, des normes amicales perçues plus défavorables envers le tabac, ainsi que de meilleures connaissances et un meilleur contrôle comportemental perçu ainsi qu'une moins grande susceptibilité de fumer que les enfants qui n'assistent qu'à une intervention sur le tabac.

### Les effets attendus des groupes amicaux

Les enfants ont des connaissances, des attitudes, des normes parentales perçues, des normes amicales perçues, un contrôle comportemental et un comportement tabagique similaires à ceux de leurs amis.

Les enfants auront une susceptibilité de fumer similaire à celle de leurs amis.

# **Méthodologie**

L'étude dans sa globalité se déroule sur 3 années scolaires, de septembre 2007 à juin 2010. Dans ce travail de thèse, nous allons présenter les résultats des deux premières années scolaires allant de septembre 2007 à juin 2009. Durant ces deux années scolaires, nous avons procédé à 3 vagues de récolte de données, les deux premières durant la première année scolaire, alors que les enfants étaient en CE2, et la dernière lors de la deuxième année scolaire alors que les enfants étaient en CM1. Une méthodologie d'enquête a été réalisée. Certains enfants suivaient une intervention de prévention en CE2, d'autres enfants 3 interventions en CE2 et encore d'autres enfants une première intervention en CE2, puis une seconde en CM1. De plus un groupe contrôle a été suivi durant tout le programme ; il n'a reçu aucune intervention de prévention et a répondu aux trois vagues de questionnaires. Une partie des enfants, ont quant à eux, assisté à des interventions sur l'alimentation, nous n'étudierons pas l'impact de ces interventions dans ce travail doctoral. Les enfants de ce groupe sont ce que nous appellerons le groupe de comparaison.

## **A. Les établissements**

Au total 26 écoles participent à l'étude, 16 sont localisées dans les Hauts-de-Seine, 6 dans les Yvelines, 4 en Essonne. 42 classes et demie font partie du groupe expérimental, et 6 classes font partie du groupe contrôle. 23 écoles appartiennent au groupe expérimental et 3 écoles au groupe contrôle.

Ces écoles se situent aussi bien dans des zones urbaines que rurales afin que l'échantillon soit le plus diversifié possible. Deux types d'établissements ont participé au programme. Des établissements ayant eu des contacts avec le centre René Huguenin (centre de prévention qui mutualise les actions des associations départementales des Hauts de Seine, Essonne et Yvelines) et des établissements scolaires n'ayant pas eu de contact avec cet organisme. Cette méthode nous a permis d'avoir un panel d'écoles assez large.

## **B. Participants**

1272 enfants en classes de CE2 (âgés de 8-9 ans environ) ont participé au pré-test. Certains enfants pourtant inscrits dans les classes n'étaient pas présents durant les jours de passation. Au total 1428 participants ont pris part à au moins l'une des phases de récolte de données, et 1126 ont participé aux trois phases.



## 1. Pré-test (fin 2007) / phase 1

La passation se déroulait directement dans les classes. Afin de respecter le délai d'une heure de passation par classe, deux psychologues assumaient cette tâche. Tout d'abord, les intervenant(e)s se présentaient aux enfants en leur expliquant brièvement la raison de leur venue. Ils étaient informés du principe de la passation d'un questionnaire concernant l'alimentation et le tabac. Ils étaient rassurés sur le fait qu'il ne s'agissait pas d'évaluation et qu'il s'agissait de connaître leur opinion sur ces deux thèmes.

Les participants prenaient connaissance du principe du questionnaire et les intervenants s'assuraient de la bonne compréhension des enfants jusqu'à la troisième page du document, en lisant avec eux chacune des questions qui leur étaient posées. Par la suite, les participants pouvaient répondre seul une fois les modalités des réponses acquises. Certains élèves de CE2 avaient plus de difficultés en lecture que d'autres. Ceux qui éprouvaient le plus de difficultés, si cela s'avérait nécessaire, étaient alors suivis individuellement.

D'une manière générale, le questionnaire était bien reçu et apprécié par les élèves.

En fin de passation les élèves étaient remerciés de leur participation et ils étaient informés de la suite de la procédure de l'étude, c'est-à-dire suivant les conditions expérimentales et de contrôle, des interventions de prévention dont ils bénéficieraient à nouveau et des prochains questionnaires qu'ils seraient amenés à remplir.

## **2. Première mesure intermédiaire (avril-juin 2008) / phase 2**

Les participants avaient déjà participé au pré-test en début d'année de CE2. La procédure était la même que pour le pré test. Le questionnaire restait identique entre le pré-test et cette nouvelle phase de recueil de données. Entre ces deux phases, les enfants avaient participé à des séances de prévention sur le tabac (groupe expérimental) ou sur l'alimentation (groupe de comparaison) ou pas d'intervention du tout (groupe de contrôle). Les enfants du groupe expérimental et du groupe de comparaison, participaient soit à une séance de prévention, soit à trois séances de prévention.

## **3. Seconde mesure intermédiaire (Avril-juin 2009) / phase 3 <sup>11</sup>**

Lors de cette deuxième mesure intermédiaire, les enfants étaient passés au niveau supérieur (CM1). Les classes ont donc été mélangées et les enfants n'étaient pas forcément avec les mêmes camarades de l'année de CE2. Les écoles étaient affectées à l'un des traitements expérimentaux, et ainsi en changeant de classes, les enfants restaient tout de même dans les mêmes groupes expérimentaux.

---

<sup>11</sup> Deux classes et demie n'ont pas poursuivi leur participation à l'étude. Une école entière comprenant 1 classe et demie a indiqué qu'elle n'aurait pas le temps de reconduire l'étude, en raison d'un changement dans son dispositif d'enseignement (passage à la semaine des 4 jours). Dans une autre école, ce problème s'est également posé pour une moitié des enseignants, l'autre moitié ayant poursuivi sa participation au programme.

Au questionnaire présenté précédemment, des questions supplémentaires étaient posées sur l'activité tabagique parentale. Une question à l'échelle de normes amicales et de normes parentales était également ajoutée afin d'augmenter la validité interne des échelles de mesure.

### **C. Plan expérimental**

L'étude dans sa globalité est composée de 6 groupes expérimentaux (3 pour le groupe tabac et 3 pour le groupe alimentation) et d'un groupe contrôle. Pour ce travail doctoral, nous avons séparé l'étude en 3 groupes expérimentaux (une intervention en CE2 seulement, 3 interventions en CE2 et une intervention par an). Ainsi qu'un groupe de comparaison (le groupe alimentation) et un groupe contrôle (les enfants n'ont suivi aucune intervention de prévention).

Tableau 4 : plan expérimental

|  | <b>1 intervention<br/>en CE2</b> | <b>3 interventions<br/>en CE2</b> | <b>1 intervention<br/>par an (1 en<br/>CE2, 1 en<br/>CM1, 1 en<br/>CM2)</b> |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|---|
| <b>Prévention<br/>Tabac<br/>(groupe<br/>expérimental)</b>          |                                  |                                   |   |
|  |                                  |                                   |   |
|  |                                  |                                   |   |
| <b>Prévention<br/>Alimentation<br/>(groupe de<br/>comparaison)</b> |                                  |                                   |   |
|  |                                  |                                   |   |
|  |                                  |                                   |   |
| <b>Contrôle</b>  |                                  |                                   |   |

## **D. Le matériel**

Nous avons utilisé un questionnaire unique pour évaluer les deux thématiques (tabac et alimentation). Chaque enfant, peu importe le groupe dans lequel il se trouvait, répondait aux questions sur l'équilibre alimentaire et sur le tabagisme.

Le questionnaire était basé sur la Théorie du Comportement Planifié (connaissances, croyances, attitudes, normes amicales perçues, normes parentales perçues, contrôle comportemental perçues, intention comportementale, susceptibilité de fumer et comportement tabagique), mais adapté à l'âge des enfants. À notre connaissance, aucune échelle correspondant aux variables de la TPB n'a été construite pour des enfants de cet âge, nous avons donc dû créer des items pour chaque construit. Nous avons également fait une distinction entre les normes parentales perçues et les normes amicales perçues pour rendre compte du concept de normes subjectives. Les échelles utilisées étaient apparentées au format de type likert mais reprenaient des supports de présentation plutôt ludiques comme des « smileys », des cœurs ou des cercles. (cf annexes)

Les questions d'attitudes étaient les suivantes :

*« Quand tu te trouves dans une pièce avec des personnes qui fument, aimes-tu les regarder fumer ?*

*Quand tu te trouves dans une pièce avec des personnes qui fument, trouves-tu l'odeur agréable ?*

*Imagine que tes parents rentrent à la maison avec une odeur de cigarette sur leurs vêtements, trouves-tu l'odeur agréable ? »*

## Les questions de croyances

*« D'après toi, fumer rend quelqu'un plus sympa ?*

*D'après toi, fumer peut aider à trouver des amis ?*

*D'après toi, fumer permet de se détendre ? »*

## Les questions de connaissances

*« Selon les médecins, est-ce que fumer quelques cigarettes par jour est dangereux pour la santé ?*

*Selon les médecins, si on commence à fumer, a-t-on du mal à s'arrêter ?*

*Selon les médecins, la cigarette est-elle considérée comme une drogue ?*

*Selon les médecins, la fumée de cigarette est-elle dangereuse pour les non-fumeurs ?*

*Que contiennent les cigarettes ? (coche le nombre de cases que tu veux)*

*Si tu ne connais pas ces mots ne réponds pas à cette question.*

*De la nicotine*

*Du goudron*

*Du monoxyde de carbone*

*Quelle est la source de pollution de l'air la plus dangereuse ?*

*Les fumées d'échappement des voitures*

*Les fumées des cigarettes*

*Les fumées des centrales électriques »*

## Les normes parentales perçues

*« Comment réagiraient tes parents s'ils voyaient un enfant de ton âge en train de fumer ?*

*Que te répondraient tes parents si tu leur disais que tu veux fumer ?*

*Que pensent tes parents de la fumée des cigarettes ? »*

### Les normes amicales perçues

*« Comment tes amis réagiraient s'ils te voyaient en train de fumer ?*

*Penses-tu que tes amis vont fumer un jour ?*

*Penses-tu que tes amis ont déjà essayé de fumer ? »*

### Le contrôle comportemental perçu

*« Si tu le veux, tu peux facilement ne jamais fumer ? »*

### Le comportement tabagique

*« As-tu déjà essayé de fumer, même une bouffée ou deux ?*

*Si tu as déjà essayé, as-tu fumé :*

*(Si tu n'as jamais essayé de fumer ne réponds pas à cette question)*

- Une seule fois ?*
- Entre 2 et 5 fois ?*
- Plus de 5 fois ? »*

### Susceptibilité de fumer

*« Penses-tu que tu fumeras quand tu seras plus grand(e) ?*

*Imagine qu'un ami te propose une cigarette, que penses-tu faire ? »*

## **1. Questions complémentaires**

Des questions complémentaires étaient également ajoutées. Trois questions concernaient l'affluence matérielle (ou statut économique) (Currie & Klocke, 1998). Ces questions permettaient d'avoir une estimation du niveau économique des enfants sans leur demander le travail de leurs parents, car que peu d'entre eux le connaissent à cet âge. Les questions étaient « est ce que tes parents ont une voiture ?, as-tu ta propre chambre ?, combien de fois es-tu parti en vacances ? ». Grâce à ces questions, 3 niveaux d'affluence matérielle étaient déterminés (faible, moyenne ou haute affluence).

## **2. Questionnaire de sociométrie**

Les enfants devaient nommer jusqu'à 3 enfants qu'ils appréciaient le plus dans leur classe. La liste des noms des enfants avec les codes était distribuée et les enfants devaient reporter leur code personnel sur une page séparée. La consigne était de ne pas dire aux autres enfants leur propre choix. Au moment de récupérer les questionnaires, les intervenant(e)s vérifiaient si le questionnaire était bien rempli (pages manquantes, réponses incohérentes, codes différents entre les deux questionnaires...).



# **RESULTATS**

## A. Analyse descriptive

1428 enfants ont participé à au moins l'une des phases du recueil de données. Nous avons choisi de n'inclure dans l'analyse que les enfants présents aux trois temps de recueil, soit un total de 1126 participants. Parmi eux, 800 font partie de groupes amicaux et 326 sont considérés comme isolés (figure 3). Nous avons choisi pour l'étude d'impact des interventions de ne conserver que les 800 enfants faisant partie d'un groupe amical.

Figure 3: descriptif de la répartition des enfants concernant leur appartenance à un groupe amical

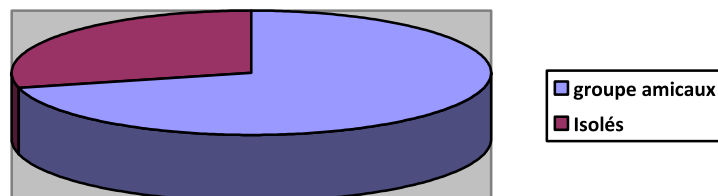
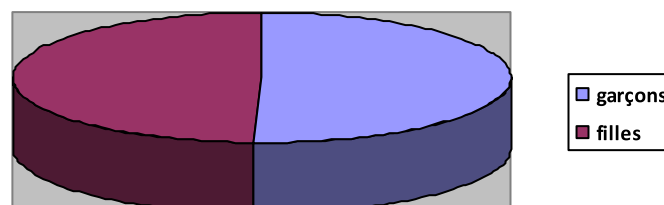
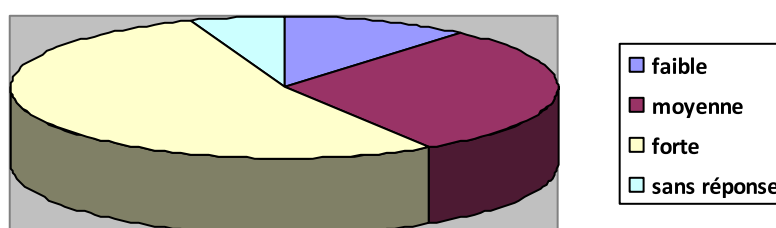


Figure 4: descriptif de la répartition des enfants par genre



Cet échantillon de 800 enfants est composé de 50,45% de filles et 49,44% de garçons (figure 4). 572 enfants ont une affluence matérielle (qui correspond au niveau économique) plutôt élevée (haut niveau économique), 323 une affluence moyenne et 118 plutôt faible (niveau économique faible) (figure 5).<sup>12</sup>

Figure 5: répartition de l'affluence matérielle



Comme nous pouvons le voir dans le tableau 5, la répartition des participants par thème d'intervention était la suivante : 101 enfants étaient dans le groupe contrôle, 344 enfants participaient à un programme d'intervention sur l'alimentation et 355 enfants suivaient les interventions sur le tabac. Parmi les enfants, du groupe tabac, 122 d'entre eux ont suivi une seule intervention en CE2, 91 ont participé à 3 interventions en CE2, et 142 ont participé à une intervention en CE2 puis une intervention l'année de CM1.

---

<sup>12</sup> L'analyse de l'attrition nous a permis de vérifier que les enfants dits isolés ne sont pas différents des autres enfants. Ils sont constitués de 50,56% de filles et de 49,44% de garçons. 13,50% d'entre eux avaient essayé de fumer et ils déclaraient que leurs parents fumaient pour 40% d'entre eux.

Tableau 5 : plan expérimental

|   | Groupe 1 : 1 intervention en CE2 | Groupe 2 : 3 interventions en CE2 | Groupe 3 : 1 intervention en CE2 puis 1 intervention en CM1 |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|---|
| Groupe tabac (groupe expérimental)          | 122                              | 91                                | 142   |
| Groupe alimentation (groupe de comparaison) | 344                              |                                   |   |
| Groupe Contrôle                             | 101                              |                                   |   |

Sur les 800 enfants, 16% déclarent avoir déjà essayé de fumer, et 40% déclarent que leurs parents fument. (figure 7)

Figure 6: tableau descriptif du comportement tabagique

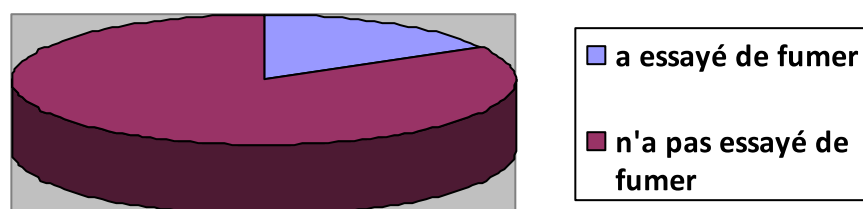
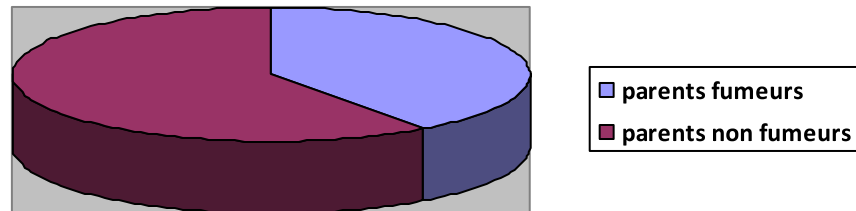


Figure 7 : tableau descriptif du comportement tabagique des parents déclaré par les enfants



Analyse descriptive des variables utilisées au cours des trois phases de données

Ci-dessous, le tableau récapitulatif (tableau 5) des moyennes et écarts types des variables utilisées dans l'étude.

Tableau 5 : Moyennes et écarts types des variables utilisées

|  | groupe contrôle<br>M<br>(ET) |                |                | Groupe de comparaison<br>(alimentation)<br>M<br>(ET) |                |                | 1 intervention CE2<br>M<br>(ET) |                |                | 3 interventions CE2<br>M<br>(ET) |                |                | 1 intervention/an<br>M<br>(ET) |                |                |
|--|------------------------------|----------------|----------------|--|----------------|----------------|---------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|----------------|
|  | Temps<br>1                   | Temps<br>2     | Temps<br>3     | Temps<br>1   | Temps<br>2     | Temps<br>3     | Temps<br>1                      | Temps<br>2     | Temps<br>3     | Temps<br>1                       | Temps<br>2     | Temps<br>3     | Temps<br>1                     | Temps<br>2     | Temps<br>3     |
| Attitudes (4 points)                           | 1,2<br>(,44)                 | 1,2<br>(,53)   | 1,27<br>(,57)  | 1,17<br>(,45)  | 1,18<br>(,48)  | 1,23<br>(,50)  | 1,18<br>(,45)                   | 1,15<br>(,41)  | 1,21<br>(,43)  | 1,13<br>(,44)                    | 1,15<br>(,44)  | 1,26<br>(,57)  | 1,22<br>(,52)                  | 1,23<br>(,61)  | 1,26<br>(,61)  |
| Connaissances (8 points)                       | 4,56<br>(1,19)               | 4,65<br>(1,22) | 4,85<br>(1,25) | 4,66<br>(1,18)                                       | 4,75<br>(1,15) | 5,04<br>(1,16) | 4,57<br>(1,14)                  | 5,67<br>(1,21) | 5,48<br>(1,06) | 4,49<br>(1,15)                   | 6,32<br>(1,15) | 5,83<br>(1,20) | 4,55<br>(1,19)                 | 6,05<br>(1,27) | 5,84<br>(1,10) |
| Croyance sur le fumeur prototypique (4 points) | 1,35<br>(,59)                | 1,21<br>(,42)  | 1,31<br>(,48)  | 1,22<br>(,42)  | 1,27<br>(,49)  | 1,34<br>(,54)  | 1,23<br>(,46)                   | 1,17<br>(,39)  | 1,30<br>(,43)  | 1,21<br>(,43)                    | 1,22<br>(,36)  | 1,33<br>(,54)  | 1,28<br>(,48)                  | 1,26<br>(,48)  | 1,44<br>(,62)  |
| Normes parentales (4 points)                   | 3,67<br>(,46)                | 3,73<br>(,43)  | 3,57<br>(,47)  | 3,75<br>(,42)  | 3,71<br>(,41)  | 3,62<br>(,44)  | 3,71<br>(,45)                   | 3,78<br>(,33)  | 3,66<br>(,40)  | 3,72<br>(,44)                    | 3,73<br>(,48)  | 3,55<br>(,51)  | 3,68<br>(,47)                  | 3,76<br>(,44)  | 3,63<br>(,46)  |
| Normes amicales (4 points)                     | 1,53<br>(,66)                | 1,45<br>(,57)  | 1,63<br>(,59)  | 1,39<br>(,52)  | 1,44<br>(,57)  | 1,60<br>(,57)  | 1,50<br>(,68)                   | 1,48<br>(,62)  | 1,65<br>(,55)  | 1,37<br>(,60)                    | 1,39<br>(,56)  | 1,58<br>(,55)  | 1,6<br>(,71)                   | 1,60<br>(,69)  | 1,76<br>(,69)  |
| Contrôle (4 points)                            | 2,80<br>(1,34)               | 3,31<br>(1,19) | 3,16<br>(1,7)  | 2,82<br>(1,33)                                       | 3,01<br>(1,31) | 3,04<br>(1,17) | 2,76<br>(1,35)                  | 3,02<br>(1,25) | 3,04<br>(1,17) | 2,95<br>(1,35)                   | 3,30<br>(1,18) | 3,18<br>(1,15) | 2,93<br>(1,33)                 | 3,0<br>(1,3)   | 3,03<br>(1,22) |
| Susceptibilité de fumer (4 points)             | 1,33<br>(,64)                | 1,28<br>(,60)  | 1,35<br>(,64)  | 1,27<br>(,59)  | 1,28<br>(,61)  | 1,28<br>(,54)  | 1,25<br>(,52)                   | 1,21<br>(,47)  | 1,32<br>(,54)  | 1,20<br>(,52)                    | 1,18<br>(,51)  | 1,27<br>(,54)  | 1,31<br>(,64)                  | 1,25<br>(,53)  | 1,34<br>(,65)  |

## **B. Analyse des données**

Nous avons pris le parti de faire une présentation des résultats en deux grandes étapes. Tout d'abord, nous ferons une analyse des effets des variables socio cognitives (attitudes, connaissances, croyance sur le fumeur prototypique, normes amicales, contrôle comportemental et comportement passé) sur la susceptibilité des enfants n'ayant pas reçu d'interventions de prévention puis pour ceux les ayant suivies. Nous prendrons en compte également l'évolution dans le temps des réponses des participants et discuterons des résultats obtenus. Ensuite, nous étudierons l'impact des interventions de prévention sur chacune des variables socio cognitives ainsi que sur la susceptibilité de fumer. Ces analyses seront réalisées avec les techniques statistiques multi niveaux dont nous ferons préalablement une brève présentation. Pour ces analyses, les niveaux d'inclusion seront les classes et les groupes amicaux. En effet, le niveau le plus bas est le niveau individuel. Parmi ces individus, certains se regroupent en groupe amicaux. Ces groupes amicaux constituent ainsi le premier groupe d'inclusion. Ensuite ces individus, regroupés pour certains en groupe amicaux sont également regroupés dans des classes. Les classes constituent donc le deuxième niveau d'inclusion.

# **Résultats étude des déterminants**



Au début de l'étude longitudinale, avec les données recueillis en T1, nous avons réalisé une analyse de régression nous permettant de préciser quels étaient les déterminants les plus importants de la susceptibilité de fumer avant même les interventions. Nous avons pu constater que 24% de la variance de la susceptibilité de fumer était expliquée par les attitudes, les normes amicales, les normes parentales, les croyances, les connaissances, et les comportements passés. Nous avons également constaté que par ordre d'importance, les attitudes étaient le déterminant le plus important suivi des normes amicales, puis du comportement passé et des croyances et enfin des normes parentales et du contrôle comportemental. Les connaissances n'étaient pas des déterminants significatifs de la susceptibilité de fumer. (voir manuscrit « Predictors of smoking susceptibility in children aged 8-9 years old »). Cette analyse incluait les 1226 participants de l'étude. (tableau 4)

Nous avons ensuite réalisé des analyses de régression pour les autres phases de récolte de données (phase 2 et 3) pour les enfants n'ayant eu aucune intervention afin d'évaluer dans quelle mesure la hiérarchie constatée entre les prédicteurs en T1 est robuste dans le temps. Notons que ces deux dernières analyses ont été réalisées avec un nombre moins important d'enfants (204 enfants du groupe contrôle).

En ce qui concerne la phase 2, nous constatons que la susceptibilité de fumer est expliquée par 27% de la variance par les attitudes, les connaissances, les croyances sur le fumeur prototypique, les normes parentales, les normes

amicales, le contrôle comportemental et les comportements passés. Par ordre d'importance, nous constatons que les attitudes sont le déterminant le plus important, suivi du comportement passé, puis des normes parentales, des normes amicales, des croyances sur le fumeur stéréotypique et enfin le contrôle comportemental. Les connaissances n'ont pas d'impact significatif sur la susceptibilité de fumer. (cf. tableau 6)

Tableau 6 : Analyses de régressions des variables prédictrices sur la susceptibilité de fumer aux trois phases d'investigation pour les enfants n'ayant pas suivi des interventions de prévention sur le tabac

| <b>Prédicteurs</b>                   | <i>Phase 1 (pré-test)</i><br>N = 1126,<br>R <sup>2</sup> = ,24 | <i>Phase 2</i><br>N =204,<br>R <sup>2</sup> = ,27 | <i>Phase 3</i><br>N = 204,<br>R <sup>2</sup> = ,32 |
|--------------------------------------|--|---|--|
| Attitudes                            | ,18*   | ,26***  | ,28***   |
| Connaissances                        | ,01  | -,006   | -,006  |
| Croyances sur le fumeur prototypique | ,15*   | ,12*  | ,15***   |
| Normes parentales                    | -,11*  | -,19***   | -,02   |
| Normes amicales                      | ,17*   | ,14**   | ,20***   |
| Contrôle                             | -,11*  | -,04**  | -,04*  |
| Comportement passé                   | ,16*   | ,25***  | ,25***   |

\*:  $p < ,05$ ; \*\*:  $p < ,01$ , \*\*\*  $p < ,001$

Nous constatons pour la phase 3 que la susceptibilité de fumer est expliquée à 32% de la variance par les attitudes, les connaissances, les croyances sur le fumeur stéréotypique, les normes parentales, les normes amicales, le contrôle et les comportements passés. Par ordre d'importance, les attitudes, puis les comportements passés, les normes amicales, les croyances stéréotypiques et le contrôle comportemental ont un effet significatif sur la susceptibilité de fumer. Les connaissances et les normes parentales n'ont pas d'effets significatifs sur la susceptibilité de fumer.

### **A. Analyse de l'évolution des déterminants au cours du temps pour les enfants n'ayant pas suivi d'intervention de prévention**

Nous constatons que la variance expliquée de la susceptibilité de fumer par les variables inspirées de la Théorie du Comportement planifié augmente au fur et à mesure du temps. En effet, de 24% au début de l'étude, la variance expliquée augmente de 3% en phase 2 puis de 8% en phase 3.

Nous constatons que les attitudes restent le prédicteur le plus important tout au long de l'étude. Notons également que les comportements passés prennent une plus grande importance en phase 2 et 3 par rapport à la phase 1, et qu'ils deviennent le deuxième prédicteur le plus important. Le contrôle

comportemental reste un prédicteur significatif mais l'impact de ce facteur sur la susceptibilité de fumer reste assez modéré tout au long de l'étude.

Enfin, notons qu'à la phase 3, les normes parentales cessent d'être un prédicteur significatif de la susceptibilité de fumer. Notons que la taille de l'échantillon diffère entre les temps et que cela a pu avoir un impact sur la force des prédicteurs. De la même manière, notons que certains construits ont été étoffés lors de la dernière phase de récolte de données.

## **B. Les prédicteurs de la susceptibilité de fumer pour les enfants ayant suivi des interventions de prévention à la fin de l'étude**

Nous constatons que 41% de la variance de la susceptibilité de fumer est expliquée par les attitudes, les croyances, les normes parentales, les normes amicales, les connaissances, les comportements passés et le contrôle comportemental perçu pour les enfants ayant participé à une intervention de prévention (tableau 7). Les attitudes ont le plus d'impact sur la susceptibilité de fumer ; viennent ensuite par ordre d'importance les comportements passés, les normes parentales, les normes amicales et le contrôle comportemental perçu. Notons que les connaissances et croyances n'ont plus d'impact sur la susceptibilité de fumer.

Tableau 7: Analyse de régression des variables prédictrices sur la susceptibilité de fumer en phase 3 pour les enfants ayant suivi des interventions de prévention sur le tabac

| Prédicteurs                             | B      |
|---|--------|
| Attitudes                               | ,42*** |
| Connaissances                           | -,001  |
| Croyances sur le fumeur<br>prototypique | ,06    |
| Normes parentales                       | -,15** |
| Normes amicales                         | ,14*** |
| Contrôle                                | -,05** |
| Comportement passé                      | ,24*** |

Note,  $R^2=,41$  \*:  $p < ,05$ ; \*\*:  $p < ,01$ , \*\*\*  $p < ,001$

### **C. Comparaison des modèles de régression entre le groupe d'enfants ayant suivi des interventions et celui n'ayant pas suivi d'interventions.**

Nous constatons qu'il y a une plus grande part de la variance expliquée par nos variables pour les enfants du groupe expérimental que pour le groupe contrôle. Les normes amicales, le contrôle comportemental et le comportement passé gardent une part similaire de la variance pour les enfants du groupe expérimental et ceux du groupe contrôle. Nous constatons cependant des différences entre les deux groupes notamment au niveau des attitudes.

L'impact des attitudes sur la susceptibilité de fumer pour le groupe expérimental est plus important que pour le groupe contrôle. Notons également que les croyances ne sont pas un prédicteur significatif de la susceptibilité de fumer pour les enfants du groupe expérimental alors qu'elles le sont pour le groupe contrôle. De façon opposée, les normes parentales ont un poids significatif sur la susceptibilité de fumer pour les enfants du groupe expérimental alors que cela n'est pas le cas pour les enfants du groupe contrôle. Pour ces deux groupes, les connaissances ne sont pas un prédicteur significatif de la susceptibilité de fumer. (tableau 7)

Tableau 8 : comparaison entre enfants du groupe expérimental et enfants du groupe contrôle en temps 3

| <b>Prédicteurs</b>                      | Groupe experimental<br>tabac<br>N= 591<br>R <sup>2</sup> = ,41 | Groupe contrôle<br>N = 204,<br>R <sup>2</sup> = ,32 |
|---|--|---|
| Attitudes                               | <b>,42***</b>  | <b>,28***</b>                                       |
| Connaissances                           | -,001  | -,006   |
| Croyances sur le fumeur<br>prototypique | ,06  | <b>,15***</b>                                       |
| Normes parentales                       | <b>-,15**</b>  | -,02  |
| Normes amicales                         | <b>,14***</b>  | <b>,20***</b>                                       |
| Contrôle                                | <b>-,05**</b>  | <b>-,04*</b>  |
| Comportement passé                      | <b>,24***</b>  | <b>,25***</b>                                       |

\*:  $p < ,05$ ; \*\*  $p < ,01$ , \*\*\*  $p < ,001$

**Discussion de  
l'étude des  
déterminants de  
la susceptibilité  
de fumer**

Nous allons tout d'abord analyser les régressions relatives aux enfants n'ayant suivi aucune intervention (enfants du groupe de contrôle), et cela pour les trois phases de récoltes de données. Par la suite, nous discuterons des différences entre les modèles de régressions obtenus pour les enfants du groupe contrôle, et pour ceux du groupe expérimental (les enfants ayant suivi des interventions de prévention).

En ce qui concerne les enfants n'ayant pas suivi d'interventions de prévention, le pouvoir explicatif du modèle de la TCP augmente avec l'âge et de manière linéaire. Nous pouvons expliquer ce résultat soit par une habitude au questionnaire (les enfants sont soumis à trois vagues de récoltes de données utilisant le même questionnaire) soit par une meilleure valeur explicative de ces variables avec l'âge. Notons que le comportement passé prend une place plus importante avec l'âge ; ce qui pourrait justifier que la variance expliquée soit plus significative avec le temps. Les expériences avec le tabac sont plus nombreuses au fur et à mesure du temps et pourraient donc avoir un impact sur la susceptibilité de fumer. Notons également que la validité interne des variables a été améliorée grâce à l'ajout de nouvelles variables en phase 3. Cela a certainement eu pour conséquence d'augmenter la part de variance de la susceptibilité de fumer expliquée par nos variables.

Le pouvoir explicatif de ces variables est comparable à celui rapporté dans les travaux antérieurs (Armitage et al., 2001) et cela dès le début de l'étude.



Les attitudes restent la variable la plus prédictrice tout au long de l'étude. Les attitudes des enfants de cet âge envers le tabac sont extrêmement négatives et le restent tout au long de l'étude.

Nous pouvons également noter que les connaissances qui ne sont pas significativement prédictrices de la susceptibilité de fumer au début de l'étude, ne le deviennent pas avec le temps. Nous pouvons donc confirmer que les connaissances n'ont pas d'impact direct sur la susceptibilité de fumer pour cette population.

Nous constatons que le contrôle comportemental perçu est toujours un prédicteur significatif, bien que le plus faible parmi les autres prédicteurs. Ainsi cela pourrait nous indiquer que la susceptibilité des enfants de 8 à 10 ans est moins influencée par le contrôle comportemental que pour d'autres populations plus âgées (Moan & Rise, 2006 ; Smith, Bean, Mitchell, Speizer, Fries, 2007). Ainsi les interventions qui se focaliseraient uniquement sur le contrôle comportemental n'auraient pas forcément l'effet escompté ; tout au moins pour une population d'enfants de 8 à 10 ans.

Notons également que les normes parentales, qui pourtant étaient des prédicteurs significatifs au début de l'étude, ne le sont plus en dernière phase. Il serait intéressant de savoir si lors des prochaines phases de récolte de données ce résultat se confirmait. Nous pouvons faire l'hypothèse que les normes parentales par rapport aux normes amicales deviennent peu à peu moins importantes dans le choix de devenir fumeur ou non. L'étude de Fry et al (2008) a montré que le lien est plus fort pour le tabagisme des adolescents entre eux

qu'entre le tabagisme des adolescents et de leurs parents. Cela pourrait expliquer pourquoi les normes parentales deviennent moins prédictives de la susceptibilité de fumer avec le temps. En ce qui concerne les enfants ayant suivi les interventions par rapport au groupe contrôle, la variance expliquée est encore plus importante (41%). Les attitudes prennent davantage d'importance alors que les croyances n'ont plus d'impact direct sur le comportement. Les interventions de prévention du tabac semblent avoir réussi à cibler les croyances relatives au fumeur prototypique. Il est possible que les enfants ne s'appuient plus sur cette image pour se déterminer dans leurs choix d'initier le comportement tabagique ou non. Les analyses de l'impact des interventions nous permettront de confirmer ou non ce propos. Le comportement passé est également un déterminant significatif et important. Le rôle qu'il joue semble identique quel que soit le groupe (expérimental, contrôle ou de comparaison). Notons également que les connaissances ne sont pas plus prédictives du comportement pour ces enfants ayant suivi des interventions de prévention du tabac que pour les autres n'ayant pas suivi des interventions de prévention (groupe contrôle et groupe de comparaison). Cela nous confirme que les interventions ne devraient pas se baser uniquement sur les connaissances, mais s'appuyer sur les attitudes principalement pour produire un effet bénéfique en matière de prévention.

Trois grandes conclusions ressortent de ces résultats ; pour les enfants de 8 à 11 ans, les variables de la TCP étendues que nous avons utilisées prédisent bien la susceptibilité de fumer. L'attitude est la variable la plus prédictive de la susceptibilité de fumer chez ces mêmes enfants, et cela au cours des trois phases pour les enfants du groupe contrôle, mais également pour les enfants du groupe ayant suivi des interventions sur le tabac. Enfin, le niveau de connaissances n'a pas d'incidence sur la susceptibilité de fumer.

**L'impact des  
interventions de  
prévention**

Suite à l'analyse des variables prédictives de la susceptibilité de fumer, nous avons réalisé une série d'analyses multi niveaux. Grâce à ces nouvelles analyses nous pourrions comprendre l'impact des interventions sur les variables psychosociales, et ainsi la combinaison des deux informations (prédicteurs de la susceptibilité de fumer et impact des interventions) nous permettra de mieux analyser les effets des actions de prévention et aider à la création de nouvelles interventions de prévention plus efficaces.

Les analyses multi niveaux <sup>13</sup> ont été utilisées dans le but de contrôler les effets aléatoires dus à l'organisation des groupes amicaux et des classes sur chacun des indicateurs de la TCP étendue (connaissances, croyances sur le tabac, normes parentales, contrôle comportemental perçu, susceptibilité de fumer et déclaration d'avoir déjà essayé de fumer une cigarette). Dans un premier temps, nous rendrons compte des résultats relatifs aux effets du thème de l'intervention (comparaison entre le groupe contrôle sans intervention, le groupe avec interventions sur le tabac, et le groupe avec interventions sur l'alimentation), et dans un second temps des effets du nombre d'interventions (groupe avec une intervention en CE2, groupe avec 3 interventions en CE2 et groupe avec une intervention en CE2 puis une intervention l'année suivante). Pour chaque analyse par variable, les équations seront préalablement données. Nous présenterons les coefficients de corrélation intra-classe (CCI) quand cela est possible. Nous vérifierons également que les groupes ne différaient pas

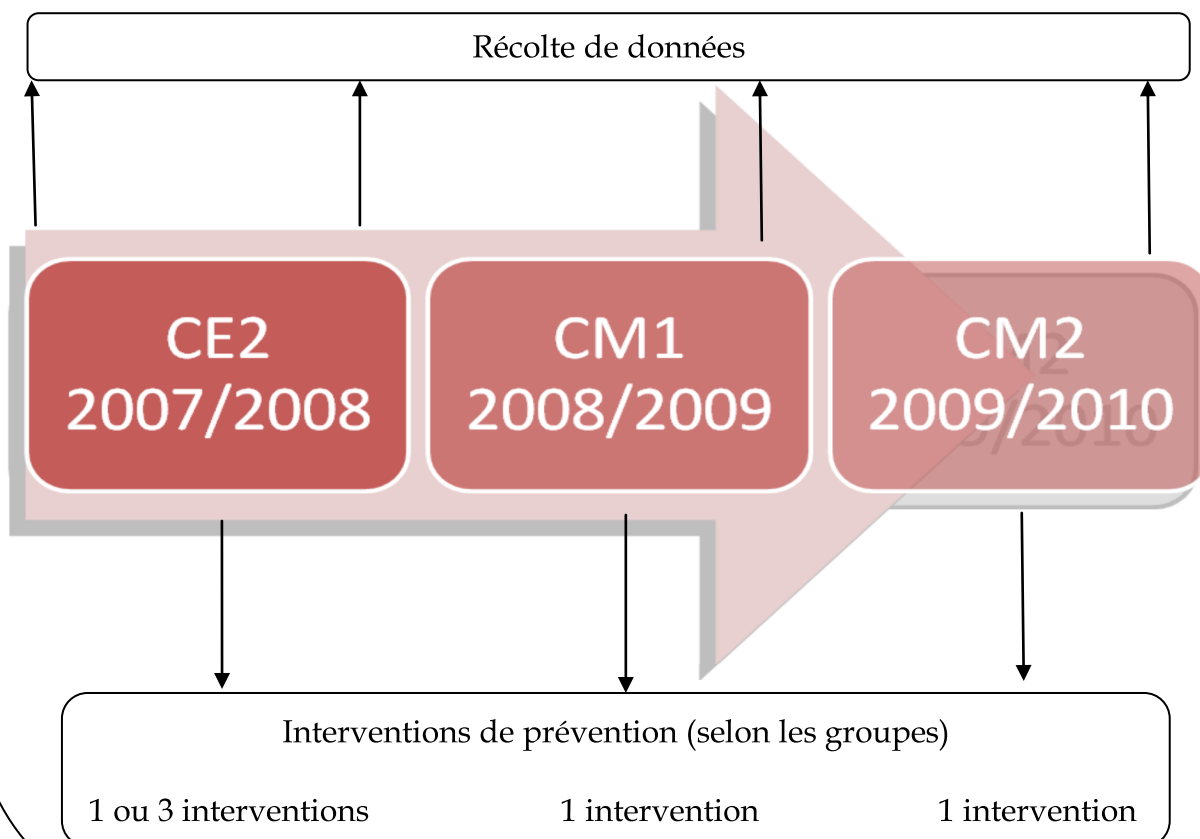
---

<sup>13</sup> Les analyses multi niveaux seront présentées plus en détails dans la partie suivante

entre eux avant la mise en place du protocole de mesure (temps 1) et ensuite si les effets décrits en temps 2 persistaient ou non lors de la mesure en temps 3.

## Rappel

Le temps 1 correspond à la première phase de récolte de données avant que les enfants aient suivi des interventions. Les enfants sont alors en CE2. Entre les phases 1 et 2, certains enfants ont suivi des interventions sur le tabac et d'autres non (le groupe contrôle, et le groupe ayant suivi les interventions sur l'alimentation qui est le groupe de comparaison). Parmi les enfants ayant bénéficié d'une action de prévention tabac, un groupe n'a bénéficié que d'une intervention en CE2 puis plus rien, un autre groupe a participé à 3 interventions en CE2 puis plus rien et un dernier groupe a suivi une intervention par an. Pour les besoins des analyses les enfants du groupe contrôle et du groupe de comparaison vont être réunis et vont constituer le groupe contrôle. Ces résultats portent sur les deux premières années de l'étude, ainsi la dernière mesure a eu lieu à la fin du CM1.



## A. Présentation des modèles multi-niveaux

Les modèles multi-niveaux sont apparus dans différents domaines scientifiques sous différents noms (modèles à effets aléatoires, modèles linéaires hiérarchiques, modèles mixtes...). Il s'agit d'une extension de modèles de régressions linéaires appliqués à des données structurées de manière hiérarchique. Ces méthodes modélisent des différences, non seulement, entre les micro-unités (enfants), mais aussi entre les macro-unités (groupes amicaux, classes, écoles...). On introduit dans la partie explicative de ce type de modèles un second facteur dit d'effets aléatoires. Ces modèles ont été conçus à l'origine pour modéliser des données qui ont une structure hiérarchisée, c'est-à-dire constituée de niveaux « emboîtés » les uns dans les autres, où les micro-unités n'appartiennent, généralement, qu'à une seule unité de niveau supérieur.

Les méthodes d'analyses multi-niveaux ont été développées, en particulier dans les sciences de l'éducation, et par la suite appliquées de manière plus générale dans le domaine de la santé. (Pereira, 2008)

Le terme multi-niveaux fait d'abord référence à une structure hiérarchique de l'information. Chacun de ces niveaux est décrit par des caractéristiques qui lui sont propres, mais qui se rapportent à des unités plus rares au fur et à mesure que l'on s'élève dans la hiérarchie. L'analyse multi-niveau introduit donc des sources de variations aléatoires.

L'analyse multi-niveaux se distingue de l'analyse dite contextuelle (comme par exemple les analyses de régression réalisées plus haut) c'est-à-dire conduite en



regroupant toutes les mesures au niveau le plus bas (dont celles qui se rapportent à des niveaux supérieurs d'agrégation). Ces analyses contextuelles conduisent à des erreurs statistiques mais également à des erreurs d'interprétation. En effet, il existe un certain degré de ressemblance potentielle entre les personnes partageant un même environnement (certaines caractéristiques seront corrélées au sein du cluster partagé, comme le niveau socio économique par exemple). Une qualité partagée crée donc de l'homogénéité parmi les individus qui en profitent. Cette notion d'homogénéité interne au groupe, équivalente à l'hétérogénéité entre les groupes, est importante pour comprendre l'analyse multi-niveaux. Ainsi, réaliser une analyse sans tenir compte des différents niveaux hiérarchiques alors qu'ils existent, peut provoquer de nombreuses erreurs. Comme par exemple : interpréter des différences entre les groupes comme des différences entre les individus ou traiter des observations au niveau élémentaire en étendant des conclusions au niveau du contexte.

## **B. Le coefficient de corrélation intra-cluster (CCI)**

Le calcul du CCI pour chacun des effets aléatoires des facteurs groupes amicaux ( $\sigma_\delta$ ) et classe ( $\sigma_\lambda$ ) permet d'évaluer la part de la variance due à la variabilité

intra-clusters (CCI classe =  $\frac{\sigma_\lambda^2}{\sigma_\lambda^2 + \sigma_\delta^2 + \sigma_\epsilon^2}$  ; CCI groupe amicaux =  $\frac{\sigma_\lambda^2 + \sigma_\delta^2}{\sigma_\lambda^2 + \sigma_\delta^2 + \sigma_\epsilon^2}$  ;

$\sigma_\varepsilon^2$  étant l'erreur résiduelle). La valeur du CCI, comprise entre 0 (unités d'un même cluster sont autant corrélées qu'avec celles d'autres clusters) et 1 (variation intra-cluster nulle *i.e.* que tous les individus d'un même cluster apportent une information semblable), est généralement importante pour des clusters de petite taille comme des familles par exemple (si l'on prend en considération des clusters de nombre plus importants, la probabilité que les membres se ressemblent beaucoup est moins importante). Néanmoins, pour un CCI relativement petit, l'effet cluster peut tout de même être important si un grand nombre de sujets est inclus.

### **C. Les connaissances envers le tabac**

Dans un premier temps, nous présenterons un modèle mixte de l'impact du thème suivi sur les connaissances en temps 2, ainsi que le calcul du coefficient intra-cluster (CCI). Par la suite, nous présenterons un modèle mixte de l'impact du nombre d'interventions sur les connaissances en temps 2 ainsi que le CCI.

## 1. L'effet du thème suivi (alimentation ou tabac) sur les connaissances envers le tabac

Les deux équations que nous présentons sont deux formulations possibles d'une même équation. Ces équations rendent compte du modèle multi niveau que nous analyserons par la suite, c'est-à-dire que la variable (ici connaissances) est expliquée par une variable indépendante (ici le thème suivi) ainsi qu'un effet aléatoire classe, puis un effet aléatoire groupe amicaux.

Equation modèle multi niveaux loi normale

$$Y = X\beta + U\lambda + V\delta + \varepsilon \text{ avec } \lambda \sim N(0, \sigma_\lambda^2) \text{ et } \delta \sim N(0, \sigma_\delta^2) \text{ et } \varepsilon \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

$Y \rightarrow$  Variable dépendante

$X \rightarrow$  Variables indépendante

$\lambda \rightarrow$  Effet classe

$\delta \rightarrow$  Effet groupe amical

Ou (autre format d'écriture)

$$\text{Connaissances}_{ijst} = \text{theme}_{ij} + \text{Classe}_{ij} + \text{Clique}_{ijs} + \varepsilon_{ijst}$$

$$\text{Classe}_{ij} \sim N(0, \sigma_\lambda^2) \text{ et clique}_{ijs} \sim N(0, \sigma_\lambda^2) \text{ et } \varepsilon_{ijst} \sim N(0, \sigma_\lambda^2)$$

I : groupe

J : classe

S : groupe amical

T : individu

Tableau 9: Modèle multiniveaux de l'impact du thème suivi sur les connaissances en temps 2.

| <b>Les effets fixes</b>                 |              |                           |                                  |               |
|---|--------------|---------------------------|----------------------------------|---------------|
|   |              | <b>Coefficient</b>        | <b>Erreur standart</b>           | <b>Test z</b> |
| Thème                                   | Contrôle     | 4,83                      | ,16                              | 30,80         |
|   | Alimentation | -,096                     | ,178                             | -0,54         |
|   | Tabac        | 1,162                     | ,178                             | 6,53**        |
| <b>Les effets aléatoires</b>            |              |                           |                                  |               |
|   |              | <b>Ecart type</b>         | <b>Variance</b>                  |               |
| Effet aléatoire Classe (level 3)        |              | $\sigma_{\lambda} = ,252$ | $\sigma_{\lambda}^2 = 0,064$     |               |
| Effet aléatoire groupe amical (level 2) |              | $\sigma_{\delta} = ,096$  | $\sigma_{\delta}^2 = 0,009$      |               |
| Erreur résiduelle (level 1)             |              | 1,177                     | $\sigma_{\varepsilon}^2 = 1,386$ |               |

\*\*  $p < 0,001$

Le calcul des CCI pour les classes et les groupes amicaux révèle que la part de variance expliquée par l'effet aléatoire classe est de 4,3% (CCI classe = 0,04) et que la part de variance expliquée par l'effet aléatoire groupes amicaux (du temps 1) est de 5% (CCI groupe amicaux= 0,05) <sup>14</sup>

La lecture du tableau 9 nous permet d'observer la présence d'un effet du Thème statistiquement significatif sur le score de connaissances au temps 2, en faveur des classes ayant suivi une intervention sur le tabac ( $z = 6,53, p < 0,0001$ ). Les classes ayant eu une intervention sur le tabac ont des scores de connaissances plus élevés que les classes faisant partie d'un groupe de contrôle ou ayant suivi un programme de prévention portant sur l'alimentation (coefficient = 1,16047 > 0).

Précisons, qu'à l'aide d'un modèle linéaire mixte à deux effets aléatoires (classe et clique au temps 1) nous avons vérifié qu'il n'y avait pas de différences entre les scores de connaissances au temps 1 entre les différents groupes (alimentation  $p = 0,956$  et tabac  $p = 0,659$ ).

Ensuite, au temps 3, nous constatons que le score de connaissances reste significativement plus élevé (coefficient = 0,84 > 0,  $p < 0,0001$ ) pour les classes

---

<sup>14</sup> Calcul du CCI des classes et des groupes amicaux pour les connaissances en temps 2 :

$$CCI(\text{classe}) = \frac{\sigma_{\lambda}^2}{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2} = \frac{0.06}{0.06 + 0.01 + 1.38} = 0.04$$

$$CCI(\text{groupe amical}) = \frac{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2}{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2} = \frac{0.06 + 0.01}{0.06 + 0.01 + 1.38} = 0.05$$

ayant eu l'intervention sur le tabac. Nous notons finalement l'absence d'effet groupe amicaux au temps 1 ( $\chi^2 = 0, p = 1$ ) et la présence d'un effet groupe amicaux au temps 2 ( $\chi^2 = 12,49, p = 0,0019$ ).

**2. L'effet du nombre d'interventions (1 intervention en CE2, 3 interventions en CE2, 1 intervention par an) sur les connaissances envers le tabac**

Connaissances<sub>ijst</sub> = groupe d'intervention<sub>ij</sub> + Classe<sub>ij</sub> + Clique<sub>ijs</sub> +  $\varepsilon_{ijst}$

Classe<sub>ij</sub>  $\sim N(0, \sigma_\lambda^2)$  et groupe amical<sub>ijs</sub>  $\sim N(0, \sigma_\lambda^2)$  et  $\varepsilon_{ijst} \sim N(0, \sigma_\lambda^2)$

I : groupe

J : classe

S : groupe amical

T : individu

Tableau 10 : Modèle multi niveaux de l'impact de nombre d'interventions sur les connaissances en temps 2.

| <b>Les effets fixes</b>                  |   |                          |                                  |               |
|--|---|--------------------------|----------------------------------|---------------|
|  |   | <b>Coefficient</b>       | <b>Erreur standard</b>           | <b>Test Z</b> |
| Nombre d'interventions                   | Contrôle  | 4,75                     | 0,07                             | 69,23**       |
|  | 1 intervention en CE2                               | ,90                      | ,15                              | 6,05 **       |
|  | 3 interventions en CE2                              | 1,50                     | ,16                              | 9,34**        |
|  | 1 intervention en CE2, puis une intervention en CM1 | 1,32                     | ,14                              | 9,27**        |
| <b>Les effets aléatoires</b>             |   |                          |                                  |               |
|  |   | <b>Ecart type</b>        | <b>Variance</b>                  |               |
| Effet aléatoire Classe (niveau 3)        |   | $\sigma_{\lambda} = ,20$ | $\sigma_{\lambda}^2 = 0,039$     |               |
| Effet aléatoire groupe amical (niveau 2) |   | $\sigma_{\delta} = ,07$  | $\sigma_{\delta}^2 = 0,004$      |               |
| Erreur résiduelle (niveau 1)             |   | 1,18                     | $\sigma_{\varepsilon}^2 = 1,391$ |               |

\*\*  $p < 0,001$

Le calcul du CCI pour les classes et groupes amicaux révèle que la part de variance expliquée par l'effet aléatoire classe est de 2,7% (CCI classe = ,027), et que la part de variance expliquée par l'effet aléatoire groupe amicaux (du temps 1) est de 3% (CCI clique = ,03)<sup>15</sup>.

À la lecture du tableau 10, nous constatons un effet du nombre d'interventions sur le score de connaissances en temps 2. En effet, les 3 groupes sont significativement différents du groupe contrôle. Et cela en particulier pour le groupe 2 (3 interventions en CE2) (coefficient = 1,50,  $z = 9,34$ ,  $p < ,0001$ ), puis du groupe 3 (1 intervention CE2 et 1 intervention en CM1) (coefficient = 1,32,  $z = 9,27$ ,  $p < ,0001$ ), puis du groupe 1 (coefficient = ,90,  $z = 6,05$ ,  $p < ,0001$ ). L'ajout des classes et des groupes amicaux n'améliore pas le modèle au temps 2 ( $\chi^2 = 2,73$ ,  $p = ,26$ ) ou au temps 3 ( $\chi^2 = 1,70$ ,  $p = ,10$ ). Cependant au temps 1, le modèle est amélioré par l'inclusion des classes et des groupes amicaux ( $\chi^2 = 7,69$ ,  $p = ,02$ ). Précisons qu'il a été vérifié qu'il n'existe pas de différence significatives au temps 1 entre les scores pour les connaissances que ce soit pour le groupe d'intervention 1 ( $z = -0,52$ ,  $p = ,60$ ), pour le groupe d'intervention 2 ( $z = -0,93$ ,  $p = ,35$ ) et pour le groupe d'intervention 3 ( $z = -0,22$ ,  $p = ,83$ ).

---


$${}^{15} CCI(\text{classe}) = \frac{\sigma_{\lambda}^2}{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2} = \frac{0.039}{0.039 + 0.004 + 1.391} = 0.027$$

$$CCI(\text{clique}) = \frac{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2}{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2} = \frac{0.039 + 0.004}{0.039 + 0.004 + 1.391} = 0.030$$



Au temps 3, les scores de connaissances restent significativement plus élevés pour les groupes expérimentaux (groupe 1, 2, 3) en comparaison du groupe contrôle (groupe 0) pour les classes du groupe 2 (coefficient = ,91  $p < 0,0001$ ), puis le groupe 3 (coefficient = ,80,  $p < ,001$ ), puis le groupe 1 (coef = ,55,  $p < ,001$ ). Mais, on note une absence d'effets des groupes amicaux en temps 2 ( $\chi^2= 1,70$   $p = ,10$ ).

## **D. Les croyances**

Nous allons présenter les résultats obtenus avec le modèle multi niveaux de l'impact du nombre d'interventions sur les croyances.

### **1. L'effet du nombre d'interventions sur les croyances en temps 2**

La variable croyance suivant une courbe de loi Poisson, nous avons réalisé une analyse multi niveaux de type Poisson. La loi Poisson est la loi des événements rares. Pour réaliser les analyses, les données ont dû être décalées de 1 point afin de commencer à 0. En effet, nos données se distribuent de 1 à 4, nous les avons décalées pour que les scores commencent à 0. Ce modèle d'analyse ne rend pas compte du CCI.

La loi Poisson correspond à une courbe descendante comme celles présentées ci-dessous pour les croyances aux trois temps de mesure. (figures 8, 9 et 10). Ces trois figures indiquent que les enfants ont majoritairement des croyances négatives envers le tabac.

Figure 8 : distribution des croyances au temps 1 (loi poisson)

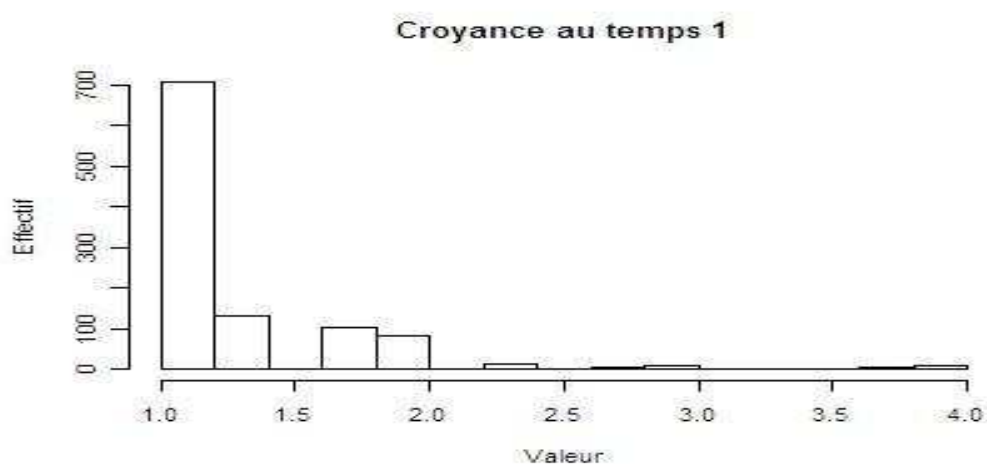


Figure 9: Distribution des croyances au temps 2 (loi poisson)

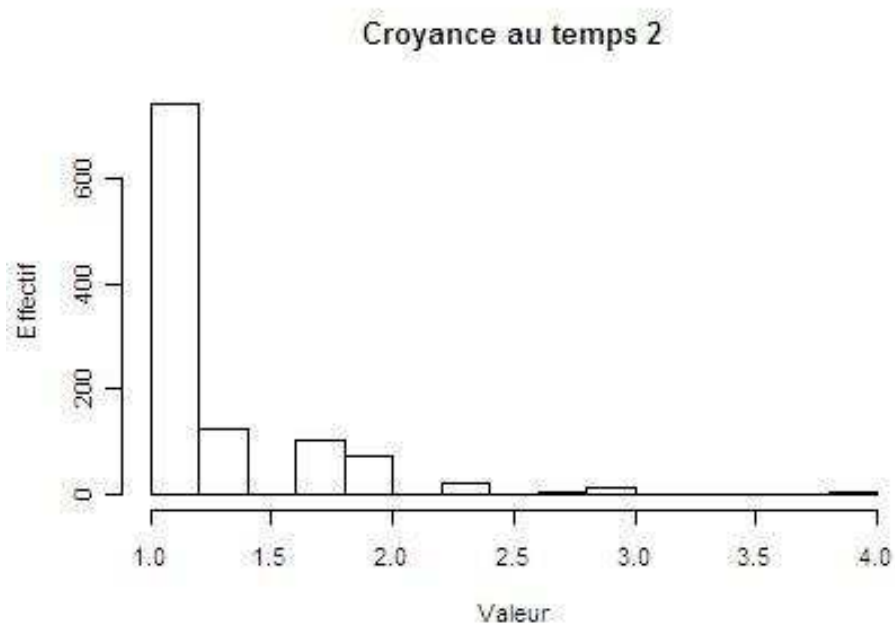


Figure 10 : distribution des croyances au temps 3 (loi poisson)

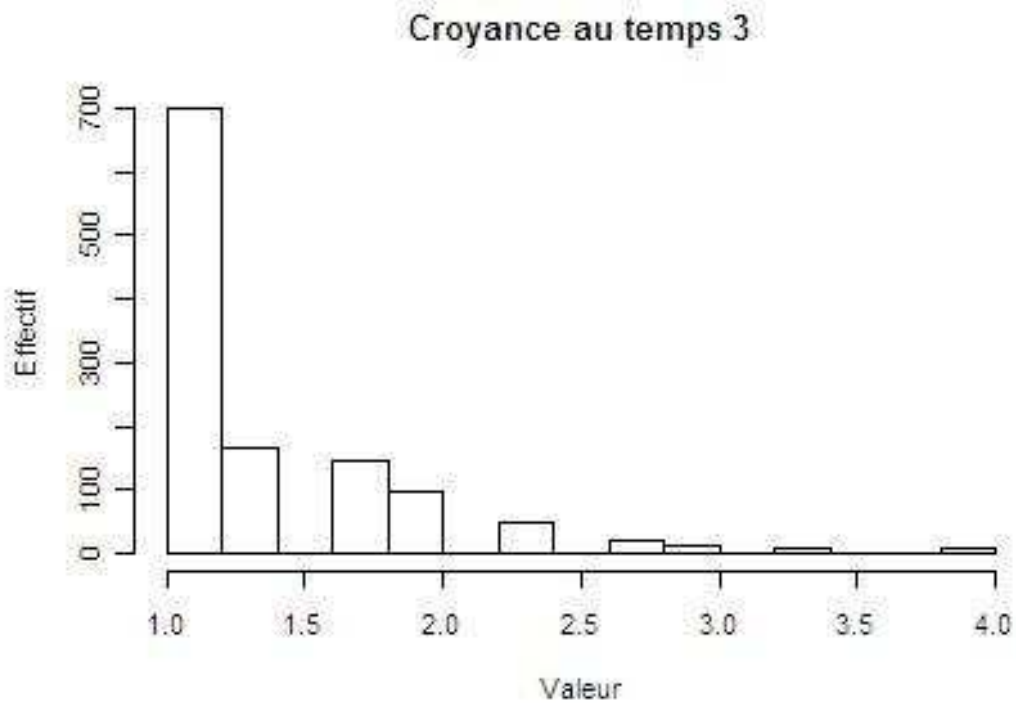


Tableau 11 : Modèle multiniveaux de l'impact de nombre d'interventions sur les croyances en temps 2.

| Les effets fixes                            |                        |                        |  |  |        |
|---|------------------------|------------------------|--|--|--------|
|   |                        | Coef<br>ficient        | Moyenne estimée<br>par groupe  | Erreur<br>standart                       | test Z |
| Nombre<br>d'interven<br>tions               | Contrôle               | - 1,25                 | Exp(coefficient_contrôle) - décalage<br>Exp(-1,25) +1<br>= 1,29                                    | ,09                                      | -13,73 |
|   | 1 en CE2               | -,54                   | Exp(coefficient_contrôle+ coefficient_groupe<br>1) - décalage<br>Exp(-,54 + -,1,25) +1<br>= 1,17   | ,24                                      | -2,21* |
|   | 3 en CE2               | -,32                   | Exp(coefficient_contrôle + coefficient_groupe<br>2) - décalage=<br>Exp(-,32 + -,1,25) +1<br>= 1,21 | ,24                                      | -1,31  |
|   | 1 en CE2 +<br>1 en CM1 | -,11                   | Exp(coefficient_contrôle + coefficient_groupe<br>3) - décalage= 1,26<br>Exp(-,11) +1 =<br>1,89     | ,19                                      | -,56   |
| Les effets aléatoires                       |                        |                        |  |  |        |
|   |                        | Ecart type             |  | Variance                                 |        |
| Effet aléatoire Classe<br>(niveau 3)        |                        | $\sigma_{\lambda} = 0$ |  | $\sigma_{\lambda}^2 = 5,90 \text{ e-}12$ |        |
| Effet aléatoire groupe<br>amical (niveau 2) |                        | $\sigma_{\delta} = 0$  |  | $\sigma_{\delta}^2 = ,468$               |        |
| Erreur résiduelle (niveau 1)                |                        | -                      |  | -  |        |

\* :  $p < ,05$

Modèle multiniveaux suivant une loi poisson

$$Y = \exp(X\beta + U\lambda + V\delta) - \text{décalage}$$

$$\text{avec } \lambda \sim N(0, \sigma_\lambda^2) \text{ et } \delta \sim N(0, \sigma_\delta^2)$$

$Y \rightarrow$  Variable dépendante

$X \rightarrow$  Variables indépendante

$\lambda \rightarrow$  Effet classe

$\delta \rightarrow$  Effet groupe amical

Le tableau 11 indique un effet du nombre d'interventions statistiquement significatif sur le score de croyances au temps 2 en faveur des classes ayant suivi une seule intervention de prévention en CE2 ( $z = -2.21, p < .05$ ). Les enfants qui ont suivi une seule intervention de prévention en CE2 ont des croyances moins positives envers le tabac que les autres. (Moyenne estimée : 1.17). Nous avons pris le soin de vérifier qu'il n'y avait pas de différences significatives entre les scores au temps 1.

Les effets constatés au temps 2 ne se maintiennent pas au temps 3 que ce soit en utilisant un modèle mixte avec les cliques au temps 1 ou les cliques au temps 2.

## E. Les normes parentales

Nous allons présenter ci-dessous les effets du nombre d'interventions sur les normes parentales perçues des enfants ainsi que le calcul du CCI.

### 1. Effet du nombre d'interventions sur les normes parentales perçues

Equation modèle multi niveaux

$$Y = X\beta + U\lambda + V\delta + \varepsilon \text{ avec } \lambda \sim N(0, \sigma_\lambda^2) \text{ et } \delta \sim N(0, \sigma_\delta^2) \text{ et } \varepsilon \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

Y → Variable dépendante

X → Variables indépendante

$\lambda$  → Effet classe

$\delta$  → Effet groupe amical

Ou

Normes parentales<sub>ijst</sub> = theme<sub>ij</sub> + Classe<sub>ij</sub> + groupe amical<sub>ijs</sub> +  $\varepsilon_{ijst}$

Classe<sub>ij</sub> ~ N(0,  $\sigma_\lambda^2$ ) et groupe amical<sub>ijs</sub> ~ N(0,  $\sigma_\lambda^2$ ) et  $\varepsilon_{ijst}$  N(0,  $\sigma_\lambda^2$ )

I : groupe

J : classe

S : groupe amical

T : individu

Tableau 12 : modèle multi niveaux de l'impact du groupe d'intervention sur les normes parentales en temps 2.

|  |                     | Coefficient              | Erreur standart                 | test Z |
|--|---------------------|--------------------------|---------------------------------|--------|
| Nombre d'intervention                    | Contrôle            | 3,71                     | ,022                            | 170,37 |
|  | 1 en CE2            | ,09                      | ,05                             | 1,98*  |
|  | 3 en CE2            | ,001                     | ,05                             | 0,03   |
|  | 1 en CE2 + 1 en CM1 | ,08                      | ,04                             | 1,87   |
| <b>Effets aléatoires</b>                 |                     |                          |                                 |        |
|  |                     | Ecart type               | Variance                        |        |
| Effet aléatoire Classe (niveau 3)        |                     | $\sigma_{\lambda} = ,01$ | $\sigma_{\lambda}^2 = ,0001$    |        |
| Effet aléatoire groupe amical (niveau 2) |                     | $\sigma_{\delta} = ,334$ | $\sigma_{\delta}^2 = ,112$      |        |
| Erreur résiduelle (niveau 1)             |                     | ,634                     | $\sigma_{\varepsilon}^2 = ,402$ |        |

\*  $p < ,05$

À la lecture du tableau 12, nous constatons que le nombre d'interventions à un effet significatif sur le score des normes parentales au temps 2 en faveur des classes ayant eu une intervention en CE2 ( $z = 1,78, p < ,05$ ). Les normes parentales perçues sont plus négatives envers le tabac pour le groupe

1 (coefficient = ,09). Il a été vérifié qu'il n'y avait pas de différences entre les scores de normes parentales et le groupe contrôle en temps 1 quel que soit le groupe d'intervention (groupe 1 : p = ,55 ; groupe 2 : p = ,64 ; groupe 3 : p = ,70).

Notons également qu'au temps 3, les normes parentales restent significativement différentes pour le groupe 1 (coef = ,12, p < ,05).

On note une absence d'effet du groupe amical (constituée au temps 1) sur la mesure des normes parentales faite au temps 2 ( $\chi^2= 3.73$ , p = 1.15), mais un effet du groupe amical au temps 3 ( $\chi^2= 11,04$ , p < ,01).

La part de variance de l'effet aléatoire classe est de 0,001%. La part de variance expliquée de l'effet aléatoire groupe amical est de 22%.<sup>16</sup>

## F. Le contrôle comportemental perçu

Nous présenterons ci-dessous les effets du nombre d'interventions sur le contrôle comportemental perçu en utilisant un modèle binomial.

---


$${}^{16} CCI(classe) = \frac{\sigma_{\lambda}^2}{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2} = \frac{0.0001}{0.0001 + 0.112 + .402} = 0.0001$$

---


$$CCI(groupeamical) = \frac{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2}{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2} = \frac{0.0001 + 0.112}{0.0001 + 0.112 + .402} = 0.22$$


---



## 1. Effet du nombre d'interventions sur le contrôle comportemental perçu

Equation modèle multi niveaux avec variables binomiales

$$\text{Probabilité (succès, oui, 1)} = \frac{\exp(X\beta + U\lambda + V\delta)}{1 + \exp(X\beta + U\lambda + V\delta)}$$

$$\text{Probabilité (échec, non, 0)} = 1 - \text{Probabilité (succès, oui, 1)} = 1 - \frac{\exp(X\beta + U\lambda + V\delta)}{1 + \exp(X\beta + U\lambda + V\delta)}$$

avec  $\lambda \sim N(0, \sigma_\lambda^2)$  et  $\delta \sim N(0, \sigma_\delta^2)$

Y → Variable dépendante

X → Variable indépendante

$\lambda$  → Effet groupe amical

$\delta$  → Effet clique

Nous avons décidé de catégoriser la variable de contrôle comportemental perçu. En effet, cette variable ne se distribue pas de manière normale mais la courbe en U permet d'appliquer cette procédure (figures 11, 12 et 13). Nous avons d'une part les enfants ayant un faible contrôle comportemental perçu et d'autre part les enfants ayant un fort contrôle comportemental perçu.

Figure 11: distribution des scores de contrôle au temps 1

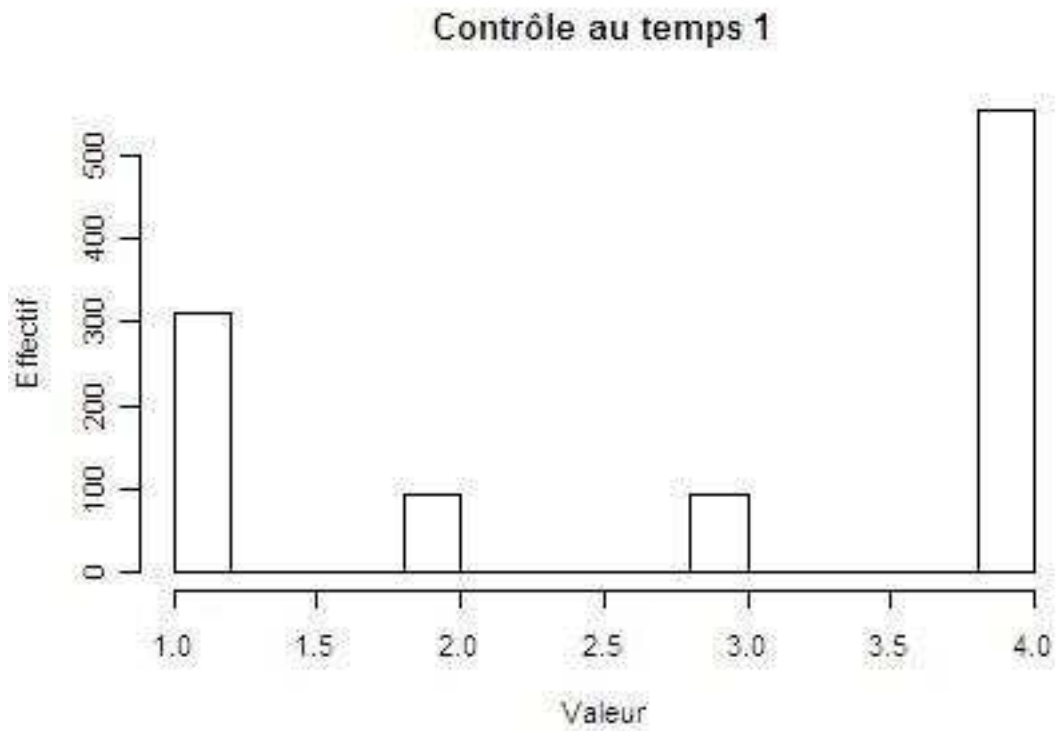


Figure 12: distribution des scores de contrôle au temps 2

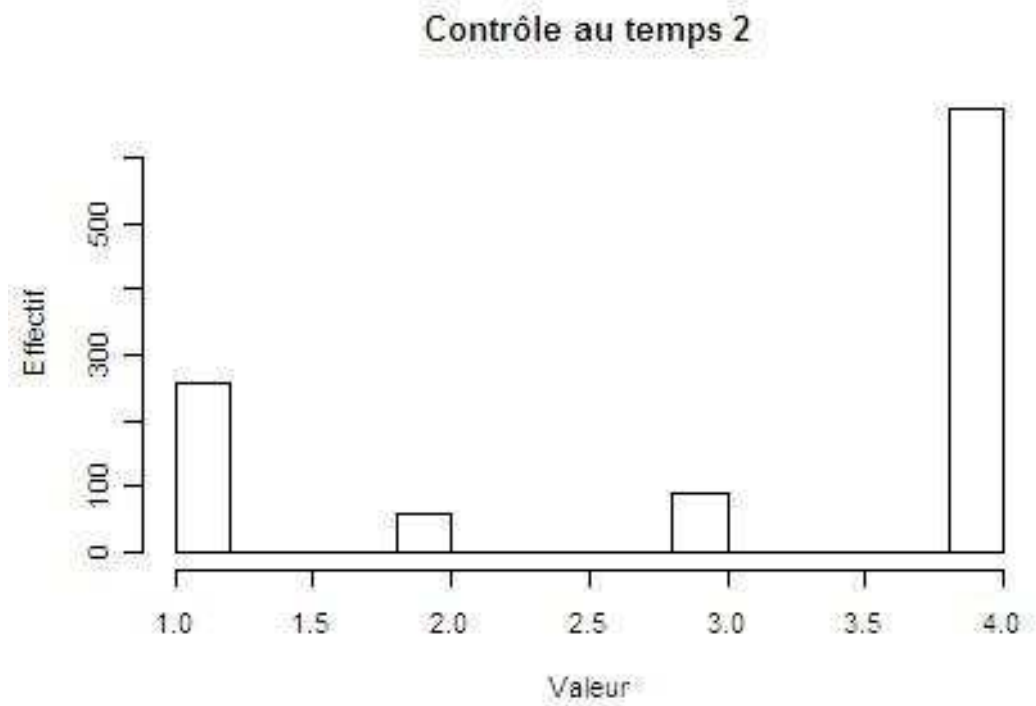


Figure 13 : distribution des scores de contrôle au temps 3

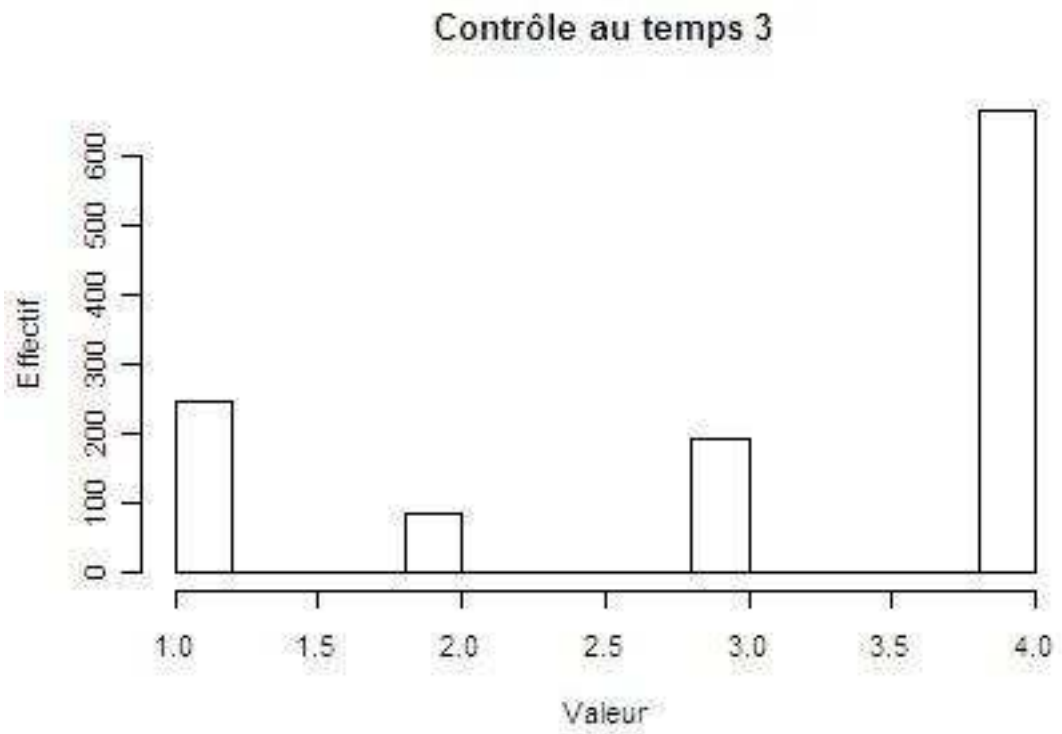


Tableau 13 : effet du groupe d'intervention sur la variable contrôle en temps 2

|  |                     | Coefficient | Probabilité (d'avoir un oui :1) estimée par groupe<br>0 : échec (faible contrôle)<br>1 : succès (fort contrôle)   | Erreur standard                                   | test Z |
|--|---------------------|-------------|---|---|--------|
| Nombre d'intervention                    | Contrôle            | ,89         | $\text{Exp}(\text{coefficient\_contrôle}) / (1 + \text{Exp}(\text{coefficient\_contrôle}))$<br>$\text{Exp}(.89) / 1 + \text{Exp}(.89) = .70$  | ,14   | 6,46   |
|  | 1 en CE2            | -,13        | $\text{Exp}(\text{coefficient\_contrôle} + \text{coefficient\_groupe 1}) / (1 + \text{Exp}(\text{coefficient\_contrôle} + \text{coefficient\_groupe1}))$<br>$\text{Exp}(.89 + -.13) / 1 + \text{Exp}(.89 + -.13) = .68$ | ,28   | -,48   |
|  | 3 en CE2            | ,78         | $\text{Exp}(\text{coefficient\_contrôle} + \text{coefficient groupe2}) / 1 + (\text{coefficient\_contrôle} + \text{coefficient\_groupe 2}) = \text{Exp}(.89 + .78) / 1 + \text{Exp}(.89 + .78) = .84$                   | ,35   | 2,22*  |
|  | 1 en CE2 + 1 en CM1 | -,05        | $\text{Exp}(\text{coefficient\_contrôle} + \text{coefficient groupe3}) / 1 + (\text{coefficient\_contrôle} + \text{coefficient\_groupe 3}) = \text{Exp}(.89 -.05) / 1 + (.89 -.05) = .69$                               | ,27   | -,22   |
| <b>Effets aléatoires</b>                 |                     |             |   |   |        |
|  |                     |             | <b>Ecart type</b>   | <b>Variance</b>                                   |        |
| Effet aléatoire Classe (niveau 3)        |                     |             | $\sigma_{\lambda} = 0,27$   | $\sigma_{\lambda}^2 = ,07$                        |        |
| Effet aléatoire groupe amical (niveau 2) |                     |             | $\sigma_{\delta} = ,60$   | $\sigma_{\delta}^2 = ,36$                         |        |
| Erreur résiduelle (niveau 1)             |                     |             | 1,81  | $\sigma_{\varepsilon}^2 = \frac{\pi^2}{3} = 3,29$ |        |

\* p <,05

Le tableau 13 révèle un effet du nombre d'interventions sur le contrôle comportemental perçu en faveur du groupe 2 (3 interventions en CE2) en temps 2 ( $z = 2,22, p < ,05$ ). La probabilité que le contrôle comportemental perçu soit élevé pour le groupe contrôle est de ,70, pour le groupe 1 de ,68, pour le groupe 3 de ,69. Alors que cette même probabilité est de ,89 pour le groupe 2. Nous avons vérifié que les scores de contrôle comportemental perçu n'étaient pas statistiquement différents.

Au temps 3, les scores de contrôle comportemental perçu pour le groupe 2 ne sont statistiquement pas plus élevés pour les groupes 2 que pour les autres groupes.

La variance expliquée par l'effet classe est de 2% et la variance expliquée par l'effet groupe amical est de 28%.<sup>17</sup>

---


$${}^{17} CCI(\text{classe}) = \frac{\sigma_{\lambda}^2}{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2} = \frac{0.07}{0.07 + 0.36 + 3.29} = 0.02$$

$$CCI(\text{groupe amical}) = \frac{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2}{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2} = \frac{.07 + .36}{.36 + 0.07 + 3.29} = 0.28$$

## G. La susceptibilité de fumer

Nous présentons les résultats obtenus grâce au modèle multi niveaux de l'effet du nombre d'interventions sur la susceptibilité de fumer.

### 1. Effet du nombre d'interventions sur la susceptibilité de fumer

Modèle multi niveaux suivant une loi poisson

$$Y = \exp(X\beta + U\lambda + V\delta) - \text{décalage}$$

$$\text{avec } \lambda \sim N(0, \sigma_\lambda^2) \text{ et } \delta \sim N(0, \sigma_\delta^2)$$

$Y \rightarrow$  Variable dépendante

$X \rightarrow$  Variable indépendante

$\lambda \rightarrow$  Effet classe

$\delta \rightarrow$  Effet groupe amical

La distribution de la susceptibilité de fumer suivant une loi poisson (figure 14, 15, 16) nous avons décalé les données d'un point pour que les scores commencent à 0.

Figure 14: distribution des scores de susceptibilité de fumer en temps 1

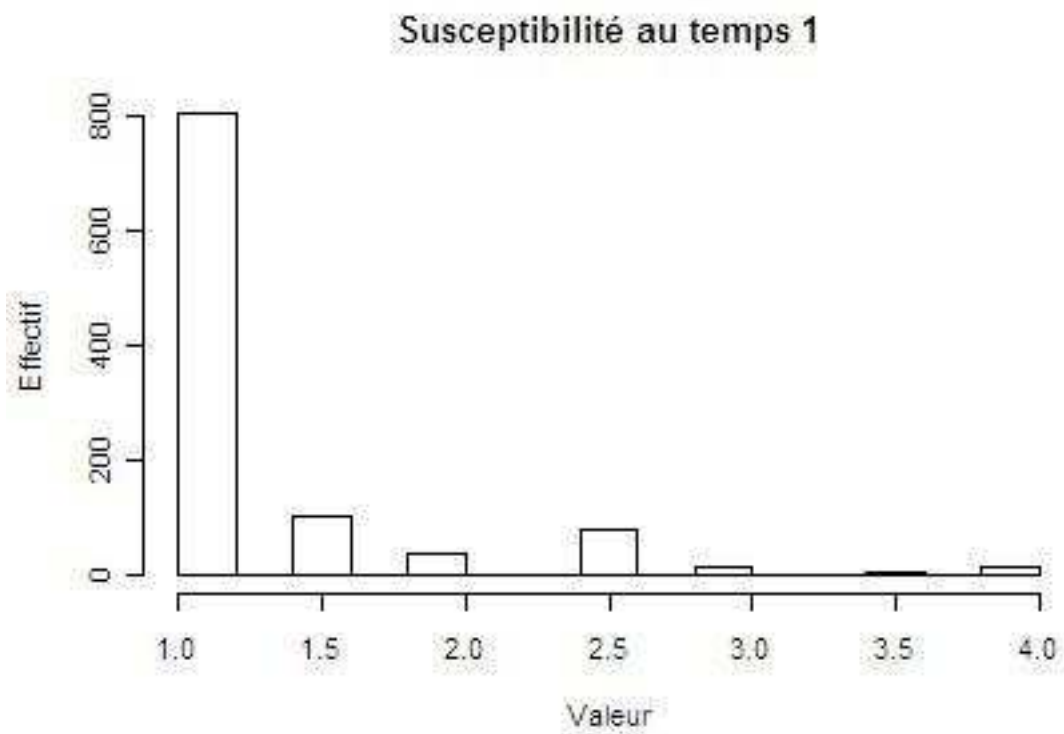


Figure 15 : distribution des scores de susceptibilité de fumer en temps 2

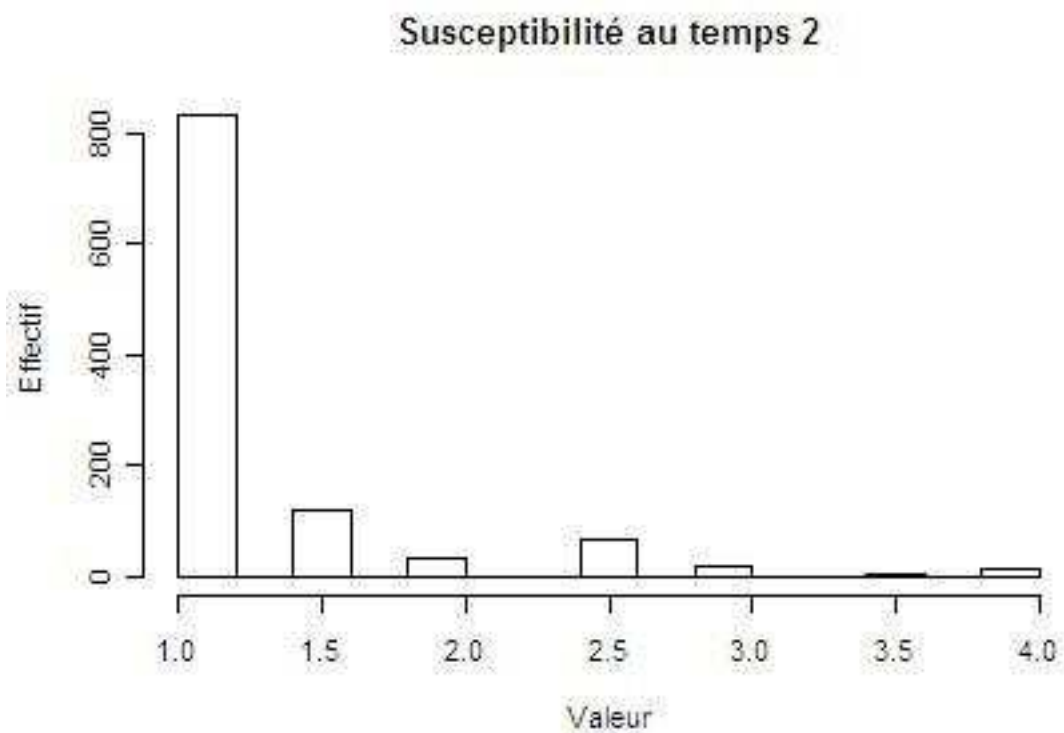


Figure 16 : distribution des scores de susceptibilité de fumer en temps 3

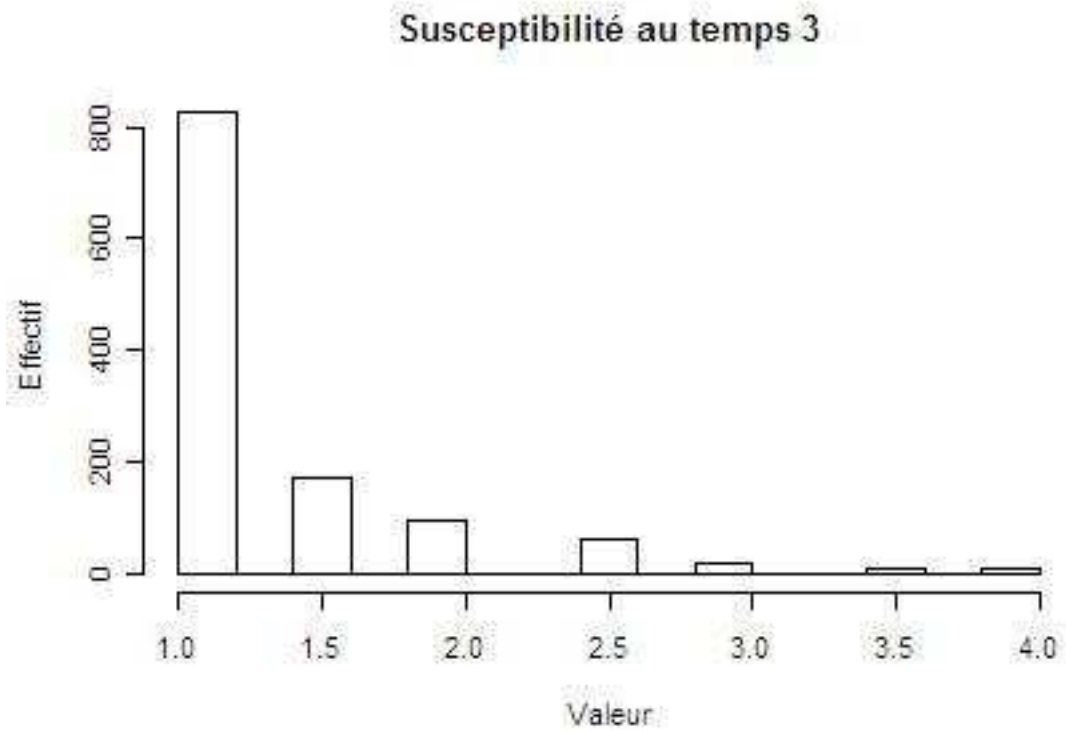




Tableau 14: Effet du nombre d'interventions sur la susceptibilité au temps 2

| Effets fixes                              |                     |             |   |  |        |
|---|---------------------|-------------|---|--|--------|
|   |                     | Coefficient | Probabilité (d'avoir un oui :1) estimée par groupe<br>0 : échec (faible contrôle)<br>1 : succès (fort contrôle) | Erreur standart                          | test Z |
| Nombre d'intervention                     | Contrôle            | -1,37       | Exp(coefficient_contrôle) - décalage<br>Exp(-1,37) +1 = 1,69  | ,12                                      | -11,59 |
|   | 1 en CE2            | -,53        | Exp(coefficient_contrôle + coefficient_groupe 1) - décalage<br>Exp(-1,37 + -,53) +1 = 1,14                      | ,26                                      | -2,02* |
|   | 3 en CE2            | -,34        | Exp(coefficient_contrôle + coefficient_groupe 2) - décalage=<br>Exp(-1,37 + -,34) +1 = 1,18                     | ,27                                      | -1,28  |
|   | 1 en CE2 + 1 en CM1 | -,14        | Exp(coefficient_contrôle + coefficient_groupe 3) - décalage= 1,26<br>Exp(-,14+ -1,37) +1 = 1,22                 | ,21                                      | -,66   |
| Effets aléatoires                         |                     |             |   |  |        |
|   |                     |             | Ecart type  | Variance                                 |        |
| Effet aléatoire Classe (niveau 3)         |                     |             | $\sigma_{\lambda} = 0$  | $\sigma_{\lambda}^2 = 1,55 \text{ e-11}$ |        |
| Effet aléatoire groupes amical (niveau 2) |                     |             | $\sigma_{\delta} = ,48$   | $\sigma_{\delta}^2 = ,234$               |        |
| Erreur résiduelle (niveau 1)              |                     |             | -   | -  |        |

\* : p < 0,05

La lecture du tableau 14 nous permet d'observer un effet du nombre d'interventions sur la susceptibilité de fumer en faveur du groupe 1 (une intervention en CE2) ( $z = -2,02, p < ,05$ ). Les enfants de ce groupe sont moins susceptibles de fumer que les enfants des autres groupes. Notons que nous avons vérifié que les scores de susceptibilité en temps 1 n'étaient pas significativement différents. Au temps 3, il n'y a plus de différence statistiquement significative entre les groupes. ( $z = -,49, p = ,62$ ).

## **H. La variable « a déjà fumé »**

Nous présentons ci-dessous les effets du nombre d'interventions sur la variable « a déjà fumé » qui correspond à la mesure permettant de savoir si l'enfant a déjà déclaré fumer au moins à l'un des temps de mesure.

**1. Effet du nombre d'interventions sur la variable crée « a déjà fumé »**

Equation modèle multi niveaux avec variables binomiales

$$\text{Probabilité (déjà fumé)} = \frac{\exp(X\beta + U\lambda + V\delta)}{1 + \exp(X\beta + U\lambda + V\delta)}$$

$$\text{Probabilité (jamais fumé)} = 1 - \text{Probabilité (déjà fumé)} = 1 - \frac{\exp(X\beta + U\lambda + V\delta)}{1 + \exp(X\beta + U\lambda + V\delta)}$$

avec  $\lambda \sim N(0, \sigma_\lambda^2)$  et  $\delta \sim N(0, \sigma_\delta^2)$

$Y \rightarrow$  Variable dépendante

$X \rightarrow$  Variable indépendante

$\lambda \rightarrow$  Effet classe

$\delta \rightarrow$  Effet groupe amical

Tableau 15 : effet du nombre d'interventions sur la variable « a déjà essayé de fumer »

| Effets fixes          |                     |             |  |                 |        |
|-----------------------|---------------------|-------------|--|-----------------|--------|
|                       |                     | Coefficient | Probabilité (d'avoir un oui :1) estimée par groupe<br>0 : échec (faible contrôle)<br>1 : succès (fort contrôle)  | Erreur standart | test Z |
| Nombre d'intervention | Contrôle            | -2,05       | $\frac{\text{Exp}(\text{coefficient\_controle})}{(1+\text{exp}(\text{coefficient\_controle}))}$<br>$\frac{\text{Exp}(-2,05)}{1+\text{exp}(-2,05)} = ,25$   | ,22             | -9,39  |
|                       | 1 en CE2            | ,15         | $\frac{\text{Exp}(\text{coefficient\_controle} + \text{coefficient\_groupe 1})}{(1+\text{Exp}(\text{coefficient\_controle} + \text{coefficient\_groupe1}))}$<br>$\frac{\text{Exp}(-2,05+,15))}{1+\text{exp}(-2,05+,15)} = ,13$ | ,43             | ,34    |
|                       | 3 en CE2            | -1,04       | $\frac{\text{Exp}(\text{coefficient\_controle} + \text{coefficient groupe2})}{1+(\text{coefficient\_controle} + \text{coefficient\_groupe 2})}$<br>$\frac{\text{Exp}(-2,05+ -1,04)}{1+\text{exp}(-2,05+ -1,04)} = ,04$         | ,51             | -2,03* |
|                       | 1 en CE2 + 1 en CM1 | -,04        | $\frac{\text{Exp}(\text{coefficient\_controle} + \text{coefficient groupe3})}{1+(\text{coefficient\_controle} + \text{coefficient\_groupe 3})}$<br>$\frac{\text{Exp}(-2,05+ -,04)}{1+(-2,05+ -,04)} = ,11$                     | ,27             | -,22   |

| Effets aléatoires                        |                           |  |
|--|---------------------------|--|
|  | Ecart type                | Variance   |
| Effet aléatoire Classe (niveau 3)        | $\sigma_{\lambda} = ,56$  | $\sigma_{\lambda}^2 = ,32$                               |
| Effet aléatoire groupe amical (niveau 2) | $\sigma_{\delta} = 1,004$ | $\sigma_{\delta}^2 = 1,01$                               |
| Erreur résiduelle (niveau 1)             | 1,81                      | $\sigma_{\varepsilon}^2 = \frac{\pi^2}{3}$<br>=3,2898681 |

\*  $p < ,05$

Le tableau 15 nous révèle un effet du nombre d'interventions sur le fait d'avoir déjà essayé de fumer en faveur du groupe ayant assisté à 3 interventions en CE2 (groupe 2) ( $z = -2,03, p < ,05$ ). Les classes ayant assisté à trois interventions ont une probabilité d'avoir déjà essayé de fumer plus faible que les autres classes (probabilité estimée : ,04).

La part de variance expliquée par la classe est de 7%, et celle expliquée par les groupes amicaux est de 29%.<sup>18</sup>

---


$${}^{18} CCI(\text{classe}) = \frac{\sigma_{\lambda}^2}{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2} = \frac{0.32}{0.32 + 1.01 + 3.29} = 0.07$$


---

$$CCI(\text{clique}) = \frac{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2}{\sigma_{\lambda}^2 + \sigma_{\delta}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2} = \frac{0.32 + 1.01}{0.32 + 1.01 + 3.29} = 0.29$$


---

**Discussion de  
l'étude de l'impact  
des interventions**

## **A. Les connaissances**

Nous avons pu constater que les enfants faisant partie du groupe d'intervention sur le tabac, ont un score de connaissances plus élevé que les enfants faisant partie du groupe d'intervention sur l'alimentation et que ceux du groupe contrôle. Ainsi les interventions de prévention ont un effet notable sur les connaissances des enfants concernant le tabagisme. De plus, le nombre d'interventions a un impact sur les connaissances. En effet, plus le nombre d'interventions est élevé, plus les connaissances augmentent. Le score moyen de connaissances le plus élevé est celui du groupe ayant assisté à 3 interventions en CE2, puis le groupe ayant participé à une intervention par an, puis une seule intervention en CE2. Ces résultats persistent dans le temps. Nous pouvons en conclure que les interventions de prévention ont amélioré les connaissances des enfants sur le tabac et cela d'autant plus que le nombre d'interventions augmente. L'étude des déterminants de la susceptibilité de fumer que nous avons réalisée a montré que les connaissances n'avaient pas d'impact direct sur la susceptibilité de fumer au temps 1. Ainsi, nous ne pouvons affirmer que l'augmentation des connaissances permettra aux enfants de ne pas commencer à fumer.

Pour les connaissances, l'analyse en modèle multi niveaux n'a pas démontré que le modèle incluant les classes et les groupes amicaux était meilleur qu'un modèle simple. En effet, le calcul du coefficient de corrélation intra classe (CCI) a démontré que la classe ou le groupe amical expliquaient seulement une toute

petite part de la variance. Nous pouvons donc en conclure que le niveau de connaissance n'est pas le même entre les amis d'un même groupe amical ou entre enfants d'une même classe. Nous pouvons faire l'hypothèse que les connaissances sur le tabagisme et ses dangers ne font pas l'objet de discussions entre amis ; ce qui pourrait expliquer la raison pour laquelle les enfants n'ont pas les mêmes connaissances sur le tabagisme et de ses risques. Pour ce qui relève des croyances, des normes et des comportements tabagiques, il est plausible que l'appartenance à un groupe amical ou à une classe joue davantage sur les réponses des enfants que la simple connaissance acquise à l'issue de la prévention. C'est ce que nous allons voir par la suite.

## **B. Les croyances**

Les résultats indiquent que les enfants ont des croyances moins positives envers le tabac en temps 2 (ils croient moins que le tabac a des conséquences positives comme : avoir « l'air cool », se faire des amis plus facilement...) lorsqu'ils n'ont suivi qu'une intervention en CE2, que pour tous les autres groupes. Ici ce n'est donc pas le nombre d'interventions qui va compter mais le fait d'avoir assisté à une seule séance. Les premières séances commencent par la question « mais pourquoi fume-t-on ? ». À ce genre de questions, les enfants répondent naturellement en se rapportant à des croyances largement répandues comme



« pour avoir des amis », « pour avoir l'air grand », « pour avoir l'air cool ». <sup>19</sup> Ce sont ces types de croyances que nous avons utilisées pour élaborer notre questionnaire: « D'après toi, fumer rend cool ? », « D'après toi, fumer peut aider à trouver des amis ? », « D'après toi, fumer permet de se détendre ? ». Ainsi nous pouvons émettre l'hypothèse que cette entrée en matière a conduit les enfants à se questionner sur leurs croyances initialement positives envers le tabac. Le fait que cet effet positif ne se conserve pas dans le temps pour les groupes ayant eu plus d'une intervention et pour le groupe n'ayant eu qu'une intervention pourrait s'interpréter de deux façons : l'effet obtenu n'est pas suffisamment important pour se conserver dans le temps et il est éclipsé par d'autres variables ou bien simplement les enfants pourraient avoir oublié le contenu de la première intervention. Il pourrait donc être important dans la mise en œuvre d'autres interventions, de revenir sur les croyances des enfants, savoir si elles ont évolué avec le temps et consécutivement à une intervention.

### **C. Les normes parentales**

Nous constatons que les normes parentales perçues sont plus négatives envers le tabac pour les enfants n'ayant suivi qu'une intervention que pour les autres enfants. Cet effet se conserve dans le temps (en temps 2 et temps 3). Ce résultat peut s'expliquer par le fait que la première séance de prévention prend pour

---

<sup>19</sup> Paroles rapportées d'interventions de prévention.

exemple les adultes (c'est-à-dire les parents) pour parler du tabac. En effet, les enfants de cet âge ne peuvent être pris comme des acteurs directs du tabagisme, car la majorité d'entre eux n'a pas essayé de fumer et la quasi-totalité d'entre eux ne constitue pas même une catégorie de fumeurs dits réguliers. Précisons que les supports de communications utilisés lors des actions de prévention présentent des images représentant des adultes qui fument et qui ont du mal à s'arrêter de fumer. Cette présentation peut conduire les enfants à ne pas désirer assimiler leurs parents à ces modèles de comparaison défavorables présentés sous « un mauvais jour ». Ils indiquent donc que leurs parents sont clairement « anti-tabac ». Les séances suivantes ne sont plus autant focalisées sur les modèles parentaux et se centrent davantage sur les enfants ; ces derniers sont donc plus focalisés sur eux mêmes. Grâce à la taxonomie d'Ashford et al. (2009), nous avons pu identifier une technique de changements de comportement qui est « de donner des informations normatives sur les comportements des autres » ou plus précisément de parler de ce que les autres font réellement, ce qui leur est commun ou non. Nous pouvons émettre l'hypothèse que les enfants dont les parents sont fumeurs ont une croyance erronée sur le fait que ce comportement est majoritairement répandu parmi les adultes, alors que ce n'est pas le cas (25,5% des adultes sont fumeurs en France). Cette population pourrait bénéficier d'une remise en question de ses croyances.

Nous avons pu également constater que le CCI est élevé pour les cliques (22%) et très faible pour les classes. Cela nous indique donc que les enfants déclarent plus avoir des normes parentales similaires à l'intérieur des groupes amicaux

qu'à l'extérieur de ceux-ci. Ainsi, les enfants se regrouperaient en fonction des normes perçues qu'ils ont de leurs parents. Nous pouvons supposer que les enfants deviennent amis avec des enfants de même niveau socio économique qu'eux et donc que les normes parentales concernant le tabac pourraient être partagées au sein des groupes amicaux. En effet, les personnes ayant un statut socio économique faible fument plus que les personnes des classes plus aisées. Ainsi nous faisons l'hypothèse que les normes parentales pourraient avoir un double effet : à la fois direct et indirect via le choix d'amis ayant des normes amicales similaires.

#### **D. Le contrôle comportemental perçu**

Les résultats indiquent que le contrôle comportemental perçu envers le tabac est plus fort pour les enfants ayant suivi trois interventions en CE2 que pour les autres groupes. Cela peut, soit indiquer que la répétition a un effet sur le contrôle comportemental perçu, soit que l'une des séances a eu un effet plus important sur le contrôle que les autres. En ce qui concerne le contrôle, la troisième séance est l'occasion de jeux de rôles durant lesquels les enfants peuvent simuler les situations dans lesquelles ils risquent de se retrouver. Par exemple « un ami te propose une cigarette, que fais-tu ? » ou « tu vois un ami en train de fumer, que fais-tu ? », ou encore « des adultes fument devant toi dans une pièce fermée, que fais-tu ? ». Certains enfants avaient pour tâche de

simuler la situation et ensuite l'intervenant demandait aux autres enfants de dire ce qu'ils auraient pu dire, ou faire eux-mêmes dans une situation analogue. De tels échanges sont en mesure d'apporter aux enfants des méthodes pratiques pour résister à la cigarette. En effet, lors de ces séances, certains enfants ont l'air de considérer le tabagisme comme une fatalité d'adolescents. Certains disent « tu es obligé de fumer quand tu es grand, c'est comme ça », ou encore « fumer quand on est petit non, mais après... ».

Ainsi, s'ils se trouvaient dans une telle situation, alors le comportement de protection devrait être plus facile à réaliser. La technique de modélisation du comportement semble avoir fonctionné. Les enfants semblent confiants dans leur capacité de ne pas commencer à fumer. De la même manière, les enfants apprennent étape par étape comment refuser une cigarette. Ils ont pu planifier leurs comportements. Apprendre aux enfants à mettre en place un plan d'action est une méthode qui a été utilisée et validée quant à son efficacité en matière de prévention (Gollwitzer, 1999). Celle-ci doit être reprise et systématisée à l'avenir dans les actions de prévention de la Ligue Contre le Cancer.

La répétition des interventions peut également agir sur le renforcement du sentiment de contrôle, indépendamment du contenu des interventions. Cette éventualité requiert de modifier et de contrôler les contenus d'interventions afin de mieux préciser l'impact respectif de la fréquence des interventions et de leur contenu.

Il faut cependant noter que cet effet sur le contrôle comportemental perçu ne se conserve pas dans le temps, ainsi d'autres interventions devraient être de

nouveau programmées pour permettre aux enfants de conserver cette perception de contrôle comportemental.

Le calcul du CCI indique également que les groupes amicaux ont un contrôle comportemental perçu plus similaire à l'intérieur des groupes d'amis qu'à l'extérieur des groupes d'amis. Les résultats obtenus ne permettent pas de dire s'il s'agit de sélection ou d'influence. Nous ne savons donc pas si les enfants qui ont un fort contrôle se sont retrouvés et choisis notamment grâce à cette ressemblance. Il se peut aussi qu'à l'intérieur de chaque groupe, les enfants parlent entre eux de ce sujet et s'influencent. Quoi qu'il en soit, un mécanisme d'assimilation intragroupe opère.

## **E. La susceptibilité de fumer**

Les résultats indiquent que les enfants qui participent à une intervention en CE2 sont moins susceptibles de fumer que les enfants des autres groupes. La susceptibilité de fumer correspond à deux items permettant de juger de l'engagement des enfants à ne pas fumer dans le futur. Il s'agit des questions suivantes : « est-ce que tu penses que tu fumeras quand tu seras plus grand ? » ou « si un ami te proposait une cigarette, que ferais-tu ? ». Le contenu des interventions peut rendre compte de ce résultat. La première séance se termine par une conclusion précise selon laquelle « il ne faut jamais commencer à fumer ». Un test de cette information clé pourrait être réalisé. Si durant les

interventions suivantes, l'information est répétée elle n'est pour autant pas délivrée en fin d'interventions. Elle est donc peu saillante à l'esprit des enfants. Nous pouvons émettre l'hypothèse que la répétition n'a pas eu d'impact significatif sur la susceptibilité de fumer, mais que c'est le rappel de cette information à la fin de la première séance qui a eu un impact. Nous constatons tout de même que cet effet ne perdure pas dans le temps. Les interventions pourraient donc avoir agi à court terme (quelques mois) mais pas à long terme (deux années).

Nous avons pu constater que plusieurs techniques de changement de comportement ont été utilisées lors de la première séance. Cela expliquerait pourquoi la susceptibilité de fumer a été plus influencée par cette séance. En effet, les techniques utilisées visaient toutes les variables de la Théorie du Comportement Planifié (Attitudes, normes subjectives, contrôle comportemental et intention comportementale). Notons que, suite à l'analyse des déterminants, nous avons pu constater que le contrôle comportemental a un impact sur la susceptibilité de fumer qui bien que significatif, reste néanmoins modeste. La troisième phase d'interventions est focalisée quant à elle sur des techniques permettant d'améliorer le contrôle comportemental. Ainsi cela n'aurait pas d'effet direct sur la susceptibilité de fumer.

## **F. Le fait d'avoir déjà déclaré « avoir essayé de fumer »**

Nous avons créé une variable « avoir déjà essayé de fumer » en reprenant les réponses des enfants qui ont déclaré cela au moins une fois. Nous ne pouvons avoir la certitude que cette mesure rende bien compte du comportement tabagique des enfants. Nous avons ainsi rencontré les mêmes difficultés que celles mise en avant par Mair et al. (2006). Pour ces auteurs, il s'agirait d'une mauvaise compréhension du comportement tabagique, c'est-à-dire que les enfants n'auraient pas réellement inhalé la fumée. Pour cette recherche, nous avons cependant pris le parti de considérer qu'un enfant ayant déclaré une fois ou deux fois « avoir essayé de fumer », était plus susceptible de fumer qu'un enfant ne l'ayant pas déclaré. Les résultats nous indiquent donc que les enfants ayant participé à 3 interventions de prévention en CE2 déclarent avoir moins « déjà essayé de fumer » que les autres. Le fait d'avoir assisté à trois interventions la même année réduirait leur propension à se déclarer fumeurs. Deux explications peuvent être proposées. Les enfants peuvent être motivés à ne pas fumer en raison de la répétition des interventions dans le temps et/ou du fait de la qualité du contenu de ces dernières. Nous pouvons également avancer que la dernière séance, faite de jeux de rôles, a eu un impact sur le contrôle comportemental ainsi que sur l'intention comportementale (voire le comportement) comme le laisserait présupposer la théorie du comportement planifié. Une explication alternative est que l'auto déclaration du tabagisme est erronée, car incohérente et peu réaliste pour les enfants.

Cependant, comme nous en avons fait l'hypothèse précédemment, la déclaration d'avoir essayé de fumer n'est pas totalement dénuée de sens. Si un enfant a déclaré qu'il avait essayé de fumer, puis se rétracte lors d'investigations ultérieures, nous pouvons supposer que cet enfant a soit : (1) eu peur de confirmer qu'il avait déjà essayé de fumer et s'est rétracté, (2) réalisé qu'il n'avait pas vraiment fumé et a corrigé sa première déclaration, (3) oublié ses déclarations antérieures ou modifié sa compréhension de ce que serait le comportement tabagique (i.e., avaler ou non la fumée de la cigarette). Quelle qu'en soit la raison sous-jacente, nous supposons que les enfants ayant déclaré avoir fumé sans l'avoir réellement fait, sont néanmoins plus susceptibles de fumer que leurs camarades n'ayant pas fait une telle déclaration.

Si l'on s'intéresse maintenant à l'impact du groupe amical sur cette mesure indirecte du tabagisme, nous avons pu constater que le CCI était important. Plus précisément, les enfants ayant déjà essayé de fumer pourraient se rassembler entre eux ou bien influencer les camarades de leur groupe d'amis afin qu'ils essaient de fumer également. La similarité en matière de statut tabagique a déjà été établie par de nombreux chercheurs (Charlton et al., 1989 ; Dappe et al., 1996 ; Elder et al., 1996 ; Headen et al., 1991). Nous pouvons donc avancer que ce résultat vient confirmer la littérature existante sur le sujet. Encore une fois, il serait intéressant de pouvoir étudier s'il s'agit d'influence ou de sélection.



Plusieurs grandes conclusions s'imposent. Tout d'abord, les interventions de prévention ont un effet significatif et bénéfique sur la quasi-totalité de nos variables sociocognitives. Les effets varient en fonction du nombre d'interventions de prévention, et plus précisément suite à une intervention de prévention pour les croyances, normes parentales et susceptibilité de fumer et suite à 3 interventions pour les connaissances, contrôle comportemental perçu et comportement passé. Précisons que le fait d'avoir réalisé une intervention par année n'a d'effets sur aucune des variables du modèle. Il faut tout de même mentionner que l'étude n'est pas terminée et que ces mêmes enfants vont connaître une dernière intervention quand ils seront en fin de cycle de primaire (CM2). Cette dernière intervention est susceptible de modifier la nature des résultats. Une dernière analyse à la fin de l'étude sera donc nécessaire.

Notons par ailleurs que concernant le contenu de la deuxième intervention, nous n'avons pu identifier de techniques de changements de comportement mais seulement un rappel des connaissances. Cela pourrait avoir un effet négatif sur l'impact des interventions de prévention.

Notre hypothèse était que plus le nombre d'interventions était important, plus l'impact de ces dernières sur les différentes variables le serait également. Les résultats infirment cette hypothèse pour certaines des variables du modèle. Nous supposons que mises à part les connaissances qui peuvent bénéficier de la répétition, les autres variables qui ont été affectées par la mise en place de trois interventions ont été plus sensibles au poids de la dernière intervention par rapport aux deux précédentes, qu'à celui de la répétition en tant que telle.

En effet, le groupe des enfants ayant eu 2 interventions n'est pas statistiquement différent du groupe contrôle et des autres groupes. La dernière intervention, mettant en application le principe des jeux de rôles, serait à l'origine du renforcement du contrôle comportemental perçu des enfants et de leur déclaration d'avoir moins « déjà essayé de fumer » que les autres.

Peu de recherches se sont intéressées aux actions de prévention chez des enfants d'écoles primaires et à leur évaluation (Botvin, Griffin, Paul, Macaulay, 2003). Parmi ces recherches, peu ont démontré un effet sur le comportement tabagique lui-même, mais certaines études ont pu montrer une évolution des connaissances et de l'intention comportementale (Price, Beach, Everett, Telljohann, Lewis, 1998).

Cette étude démontre une évolution bénéfique de la majorité de nos variables grâce aux interventions de prévention. Cependant, l'effet du groupe expérimental n'agit qu'à court terme (à la fin de la première année) pour la plupart des variables du modèle d'analyse sauf pour les connaissances et les normes parentales perçues.

Nous avons cependant pu remarquer l'absence d'effet des interventions sur les attitudes, qui étaient pourtant le déterminant le plus important de la susceptibilité de fumer. Le niveau moyen des attitudes à l'égard de la consommation de tabac était très défavorable dès le début de l'étude et ainsi difficile à rendre moins défavorable. Nous pouvons supposer que les attitudes sont très ancrées pour les enfants de cet âge (principalement anti-tabac) et ainsi

difficiles à changer. Les études de Van Dyke et al., (2001) et Botvin et al. (2003) qui s'intéressaient à l'impact d'interventions de prévention sur différentes variables de la TCP chez des enfants d'écoles primaires n'ont également pas trouvé de différences d'attitudes significatives suite aux interventions.

**Discussion**

**générale**

Dans ce travail de thèse, l'objectif était de répondre à une demande de la Ligue Contre le Cancer des Hauts de Seine et plus précisément de réaliser une évaluation de ses actions de prévention auprès d'enfants d'écoles primaires. Il s'agissait également de mieux comprendre les déterminants de la susceptibilité de fumer chez ces mêmes enfants. Nous avons décidé de nous appuyer sur la Théorie du Comportement Planifié (Ajzen, 1991) qui indique que les attitudes, les normes subjectives et le contrôle comportemental ont un impact sur l'intention comportementale et que le contrôle comportemental et l'intention comportementale ont à leur tour un impact sur le comportement. Après avoir repris ces variables en les adaptant à notre population (car peu d'études ont été réalisées avec des enfants de 8 à 11 ans), nous nous sommes intéressés aux connaissances et croyances et nous avons également étudié les normes subjectives en opérant une distinction entre les normes parentales et les normes amicales. Nous avons également décidé d'analyser plus en profondeur les groupes amicaux et leurs impacts sur ces mêmes variables. En effet, l'influence des groupes amicaux sur le tabagisme a été largement étudiée chez les adolescents (e.g. : Alexander et al., 2001 ; Engels et al., 2006 ; Ennet et al., 1994 ; Hall et al., 2007 ; Henry et Kobus, 2008 ; McLeod, White, Mullins, Davey, Wakefield et Hill, 2008 ; Stewart-Know, Sittlington, Rugkaysa, Treacy et Abaunza, 2005 ; Turner, West, Gordon, Young, et Sweeting, 2006 ; Urberg et al., 1997 ...) et à notre connaissance aucune étude des groupes amicaux et du tabagisme d'enfants de 8 à 11 ans n'avait été réalisée à ce jour.

Dans un premier temps, nous avons testé notre hypothèse selon laquelle la théorie du comportement planifié pouvait être appliquée à des enfants de moins de 10 ans. Notre objectif était également de mieux connaître les déterminants de la susceptibilité de fumer avant même que les enfants assistent à des interventions de prévention. Nous observons que la variance expliquée par les attitudes, les croyances (ou croyance prototypique du fumeur), les connaissances, les normes parentales, les normes amicales, le contrôle comportemental perçu et le comportement passé expliquent 24% de la variance ; ce qui est convergent avec les travaux antérieurs sur le même sujet (Armitage et al., 2001). Nous avons également pu identifier et évaluer le poids des déterminants de la susceptibilité de fumer pour cette population. Ils sont les suivants : les attitudes, suivies des normes amicales, puis du comportement passé, des croyances, et enfin des normes parentales et du contrôle comportemental. Les connaissances ne sont pas un déterminant significatif de la susceptibilité de fumer. Nous constatons également que notre modèle explique une part de la variance croissante au fur et à mesure des passations. En effet la variance expliquée passe de 27% à 32% entre la première et la deuxième passation. Si cette augmentation n'est pas très élevée, nous pouvons tout du moins considérer que la part de variance expliquée reste stable dans le temps. Nous faisons l'hypothèse que cette légère augmentation est liée au fait que le comportement devient plus présent à l'esprit des enfants. De plus, nous constatons que le comportement passé devient l'un des plus forts prédicteurs de la susceptibilité de fumer. Cela pourrait expliquer l'augmentation de la part

de variance expliquée. L'un des résultats clé de cette analyse des déterminants est l'impact des attitudes sur la susceptibilité de fumer. En effet cela reste le déterminant le plus important de la susceptibilité de fumer. Ensuite, nous notons que le contrôle comportemental bien que significativement prédicteur de la susceptibilité a des effets modestes. Il est donc utile de prendre en compte ce résultat et de ne pas focaliser les interventions sur les compétences de refus mais plutôt sur les attitudes envers le comportement tabagique.

Dans cette tranche d'âge les capacités de conceptualisations s'affinent, la compréhension du monde social progresse et ainsi cela pourrait expliquer l'augmentation de la part de variance expliquée. Notons que les alphas de Cronbach des variables utilisées augmentent également au cours du temps.

L'analyse multi niveaux de l'impact des interventions de prévention est encourageante. En effet, les interventions de prévention ont eu un effet significatif sur différentes variables dont la susceptibilité de fumer. Notons que nous n'avons pas pu constater d'effets des interventions pour les enfants ayant suivi une seule intervention par an (2 interventions au total). Ces mêmes enfants auront une dernière intervention de prévention l'année prochaine et ainsi nous pourrions évaluer l'intérêt de réaliser des interventions chaque année. Les résultats obtenus quant à l'impact d'une ou de trois interventions ont été contraires à nos hypothèses. En effet, nous supposions que le nombre d'interventions augmenterait l'effet des interventions. Or, il s'avère que le groupe expérimental ayant reçu trois interventions durant la première année

n'a pas réduit son score de susceptibilité de fumer. Cependant, les enfants ayant reçu trois interventions par an en CE2 ont de meilleures connaissances et un contrôle comportemental perçu plus important et ils déclarent avoir moins essayé de fumer que les autres enfants. Nous pensons ici que ce n'est pas la répétition des interventions qui importe. Ce serait plutôt le contenu de la dernière intervention sur les trois qui aurait un impact important. Rappelons que cette séance était basée sur des jeux de rôles ayant pour objectif d'augmenter les compétences de refus ou de protection vis-à-vis du tabac. Cela a donc eu l'effet désiré d'augmenter le contrôle comportemental perçu.

Cependant l'analyse des déterminants de la susceptibilité de fumer permet de constater que le contrôle comportemental perçu, bien que statistiquement significatif, n'est pas le déterminant le plus important. De plus, de l'ensemble des déterminants du modèle de la TCP, c'est l'attitude qui s'avère la plus importante et qui reste stable ou ne devient pas plus négative malgré la succession d'interventions. Nous avons constaté un effet plancher des attitudes dès la première vague de données. Il convient de focaliser les interventions sur les attitudes pour des enfants de cet âge, et de réactualiser de telles attitudes négatives au moment où cette population est susceptible d'exposition aux sollicitations et à l'envie de fumer lors de la préadolescence et de l'adolescence.

L'un des résultats mis en avant par cette étude est l'intérêt qu'il y a de s'intéresser aux groupes amicaux concernant le tabagisme. Les résultats indiquent que les enfants de 8 à 11 ans ressemblent à leurs amis sur un certain nombre de caractéristiques liées au tabac, mais également que les normes



amicales perçues sont un déterminant significatif de la susceptibilité de fumer. Ces résultats nous confortent dans l'idée que les pairs jouent un rôle significatif en ce qui concerne le tabagisme même chez des enfants n'ayant pas ou peu commencé à fumer. Cela vient confirmer les résultats obtenus par certains auteurs (Britt et al., 1996 ; Oei et al., 1986) qui avaient pu trouver un effet d'influence des amis sur le tabagisme chez des enfants.

Les données ainsi étudiées au moyen des modèles multi-niveaux, nous ont permis de mieux prendre en compte la réalité de la structure sociale des écoles dans lesquelles se trouvent les enfants. Cependant, nous avons pu constater que les groupes amicaux évoluent au cours du temps et ainsi nous avons dû choisir d'utiliser lors de l'analyse multi niveaux les groupes amicaux en temps 1. L'idéal aurait été que nous puissions inclure tous les groupes amicaux. À l'heure actuelle, les logiciels classiques d'analyse multi-niveaux ne le permettent pas. Nous projetons toutefois d'utiliser le logiciel SIENA : Simulation Investigation for Empirical Network Analysis (Snijders, T.A.B., Steglich, C.E.G, Schweinberger, M., et Huisman, M., 2007). SIENA est un programme créé pour l'analyse de réseaux et plus particulièrement l'analyse de réseaux sociaux. Il est possible avec SIENA de réaliser l'analyse de données de réseaux longitudinales en prenant en compte les changements de configuration des groupes amicaux. Grâce à l'utilisation de ce programme et la prise en compte des changements de groupes amicaux observés, nous pourrions savoir si l'homogénéité à l'intérieur des groupes amicaux est due à une sélection des amis selon les caractéristiques sur lesquelles portent leur ressemblance ou bien

à une influence au sein des groupes amicaux. Ainsi, analyser de façon plus complexe les données recueillies dans le cadre de la présente thèse nous permettra de savoir plus précisément comment les interventions doivent être conçues compte tenu de la configuration du groupe amical. Si la sélection prime sur l'influence, alors les interventions de prévention pourraient être spécialement focalisées sur les attitudes. Ainsi en essayant de rendre les attitudes plus négatives, ou de les conserver négatives, le chargé de prévention pourrait éviter que l'affiliation à des groupes amicaux ne se fonde totalement sur des attitudes pro-tabagiques. S'il est avéré que l'influence sociale prime sur la sélection alors nous pourrions concevoir les interventions de telle sorte qu'elles permettent de résister à l'influence des pairs et de faire prendre conscience aux enfants que la norme n'est pas que tous les autres enfants fument.

Les résultats de ce travail doctoral ont été analysés tous sexes confondus. Il pourrait être intéressant dans le futur de s'intéresser à la fois à l'impact des interventions sur les filles et sur les garçons. Nous pourrions également, nous intéresser plus avant au genre des groupes amicaux et à l'impact du genre sur l'influence et la sélection des amis. Il est en effet possible comme nous l'avons souligné dans la partie théorique que les effets d'influences soient différents entre les genres (Berndt, 1979 ; Brown et al., 1986). L'analyse des réseaux de manière longitudinale pourrait être utilisée afin de mieux comprendre la manière dont les enfants s'affilient et cela en tenant en compte le sexe de l'enfant.

Il faut tout de même noter que l'impact du groupe amical tel qu'il était en temps 1, c'est-à-dire au début de l'étude, conserve une place significative dans les modèles multi niveaux et cela même en dernière phase de l'étude alors que la plupart des enfants ont changé de groupes amicaux. Le réseau amical est donc une variable importante pour l'explication de la susceptibilité de fumer chez les enfants et cela à long terme. Ce qui pourrait laisser penser que la façon dont les enfants se rassemblent en groupes amicaux peut avoir un impact à long terme sur les choix des enfants. L'étude de la sélection et de l'influence est donc primordiale.

Nous avons également fait le choix de ne pas réaliser de comparaison entre les enfants faisant partie d'un groupe amical et les enfants ne faisant pas partie d'un groupe amical. Cela peut avoir pour conséquence que les résultats de l'impact des interventions sont biaisés par ce choix. Nous avons cependant pris le soin de faire une analyse d'attrition qui indique que la population est similaire dans ses caractéristiques socio démographiques. Il pourrait être intéressant dans le futur de comparer ces deux populations. Il est vrai que notre mesure sociométrique ne permet pas réellement de savoir si ces enfants sont réellement isolés ou seulement à l'intérieur de leur classes et c'est pour cette raison que nous avons fait le choix de ne pas comparer ces deux groupes. En effet, nous demandions aux enfants de choisir les enfants qu'ils appréciaient le plus parmi les enfants de leur propre classe. Il serait intéressant d'utiliser une liste des enfants de l'école entière.

Pour conclure, cette étude longitudinale nous a permis à la fois d'évaluer les effets d'interventions de prévention réalisées par la Ligue Contre le Cancer des Hauts de Seine et d'identifier les déterminants de la susceptibilité de fumer. Bien que l'impact des interventions ne se conserve pas dans le temps (sauf en ce qui concerne les connaissances et les normes parentales), les résultats sont encourageants et nous permettent de mieux comprendre l'intérêt d'une évaluation ne portant pas uniquement sur les comportements. L'étude des déterminants, et les résultats de l'évaluation, nous permettent de proposer à l'association des interventions de prévention qui nous l'espérons seront plus efficaces. En effet, les résultats mettent en lumière l'importance des attitudes et du groupe amical pour la susceptibilité de fumer. Des interventions prenant en considération ces éléments devront être créées pour cette population d'enfants d'écoles primaires.

## Références bibliographiques

- Abraham, C., Michie, S. (2008). A taxonomy of behaviour change techniques used in interventions. *Health Psychology, 27*, 379-397.
- Alexander, C., Piazza, M., Mekos, D., & Valente, T. (2001). Peers, schools, and adolescent cigarette smoking. *Journal of Adolescent Health, 29*, 22-30.
- Allport, G.W. (1935). Attitudes. In C. Murchison (Ed.), *A handbook of social psychology* (pp.798-844). Worcester, MA: Clark University Press
- Allport, G.W. (1935). Attitudes. In C. Murchison (Ed.), *A handbook of social psychology* (pp.798-844). Worcester, MA: Clark University Press
- Armitage, C. J., & Conner, M. (1999a). The theory of planned behaviour: Assessment of predictive validity and 'perceived control'. *British Journal of Social Psychology, 38*, 35-54.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (1999b). Distinguishing perceptions of control from self-efficacy: Predicting consumption of a low fat diet using the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 29*, 72-90.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology, 40*, 471-499.
- Aseltine, R. H. (1995). A reconsideration of parental and peer influences on adolescent deviance. *Journal of Health and Social Behavior, 36*, 103-121.
- Ashford, S., French, D., Sniehotta, F., Bishop, A. et Michie, S. (2009). The refinement of a taxonomy of techniques to change behaviour. Poster presented at the 12<sup>th</sup> annual conference of the BPS Division of Health Psychology conference. Aston University, 9<sup>th</sup>-11<sup>th</sup> September 2009.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational behaviour and human decision processes, 50*, 179-211.
- Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 32*, 665-683.
- Ajzen, I., & Gilbert Cote, N. (2008). Attitudes and the prediction of behavior. In W. D. Crano & R. Prislin (Eds.), *Attitudes and attitude change*. New York: Psychology Press, 289-311.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1977). Attitudes-behaviors relations : A theoretical analysis and a review of empirical research. *Psychological Bulletin, 84*, 888-918.

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social found actions of thought and action*. Englewood CliVs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1992). On rectifying the comparative anatomy of perceived control: Comments on Cognates of personal control'. *Applied and Preventive Psychology*, 1, 121-126.
- Bauman, K.E., Carver, K., Gleiter, L. (2001). Trends in parent and frien influence during adolescence: The case of adolescent cigarette smoking. *Addictive behaviors*, 26, 349-361
- Berndt, T. J. (1979). Developmental changes in conformity to peers and parents. *Developmental Psychology*, 15, 608-616.
- Berndt, T. J. (2002). Friendship Quality and Social Development. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 7-10
- Bemdt, T. J., & Keefe, K. (1995). Friend's influence on adolescents' adjustment to school. *Child Development*, 66, 1312-1329.
- Bewley, B. R., Day, I., & Ide, L. (1973). *Smoking by children in great britain—a review of the literature*. London: Social Science Research Council and Medical Research Council.
- Billy, J. O. G., & Udry, J. R. (1985). The Influence of Male and Female Best Friends On Adolescent Sexual Behavior. *Adolescence*, 20, 21-32.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., and Freeman, L. C. 1992. Ucinet IV: Network analysis software. *Connections* 15, 12-15.
- Botvin, G. J., Griffin, K. W., Paul, E., & Macaulay, A. P. (2003). Preventing Tobacco and Alcohol Use Among Elementary School Students Through Life Skills Training. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*, 12, 1-17.
- Britt, M.A., & Jachym, N.K. (1996). Cigarette and alcohol use among 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> graders: Result of a new survey. *Journal of Alcohol & Durg education*, 41, 44-54.
- Bronfenbrenner, U. (1970). Reactions to social pressure from adults versus peers among Soviet day school and boarding school pupils in the perspective of an American Sample. *Journal of personality and social psychology*, 15, 179-189.
- Brown, B.B.(1990). "Peer Groups and Peer Cultures", in S. Feldman, G.R. Elliott (Eds),Harvard University Press, Berlin/New York, pp.171 - 196.

- Brown, B. B., Clasen, D. R., & Eicher, S. A. (1986). Perceptions of peer pressure, peer conformity dispositions, and self-reported behavior among adolescents. *Developmental Psychology, 22*, 521-530.
- Caspi, A., Herbener, E. S., & Ozer, D. J. (1992). Shared experiences and the similarity of personalities: A longitudinal study of married couples. *Journal of Personality and Social Psychology, 62*, 281-291.
- Center for Disease Control and prevention (2001). Youth tobacco surveillance- United States, 2000. *Morbidity and Mortality weekly report, 50*, 1-84.
- Charlton, A., & Blair, V. (1989). PREDICTING THE ONSET OF SMOKING IN BOYS AND GIRLS. *Social Science & Medicine, 29*, 813-818.
- Chassin, L., Presson, C. C., Sherman, S. J., Montello, D., & McGrew, J. (1986). Changes in peer and parent influence during adolescence: Longitudinal versus cross-sectional perspectives on smoking initiation. *Developmental Psychology, 22*, 327-334.
- Cohen, J.M. (1977), Source of peer group homogeneity. *Sociology of education, 50*, 227-241.
- Collins, R. L., & Ellickson, P. L. (2004). Integrating Four Theories of Adolescent Smoking. *Substance Use & Misuse, 39*, 179-209.
- Conner, M., & Armitage, C. J. (1998). Extending the Theory of Planned Behavior: A Review and Avenues for Further Research. *Journal of Applied Social Psychology, 28*, 1429-1464.
- Côté, F., Godin, G., & Gagné, C. (2004). Identification of factors promoting abstinence from smoking in a cohort of elementary schoolchildren. *Preventive Medicine, 39*, 695-703
- Dappen, A., Schwartz, R. H., & O'Donnel, R. (1996). A survey of adolescent smoking patterns. *Journal of the American Board of Family Practice, 9*, 7-13.
- Denscombe, M. (2001). Uncertain identities and health risk taking behavior: The case of young people and smoking in late modernity. *British Journal of sociology, 52*, 157-177.
- Derzon, J. H., & Lipsey, M. W. (1999). Predicting tobacco use to age 18: a synthesis of longitudinal research. *Addiction, 94*, 995-1006.
- Devereux, E.C. (1970). The role of peer group experience in moral development. In J.P. Hill (Ed), *Minnesota Symposium on Child Psychology (vol.4)*. Minneapolis: University of Minnesota press.
- Dolcini, M.M, Adler, N.E. & Ginsberg, D. (1996). Factors influencing agreement between self-reports and biological measures of smoking among adolescents. *Journal of Research on Adolescence, 6*, 515-542.

- Donato, F., Monarca, S., Chiesa, R., & Feretti, D. (1994). Smoking among high school students in 10 Italian towns: Patterns and covariates. *International Journal of the Addictions, 29*, 1537-1557.
- Eiser, J. R., Morgan, M., Gammage, P., & Brooks, N. (1991). Adolescent health behaviour and similarity-attraction: Friends share smoking habits (really), but much else besides. *British Journal of Social Psychology, 30*, 339-348.
- Elder, J. P., Perry, C. L., Stone, E. J., Johnson, C. C., Yang, M., Edmundson, E. W., et al. (1996). Tobacco use measurement, prediction, and intervention in elementary schools in four states: The CATCH Study. *Preventive Medicine, 25*, 486-494.
- Engels, J.P., Knibbe, R.A., Drop, M.J., & de Haan, Y.T. (1997). Homogeneity of cigarette smoking within peer groups: Influence or Selection? *Health Education & Behavior, 24*, 801-811.
- Ennett, S. T., & Bauman, K. E. (1993). Peer group structure and adolescent cigarette smoking: A social network analysis. *Journal of Health and Social Behavior, 34*, 226-236.
- Ennett, S. T., & Bauman, K. E. (1994). The contribution of influence and selection to adolescent peer group homogeneity: The case of adolescent cigarette smoking. *Journal of Personality and Social Psychology, 67*, 653-663.
- Epstein, J.L. (1983). The influence of friends on achievement and affective outcomes. In J.L. Epstein & N. Karweit (Eds.), *Friends in school: Patterns of selection and influence in secondary schools* (pp.177-200). New York: Academic press.
- Fang, X., Li, X, Stanton, B., & Dong, Q. (2003). Social Network positions and smoking experimentation among chinese adolescents. *American Journal of Health Behavior, 27*, 257-267.
- Fisher, L. A., Bauman, K.E. (1988). Influence and selection in the friend-adolescent relationship: findings from studies of adolescent smoking and drinking. *Journal of Applied Social Psychology, 18*, 289-314.
- Flay, B. R., Hu, F. B., Siddiqui, O., Day, L. E., Hedeker, D., Petraitis, J., et al. (1994). Differential Influence of Parental Smoking and Friends' Smoking on Adolescent Initiation and Escalation of Smoking. *Journal of Health & Social Behavior, 35*, 248-265.
- Friedman, L., Lichenstein, E., & Biglan, A. (1985). Smoking onset among teens: An empirical analysis of initial situations. *Addictive Behaviors, 10*, 1-13.
- Fry, G., Grogan, S., Gough, B., & Conner, M. (2008). Smoking in the lived world: How young people make sense of the social role cigarettes play in their lives. *British Journal of Social Psychology, 47*, 763-780.



- 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*, 87-98.
- Gollwitzer, P.M. (1999). Implementation intentions: Strong effects on simple plans. *American psychologist, 54*, 493-503.
- Graham, J. W., Marks, G., & Hansen, W. B. (1991). Social influence processes affecting adolescent substance use. *Journal of Applied Psychology, 76*, 291-298.
- Griesbach, D., Amos, A., & Currie, C. (2003). Adolescent smoking and family structure in Europe. *Social science & medicine, 56*, 41-52.
- Hahn, G., Charlin, V. L., Sussman, S., & Dent, C. W. (1990). Adolescents' first and most recent use situations of smokeless tobacco and cigarettes: Similarities and differences. *Addictive Behaviors, 15*, 439-448.
- Hall, J. A., & Valente, T. W. (2007). Adolescent smoking networks: the effects of influence and selection on future smoking. *Addictive Behaviors, 32*.
- Hartup, W. W., & Laursen, B. (1993). Adolescents and their friends. In *Close friendships in adolescence*. (pp. 3-22). San Francisco, CA US: Jossey-Bass.
- Hartup, W. W., & Stevens, N. (1999). Friendships and Adaptation Across the Life Span. *Current Directions in Psychological Science, 8*, 76.
- Hausenblas, H. A., & Carron, A. V. (1997). Application of the theories of reasoned action and planned behavior to exercise behavior: A. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 19*, 36.
- Headen, S. W., Bauman, K. E., Deane, G. D., & Koch, G. G. (1991). Are the correlates of cigarette smoking initiation different for Black and White adolescents? *American Journal of Public Health, 81*, 854-858.
- Henry, D. B., & Kobus, K. (2007). Early adolescent social networks and substance use. *The Journal of Early Adolescence, 27*, 346-362.
- Higgins, A., & Conner, M. (2003). Understanding adolescents smoking: the role of the theory of planned behavior and implementation intentions. *Psychology, Health & Medicine, 8*.
- Hogg, M.A., Turner, J.C., & Davidson (1990). Polarized norms and social frames of reference: A test of the self categorization theory of group polarization. *Basic and applied Social Psychology, 11*, 77-100.
- Hogue, A., & Steinberg, L. (1995). Homophily of internalized distress in adolescent peer groups. *Developmental Psychology, 31*, 897-906.

- Huba, G. J., & Bentler, P. M. (1980). The role of peer and adult models for drug taking at different stages in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 9, 449-465.
- Hutchinson, D. M., & Rapee, R. M. (2007). Do friends share similar body image and eating problems? The role of social networks and peer influences in early adolescence. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 1557-1577.
- Jarvis, L. (1997). Smoking among secondary school children in 1996: England. London: The Stationary Office.
- Johnson, C. C., Li, D., Perry, C. L., Elder, J. P., Feldman, H. A., Kelder, S. H., et al. (2002). Fifth through eight grade longitudinal predictors of tobacco use among a racially diverse cohort: CATCH. *Journal of school health*, 72.
- Kandel, D. B. (1980). Drug and drinking behavior among youth. *Annual Review of Sociology*, 6, 235-285.
- Keefe, K. (1994). Perceptions of normative social pressure and attitudes toward alcohol use: Changes during: *Rutgers Center of Alcohol Studies*.
- Leventhal, H., & Cleary, P. (1980). The smoking problem: A review of the research and theory in behavioral risk modification. *Psychological Bulletin*, 88, 370-405.
- Lucas, K., & Lloyd, L. (1999). Starting smoking: Girl's explanations of the influence of peers. *Journal of adolescence*, 22, 647-655.
- Mair, M., Barlow, A., Woods, S. E., Kierans, C., Milton, B., & Porcellato, L. (2006). Lies, damned lies and statistics? Reliability and personal accounts of smoking among young people. *Social Science & Medicine*, 62, 1009-1021.
- McEachan, R., Conner, M. and Lawton, R. (2005). A meta analysis of theory of planned behaviour studies: the impact of behaviour type. Submitted for publication.
- McLeod, K., White, V., Mullins, R., Davey, C., Wakefield, M., & Hill, D. (2008). How do friends influence smoking uptake? Findings from qualitative interviews with identical twins. *Journal of Genetic Psychology*, 169, 117-131.
- McMillan, B., Higgins, A. R., & Conner, M. (2005). Using an extended theory of planned behaviour to understand smoking amongst schoolchildren. *Addiction Research and Theory*, 13, 293-306.
- Mercken, L., Candel, M., Willems, P., & de Vries, H. (2009). Social influence and selection effects in the context of smoking behavior: Changes during early and mid adolescence. *Health Psychology*, 28, 73-82.

- Michell, L., & West, P. (1996). Peer pressure to smoke: The meaning depends on the method. *Health Education Research, 11*, 39-49.
- Mummery, W. K., Spence, J. C., & Hudec, J. C. (2000). Understanding Physical Activity Intention in Canadian School Children and Youth: An Application of the Theory of Planned Behavior. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 71*, 116-124.
- Moan, I. S. v., & Rise, J. (2006). Predicting smoking reduction among adolescents using an extended version of the theory of planned behaviour. *Psychology & Health, 21*, 717-738.
- Moreno, J. L. (1953). Who shall survive? Foundations of sociometry, group psychotherapy and socio-drama (2nd ed.). *Oxford England: Beacon House*.
- Oei, T.P., Egan, A.M., & Silva, P.A. (1986). Factors associated with the initiation of 'smoking' in nine year old children. *Advances in Alcohol & Substance abuse, 5*, 79-89.
- Oetting, E. R., & Beauvais, F. (1986). Peer cluster theory: Drugs and the adolescent. *Journal of Counseling and Development, 65*, 17-22.
- Oetting, E. R., & Beauvais, F. (1987). Common elements in youth drug abuse: Peer clusters and other psychosocial factors. *Journal of Drug Issues, 2*, 133-151.
- Parker, J. G., & Asher, S. R. (1993). Friendship and friendship quality in middle childhood: Links with peer group acceptance and feelings of loneliness and social dissatisfaction. *Developmental Psychology, 29*, 611-621.
- Pasupathi, M. (1999). Age differences in response to conformity pressure for emotional and nonemotional material. *Psychology and Aging, 14*, 170-174.
- Pereira, B. (2008). *Développements méthodologiques des essais randomisés en clusters. Application aux essais randomisés*. Université de Montpellier 1, Montpellier.
- Perugini, M., & Bagozzi, R. P. (2001). The role of desires and anticipated emotions in goal-directed behaviours: Broadening and deepening the theory of planned behaviour. *British Journal of Social Psychology, 40*, 79.
- Perugini, M., & Bagozzi, R. P. (2004). The distinction between desires and intentions. *European Journal of Social Psychology, 34*, 69-84.
- Piaget, J. (1965). The moral judgment of the child. *New York; Free press*.
- Pierce, J. P., Choi, W. S., Gilpin, E. A., Farkas, A. J., & Merritt, R. K. (1996). Validation of susceptibility as a predictor of which adolescents take up smoking in the United States. *Health Psychology, 15*, 355-361.

- Pierce, J. P., Farkas, A. J., Evans, N., & Gilpin, E. (1995). An improved surveillance measure for adolescent smoking? *Tobacco Control, 4*, 47-56.
- Price, J. H., Beach, P., Everett, S., Tellijohann, S. K., & Lewis, L. (1998). Evaluation of a three year urban elementary school prevention program. *Journal of School Health, 68*, 26-31.
- Rapport au président de la république. Recommandations pour le plan Cancer 2009-2013. Professeur Jean Pierre Grünfeld, 14 février 2009.
- 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*, 3146-3156.
- Richard, W.D. (1995). NEGOPY 4.30.
- Rivis, A., & Sheeran, P. (2003). Descriptive Norms as an Additional Predictor in the Theory of Planned Behaviour: A Meta-Analysis. *Current Psychology, 22*, 218-233.
- Rivis, A., & Sheeran, P. (2003). Social influences and the theory of planned behavior: Evidence for a direct relationship between prototypes and young people's exercise behavior. *Psychology and Health, 18*, 567-583.
- Schofield, P.E., Pattison, P.E., Hill, D.J. & Borland, R. (2001). The influence of group identification on the adoption of peer group smoking norms. *Psychology and health, 16*, 1-16.
- Sheeran, P., & Orbell, S. (1998). Do intentions predict condom use? Meta-analysis and examination of six moderator variables. *British Journal of Social Psychology, 37*, 231-250.
- Sheeran, P., & Orbell, S. (1999). Augmenting the theory of planned behavior: Roles for anticipated regret and descriptive norms. *Journal of Applied Social Psychology, 23*, 2107-2142.
- Sheeran, P., & Taylor, S. (1997). Predicting intentions to use condoms: Meta-analysis and comparison of the theories of reasoned action and planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 29*, 1624-1675.
- Simons-Morton, B., & Chen, R. S. (2006). Over time relationships between early adolescent and peer substance use. *Addictive Behaviors, 31*, 1211-1223.
- Smith, B. N., Bean, M. K., Mitchell, K. S., Speizer, I. S., & Fries, E. A. (2007). Psychosocial factors associated with non-smoking adolescents' intentions to smoke. *Health Education Research, 22*, 238-247.

- Snijders, T.A.B., Steglich, C.E.G., Schweinberger, M. & Huisman, M. [\*Manual for SIENA version 3.1\*](#). University of Groningen: ICS / Department of Sociology; University of Oxford: Department of Statistics, (2007).
- Stanton, B. F., Li, X., Black, M. M., Ricardo, I., Galbraith, J., Feigelman, S., & Kaljee, L. (1996). Longitudinal stability and predictability of sexual perceptions, intentions, and behaviors among early adolescent African-Americans. *Journal of Adolescent Health, 18*, 10-19.
- Stewart-Knox, B. J., Sittlington, J., RugkÅyasa, J., Harrisson, S., Treacy, M., & Abaunza, P. S. (2005). Smoking and peer groups: Results from a longitudinal qualitative study of young people in Northern Ireland. *British Journal of Social Psychology, 44*, 397-414.
- Sullivan, H. S. (1953). Review of "The interpersonal theory of psychiatry". *Journal of Consulting Psychology, 17*, 401-401.
- Sussman, S., Dent, C. W., Flay, B. R., Hanseu, W. B., & Johnson, C. A. (1987). Psychosocial predictors of cigarette smoking onset by White, Black, Hispanic, and Asian adolescents in Southern California. *Morbidity and Mortality Weekly Report, 36*, 11S-16S.
- Suls, J., & Mullen, B. (1982). From the cradle to the grave: Comparison and self-evaluation across the life span. In J. Suls (Ed.), *Psychological perspectives on the self* (Vol. 1, pp. 97-125). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Swaim, R. C., Perrine, N. E., & Aloise-Young, P. A. (2007). Gender differences in a comparison of two tested etiological models of cigarette smoking among elementary school students. *Journal of Applied Social Psychology, 37*, 1681-1696.
- Turner, K., West, P., Gordon, J., Young, R., & Sweeting, H. (2006). Could the peer group explain school differences in pupil smoking rates? An exploratory study. *Social Science & Medicine, 62*, 2513-2525.
- Urberg, K. A., Cheng, C.-h., & Shyu, S.-j. (1991). Grade changes in peer influence on adolescent cigarette smoking: A comparison of two measures. *Addictive Behaviors, 16*, 21-28.
- Urberg, K. A., Degirmencioglu, S. M., & Pilgrim, C. (1997). Close Friend and Group Influence on Adolescent Cigarette Smoking and Alcohol Use. *Developmental Psychology, 33*, 834-844.
- Urberg, K. A., Luo, Q., Pilgrim, C., & Degirmencioglu, S. M. (2003). A two-stage model of peer influence in adolescent substance use: Individual and relationship-specific differences in susceptibility to influence. *Addictive Behaviors, 28*, 1243-1256.

- Van den Eijnden, R. J. J. M., Spijkerman, R., & Engels, R. C. M. E. (2006). Relative Contribution of Smoker Prototypes in Predicting Smoking among Adolescents: A Comparison with Factors from the Theory of Planned Behavior. *European Addiction Research, 12*, 113-120.
- Wiiium, N., Breivik, K., & Wold, B. (2006). The Relationship between Smoker Role Models and Intentions to Smoke among Adolescents. *Journal of Youth & Adolescence, 35*, 549-560.
- Wilkinson, D., & Abraham, C. (2004). Constructing an integrated model of the antecedents of adolescent smoking. *British Journal of Health Psychology, 9*, 315-333.

# **Annexes**

- Questionnaire
- Exemple de lettre de remerciements aux écoles et compte rendu
- Autorisation inspection d'académie pour étude
- Lettre aux écoles pour recrutement des écoles
- Exemple de liste de noms d'enfant pour questionnaire sociométrique





# LA NOURRITURE

## ENTOURE LA REPONSE QUE TU CHOISIS

Q1. Tu as le choix entre de l'eau et du soda (Coca ou Orangina), lequel choisis-tu ?



Les deux

Q2. Tu as le choix entre des gâteaux ou des fruits, lequel choisis-tu ?



Les deux

Q3. Tu as le choix entre des haricots verts ou des frites, lequel choisis-tu ?



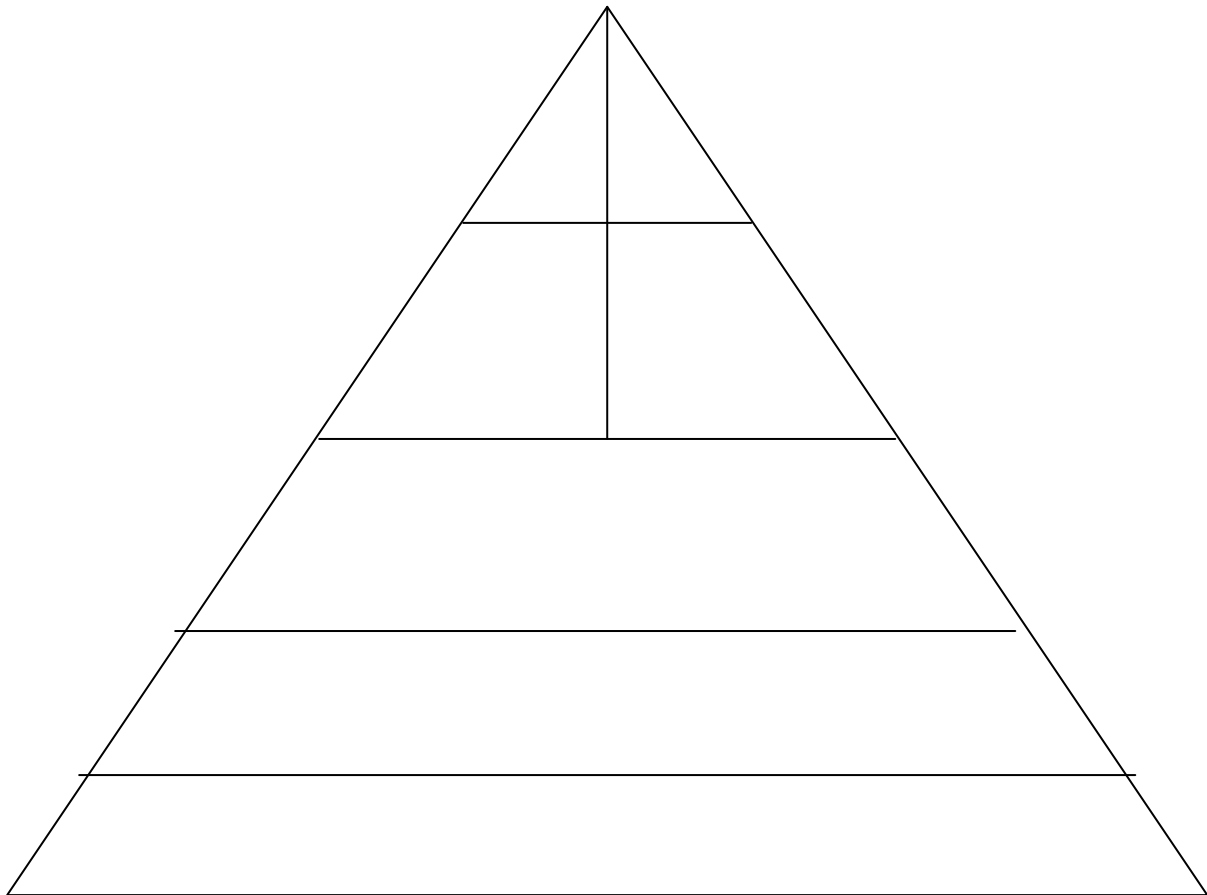
Les deux



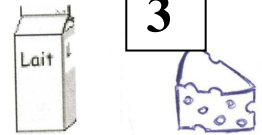

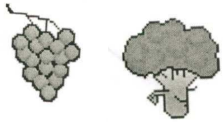


Q4. Selon les médecins, on peut manger des produits laitiers (lait, yaourt, fromage) :

## COCHE UNE SEULE CASE

- Seulement une fois par jour
- Seulement deux fois par jour
- Au moins trois fois par jour
- Au moins quatre fois par jour

**Q5. Complète cette pyramide alimentaire : Ecris le numéro qui correspond au groupe d'aliments dans la case qui lui correspond.**



|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>1</b><br><br>EAU                | <b>2</b><br><br>POULET      OEUFS   | <b>3</b><br><br>LAIT      FROMAGE  |
| <b>4</b><br><br>CEREALES      PAIN | <b>5</b><br><br>RAISIN      BROCOLI | <b>6</b><br><br>BONBON      GATEAU |
| <b>7</b><br><br>HUILE      BEURRE  |  |   |

**Q6. Imagine qu'une heure avant le repas, tes parents te voient en train de manger un gâteau, que diraient-ils ?**

| 1                               | 2                                | 3   | 4  |
|---------------------------------|----------------------------------|---|--|
| C'est sûr, ils ne diraient rien | Je pense qu'ils ne diraient rien | Je pense qu'ils me diraient de le reposer | C'est sûr, ils me diraient de le reposer |

**Q7. Imagine qu'un matin, tu ne prends pas de petit-déjeuner avant de partir à l'école, que diraient tes parents ?**

| 1                               | 2                                | 3   | 4  |
|---------------------------------|----------------------------------|---|--|
| C'est sûr, ils ne diraient rien | Je pense qu'ils ne diraient rien | Je pense qu'ils me donneraient quelque chose à emporter | C'est sûr, ils me donneraient quelque chose à emporter |

**Q8. Imagine que tes parents te proposent un plat de haricots verts et tu n'en as pas envie :**

| 1   | 2  | 3                                       | 4  |
|---|--|---|--|
| C'est sûr, ils me prépareraient autre chose | Je pense qu'ils me prépareraient autre chose | Je pense qu'ils me forceraient à manger | C'est sûr, ils me forceraient à les manger |

**Q9. Tu as pris un petit déjeuner il y a même pas une heure, mais tu ouvres le placard pour prendre un gâteau, tes parents te voient :**

| 1   | 2  | 3   | 4  |
|---|--|---|--|
| C'est sûr, ils me donneraient un autre gâteau | Je pense qu'ils me donneraient un autre gâteau | Je pense qu'ils m'empêcheraient de manger | C'est sûr, ils m'empêcheraient de manger |

**Q10. Est-ce que tes amis te proposent des bonbons ou des gâteaux ?**

Jamais
  De temps en temps
  Souvent
  Très souvent

**Q11. Est-ce que tes amis aiment le fast-food (Mc Donald's, Quick...)?**

Pas du tout
  Un peu
  beaucoup
  Enormément

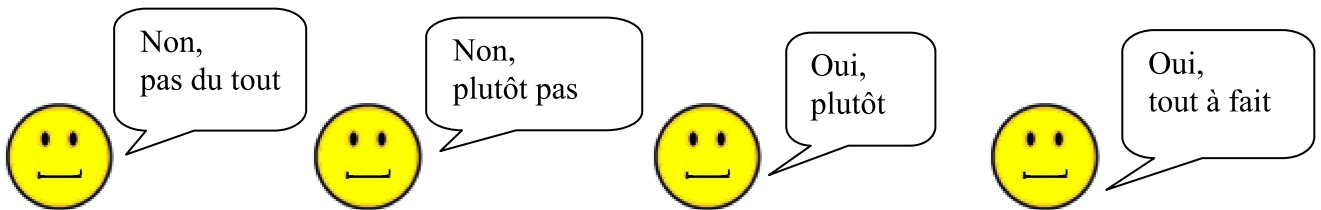
**Q12. Quand vous êtes entre amis, vous mangez des bonbons :**



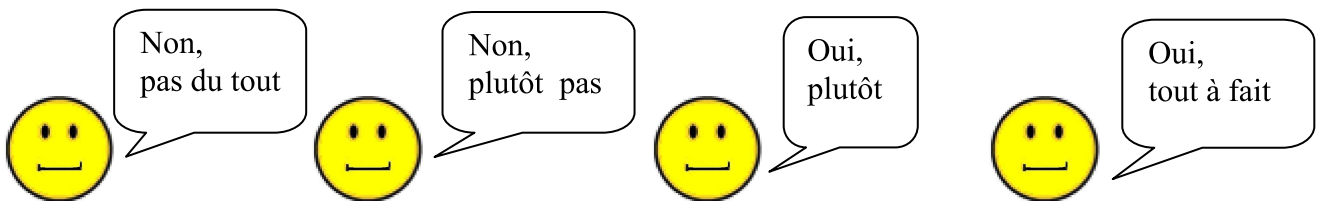
**Q13. Est-ce que tu penses que tes amis mangent au moins 5 fruits et légumes par jour ?**



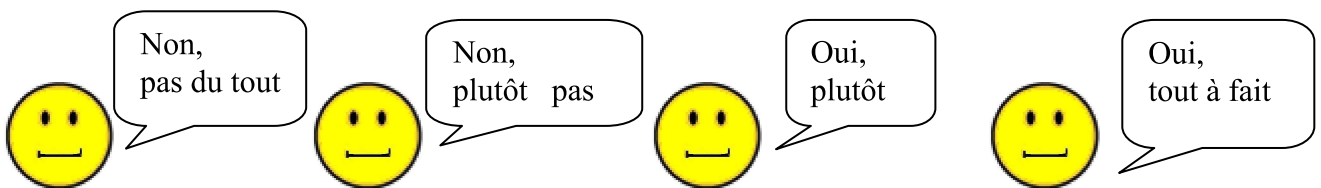
**Q14. Aimerais-tu manger plus de fruits lors de tes prochains repas ?**



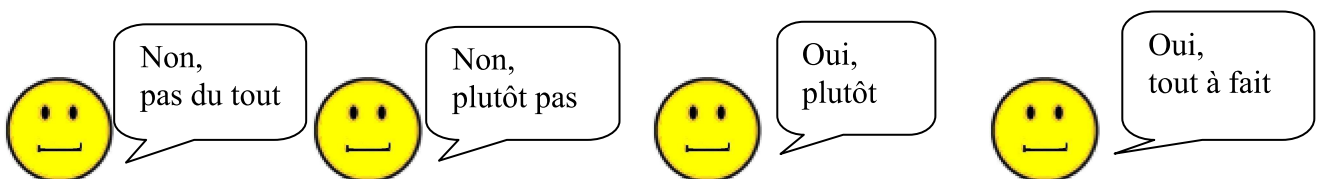
**Q15. Aimerais-tu manger plus de légumes lors de tes prochains repas ?**



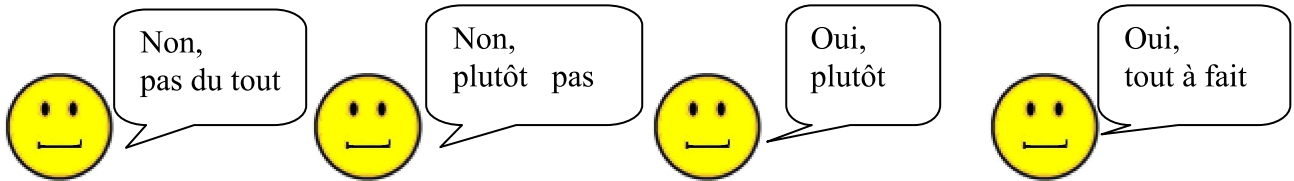
**Q16. Aimerais-tu demander à tes parents qu'ils te préparent plus de fruits et légumes ?**



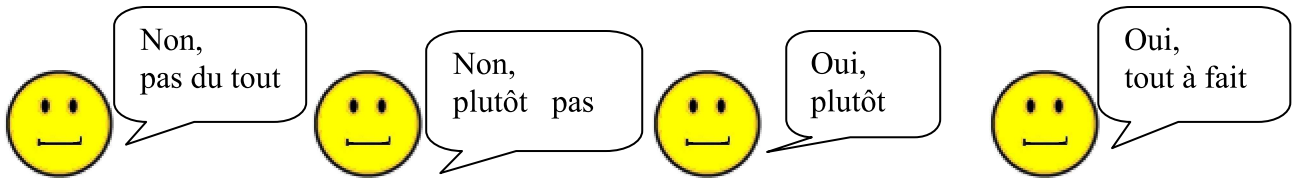
**Q17. Si je le veux, je peux manger plus de fruits et légumes au prochain repas ?**



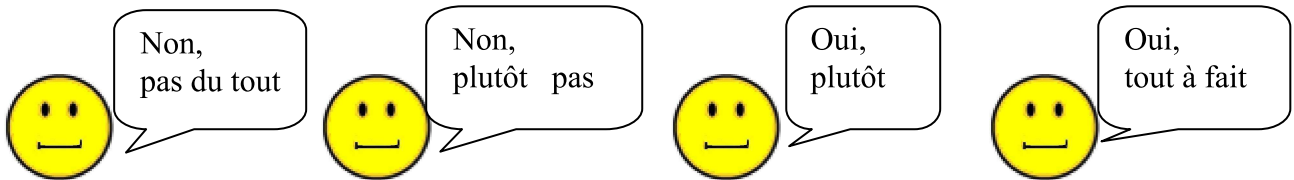
**Q18. Si je le veux, je peux manger un petit-déjeuner tous les matins?**



**Q19. Si je le veux, je peux manger 5 fruits et légumes à partir d'aujourd'hui ?**



**Q20. Si je le veux, je peux arrêter de grignoter entre les repas ?**



COCHE LA OU LES REPONSES QUI TE CORRESPONDENT. (SI TU NE TE RAPPELLES PAS, NE COCHE PAS LES CASES)

**Q21. Est-ce que tu as mangé un fruit, jus de fruits, compote ?**

- Hier matin
- Hier midi
- Hier au goûter
- Hier soir









**Q22. Est-ce que tu as mangé des légumes hier ?**

- Hier midi en entrée
- Hier midi en plat principal
- Hier soir en entrée
- Hier soir en plat principal

**Q23. Est ce que tu as pris un petit-déjeuner ce matin ?**

- OUI  
 NON

**Q24. Si oui, qu'as-tu pris au petit-déjeuner ce matin ? Fais une croix dans la case du groupe d'aliments que tu as mangé. Tu peux cocher autant de cases que tu veux.**

|  |  |
|--|--|
|  <p><b>EAU</b></p>  |  |
|  <p><b>FRUITS, JUS DE FRUITS</b></p>                       |  |
|  <p><b>CHARCUTERIE (par exemple : jambon)</b></p>          |  |
|  <p><b>ŒUFS</b></p>                                       |  |
|  <p><b>BEURRE</b></p>                                     |  |
|  <p><b>PRODUITS LAITIERS (yaourt, lait, fromage)</b></p> |  |
|  <p><b>PAIN, CEREALES</b></p>                             |  |
|  <p><b>PATE A TARTINER, CHOCOLAT</b></p>                 |  |



## LE TABAC

**Q1. Quand tu te trouves dans une pièce avec des personnes qui fument, aimes-tu les regarder fumer ?**



Non, je n'aime pas du tout



Non je n'aime pas beaucoup



Oui, j'aime un peu



Oui, j'aime beaucoup

**Q2. Quand tu te trouves dans une pièce avec des personnes qui fument, trouves-tu l'odeur agréable ?**



Non, je n'aime pas du tout



Non je n'aime pas beaucoup



Oui, j'aime un peu



Oui, j'aime beaucoup

**Q3. Imagine que tes parents rentrent à la maison avec une odeur de cigarette sur leurs vêtements, trouves-tu l'odeur agréable ?**



Non, je n'aime pas du tout



Non je n'aime pas beaucoup



Oui, j'aime un peu



Oui, j'aime beaucoup

**Q4. D'après toi, fumer rend quelqu'un plus sympa ?**



Non, pas du tout



Non, plutôt pas



Oui, plutôt



Oui, tout à fait

**Q5. D'après toi, fumer peut aider à trouver des amis ?**



Non, pas du tout



Non, plutôt pas



Oui, plutôt

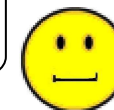


Oui, tout à fait

**Q6. D'après toi, fumer permet de se détendre ?**



Non, pas du tout



Non, plutôt pas



Oui, plutôt



Oui, tout à fait

**Q7. D'après toi, est-ce qu'il y a un âge pour commencer à fumer ?**

OUI                       NON

**Q8. Si oui, quel âge ?** \_\_\_\_\_

**Q9. Selon les médecins, est-ce que fumer quelques cigarettes par jour est dangereux pour la santé ?**

OUI                       NON

**Q10. Selon les médecins, si on commence à fumer, a-t-on du mal à s'arrêter ?**

OUI                       NON

**Q11. Selon les médecins, la cigarette est-elle considérée comme une drogue ?**

OUI                       NON

**Q12. Selon les médecins, la fumée de cigarette est-elle dangereuse pour les non-fumeurs ?**

OUI                       NON

**Q13. Que contiennent les cigarettes ? (coche le nombre de cases que tu veux)**

**Si tu ne connais pas ces mots ne réponds pas à cette question.**

- De la nicotine
- Du goudron
- Du monoxyde de carbone

**Q14. Quelle est la source de pollution de l'air la plus dangereuse ? (coche une seule case)**

- Les fumées d'échappement des voitures
- Les fumées des cigarettes
- Les fumées des centrales électriques



**Q15. Comment réagiraient tes parents s'ils voyaient un enfant de ton âge en train de fumer ?**

| 1                               | 2                                | 3  | 4   |
|---------------------------------|----------------------------------|--|---|
| C'est sûr, ils ne diraient rien | Je pense qu'ils ne diraient rien | Ils me déconseilleraient de faire comme cet enfant | Ils m'interdiraient de faire comme cet enfant |

**Q16. Que te répondraient tes parents si tu leur disais que tu veux fumer ?**

| 1   | 2   | 3                                 | 4                            |
|---|---|-----------------------------------|------------------------------|
| C'est sûr, ils me diraient que je peux fumer si je veux | Je pense qu'ils me diraient que je peux fumer si je le veux | Ils me déconseilleraient de fumer | Ils m'interdiraient de fumer |

**Q17. Que pensent tes parents de la fumée des cigarettes ?**

| 1                              | 2                            | 3               | 4                    |
|--------------------------------|------------------------------|-----------------|----------------------|
| Ce n'est pas dangereux du tout | C'est un petit peu dangereux | C'est dangereux | C'est très dangereux |

**Q18. Quand tes parents se trouvent à côté d'un fumeur :**

| 1                  | 2                          | 3                                   | 4                                 |
|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Ils aiment l'odeur | L'odeur ne les dérange pas | Ils trouvent l'odeur un peu gênante | Ils trouvent l'odeur très gênante |

**Q19. Est-ce que tes parents fument :**

Oui       Non

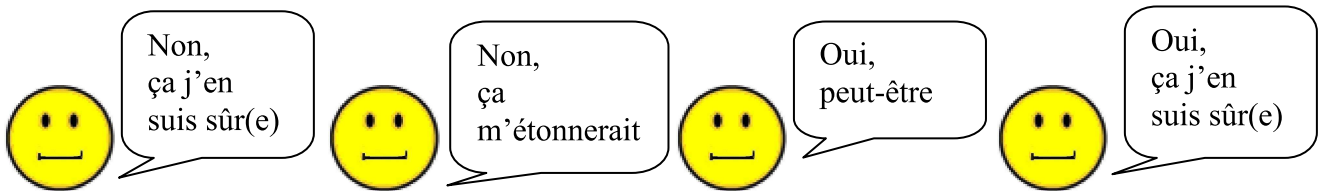
**Q20. Comment tes amis réagiraient s'ils te voyaient en train de fumer?**

| 1  | 2  | 3                                | 4                                    |
|--|--|----------------------------------|--------------------------------------|
| C'est sûr, ils t'en demanderaient une pour essayer | Tu penses qu'ils t'en demanderaient une pour essayer | Ils te diraient plutôt d'arrêter | C'est sûr, ils te diraient d'arrêter |

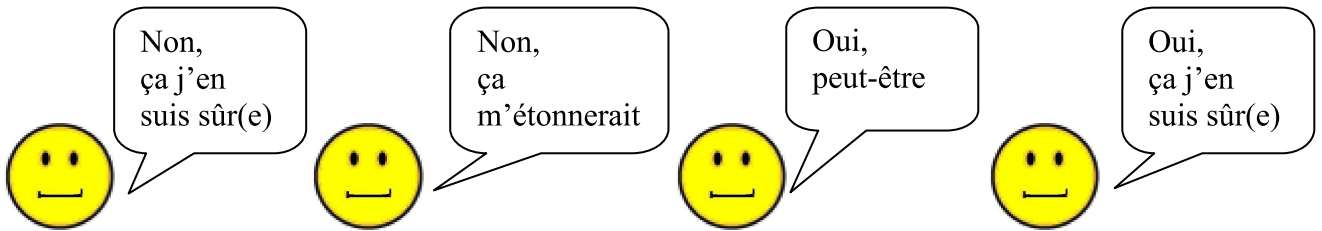
**Q21. Comment tes amis réagiraient s'ils te voyaient en train de fumer?**

| 1   | 2   | 3   | 4   |
|---|---|---|---|
| C'est sûr, ils diraient que ça sent mauvais | Peut-être qu'ils diraient que ça sent mauvais | Peut-être qu'ils diraient qu'ils aiment l'odeur | C'est sûr, ils diraient qu'ils aiment l'odeur |

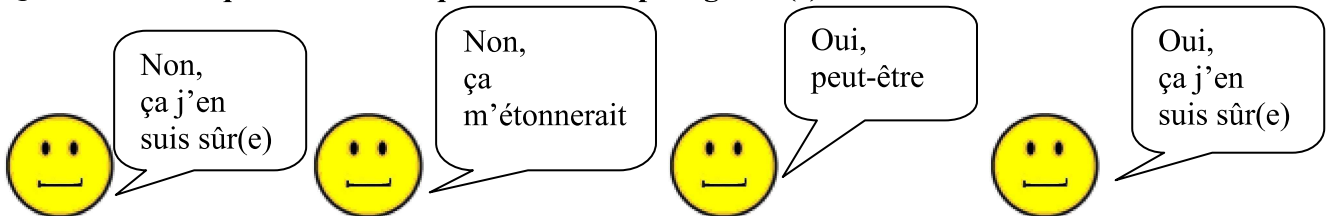
**Q22. Penses-tu que tes amis vont fumer un jour ?**



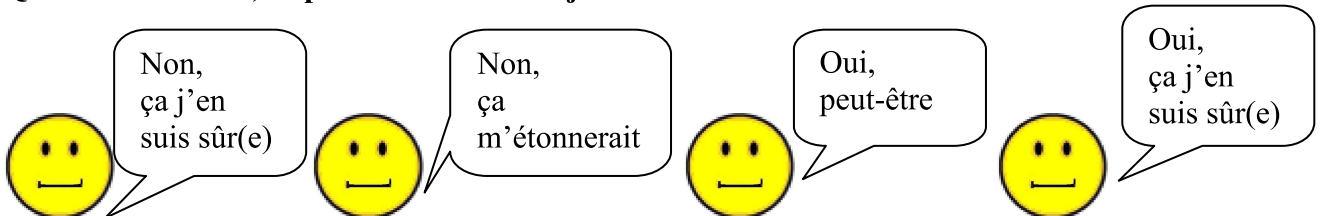
**Q23. Penses-tu que tes amis ont déjà essayé de fumer ?**



**Q24. Penses-tu que tu fumeras quand tu seras plus grand(e) ?**



**Q25. Si tu le veux, tu peux facilement ne jamais fumer ?**



**Q26. Imagine que tu sois dans une pièce avec un adulte en train de fumer, que penses-tu faire ?**

| 1                            | 2                              | 3                                    | 4                                    |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| C'est sûr, je ne ferais rien | Je pense que je ne ferais rien | Je pense que je lui dirais d'arrêter | C'est sûr, je lui dirais d'arrêter ! |

**Q27. Imagine qu'un ami te propose une cigarette, que penses-tu faire ?**

| 1                                       | 2                                 | 3                          | 4                                |
|---|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Je suis sûr(e) que je n'accepterais pas | Je pense que je n'accepterais pas | Je pense que j'accepterais | Je suis sûr(e) que j'accepterais |

**Q28. As-tu déjà essayé de fumer, même une bouffée ou deux ?**

- OUI  
 NON

**Q29. Si tu as déjà essayé, as-tu fumé :**

**(SI TU N'AS JAMAIS ESSAYÉ DE FUMER NE REPONDS PAS A CETTE QUESTION)**

- Une seule fois ?  
 Entre 2 et 5 fois ?  
 Plus de 5 fois ?
- 

• **Est-ce que tu as ta propre chambre ?**

- Oui                       Non

• **Est-ce que tes parents ont une voiture ?**

- Non                       Oui, une                       Oui, deux ou plus

• **Combien de fois es-tu parti(e) en vacances avec ta famille en 2008 ?**

- Je ne suis pas parti(e) en vacances avec ma famille  
 Je suis parti(e) une fois avec ma famille  
 Je suis parti(e) deux fois  
 Je suis parti(e) plus de deux fois

• **Es-tu : une fille                      ou                       un garçon ?**

Cécile BAZILLIER  
LA LIGUE CONTRE LE CANCER  
Comité des Hauts-de-Seine  
16, avenue Galliéni  
92000 NANTERRE  
06 81 52 21 10  
cecile.bazillier@gmail.com

Nanterre, le 01 octobre 2008

Objet : Remerciements et synthèse des premiers résultats du projet

Mesdames, Messieurs,

Nous tenons à vous remercier chaleureusement d'avoir contribué activement au bon déroulement de la première phase de notre projet de prévention. En effet, nous vous sommes très reconnaissants d'avoir aimablement accepté de nous accueillir dans votre école malgré des emplois du temps souvent très chargés.

De plus, grâce aux différentes interventions que nous avons réalisées l'année dernière auprès de votre(s) classe(s) de CE2, nous avons pu mettre en évidence des résultats intéressants concernant la prévention chez les enfants des risques pour la santé du tabagisme et d'une mauvaise alimentation. Vous nous avez ainsi aidés à concourir plus généralement à la lutte contre le cancer.

D'autre part, nous vous rappelons que nous suivons les élèves de votre (vos) classe(s) de CE2 pendant trois ans. Nous viendrons donc à nouveau (effectuer une intervention de prévention et) faire passer des questionnaires cette année (en fin d'année scolaire) auprès de ces mêmes élèves qui seront en classe de CM1 ainsi que l'année suivante lorsqu'ils seront en CM2. Nous vous contacterons donc de nouveau à partir du mois de janvier pour fixer avec vous les meilleures dates pour les prochaines interventions. Entre temps, n'hésitez pas à me contacter pour toutes informations complémentaires.

Veillez trouver ci-jointe une présentation des premiers résultats du projet (recueillis avant l'(les) intervention(s)).

Je vous prie d'agréer, Mesdames Messieurs, l'expression de mes salutations distinguées.

Cécile Bazillier

## **Rappel des objectifs**

L'objectif de notre projet de recherche est triple :

- évaluer l'effet des actions préventives que nous avons menées et qui ont été élaborées préalablement par le comité des Hauts-de-Seine
  - étudier l'évolution des connaissances, opinions et comportements des enfants en matière d'alimentation et de tabagisme
- déterminer les causes psychosociales chez l'enfant de l'adoption de comportements alimentaires et tabagiques bons pour la santé
  - analyser l'effet de l'opinion (attitude) à l'égard de ces comportements de santé, de la perception des attentes de l'entourage (normes subjectives) et du sentiment d'être capable de réaliser ces comportements (contrôle comportemental perçu) : on teste ici la Théorie du comportement planifié d'Ajzen (1991) dans le domaine du tabagisme et de l'équilibre alimentaire (voir présentation de la théorie ci-après)
- définir les déterminants développementaux de ces deux comportements
  - mesurer l'impact des normes parentales et amicales dans les comportements à risques au cours du développement de l'enfant

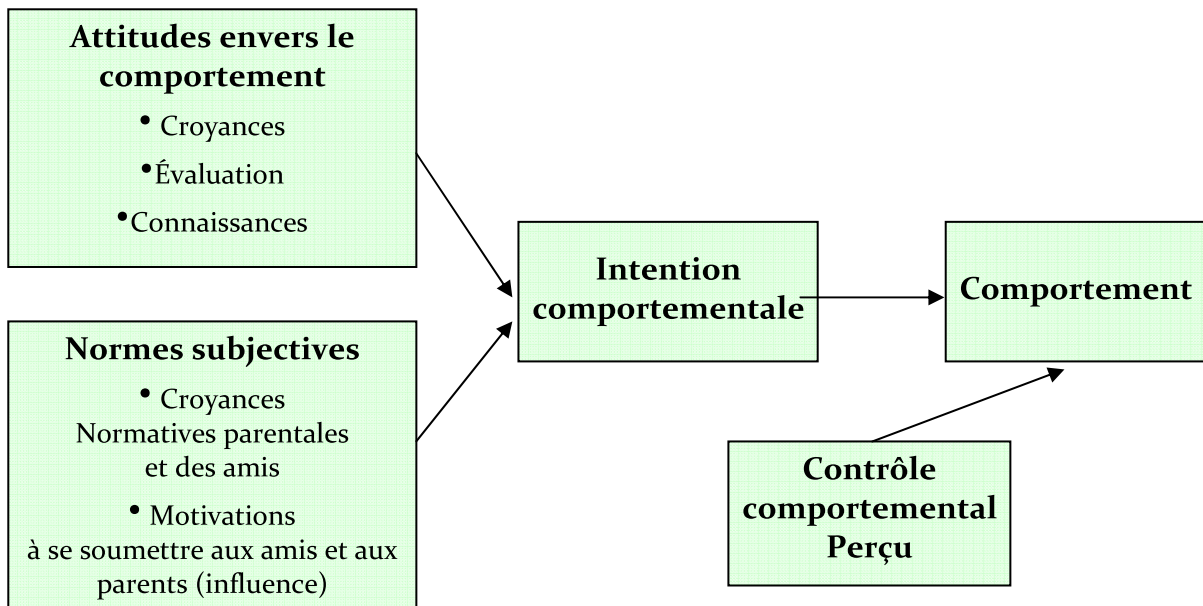
## **La Théorie du comportement planifié (Ajzen, 1991)**

Cette théorie repose sur l'idée que l'intention comportementale est le meilleur prédicteur du comportement effectif. Ce modèle tente de mettre en évidence les différents déterminants de cette intention et leurs mécanismes. C'est ainsi que l'intention comportementale serait déterminée par l'attitude à l'égard d'un comportement d'une part, et par les croyances normatives d'autre part.

Dans ce modèle, l'attitude dépend de deux composantes : les croyances sur les conséquences du comportement (croyances sur la probabilité que le comportement ciblé entraîne certaines conséquences/ attentes à l'égard d'un comportement) et l'évaluation des conséquences du comportement (la valeur positive ou négative attribuée à chacune de ces conséquences).

De même, les croyances normatives sont déterminées par deux dimensions : les croyances normatives (croyances d'un individu sur les attentes d'autrui/ de son entourage concernant son comportement) et les motivations à se soumettre (motivations à se conformer aux attentes d'autrui/de son entourage).

Le contrôle comportemental perçu est un facteur explicatif supplémentaire de l'intention comportementale. Ce dernier tient compte du degré de contrôle qu'un individu perçoit quant à la réalisation du comportement cible mais aussi de la perception des freins et facteurs facilitateurs concernant l'adoption d'un comportement.



### Attitudes :

Tu as le choix entre de l'eau et du soda, lequel choisis-tu ?

Quand tu te trouves dans une pièce avec des personnes qui fument, aimes-tu les regarder fumer ?

### Connaissances :

Selon les médecins, on peut manger des produits laitiers une fois /jour, deux fois /jour, au moins trois fois/jour, au moins 4 fois/jour ?

Que contiennent les cigarettes ?

### Croyances :

D'après toi, fumer permet de se détendre ?

### Normes parentales :

Est ce que tes parents te préparent des légumes ?

Que te répondraient tes parents si tu leur disais que tu veux fumer ?

### Motivation à se conformer aux parents :

Est ce que tu obéis à tes parents quand ils te disent de manger des légumes ?

Comment réagirais-tu si tes parents te demandaient de ne jamais commencer à fumer ?

### Normes amicales :

Est ce que tes amis te proposent des bonbons ou des gâteaux ?

Comment tes amis réagiraient s'ils te voyaient en train de fumer ?

### Motivations à se conformer aux amis :

Un(e) ami(e) te propose un bonbon, tu n'en as pas envie, il/elle insiste, que fais-tu ?

Imagine qu'un ami te propose une cigarette, que penses-tu faire ?

### Intention comportementale :

Aimerais-tu manger plus de fruits lors de tes prochains repas ?

Penses-tu que tu fumeras quand tu seras plus grand ?

### Contrôle comportemental :

Si je le veux, je peux manger équilibré à partir d'aujourd'hui ?

Si tu le veux, tu peux facilement ne jamais fumer ?

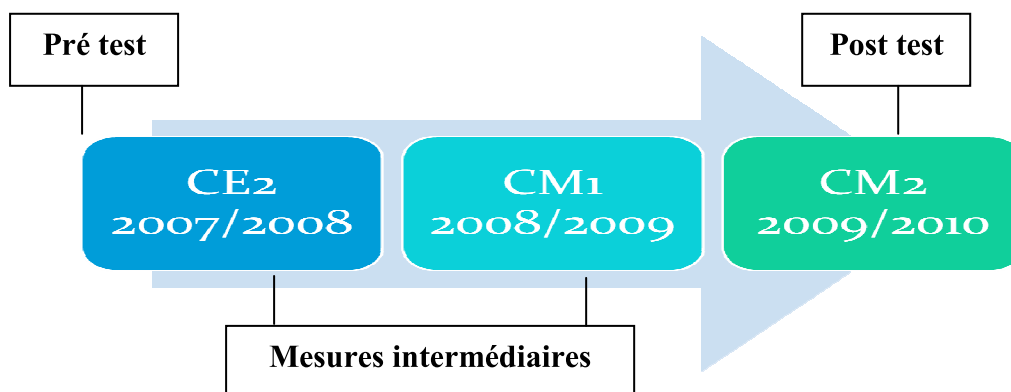
### Comportements :

Est ce que tu as pris un petit-déjeuner ce matin ?

As-tu déjà essayé de fumer, même une bouffée ou deux ?

## Procédure

Pour accomplir nos objectifs, nous faisons passer un questionnaire aux enfants (avant et après l’(les) interventions de prévention) en début et en fin d’année scolaire 2007/2008, en fin d’année 2008/ 2009 ainsi qu’en fin d’année 2009/2010.



Au total, nous avons interrogé 1272 enfants de CE2 issus de 26 écoles d’Ile de France.

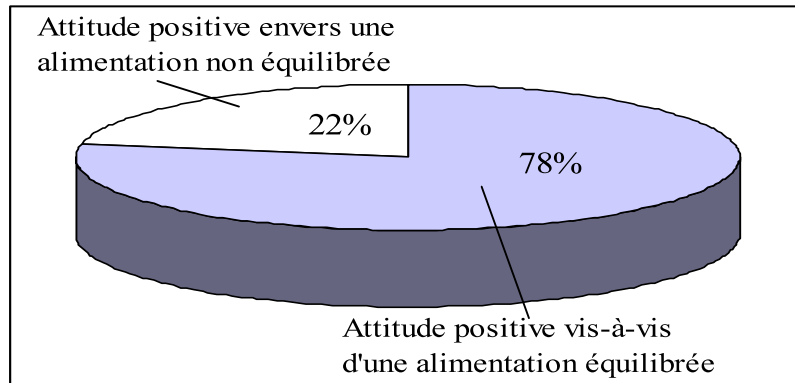
| Département         | Ville               | Nombre d'écoles |
|---------------------|---------------------|-----------------|
| Hauts de Seine (92) | Saint Cloud         | 1               |
|                     | La Garenne Colombes | 1               |
|                     | Bois Colombes       | 1               |
|                     | Meudon              | 1               |
|                     | Colombes            | 3               |
|                     | Courbevoie          | 2               |
|                     | Rueil Malmaison     | 2               |
|                     | Nanterre            | 3               |
|                     | Asnières sur Seine  | 1               |
|                     | Garches             | 1               |
| Essone (91)         | Montgeron           | 1               |
|                     | Massy               | 1               |
|                     | Baulne              | 1               |
|                     | Etampes             | 1               |
| Les Yvelines (78)   | Triel sur Seine     | 1               |
|                     | Maisons Lafitte     | 1               |
|                     | Le Mesnil le Roi    | 2               |
|                     | Les Loges en Josas  | 1               |
|                     | Vélizy              | 1               |

## Résultats

### ❖ L'équilibre alimentaire

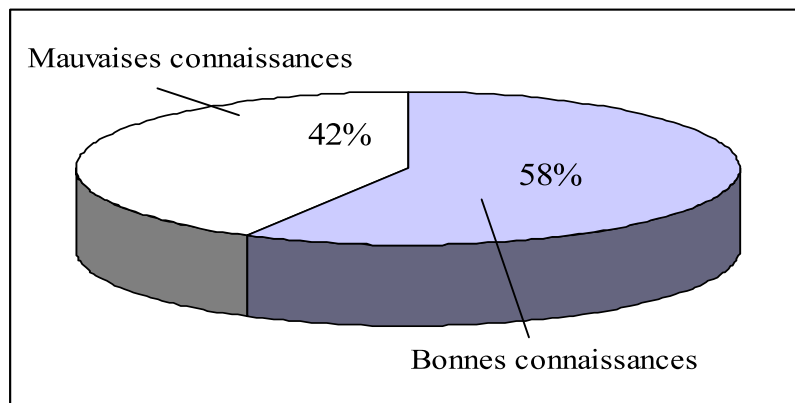
#### ✓ Attitude

Près de 8 enfants sur 10 ont une opinion favorable à l'égard d'une alimentation équilibrée.



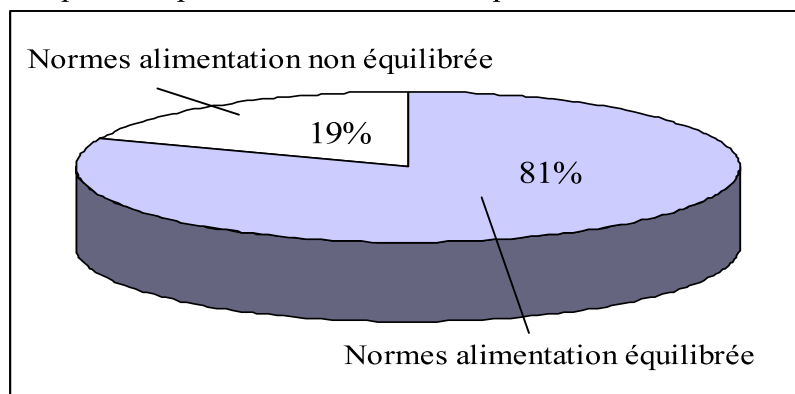
#### ✓ Connaissances

4 enfants sur 7 ont de bonnes connaissances en matière d'équilibre alimentaire.



#### ✓ Normes parentales

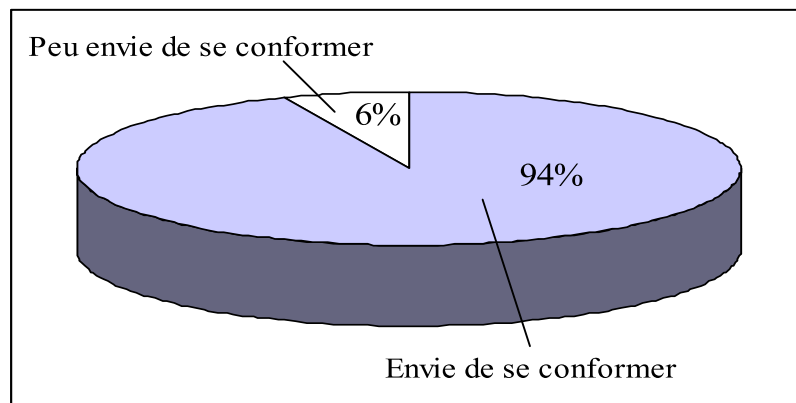
8 élèves sur 10 pensent que leurs parents attendent d'eux qu'ils se nourrissent de manière équilibrée.



#### ✓ Motivation à se soumettre à la norme parentale

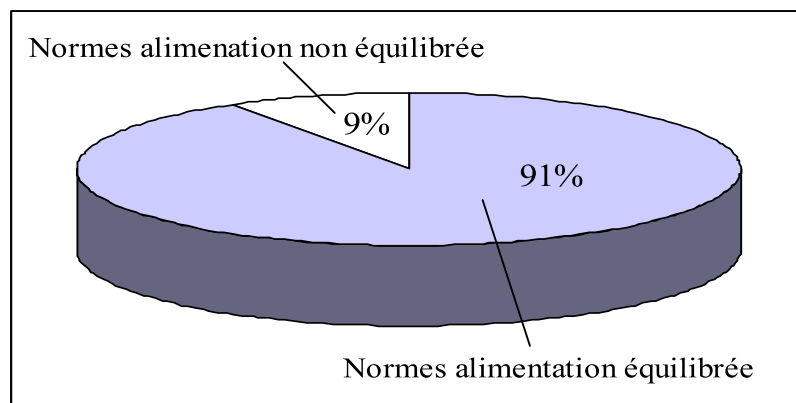


La quasi totalité des enfants a envie de se conformer aux attentes supposées de leurs parents.



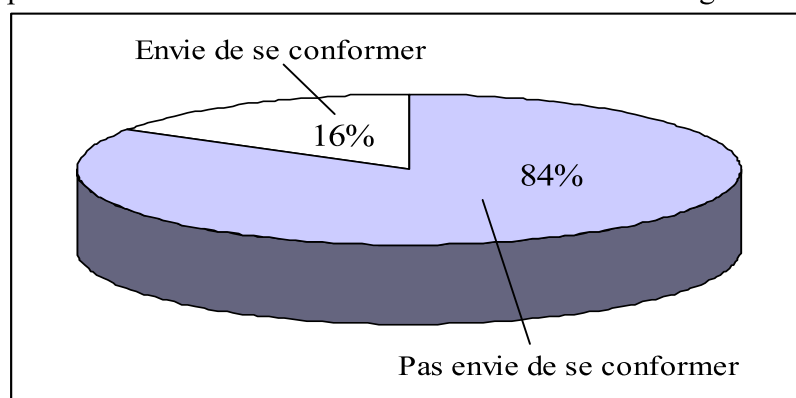
✓ Normes amicales

9 enfants sur 10 estiment que la norme pour leurs amis est d'avoir une alimentation équilibrée



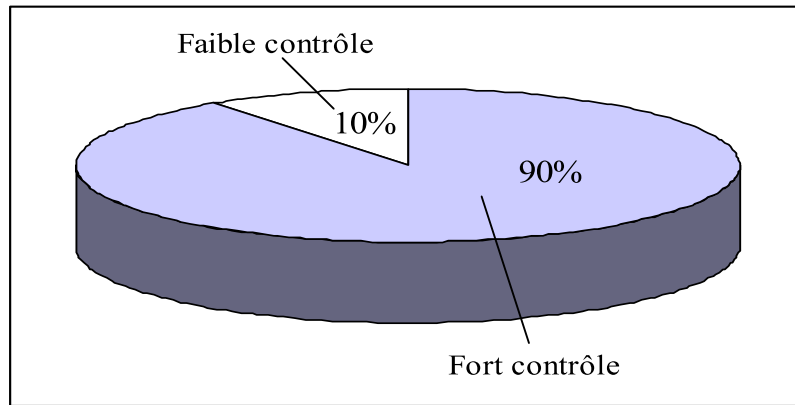
✓ Motivation à se conformer aux normes amicales

5 élèves sur 6 n'ont pas envie de suivre les normes de leurs amis s'ils mangeaient non équilibré.



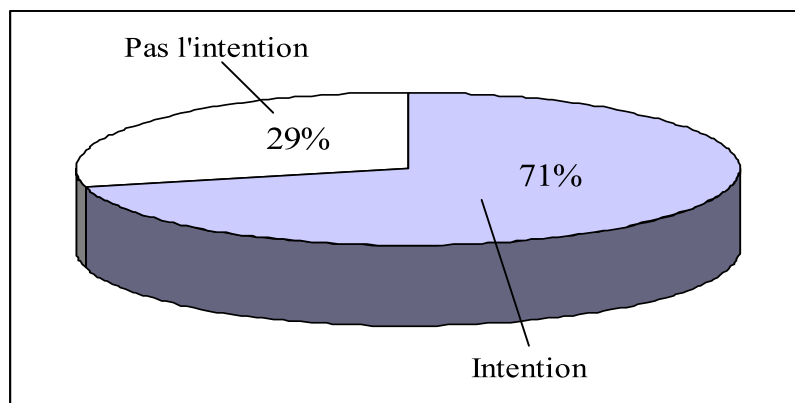
✓ Contrôle comportemental

9 enfants sur 10 pensent qu'ils peuvent facilement bien se nourrir s'ils le désirent.



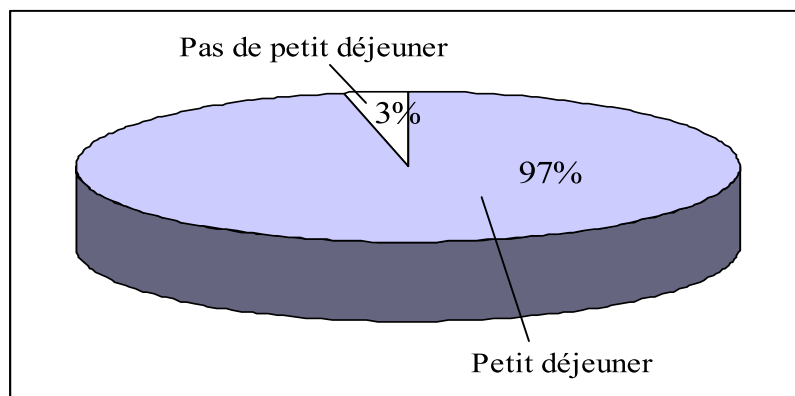
✓ Intention comportementale

5 enfants sur 7 ont l'intention d'avoir une bonne alimentation.



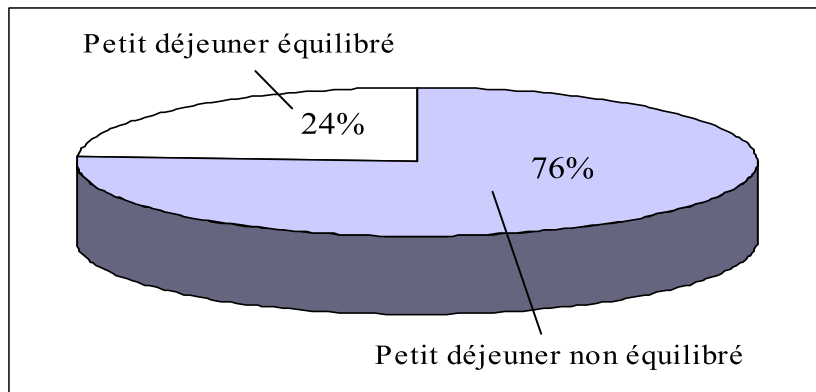
✓ Comportement : petit déjeuner

Presque tous les enfants ont pris un petit déjeuner le jour de la passation.



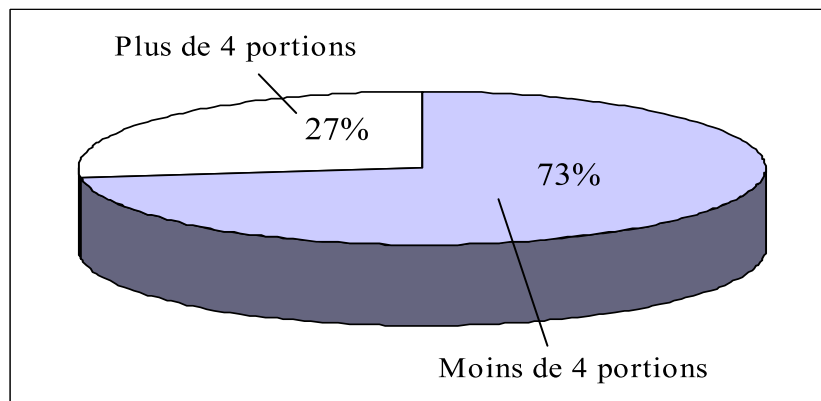
✓ Type de petit déjeuner

Seulement 1 enfant sur 4 a pris un petit-déjeuner équilibré (composé d'un produit laitier, un produit céréalier et d'un fruit/jus de fruits/compote).



✓ Portions de fruits et légumes

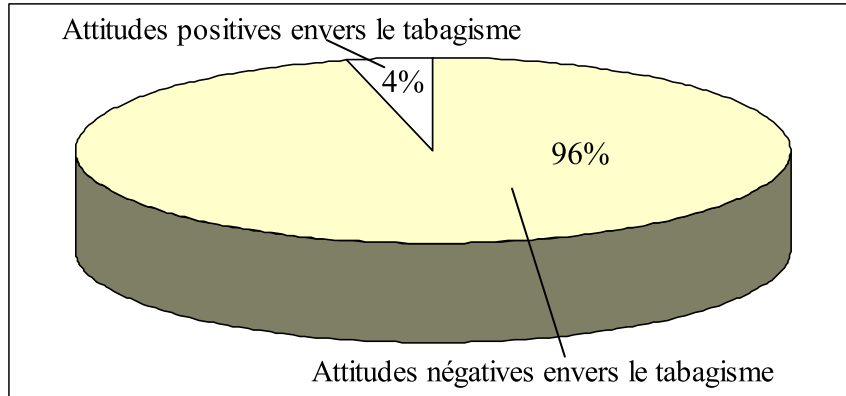
Seul 1 enfant sur 4 a consommé plus de 4 portions de fruits et légumes la veille de la passation. En moyenne, les enfants ont mangé 3 portions de fruits et légumes.



## ❖ Le tabagisme passif et/ou actif

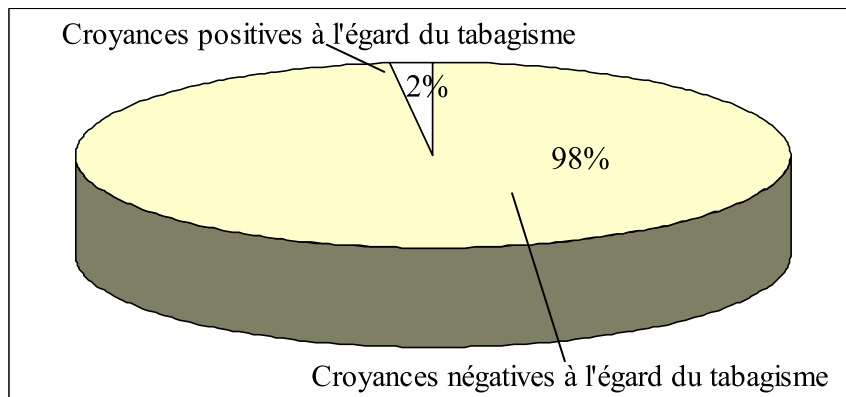
### ✓ Attitudes

Quasiment l'ensemble des enfants porte un avis négatif vis-à-vis du tabagisme.



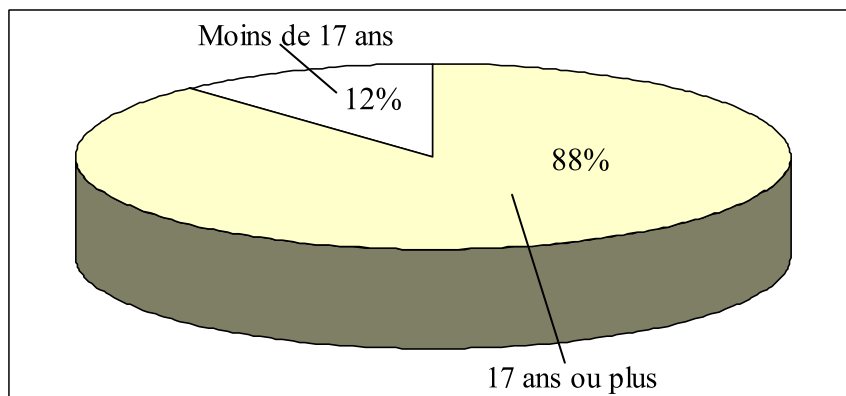
### ✓ Croyances

La quasi-totalité des enfants a des croyances relatives au tabagisme qui sont négatives.



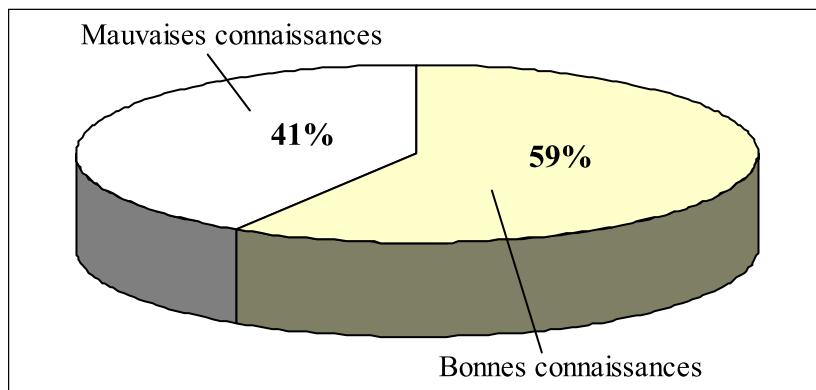
### ✓ Âge pour commencer à fumer

En moyenne, les enfants estiment que l'âge pour commencer à fumer est de 21 ans. 9 enfants sur 10 pensent que l'on peut fumer à partir de 17 ans.



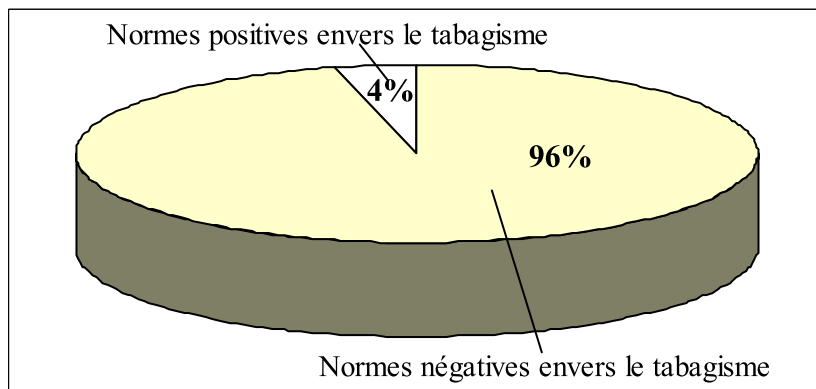
### ✓ Connaissances

3 élèves sur 5 ont de bonnes connaissances concernant le tabac et les risques liés au tabagisme



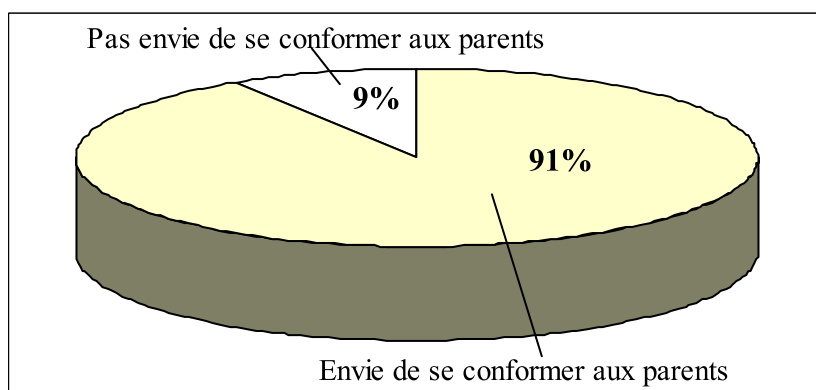
✓ Normes parentales

Presque tous les enfants jugent que leurs parents attendent d'eux qu'ils ne fument pas.



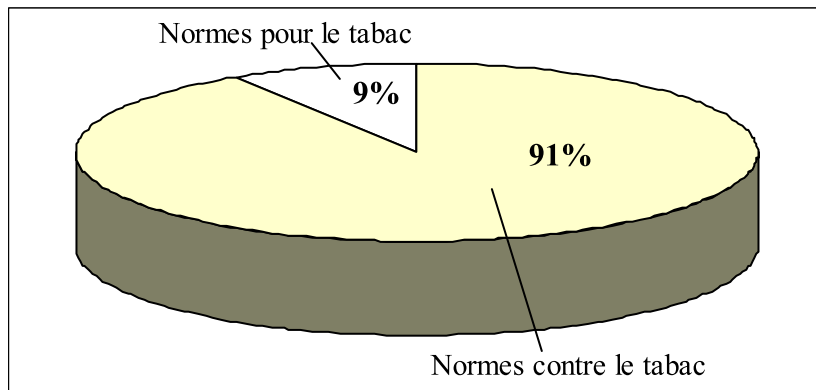
✓ Motivation à se conformer aux parents

9 enfants sur 10 désirent se soumettre aux souhaits de leurs parents concernant le tabagisme.



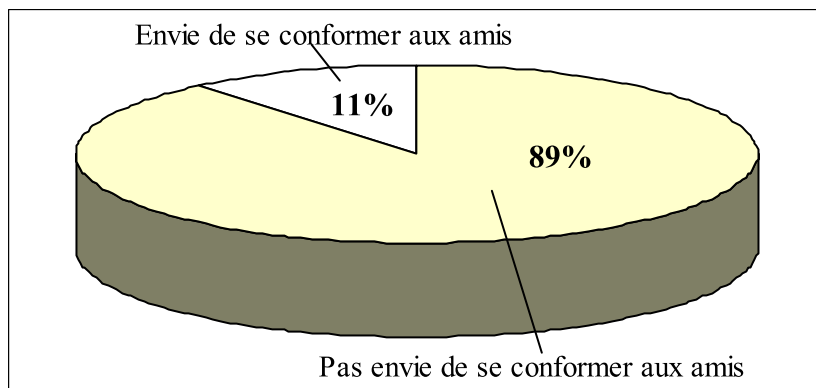
✓ Normes amicales

Près de 9 enfants sur 10 pensent que leurs amis attendent d'eux qu'ils ne fument pas.



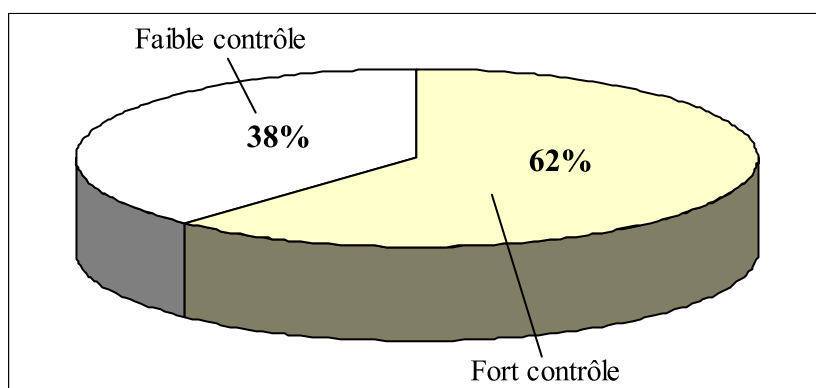
✓ Motivation à se soumettre aux amis

9 enfants sur 10 ne veulent pas se conformer aux attentes de leurs amis en matière de tabagisme si ces derniers fumaient.



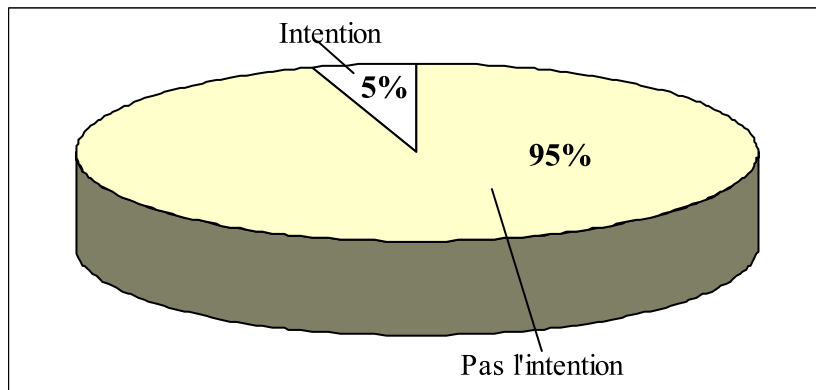
✓ Contrôle comportemental

Plus de 3 enfants sur 5 se sentent capable de ne jamais fumer.



✓ Intention comportementale

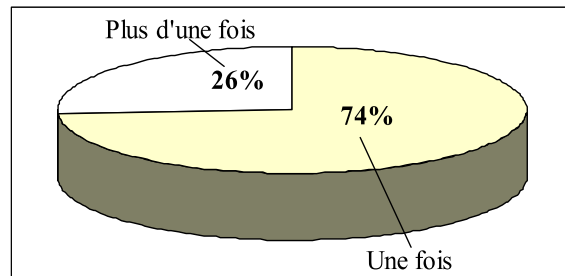
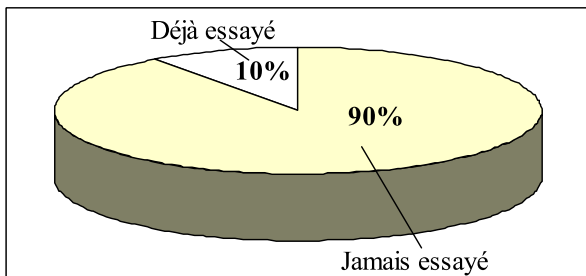
Pratiquement tous les enfants n'ont pas l'intention de fumer dans l'avenir.



✓ Essai du tabac

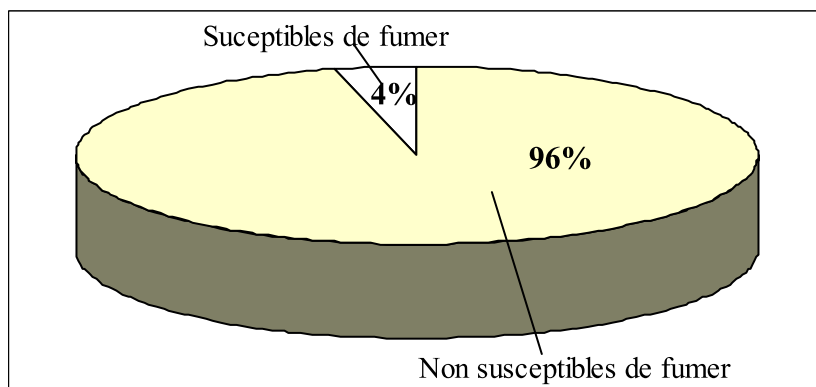
1 enfant sur 10 dit avoir déjà essayé de fumer.

Parmi les enfants qui ont déjà essayé de fumer, 1 sur 4 a essayé plus d'une fois.



✓ Susceptibilité de fumer

Presque l'ensemble des enfants n'est pas susceptible de fumer (ils pensent qu'ils ne fumeront pas dans l'avenir et qu'ils n'accepteraient pas une cigarette proposée par un ami).



Des études antérieures ont montré que les enfants qui sont dit susceptibles de fumer deviendront fumeurs par la suite.

Des analyses de données nous ont conduit à émettre les conclusions suivantes :

- La susceptibilité de fumer d'un enfant est déterminée de façon significative par :

- |  |        |  |
|--|--------|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>○ ses attitudes (opinions) envers le tabagisme</li><li>○ son comportement tabagique passé</li><li>○ ses croyances concernant le tabac</li><li>○ les normes parentales perçues</li><li>○ le contrôle perçu du comportement tabagique</li><li>○ les normes des amis.</li></ul> | ↑<br>↓ | <p>Ce qui a le plus de poids sur la susceptibilité de fumer</p> <p>Ce qui a le moins de poids sur la susceptibilité de fumer</p> |
|--|--------|--|

En d'autres termes,

- Plus l'enfant juge qu'il n'est pas bien de fumer, plus il pense qu'il ne fumera pas quand il sera plus grand (faible susceptibilité de fumer).
- Un enfant est plus susceptible de fumer s'il a déjà essayé de fumer.
- Plus l'enfant croit que le tabagisme apporte des conséquences positives, plus il est susceptible de fumer dans le futur.
- Plus l'enfant estime que ses parents attendent de lui qu'il ne fume pas, moins il est susceptible de fumer.
- Plus l'enfant se croit capable de ne jamais fumer, plus il est susceptible d'être non-fumeur.
- Plus l'enfant pense que ses amis attendent de lui qu'il ne fume pas, moins il est susceptible de fumer.

- L'intention d'un enfant de manger équilibré est à son tour influencée par :

- |  |        |  |
|--|--------|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>○ son sentiment de contrôle par rapport son alimentation</li><li>○ sa motivation à se conformer à ses amis</li><li>○ les normes parentales</li><li>○ sa motivation à se conformer à ses parents</li><li>○ ses attitudes vis-à-vis d'une alimentation équilibrée.</li></ul> | ↑<br>↓ | <p>Ce qui a le plus d'impact sur l'intention de manger équilibré</p> <p>Ce qui a le moins d'impact sur l'intention de manger équilibré</p> |
|--|--------|--|

Autrement dit,

- Plus l'enfant se sent capable de se nourrir de façon équilibrée, plus il a l'intention de bien s'alimenter.
- Plus un enfant a envie de se conformer à ses amis, plus son intention de manger équilibré est faible.
- Plus l'enfant considère que ses parents attendent de lui qu'il ait une alimentation équilibrée, plus il a l'intention de bien se nourrir.
- Plus l'enfant accepte d'obéir à ses parents, plus il a l'intention d'avoir une alimentation équilibrée.
- Plus un enfant a une opinion négative par rapport aux aliments gras et sucrés, plus il a l'intention de manger de manière équilibrée.



Evry, le 30 novembre 2007

IEN Adjoint  
Philippe MITTET

Madame,

n° 2007-080  
Affaire suivie par  
Philippe MITTET  
Téléphone  
01 69 47 83 13  
Fax  
01 60 77 27 78  
Mél.  
0911248m@ac-versailles.fr

site Internet  
www.ac-versailles.fr/ia91

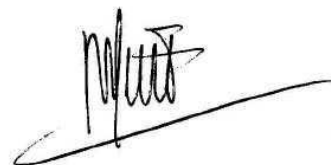
Boulevard de France  
91012 Evry cedex

Suite à votre demande en date du 29 octobre 2007, j'ai l'honneur de vous informer que j'émetts un avis favorable à votre demande d'intervention dans des écoles du département de l'Essonne afin d'y effectuer une étude pour la Ligue départementale contre le Cancer des Hauts-de-Seine.

Je vous remercie de bien vouloir me communiquer les résultats de cette étude dès qu'ils seront connus.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour l'Inspectrice d'Académie,  
L'Inspecteur de l'Education Nationale Adjoint



Philippe MITTET



Université Paris X Nanterre  
SPSE-Département de Psychologie  
Jean François Verlhac (maître de conférences  
des universités)  
Cécile Bazillier (étudiante de doctorat)  
Laboratoire processus cognitifs et interactifs  
200 av. de la république  
92001 Nanterre  
Tél : 01 40 97 78 11  
Portable : 06 81 52 21 10  
Mél : [jean-francois.verlhac@u-paris10.fr](mailto:jean-francois.verlhac@u-paris10.fr)  
[cecile.bazillier@u-paris10.fr](mailto:cecile.bazillier@u-paris10.fr)

et



Ligue contre le cancer Hauts-de-Seine  
M. Stanislas Regniault  
(directeur du Comité de la Ligue  
Contre le Cancer des Hauts de Seine)  
16, avenue du Général Galliéni  
92000 NANTERRE  
Tel : 01 55 69 18 18  
Mél: [comite.92@wanadoo.fr](mailto:comite.92@wanadoo.fr)

Nanterre le 20 décembre 2006

Objet: Interventions de la Ligue contre le cancer et évaluation des ses actions de prévention.

Madame la directrice, Monsieur le directeur,

Actuellement, la ligue contre le cancer intervient dans votre groupe scolaire (classes CE2-CM2) dans le cadre de ses actions d'information et de prévention. La ligue contre le cancer des Hauts de Seine a mandaté l'université Paris X Nanterre et plus particulièrement notre équipe pour procéder à une évaluation des méthodes d'intervention qu'elle met en place dans tous les établissements qu'elle contacte et avec lesquels elle collabore. Cette évaluation constitue un enjeu certain en ce qui concerne l'amélioration des pratiques de la Ligue contre le cancer en matière de prévention et d'information.

Nous vous proposons de vous téléphoner afin de prendre connaissance de votre intention. Dans l'éventualité de votre accord, nous pourrions alors prendre un rendez vous avec vous. Nous souhaiterions plus précisément rencontrer une première fois le ou les enseignants qui accueillent les intervenants de la Ligue ainsi que vous-mêmes en tant que responsable d'établissement pour fixer les modalités de fonctionnement de ce projet ainsi que vous donner tous les détails relatifs à la procédure, au matériel et questionnaires que nous distribuerons. Nous ferons évidemment en sorte que notre action se plie aux contraintes pédagogiques qui sont les vôtres et que cela ne perturbe en rien vos activités.

Nous restons également à votre disposition pour répondre à toutes vos interrogations. Vous trouverez ci-dessus les coordonnées de Mlle Cécile Bazillier, chargée d'étude et interlocutrice directe qui sera présente lors de l'intervention de la Ligue contre le cancer dans votre établissement. En tant que coordinateur et responsable scientifique du projet je soussigné, Jean-François Verlhac, reste également disponible pour répondre à vos questions.

Veuillez agréer Madame la directrice, Monsieur le directeur, l'expression de nos salutations distinguées

Cécile Bazillier, Jean-François Verlhac

## JEAN MACE

1) Ecris le code qui est écrit à côté de ton nom : JMA...

2) Ensuite, Coche parmi cette liste, le nom de celui ou ceux que tu apprécies le plus (maximum 3 noms)

| NOMS   | CODE   |
|--|--------|
| <input type="checkbox"/> BATUT Lorena        | JMA 1  |
| <input type="checkbox"/> BEGEY Noémie        | JMA 2  |
| <input type="checkbox"/> BOUGEARD Océane     | JMA 3  |
| <input type="checkbox"/> BROUARD Matthieu    | JMA 4  |
| <input type="checkbox"/> CAZES Romane        | JMA 5  |
| <input type="checkbox"/> CHAUDOT Gaël        | JMA 6  |
| <input type="checkbox"/> de LOBEL-MAHY Jules | JMA 7  |
| <input type="checkbox"/> DECAP Gabriel       | JMA 8  |
| <input type="checkbox"/> DENISSE Grégoire    | JMA 9  |
| <input type="checkbox"/> DOIDY Anaïs         | JMA 10 |
| <input type="checkbox"/> DUSSAUZE Clara      | JMA 11 |
| <input type="checkbox"/> DUSSAUZE Elise      | JMA 12 |
| <input type="checkbox"/> GARNIER Maëlle      | JMA 13 |
| <input type="checkbox"/> KERKHOVE Eléonore   | JMA 14 |
| <input type="checkbox"/> LERABLE Gabrielle   | JMA 15 |
| <input type="checkbox"/> LUIS Eva            | JMA 16 |
| <input type="checkbox"/> MARTIN Alexandre    | JMA 17 |
| <input type="checkbox"/> MONSEIGNY Félix     | JMA 18 |
| <input type="checkbox"/> MOREAU Clara        | JMA 19 |
| <input type="checkbox"/> NIVELLE Justine     | JMA 20 |
| <input type="checkbox"/> PAISANT Paul        | JMA 21 |
| <input type="checkbox"/> PECHDIMALDJI Oscar  | JMA 22 |
| <input type="checkbox"/> ROBERT Adrien       | JMA 23 |
| <input type="checkbox"/> ROMAIN Léa          | JMA 24 |
| <input type="checkbox"/> SAWULA Laura        | JMA 25 |
| <input type="checkbox"/> SOUTY Marie-Line    | JMA 26 |
| <input type="checkbox"/> TOFFIN Samuel       | JMA 27 |