



## Projets de recherche : rapport final

(Ne pas remplir à la main SVP)

<b>Nom du projet</b>	Réglementations en matière de protection contre le tabagisme passif sur le lieu de travail : différences cantonales et conséquences sur la santé cardiorespiratoire et les naissances prématurées	
<b>Début du projet</b>	1.1.2014	
<b>Fin du projet</b>	31.12.2015	
<b>Bénéficiaire de la contribution</b>	Nom	Perez Laura PhD Schweizerisches Tropic- und Public Health Institut Socinstrasse 57 4002 Bâle
	Rue / n° NPA / Lieu	
<b>Personne à contacter</b>	Martin Rösli	
<b>Numéro de la décision</b>	13.008336	
<b>Montant de la décision</b>	448 854 francs	

Lieu et date

Signature

Bâle, le 12 avril 2017

Merci de lire les explications relatives au rapport final pour projets de recherche et au décompte final que vous trouverez sur le site Internet du FPT : [www.prevention-tabagisme.ch](http://www.prevention-tabagisme.ch).

## **SOMMAIRE**

### **Présentation de la recherche**

<b>1</b>	<b>Résumé.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Question(s) de recherche .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Méthode .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Résultats.....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Discussion .....</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Publications.....</b>	<b>6</b>

## Présentation de la recherche

*Veillez utiliser un langage simple, non spécialisé pour un public non scientifique en présentant les informations essentielles aussi brièvement que possible. Le rapport peut être rédigé dans l'une des langues nationales officielles. Les points en italique qui suivent servent à vous donner les bases essentielles pour la rédaction mais vous pouvez vous en éloigner pour ajouter des éléments utiles.*

---

### 1 Résumé

Une analyse de l'ensemble des naissances prématurées, des maladies cardio-vasculaires et des maladies respiratoires en Suisse montre que l'introduction des interdictions de fumer sur le lieu de travail et dans les espaces fermés accessibles au public a permis d'améliorer la santé de la population. Durant les deux années qui ont suivi l'entrée en vigueur de ces interdictions, l'incidence des naissances prématurées a diminué de 4 % par rapport aux deux années précédentes. Les hospitalisations pour cardiopathies ischémiques ont, quant à elles, reculé de 6 % chez les 35-64 ans. Si la mortalité provoquée par ces cardiopathies n'a que très légèrement diminué, celle imputable aux maladies respiratoires affiche une baisse significative de 8 %. L'amélioration de la santé de la population est généralement plus marquée dans les cantons dotés d'une réglementation systématique en matière de protection contre le tabagisme passif que dans ceux qui se contentent d'appliquer la législation fédérale. L'étude confirme donc les bienfaits des interdictions de fumer. Elle montre qu'une mise en œuvre plus systématique de la protection contre le tabagisme passif sur l'ensemble du territoire national permettrait d'améliorer encore la santé de la population.

---

### 2 Question(s) de recherche

L'objectif de l'étude est d'examiner si l'introduction des interdictions de fumer sur le lieu de travail et dans les espaces fermés accessibles au public a entraîné une réduction des naissances prématurées ainsi que des taux de mortalité et d'hospitalisation en lien avec les maladies respiratoires et les maladies cardiovasculaires.

L'influence de facteurs contextuels tels que le type d'interdiction de fumer a également été évaluée à l'échelle des cantons.

L'étude montre dans quelle mesure l'introduction de réglementations en matière de protection contre le tabagisme passif améliore de manière notable la santé de la population. Profitant du fait que les réglementations appliquées par les cantons ne présentent pas toutes le même degré de sévérité, elle a cherché à déterminer si les réglementations les plus systématiques sont aussi les plus bénéfiques pour la santé. La manière d'assurer la protection contre le tabagisme passif est un sujet controversé au sein de la population. L'étude fournit des données importantes concernant l'impact de différentes réglementations sur l'état de santé de la population. La mise en évidence des bienfaits associés aux efforts de protection contre le tabagisme passif est de nature à augmenter l'acceptation des mesures restrictives.

---

### 3 Méthode

L'analyse des données repose sur les statistiques officielles suisses sur la santé. Les données concernant les hospitalisations et le nombre de décès entre 2005 et 2012 ont été agrégées par canton, mois, sexe et tranche d'âge. Les données du registre suisse de l'infarctus du myocarde (AMIS Plus) ont, elles aussi, été utilisées. Celles concernant les naissances entre 2007 et 2012 sont tirées du registre suisse des naissances.

Puisque les interdictions de fumer n'ont pas été introduites de façon simultanée sur l'ensemble du territoire national, la date d'entrée en vigueur de l'interdiction a été déterminée pour chaque canton, et les données correspondant aux 24 mois précédant et suivant cette date ont été prises en compte pour l'analyse des données. La variation des taux de naissance prématurée, de morbidité et de mortalité après l'introduction de l'interdiction de fumer a ainsi été calculée pour chaque canton. Les tendances à long terme, les variations saisonnières, l'influence des épidémies de grippe et les changements dans la taille de la population ont été pris en considération. Une méta-analyse a permis de déterminer l'effet pour l'ensemble de la Suisse.

Une étape de la recherche a consisté à examiner l'influence du contexte sur la variation des indicateurs de santé. Pour y parvenir, l'étude a pris en compte, pour chaque canton, le type de protection contre le tabagisme passif (loi fédérale avec ses dérogations ou réglementation systématique), les mesures antérieures en matière de protection contre le tabagisme passif, la proportion de fumeurs, les changements dans l'exposition moyenne au tabagisme passif, la part de l'industrie hôtelière dans la population, la région linguistique, le statut socio-économique moyen et l'état de santé moyen.

---

## 4 Résultats

Naissances prématurées et mortalité infantile : durant les deux années qui ont suivi l'introduction des interdictions de fumer, les naissances prématurées ont diminué de 3,6 % par rapport aux deux années précédant cette introduction (intervalle de confiance à 95 % : de -9,3 % à 2,5 %). Les naissances précoces à la 37<sup>e</sup> ou 38<sup>e</sup> semaine de grossesse affichent, quant à elles, une baisse significative de 5,0 % (IC 95 % : de -7,5 % à -2,5 %). La baisse est plus importante dans les cantons dotés d'une réglementation systématique en matière de protection contre le tabagisme passif (-6,8 % ; IC 95 % : -12,1 % à 0,1 %) que dans ceux qui prévoient des exceptions. Les bienfaits tendent à être plus marqués pour les mères relativement âgées que pour les mères de moins de 25 ans. La mortalité infantile n'a pas évolué.

Maladies cardiovasculaires : les hospitalisations pour cardiopathies ischémiques ont diminué de 2,5 % (IC 95 % : de -6,2 % à -2,3 %) à la suite de l'introduction des interdictions de fumer sur le lieu de travail et dans les lieux publics, tandis que le taux de mortalité affiche un recul de 1,4 % (de -6,0 % à 3,5 %). L'effet est nettement plus marqué dans la tranche d'âge des 35-64 ans, pour laquelle les hospitalisations ont diminué de 5,5 % (de -10,8 % à 0,2 %) et le taux de mortalité, de 4,2 % (de -19,9 % à 14,7 %). Par rapport à la législation fédérale, les réglementations systématiques en matière de protection contre le tabagisme passif ont un effet bénéfique sur les hospitalisations, mais pas sur le taux de mortalité. En ce qui concerne les crises cardiaques, les interdictions de fumer n'ont entraîné une amélioration que pour les infarctus du myocarde avec élévation du segment ST (STEMI pour *ST-elevation myocardial infarction*). Les hospitalisations et la mortalité liées aux autres maladies cardiovasculaires n'ont, à l'inverse, pas diminué de façon significative.

Maladies respiratoires : l'introduction des interdictions de fumer n'a pas eu d'impact sur la fréquence des hospitalisations pour des maladies respiratoires, mais a entraîné un recul de la mortalité (-8,2 %, IC 95 % : de -15,2 % à -0,6 %). Ce recul est particulièrement prononcé dans le cas de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) (-13,9 %, IC 95 % : de -22,3 à -4,5 %), pour laquelle le tabagisme constitue un facteur de risque majeur. Dans ce cas, les bénéfices des réglementations systématiques se manifestent sur le plan des hospitalisations, mais pas sur celui de la mortalité. Aucun effet des interdictions de fumer n'a été observé sur les maladies respiratoires de l'enfant.

---

## 5 Discussion

L'étude montre que l'introduction des interdictions de fumer sur le lieu de travail et dans les espaces fermés accessibles au public a eu, dans l'ensemble, un effet positif sur l'état de santé de la population. Les résultats les plus cohérents concernent les naissances prématurées. C'est aussi sur ce plan que les interdictions systématiques de fumer s'avèrent les plus efficaces. Les hospitalisations et la mortalité liées aux cardiopathies ischémiques sont également orientées à la baisse. Pour ce qui est des hospitalisations, le recul le plus important s'observe chez les personnes âgées de 35 à 64 ans, qui sont probablement aussi celles qui profitent le plus de l'interdiction de fumer sur le lieu de travail. En ce qui concerne la mortalité, le recul observé est affecté d'un intervalle de confiance important, les décès étant relativement rares dans cette tranche d'âge. Il ressort d'une comparaison avec des études internationales que les bienfaits des interdictions de fumer sur la santé sont moindres en Suisse que dans d'autres pays (voir, p. ex, la méta-analyse de Jones et coll., in *Curr Environ Health Rep.* 2014, 1(3) : 239-249). Une explication pourrait être que l'exposition au tabagisme passif reste relativement élevée en Suisse. La législation y est moins restrictive que dans la plupart des autres pays et la proportion de fumeurs y est relativement importante. La législation prévoit de nombreuses exceptions, en particulier dans le secteur de la restauration, et n'est pas appliquée de manière systématique dans des lieux publics tels que les gares ou les stades de football. La présente étude indique précisément qu'une législation systématique produirait des bénéfices plus significatifs. Ainsi, les seuls cantons dans lesquels les interdictions de fumer ont eu un impact sur les hospitalisations liées aux cardiopathies ischémiques pour l'ensemble des groupes d'âge sont ceux qui appliquent une législation systématique.

Il faut rappeler qu'étant donné la fréquence des maladies respiratoires et des maladies cardiovasculaires, une baisse même modeste en termes relatifs correspond déjà à un nombre conséquent de cas en termes

absolus. Si l'on considère, par exemple, que 40 000 patients environ sont hospitalisés chaque année en Suisse pour une cardiopathie ischémique, la baisse de 2,5 % observée après l'introduction des interdictions de fumer signifie qu'un millier d'hospitalisations ont pu être évitées. Cela montre que la protection contre le tabagisme passif est une mesure extrêmement efficace de promotion de la santé. On sait que de nombreuses maladies cardiovasculaires peuvent être déclenchées par des facteurs à court terme tels que la pollution atmosphérique, l'activité physique, le stress ou des émotions fortes. Il n'est donc pas surprenant que les interdictions de fumer au travail et dans les lieux publics aient un effet démontrable deux ans seulement après leur introduction. Il est, par contre, plus étonnant à première vue qu'un tel effet s'observe également dans le cas de maladies chroniques comme la BPCO. Une explication possible est que l'amélioration de la qualité de l'air due aux interdictions de fumer contribue à ralentir le développement de la maladie et, par conséquent, à retarder les décès. Les interdictions de fumer auront par ailleurs un impact considérable à long terme sur l'incidence de la BPCO si elles devaient entraîner une baisse du taux de tabagisme dans la population. De tels effets ne s'observent toutefois pas sur une période de deux ans et il n'est pas surprenant que la présente étude n'ait pas mis en évidence de recul des hospitalisations liées à la BPCO.

L'intérêt de la présente étude par rapport aux études antérieures menées dans d'autres pays réside dans le fait que les interdictions de fumer ont été introduites à différents moments dans les cantons. Cette situation a permis de tenir compte de données plus vastes couvrant une période de huit ans au total et de réduire ainsi le risque de biais lié à un autre événement ou à l'évolution générale des taux de morbidité au sein de la population. Plusieurs analyses de sensibilité ont été utilisées pour évaluer ce risque. Il en ressort, par exemple, que la fréquence des accidents n'était pas corrélée avec l'introduction des mesures de protection contre le tabagisme passif. La situation particulière de la Suisse a également permis d'évaluer l'influence des facteurs contextuels sur les bienfaits des interdictions de fumer pour la santé. Bien que le rôle de tels facteurs ait pu être observé pour certains indicateurs de la santé, les résultats sont, dans l'ensemble, trop hétérogènes pour qu'il soit possible de tirer une conclusion définitive. Il faut souligner également que, dans le cas de certaines évaluations cantonales, les intervalles de confiance des indicateurs sont importants et que certains résultats ne doivent pas être surestimés.

Cependant, cette hétérogénéité de la réglementation sur une petite échelle présente aussi des inconvénients sur le plan méthodologique. Ainsi, la population d'un canton passe une partie de son temps dans d'autres cantons, ce qui tend à diluer la classification en fonction de l'exposition à la fumée et donc à sous-estimer les bienfaits de la protection contre le tabagisme passif. Ce phénomène pourrait aussi expliquer pourquoi les bénéfices pour la santé observés en Suisse sont plus limités que dans d'autres pays. Il faut également noter que c'est la réglementation officielle qui a été prise en compte pour l'analyse de chaque canton. Or la pratique peut s'en écarter. Un exemple caractéristique est celui du canton de Bâle-Ville, où de nombreux restaurants ont contourné l'interdiction de fumer en adhérant à l'association Fūmoar. Un tel flou brouille les différences observées entre les législations systématiques et celles qui prévoient des exemptions.

La population active est celle qui profite le plus des mesures de protection contre le tabagisme passif au travail et dans les lieux publics. Mais elle correspond aussi à la tranche d'âge qui, de toute façon, est nettement moins sujette à la maladie que les personnes plus âgées. La signification statistique des résultats s'en trouve réduite, et les indicateurs sont parfois affectés d'intervalles de confiance importants. Cela est particulièrement évident dans le cas des cardiopathies ischémiques. Les hospitalisations liées à ces pathologies sont déjà relativement fréquentes chez les 35-64 ans, ce qui a permis de mettre en évidence les bienfaits sur ce plan de la protection contre le tabagisme passif. À l'inverse, les décès restent rares dans cette tranche d'âge et les indicateurs correspondants manquent par conséquent de précision. On peut néanmoins s'attendre à ce que la réduction de l'exposition à la fumée du tabac sur le lieu de travail ait un effet bénéfique sur la santé des décennies plus tard. La quantification de tels effets à long terme suppose toutefois des études de cohorte, avec une évaluation individuelle de l'exposition à la fumée. Elle ne saurait faire l'objet de la présente étude telle qu'elle a été conçue.

Des études de cohorte sont également nécessaires si l'on entend déterminer dans quelle mesure les bienfaits observés sur la santé de la population sont à mettre au crédit d'une réduction de l'exposition des non-fumeurs au tabagisme passif et non d'une éventuelle diminution de la consommation de tabac en raison des interdictions de fumer. En l'absence d'informations sur le statut tabagique dans les statistiques officielles, ce point n'a pas pu être évalué dans le cadre de la présente étude. Des études menées à l'étranger suggèrent toutefois qu'une protection complète contre le tabagisme passif est profitable à la fois aux fumeurs et aux non-fumeurs.

En résumé, la présente étude met en évidence une amélioration notable de la santé de la population dans les deux ans qui suivent l'introduction des réglementations en matière de protection contre le tabagisme passif. Si, telle qu'elle est conçue, l'étude ne permet pas d'identifier les bienfaits à plus long terme, elle

montre néanmoins qu'une protection plus systématique contre le tabagisme passif sur l'ensemble du territoire national permettrait d'améliorer encore la santé de la population.

---

## 6 Publications

### Publications scientifiques avec évaluation par les pairs

- Ana M. Vicedo-Cabrera, Martin Rössli, Dragana Radovanovic, Leticia Grize, Fabienne Witassek, Christian Schindler, Laura Perez. Cardiorespiratory hospitalization and mortality after smoking bans in Switzerland: differential vulnerability and regional heterogeneity. *Swiss Med Wkly*. 2016; 146:W14381;
- Ana M. Vicedo-Cabrera, Christian Schindler, Dragana Radovanovic, Leticia Grize, Fabienne Witassek, Julia Dratva, Martin Rössli, Laura Perez. The benefits of smoking bans on pre and early-term births; a natural experimental design in Switzerland. *Tob Control* 2016 25(e2): e135-e141.

### Communications scientifiques

1<sup>st</sup> Early Career Researchers Conference on Environmental Epidemiology  
Europe Chapter of International Society for Environmental Epidemiology (ISEE).  
Barcelona (Spain), October 2014.  
Oral presentation  
AWARD TO BEST JUNIOR RESEARCHER ABSTRACT

Tag der Klinischen Forschung  
University of Basel.  
Basel, January 30<sup>th</sup> 2015  
Poster

27<sup>th</sup> Conference of the International Society for Environmental Epidemiology - Addressing Environmental Health Inequalities.  
International Society for Environmental Epidemiology (ISEE)  
Sao Paulo, Brasil. August 30<sup>th</sup> to September 3<sup>rd</sup>, 2015  
Poster

9<sup>th</sup> European Congress on Tropical Medicine and International Health – Driving the Best Science to Meet Global Challenges.  
Federation of European Societies for Tropical Medicine and International Health (FESTMIH) with the Swiss Society of Tropical Medicine and Parasitology (SSTMP).  
Basel (Switzerland). September 6-10<sup>th</sup> 2015.  
Poster

Swiss Public Health Conference 2015 – Public Health Benefits of Climate Change Policies  
Swiss School of Public Health (SSPH+) & Institut de santé globale, Faculté de médecine, Université de Genève.  
Geneva (Switzerland). 17-18<sup>th</sup> September 2015  
Oral Presentation

28<sup>th</sup> Conference of the International Society for Environmental  
International Society for Environmental Epidemiology (ISEE)  
Rome. 2016  
Poster

Atelier de la 6<sup>e</sup> plateforme des partenaires pour la prévention du tabagisme, le 13 juin 2017 à Berne :  
Impact sur la santé publique des différences cantonales concernant l'interdiction de fumer

### **Interventions dans les médias**

- 08.01.2017, Sonntags Zeitung, S. 7: Mehr Raucherlungen im Aargau
- 08.01.2017, Le Matin Dimanche, p. 7: Les cantons alémaniques ne luttent pas tous sérieusement contre la fumée passive
- 10.01.2017, Tele M1 : Talk Taeglich: <http://www.telem1.ch/50-show-talktaeglich>
- 11.01.2017, Aargauer Zeitung, S. 4: In über 600 Beizen ist Rauchen erlaubt