

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES

Année universitaire 2016-2017

Master I Sciences de la vie et de la santé

Mention : Santé Publique

Spécialité : Risques environnementaux

Bonnie Naccache

Soutenu le 26/06/2017

ANALYSE LONGITUDINALE DE L'EXPOSITION AU TABAC CHEZ LES NOUVEAU-NES DE LA COHORTE PARIS

Du 30/01/2017 au 12/05/2017

Laboratoire d'accueil : Laboratoire d'épidémiologie environnementale (EA4064) –
Impact sanitaire des Pollutions

Responsable du stage : Mme Dorota Desaulle

Préface

Dans le cadre de la première année du Master Santé Publique, il nous a été demandé d'effectuer un stage dans l'entreprise de notre choix, dans le domaine de la Santé Publique, pour une durée de deux mois. Ce stage représente pour chacun de nous une opportunité de mettre en pratique tout ce que l'on a appris lors de notre formation. Ce fut pour ma part une expérience enrichissante. Elle m'a permis d'intégrer de nouvelles méthodologies de travail dans le milieu de la recherche, jusqu'alors non explorées. J'ai aussi pu découvrir un nouveau style de management puisque mes expériences professionnelles passées se sont déroulées en entreprise et non en laboratoire de recherche.

Pour ce stage de découverte, j'ai décidé d'axer mes recherches dans le domaine de la recherche environnementale et les biostatistiques. Après mes études d'ingénierie, en spécialité Énergie et Environnement, je me suis naturellement inscrite au Master 1 Santé Publique à la Faculté de Pharmacie Paris Descartes, afin de mettre ma première formation scientifique au service de ma passion pour le monde de la santé. Grâce à cet enseignement, j'ai su adopter un esprit cartésien et analytique. Les biostatistiques ont donc attiré mon attention. En effet, les enseignements dispensés cette année m'ont donné de vastes notions dans les différents domaines d'application en statistiques ainsi que dans les différentes méthodes d'analyse. Je souhaitais ainsi parfaire mon apprentissage en menant une étude au sein du laboratoire d'épidémiologie environnementale de Descartes.

Dans un premier temps, je fus reçue par mon maître de stage, Mme Desaulle, et ses collègues du laboratoire des biostatistiques pour un premier entretien durant lequel ils m'ont proposé différents choix de sujet et c'est tout naturellement que j'ai sélectionné celui qui pour moi avait une vision épidémiologique en lien avec le parcours que je souhaite suivre en deuxième année de Master : « Risques environnementaux ».

J'ai donc réalisé ce projet au sein de l'équipe « Epidémiologie environnementale » : impact sanitaire des pollutions de l'Université Paris Descartes, porté sur la Cohorte PARIS, dont un des objectifs est d'évaluer l'exposition de l'enfant aux différents polluants environnementaux. En effet, la Cohorte PARIS a pour mission, depuis sa création en 2003, d'étudier les environnements extérieurs et intérieurs fréquentés quotidiennement par l'enfant afin d'en analyser les relations avec la santé respiratoire, les allergies au cours de sa vie durant.

Dans le cadre de notre étude, seul l'environnement intérieur est considéré, avec ses polluants associés et plus particulièrement le dioxyde d'azote, les formaldéhydes liés au tabagisme. Les différents projets réalisés par le laboratoire nous apprennent que les infections des voies respiratoires basses (bronchite ou bronchiolite), provoquées par l'exposition à des polluants intérieurs, sont très fréquentes chez les jeunes enfants. C'est pourquoi il s'avère intéressant de comprendre pourquoi les adultes devenus parents continuent de fumer au domicile du nouveau-né.

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Mme Desaulle, ma tutrice de stage, pour la confiance et le temps qu'elle m'a accordé durant toute la durée de ma mission au sein du laboratoire d'épidémiologie de la faculté de Pharmacie Paris Descartes. Je lui suis reconnaissante de l'expérience en modélisation statistique que j'ai pu engranger grâce à elle.

Je remercie également Mme Momas, directrice du laboratoire, pour son accueil et sa bienveillance.

Enfin il est important de saluer l'équipe du laboratoire EA4064 qui a contribué au bon déroulement de cette expérience : Sophie, Vanessa, Malika, Mélissa, Nicolas et Stéphan. Ils se sont montrés très avenants et ont tout mis en œuvre pour m'aider à me forger une idée plus précise du cadre dans lequel ils travaillent au quotidien.

Cette expérience n'aurait pas eu la même dimension sans le soutien humain de ces différents acteurs.

Sommaire

Préface

Remerciements

Introduction page 1

Méthode page 2

 Recherche bibliographique page 2

 Cohorte de Paris page 4

 Sélection des variables page 6

Variable à expliquer page 6

Variables explicatives page 6

 Sélection de la population d'étude page 8

 Méthodes statistiques page 9

Analyse descriptive page 9

Modèles statistiques page 10

Résultats page 10

 Description de la population d'étude page 10

Population des mères fumeuses au domicile, cas complet page 10

Population des pères fumeurs au domiciles, cas complet page 10

 Comparaison des caractéristiques d'entrée des fumeurs/non-fumeurs au domicile .. page 16

 Analyse longitudinale des facteurs liés à la consommation de tabac page 17

Non-fumeuses au domicile VS Fumeuses au domicile

Non-fumeurs au domicile VS Fumeurs au domicile

Discussion page 19

Bibliographie page 21

Annexes page 22

Annexe 1 page 22

Annexe 2 page 24

Annexe 3 page 26

Annexe 4 page 29

Annexe 5 page 33

Introduction

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) [1], le tabac est l'une des principales causes de décès, de maladie et d'appauvrissement. La consommation de tabac tue près de 6 millions de personnes par an. Parmi eux, 600 000 sont des non-fumeurs involontairement exposés à la fumée. En effet, la fumée de tabac est très nocive pour la santé. Elle contiendrait plus de 4000 substances chimiques, dont 250 sont très nocives et plus de 50 sont cancérogènes. Ces produits toxiques agressent les cellules qui tapissent les parois des organes en contact avec la fumée de cigarette, ce qui explique la survenue de maladies infectieuses (otite, sinusite, angine, bronchite, pneumonie), maladies inflammatoires (bronchite chronique, emphysème), maladies allergiques (asthme, rhinite, allergique) et maladies cancéreuses. Le tabagisme passif est un véritable fléau qui ne se restreint pas qu'à la population "adulte", puisqu'en 2004, parmi l'ensemble des décès imputables au tabagisme passif, 28% concernait les enfants. Ils sont soit exposés directement par leurs parents (plus de 40% des enfants, dans le monde, ont au moins l'un de leurs deux parents qui fume) ou en respirant l'air pollué par la fumée de cigarette des lieux publics [1].

Malgré de nombreux programmes de prévention [2] [3] mis en place pour informer et sensibiliser les fumeurs sur les dangers pour leur (futur) enfant d'être exposé à la fumée de cigarette, certains continuent tout de même de fumer à leur domicile pendant et après la grossesse. C'est dans ce contexte que s'inscrit notre étude. En effet, l'objectif principale de ce travail est d'expliquer le comportement tabagique (en terme de quantité journalière de cigarettes fumées) des parents au domicile de leur enfant par différents facteurs, connus ou non de la littérature. L'étude se fera indépendamment sur une population de mères et une population de pères, provenant toutes deux de la base de données de la cohorte PARIS.

Dans la littérature, le tabac est majoritairement une « variable explicative ». En effet, elle permet d'expliquer un certain nombre de phénomènes dans une recherche médicale (la cause de nombreux symptômes, addiction, etc...) ou socioéconomique (appauvrissement de la population, etc...). Dans notre étude, la variable « quantité de tabac fumée au domicile » sera une « variable à expliquer ». En effet, nous souhaitons comprendre l'influence de différents facteurs sur cette consommation, faisant naître une dimension originale à notre recherche.

Nous avons consulté la littérature afin de mettre en avant différents facteurs connus influençant la consommation du tabac. Nous avons différencié ces facteurs en deux catégories. Ceux qui incitent à la consommation et ceux liés à l'arrêt de consommation. Des études ont pu identifier des interventions efficaces chez les femmes enceintes ou celles qui viennent d'accoucher par des méthodes de cessation de partenaire. En effet, les auteurs [4] montrent que la probabilité d'arrêter de fumer est significativement plus élevée chez des femmes enceintes qui ont un partenaire non-fumeur. Les femmes qui ont diminué ou arrêté la cigarette ont signalé un soutien de leur partenaire significativement plus positif ($p = 0,02$) [5] [6]. Une association positive a également été signalée entre le tabagisme passif (sur le lieu de travail ou à la maison) et la reprise de tabac chez les mères. Ainsi les femmes qui ont de la difficulté à obtenir un congé de maternité, comme les travailleurs à temps partiel, auraient du mal à cesser de fumer, parce qu'elles sont exposées au tabagisme passif pendant la grossesse non seulement chez elles, mais aussi sur le lieu de travail [7].

Pour d'autres auteurs [8] [9], le fait de sensibiliser les parents aux risques de l'inhalation de la fumée d'une tierce personne pourrait faciliter l'obtention de résultats favorables en matière de lutte antitabac. En effet, les parents sensibilisés au fait que la fumée secondaire est nocive ont signalé des perceptions plus élevées de leur préjudice pour eux-mêmes ($p=0,01$) et pour leurs enfants ($p \leq 0,001$) s'ils continuaient de fumer. Ces personnes semblent plus ouvertes à parler de leur consommation avec leur médecin ($p = 0,001$).

Les parents qui ont été accompagnés par des équipes d'aides-soignants ont plus de chance d'être abstinentes que ceux qui le sont moins ($p=0.001$) [10]. Ainsi il semblerait que plus le nombre de consultation prénatale est grand, plus l'accompagnement est présent. Le fait de recevoir des conseils comportementaux a été bénéfique chez les fumeuses au domicile [11] : diminution de la nicotine chez l'enfant ($\beta = -0.18$, $p = 0.03$) et d'une exposition déclarée à la fumée du tabac ($\beta = -0.57$, $p = 0.03$). Ces femmes ont fumé moins de cigarettes / jour ($\beta = -1.84$, $p = 0.03$) et ont des taux d'abandon plus élevés par rapport aux témoins (13,8% vs 1,9%, $\chi^2 = 10,56$ et $p<0,01$).

De plus, l'initiation à l'allaitement et sa durée sont des facteurs protecteurs d'une potentielle consommation après l'accouchement [12] [13] [14]. Mais également le fait d'être parent pour la première fois [15], le fait de vouloir être un exemple pour son enfant en imposant une règle anti-tabac [16]. En effet, les ménages sans interdiction ont signalé un nombre hebdomadaire plus élevé de cigarettes fumées dans la maison (114 cigarettes / semaine) que les maisons avec des interdictions partielles (71 cigarettes / semaine) ou complètes (30 cigarettes / semaine) ($p<0,01$) [17]. La cessation du tabagisme pendant la grossesse a aussi été associée au niveau d'études des parents, au statut économique du foyer, à l'état matrimonial et à la parité [18] [19]. D'autres auteurs ont démontré une association entre la survenue d'un problème de santé chez l'enfant et l'arrêt du tabagisme. D'autant plus lorsque la maladie est potentiellement liée à l'inhalation de la fumée de cigarette. Ces auteurs ont constaté que la consommation de tabac s'est arrêtée dans 23,7% des foyers avec un enfant nouvellement diagnostiqué, comparativement à 16,2% des foyers d'enfants sans diagnostic d'asthme ($p = 0,014$) [20] [2].

Enfin, des facteurs peuvent induire la reprise de la consommation de tabac comme le stress et la monoparentalité [21] [22]. Les femmes affectées par le stress ou la dépression sont moins confiantes dans leur capacité de cesser de fumer ($p = 0,02$) [23]. Ainsi elles ont moins de chance d'abandonner la cigarette pendant la grossesse ($OR = 0,80$ et IC de 95% = $[0,73, 0,88]$) [24].

Ces études nous permettent de situer le contexte rattaché à notre enquête. L'objectif principale est d'expliquer la variation de la quantité de tabac fumée au domicile de l'enfant, par le père et par la mère, par différents facteurs, connus dans la littérature scientifique ainsi que ceux qui peuvent être étudiés à partir des données de la cohorte PARIS.

Dans la suite de ce document, nous vous présenterons les différentes méthodes utilisées pour remplir notre objectif principal, ainsi que les résultats observés. Nous discuterons alors de la validité interne et externe de notre étude.

Méthode

1) Recherche Bibliographique

Afin de répertorier différents facteurs liés à la consommation de tabac chez les parents, représentant ainsi une exposition environnementale au tabac chez l'enfant, nous avons réalisé une recherche de la littérature biomédicale. En effet, l'étude de l'état des connaissances permet de non seulement d'identifier différents facteurs liés à la consommation de tabac mais aussi d'avoir une vision globale sur les différents liens auxquels on pourrait s'attendre dans notre étude au sein de la Cohorte PARIS. Notre critère de recherche est le changement de comportement de la mère et du père dans la consommation de tabac : l'arrêt (« cessation ») ou la rechute (« récurrence » ou « relapse »). Le domaine de recherche sur la problématique de tabagisme étant très vaste, la revue littérature s'est réalisée dans la base de publications biomédicale PUBMED¹ en notant les requêtes suivantes :

¹ La recherche a été effectuée en février 2017

La première requête « **(Smoking cessation) AND (Parents OR Mother OR Father)** » nous permet d'accéder à 1135 publications scientifiques. Ici nous voulions connaître les différents facteurs liés à l'arrêt de la consommation de tabac chez les parents.

La seconde requête selon les mots clés « **(Paternal smoking) AND (Recurrence OR Relapse)** » nous permet d'accéder à 14 publications scientifiques visant les différents facteurs liés à la reprise de la consommation de tabac particulièrement chez le père.

La dernière requête « **(postpartum smoking) AND (recurrence OR relapse)** » nous permet d'accéder à 205 publications scientifiques ciblant les différents facteurs liés à la reprise de la consommation de tabac de la mère après l'accouchement.

À l'aide d'application de gestion de références bibliographique Zotero, nous avons sélectionné seulement les articles de revues, dont pertinence a été juger selon le titre et l'abstract.

Ces différentes étapes sont décrites dans le diagramme de flux n°1 suivant :

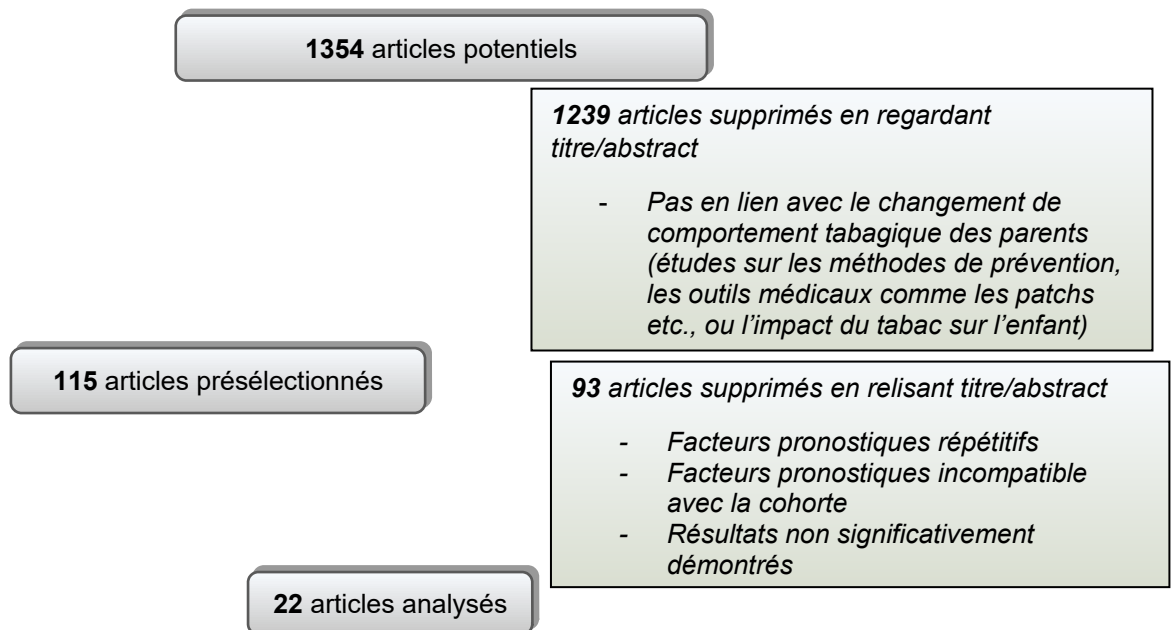


Figure 1 : Diagramme de flux n°1

Ces 22 articles sont de types différents : cohorte longitudinale de naissances, prospective, transversale. Dans le tableau 1, nous avons marié les résultats observés entre eux et classer ces articles selon les facteurs qu'ils exposaient pour l'arrêt ou la rechute de consommation de tabac :

Tableau 1 : Facteurs pronostiques du comportement tabagique chez la mère et chez le père

ARRET	RECHUTE
SOUTIEN DU PARTENAIRE/ AMIS/ FAMILLE/ COLLEGUES [2] [3] [4]	PARTENAIRE/AMIS/FUMEURS/COLLEGUES [5]
ETRE BIEN INFORMÉ (HEALTH EDUCATION) [6] [7] [8]	STRESS [9] [10]
RECEVOIR DES CONSEILS (COUNSELING)[11]	MONOPARENTALITE [12] [13]
ALLAITEMENT [14] [15] [16]	
SYMPTOMES / SANTE [17] [18]	
CONTEXT SOCIO ECONOMIQUE/ MACROSOCIAL [19] [20] [21] [22] [23]	

2) Cohorte de Paris

Crée en 2003, la Cohorte prospective de naissance PARIS [26] a comme vocation d'étudier les facteurs environnementaux et comportementaux liés à la santé respiratoire et aux allergies chez l'enfant dans la région parisienne et dans ses alentours. L'origine du recrutement des participants s'est faite à partir d'une sélection d'établissements de santé : Hôpital Necker, Hôpital Tenon, Hôpital, Rothschild, Hôpital Pitié-Salpêtrière, Hôpital Foch, Hôpital CHIC, Hôpital IMM. Au départ, l'étude a été proposée à 4177 familles parmi lesquelles 337 ont abandonné juste après la sortie de la maternité où le recrutement a eu lieu. Ainsi un total de 3840 enfants a constitué initialement la cohorte. En 2016, 2470 enfants continuent de participer à l'étude. Ils ont aujourd'hui en moyenne 12 ans.

Le mode de recrutement des individus est prospectif. Pour intégrer cette cohorte il fallait respecter plusieurs critères. Les critères d'inclusion de type médicaux et sociodémographiques sont les suivants :

MEDICAUX

- Grossesse non multiple
- Naissance à terme entre 37 et 42 semaines d'aménorrhée
- Poids normal à la naissance (compris entre le 10e et le 90e percentile, d'après les courbes de croissance de mamelle représentant le poids en fonction de la durée de gestation) chez les garçons et chez les filles.
- Pas d'intubation à la naissance, ni de réanimation spécialisée
- Score d'Apgar égal à 10/10 à la 5e minute
- Pas de malformation connue, ni de pathologie chronique impliquant un traitement au long cours, dès la période néonatale précoce (toxoplasmose, virus de l'immunodéficience humaine, ...)
- Pas de pathologie respiratoire nécessitant une surveillance médicale particulière, attestée par le pédiatre lors de l'examen clinique de sortie du service de suite de couches.

SOCIODEMO.

- Lieu de résidence à Paris ou en petite couronne (75, 92, 93, 94)
- Maîtrise du français par la mère de l'enfant
- Pas de projet de déménagement en dehors de la zone d'étude dans les 2 années à venir

Les données collectées sont de différents types : données cliniques, données biologiques, données déclaratives. Afin d'étudier l'exposition précoce de l'enfant à la fumée de cigarette, nous nous focalisons sur les données issues d'un questionnaire d'entretien lors de l'inclusion dans la cohorte et les données déclaratives recueillies par auto-questionnaire papier pendant sa première année de vie. Ces questionnaires sont remplis par la mère ou par le père, environ tous les 3 mois : à la maternité, lors de l'inclusion, le 1^{er} mois, le 3^{ème} mois, le 6^{ème} mois, le 9^{ème} mois, le 12^{ème} mois.

Cependant, le processus de collecte des données continue au-delà de 12 mois grâce aux auto-questionnaires du 18^{ème} mois, du 24^{ème} mois, de la 3^{ème} année, puis tous les ans jusqu'à aujourd'hui, ainsi que grâce aux bilans de santé réalisés à 18 mois et 8 ans et ceux ajoutés dans les différentes études annexe. Le suivi des enfants s'effectue donc longitudinalement, régulièrement les deux premières années puis de façon annuelle. Il repose sur le recueil régulier de données relatives à la santé des enfants, à leur mode de vie et à leur cadre de vie. Ainsi différents types de questionnaires sont à remplir pour les échéances citées précédemment. Le **questionnaire d'inclusion à la maternité** permet de collecter des données fixes et sociodémographiques telles que données sociodémographiques des parents comme la situation socioprofessionnelle et niveau d'études, l'âge des parents à la naissance, le statut tabagique pendant la grossesse, les antécédents familiaux, déroulement de la grossesse etc.... Ensuite nous avons les questionnaires avec les données longitudinales (répétées au cours du temps) comme le questionnaire de **suivi sanitaire** ou comme le **questionnaire environnemental**. (Cf. Figure 2).

Les événements sanitaires sont évalués par des questions standardisées provenant des études ISAAC [27]. Les questions posées aux parents traitent des paramètres anthropométriques, des vaccinations effectuées, de la survenue de maladies infantiles et infectieuses, des symptômes respiratoires évocateurs d'asthme, de rhinite allergique, de bronchites. A partir de 1 mois, des questions portant sur le cadre de vie de l'enfant sont également posées : description du logement, fréquence d'aération, modalité d'entretien, tabagisme au domicile, présence d'animaux domestiques, travaux effectués dans le logement.

Grâce au mode de recrutement des données longitudinales, les modifications de toutes ces rubriques au cours du temps sont enregistrées de même que les éventuels changement de statut matrimonial, profession, garde de l'enfant...

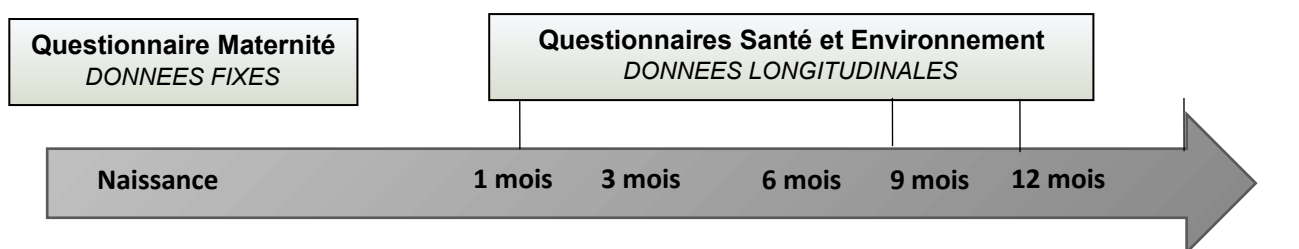


Figure 3 : Recueil des données au cours du suivi longitudinal des nouveau-nés pendant la première année de vie

3) Sélection des variables

a) Variable à expliquer

Dans cette étude rétrospective, la variable à expliquer est « la quantité de tabac fumée par la mère et par le père au domicile du nouveau-né ». Le questionnaire « Environnement » nous permet de recueillir des données sur le tabac environnemental. En effet, les parents sont interrogés sur la présence d'une consommation régulière ou occasionnel au domicile de l'enfant. De plus, il leur a été demandé de quantifier le tabac fumé habituellement dans l'habitation, par personne et par jour, en nombre de cigarettes, cigares ou pipes fumés.

Lors du recueil des données le nombre de cigares ou pipe fumés est transformé en nombre de cigarettes fumées afin d'avoir une unité commune. Cette information a été enregistrée pour chaque personne fumant dans le logement, séparément pour le père, la mère et les autres personnes vivant au domicile (amis, familles, ...). Elle est récupérée de manière longitudinale : 1 mois, 3 mois, 6 mois, 9 mois, 12 mois. Les données recueillies au fil des mois sont corrélées entre elles, renseignées par un même foyer. Cette quantité de tabac fumée au foyer est dépendante du temps car celle-ci peut varier d'un questionnaire à l'autre pour un même individu (la mère ou le père).

b) Variables explicatives

Les variables explicatives ont été sélectionnées de manière à ce qu'elles soient sensiblement liées à la consommation de tabac, d'après la littérature.

Dans un premier temps, nous avons retenu les variables primaires, celles recueillies à l'origine grâce aux réponses des questionnaires. Nous appelons ce type de variables les variables fixes car, pour une grande majorité d'entre elles (exception pour la 'catégorie professionnelle' et le 'statut matrimonial'), elles ne sont pas modifiées au cours du temps.

La classification de ces variables se fait selon la logique suivante :

- **Variables fixes 'sociodémographiques'**

Cette catégorie regroupe les variables que l'on retrouve couramment dans ce genre d'études comme l'âge, l'ethnicité, le niveau d'études et la catégorie socioprofessionnelle (en 3 et 4 classes) des parents, ainsi que la catégorie socioprofessionnelle du foyer codée selon les codes INSEE. Nous avons également utilisé les variables décrivant l'activité des parents pendant la grossesse.

- **Variable fixe 'allaitement'**

Cette catégorie est représentée par une seule variable étant l'initiation à l'allaitement à la sortie de la maternité.

- **Variables fixes 'famille'**

Cette catégorie rassemble les variables qui concernent le contexte familial tel que la garde partagée ou exclusive de l'enfant, le statut matrimonial, la parité, le nombre d'enfant dans la fratrie ainsi que le nombre d'enfant en bas-âge (enfants entre 0 et 5 ans).

- **Variables fixes 'exposition au tabac'**

Cette catégorie réunit les variables liées à l'exposition de l'enfant au tabac environnemental. Il s'agit du statut tabagique de la mère pendant la grossesse et la présence d'un conjoint fumeur ou non au domicile de l'enfant.

- **Variables fixes 'santé'**

Cette catégorie regroupe les variables sanitaires enregistrées lors de l'inclusion dans la cohorte telles que les antécédents d'asthme ou d'eczéma ou de rhinite allergique chez la mère, le père et la fratrie.

- **Variables fixes 'logement'**

Cette catégorie rassemble les variables liées à l'environnement du nouveau-né comme la fréquence d'aération de la cuisine, de la salle à manger et de la chambre du nouveau-né, la superficie du domicile et la pièce où dort l'enfant.

Toutes ces variables ont été sélectionnées en fonction de leur lien potentiel avec la consommation du tabac et de leur exploitabilité dans l'étude.

De plus, des variables secondaires ont été créées à partir de ces variables primaires : les symptômes respiratoires confondus de la mère, du père et de la fratrie, dérivés des variables sanitaires citées précédemment ('asthme', 'rhinite allergique') pour la mère, le père et la fratrie. De plus nous avons créé une variable indicatrice du partage de la chambre des parents avec le nouveau-né, ainsi que l'indicatrice de la présence d'un autre fumeur au foyer.

Dans le cas de suivi longitudinale les variables sont recueillies de manière répétées au cours du temps. Ici le temps est représenté par le mois de suivi. Il correspond approximativement à l'âge de l'enfant et est prise en compte comme une variable à part entière dans nos analyses statistiques.

Ces variables longitudinales se classent de la même manière que les variables fixes :

- **Variables longitudinales 'sociodémographiques'**

Nous avons inclus dans cette catégorie la variable caractérisant le type de modification du statut professionnel et matrimonial des parents.

- **Variables longitudinales 'allaitement'**

Cette catégorie inclue l'allaitement au cours du temps.

- **Variables longitudinales 'santé'**

Dans un premier temps, les variables concernées sont des indicatrices de la présence de symptômes liés à la consommation du tabac tels que le rhume, l'angine, la laryngite, la bronchite, l'eczéma, les sifflements et la gravité de ces derniers, ainsi que leur occurrence pour chaque questionnaire 'santé'. De plus, les variables concernant l'hospitalisation de l'enfant, la survenue d'un problème de santé des parents ou d'une dépression au cours du suivi longitudinal ont été analysées. Ainsi que la survenue d'un deuil, d'un licenciement ou d'une séparation.

Des variables secondaires ont été créées à partir de ces variables primaires telles que l'hospitalisation du nouveau-né pour raison ORL, le type de garde de l'enfant (garderie, à la maison,). Enfin, nous avons créé une variable désignant le stress, étant l'indicatrice d'un événement des variables deuil, licenciement ou survenue d'un problème de santé.

Ces facteurs n'affectent pas de la même manière la consommation de tabac chez les pères et chez les mères, typiquement l'effet de l'allaitement peut être étudié seulement chez la mère. C'est pourquoi nous avons décidé de construire deux populations de fumeurs distinctes : d'une part les « Mères fumeuses au domicile ayant renseigné la variable d'intérêt pour tous les questionnaires » et d'autre part les « Pères fumeurs au domicile ayant renseigné la variable d'intérêt pour tous les questionnaires ».

4) Sélection de la population d'étude

Notre étude a porté sur 321 femmes et 631 hommes. Ces hommes et ces femmes ont déclaré au moins une fois qu'ils fumaient durant l'année et ont renseigné la variable d'intérêt pour tous les questionnaires durant la première année de vie de l'enfant. Nous avons donc enlevé de l'étude les mères et les pères pour lesquelles des données manquantes, pour notre variable à expliquer, se

présentaient. En effet, sans étudier le mécanisme des manquantes, on ne peut pas prédire de manière adéquate les évolutions de consommation de tabac au domicile en fonction des variables explicatives pour les individus avec des questionnaires incomplets.

Cette différence au niveau de la taille des échantillons peut venir du fait que les femmes sont plus nombreuses à être non-fumeuses.

La sélection de la population est décrite dans les diagrammes de flux n°3 pour les mères et diagramme n°4 pour les pères :

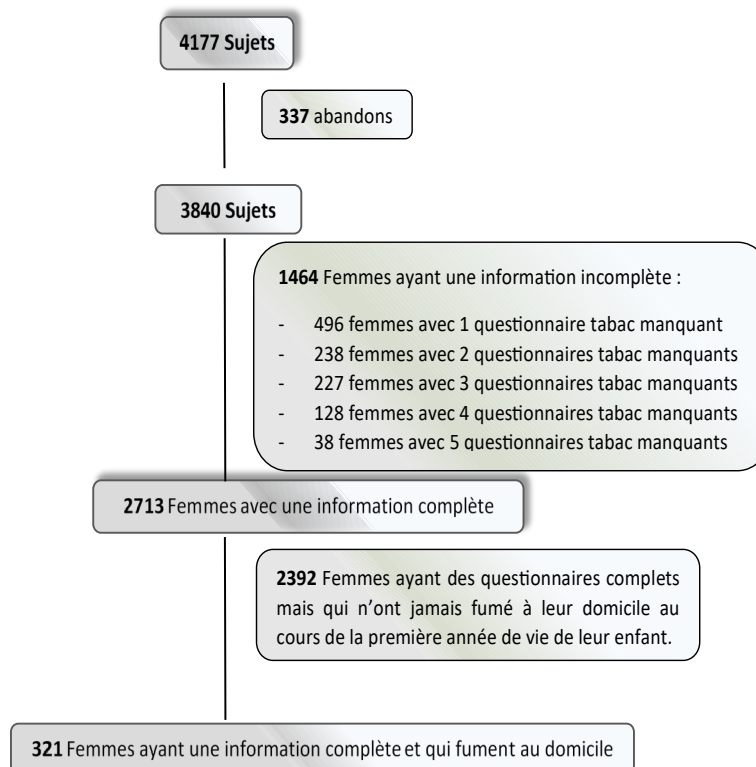


Figure 3 : Diagramme de flux n°2

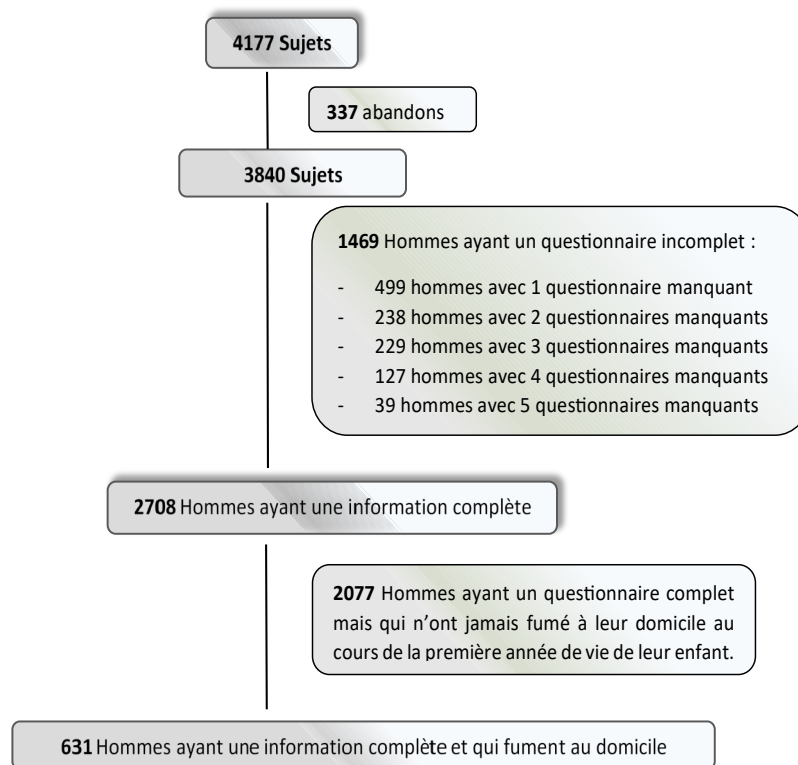


Figure 4 : Diagramme de flux n°3

N.B : Information complète = La variable d'intérêt (nombre de cigarettes fumées par jour au domicile) a été renseignée pour les 5 questionnaires

5) Méthodes statistiques

a) Analyse Descriptive et Comparative

Dans l'analyse descriptive les variables qualitatives sont résumées par des proportions tandis que les variables quantitatives par des moyennes empiriques avec des écarts-types estimés.

En plus de la description de la population d'étude, nous avons comparé les caractéristiques des fumeurs faisant partie de cette population avec les non-fumeurs (pour lesquels nous avons également l'information complète de la consommation des cigarettes sur 5 questionnaires), les analyses étant faites séparément chez les mères et chez les pères. Pour les comparaisons des variables deux à deux, différents tests ont été utilisés en fonction de leur nature. En effet pour comparer deux variables qualitatives à plus de deux modalités, le test du Chi-deux d'homogénéité a été appliqué. Si les effectifs théoriques n'étaient pas suffisants (<5), le test de Fisher exact a été réalisé. Dans le cas de variables qualitatives binaires, le test de proportion a été adopté. L'hypothèse nulle de test est l'égalité des proportions entre les deux groupes comparés, ici les fumeurs au domicile et les non-fumeurs au domicile.

Pour la comparaison d'une variable quantitative avec une variable qualitative à deux modalités un test de Student de Welch a été réalisé, avec la vérification au préalable de la normalité et la prise en compte de l'inégalité des variances. Si les conditions d'application du test de Student n'étaient pas vérifiées, un test non paramétrique de Wilcoxon a été utilisé. L'hypothèse nulle de test dans ce cas est l'égalité des espérances entre deux groupes comparés.

b) Modèles statistiques

Pour chaque population (femmes/hommes), la variable d'intérêt Y est une variable quantitative représentée par « le nombre de cigarettes fumées au domicile par la mère/père ». On pourrait alors imaginer un modèle de régression linéaire pour la représenter en fonction des variables explicatives. Cependant la variable d'intérêt est une variable de comptage (le nombre de cigarettes étant un nombre entier supérieur ou égal à 0) qui ne peut pas être considérée comme une variable gaussienne. Il faut choisir un modèle plus approprié à ce type de variable soit le modèle de Poisson. Une des conditions d'application de la régression de Poisson est l'égalité de la variance et de l'espérance. Si cette condition n'est pas satisfaite, ce qui est fréquemment le cas pour des données réelles, on parle de sous ou sur-dispersion. Dans ce cas, le modèle le plus adapté serait un modèle de quasi-poisson.

De plus, la consommation de tabac ainsi que certaines variables explicatives sont observées au cours du temps, on parle alors de données répétées longitudinales. Pour saisir la nature longitudinale des données, le modèle de régression de poisson avec l'intercepte aléatoire et la pente associée au temps aléatoire semble être la solution la plus adaptée pour notre étude.

Soit Y_{ij} l'observation de Y pour le sujet i , $i=1, \dots, N$, au temps T_{ij} , $j=1, \dots, 5$, et X_{ij} un vecteur de variables explicatives de dimension P qui peut inclure des variables fixes ou dépendant du temps (suivies au cours du temps) [24]. Le modèle de régression de poisson avec l'intercepte aléatoire et la pente associée au temps aléatoire est ainsi défini comme :

$$Y_{ij} \sim \alpha_i, \gamma_i \text{ Poisson}(\mu_{ij}) \text{ avec } \mu_{ij} = E(Y_{ij} | \alpha_i, \gamma_i, X_{ij}, T_{ij}) \text{ pour } i=1, \dots, N \text{ et } j=1, \dots, 5$$

$$\ln(\mu_{ij}) = (\alpha + \alpha_i) + (\gamma + \gamma_i)T_{ij} + \beta' X_{ij} \quad \square \quad \mu_{ij} = e^{(\alpha + \alpha_i) + (\gamma + \gamma_i)T_{ij} + \beta' X_{ij}}$$

Où les paramètres α, γ, β' (transposé du vecteur de paramètres de dimension P) représentent les effets fixes du modèle, les paramètres α_i, γ_i représentent les effets aléatoires du modèle que l'on suppose gaussiens soit $\alpha_i \sim N(0, \sigma_\alpha^2)$ et $\gamma_i \sim N(0, \sigma_\gamma^2)$.

Les coefficients β_p du modèle ont été testés sous $H_0 : \beta_p = 0$ vs $H_1 : \beta_p \neq 0$, pour $p=1, \dots, P$, à l'aide de test de Wald. On associera les valeurs positives de β ($\beta > 0$) à une augmentation et les valeurs négatives β ($\beta < 0$) à une réduction de la consommation journalière de cigarettes due à la variable explicative X_p . Les effets aléatoires individuel et temporel sont caractérisés par les paramètres de variance σ_α^2 et σ_γ^2 , or dans cette étude on s'intéresse aux effets des variables explicatives X_p , ainsi ces paramètres ne seront pas interprétés plus loin. D'autre part, l'ajout de la variable aléatoire α_i sur l'intercepte α permet de prendre en compte la sur-dispersion de la consommation dans le modèle de Poisson utilisé [25].

Les analyses statistiques ont été effectuées avec le logiciel R version 3.4 avec l'utilisation des packages packHV [26], AER [27], lme4 [28].

Résultats

1) Description de la population d'étude

Afin d'identifier les différents facteurs pronostiques de la quantité de tabac fumée au domicile par les parents de la cohorte PARIS, nous avons divisé la population en deux car les hommes et les femmes n'ont pas sensiblement le même comportement face au tabac, suite à la naissance de l'enfant. Pour que le statut tabagique de la mère / du père soit considéré comme « fumeuse » / « fumeur » dans l'analyse, il suffit qu'un d'entre eux ait mentionné au moins une fois qu'il fumait

dans un des questionnaires environnementaux qu'ils ont remplis au cours de la première année de vie de l'enfant. Ainsi, pour qualifier la mère ou le père comme une « non fumeuse » / « non-fumeur » il faut que la quantité de tabac au domicile déclarée pour chaque parent sur la période de la première année de vie de l'enfant soit systématiquement nulle. De plus, pour avoir une estimation plus fiable dans le modèle mixte, il est préférable d'avoir l'information complète du comptage du nombre de cigarettes fumées au domicile par la mère et par le père. Les variables renseignées doivent être supérieures à 0 et présentes pour les 5 questionnaires sans exception (questionnaire 1 mois, 3 mois, 6 mois, 9 mois, 12 mois). Nous parlerons des « cas complet (CC) » lorsque cette condition est respectée. Les caractéristiques d'entrée sont celles enregistrées à la maternité lors de l'inclusion dans l'étude. Elles sont représentées dans les tableaux suivants et classées selon la catégorie à laquelle elles appartiennent :

a) Population des mères fumeuses au domicile, cas complet

L'âge moyen des femmes est d'environ 32 ans (avec un écart type de 4 ans). La majorité des femmes sont françaises (87 %) et ont un niveau d'études supérieures (78 %) et 37 % entre elles occupent des postes de haute catégorie socioprofessionnelle. Elles ont presque toutes travaillé pendant la grossesse (90 %) et 72% d'entre elles ont allaité à la sortie de la maternité.(Cf. Tableau 2).

Tableau 2 : Statistiques descriptives des variables fixes « sociodémographiques » et l'allaitement dans la population des mères

Variables	Modalités	"Fumeuses" CC
		(N=321)
Age-mère		32.26 (4.1)
Ethnicité-mère	France Métropolitaine	279 (86.92 %)
	Autre	11 (3.43 %)
	Afrique	10 (3.12 %)
	Europe	14 (4.36 %)
	Asie	7 (2.18 %)
Niveau d'études-mère	Primaires / secondaires	70 (21.81 %)
	supérieures	251 (78.19 %)
Catégorie socioprofessionnelle-mère	Inactifs / chômeurs / employés / ouvriers	66 (20.56 %)
	Artisans / commerçants	137 (42.68 %)
	Cadres / chef d'entreprise	118 (36.76 %)
Catégorie socioprofessionnelle-foyer (NA*=2)	Inactifs / chômeurs / employés / ouvriers	37 (11.6 %)
	Artisans / commerçants	91 (28.53 %)
	Cadres / chef d'entreprise	191 (59.87 %)
En activité professionnelle pendant la grossesse	non	31(9.66 %)
	oui	290(90.34 %)
Allaitement en sortie de maternité (NA=6)	non	88(27.94 %)
	oui	227(72.06 %)

* NA – nombre des données manquantes

Les nouveau-nés habitent avec leurs deux parents dans 97% des cas ou seulement avec leur mère. Un nombre restreint de famille monoparentale est observée dans cette étude (3%). Pour plus de moitié de ces femmes (58 %) cette naissance est leur première et celles pour qui ce n'est pas le cas, en général la fratrie du nouveau-né n'est pas de bas âge (entre 0 et 5 ans). (Cf. Tableau).

Tableau 3 : Statistiques descriptives des variables fixes « famille » dans la population des mères

Variables	Modalités	"Fumeuses" CC
(N=321)		
Garde partagée/exclusive	Deux parents	311 (96.88 %)
	mère	10 (3.12 %)
	père	0 (0 %)
Statut matrimonial à la sortie de la maternité	non et mariés	136 (42.37 %)
	non et en couple	175 (54.52 %)
	mère seule	10 (3.12 %)
Nombre moyen d'enfants		0.55 (0.73)
Nombre d'enfants	0	185 (57.63 %)
	1	103 (32.09 %)
	2	28 (8.72 %)
	3	4 (1.25 %)
	4	1 (0.31 %)
Enfant unique	non	136 (42.37 %)
	oui	185 (57.63 %)
Nombre moyen d'enfants en bas-âge		0.31 (0.51)

Parmi les fumeuses au domicile, plus de la moitié (54%) ont fumé pendant la grossesse. De plus, presque 80% de ces femmes habitent avec un autre fumeur à leur domicile (partenaire, amis, familles). Les femmes qui fument au domicile sont donc plus souvent exposées au tabac, que ce soit du tabagisme actif ou passif. De plus, ces femmes semblent être plus dépendante à la cigarette car elles n'ont pas arrêté leur consommation pendant leur grossesse, malgré les potentielles recommandations des soignants. (Cf. *Tableau 4*).

Tableau 4 : Statistiques descriptives des variables fixes « exposition au tabac » dans la population des mères

Variables	Modalités	"Fumeuses" CC
(N=321)		
Fumeuses pendant grossesse	Non-fumeuses pendant la grossesse	147 (45.79 %)
	Fumeuses pendant la grossesse	174 (54.21 %)
Présence d'un fumeur au domicile	Non-fumeurs au domicile	67 (20.87 %)
	fumeurs au domicile	254 (79.13 %)

Pour la majorité de ces femmes, aucun antécédent de symptômes respiratoires (combinaison d'asthme et de rhinite allergique) ou d'eczéma a été renseigné. Il en va de même pour la fratrie du nouveau-né. (Cf. *Tableau 5*).

Tableau 5 : Statistiques descriptives des variables fixes « santé - antécédent de symptômes respiratoires » dans la population des mères

Variables	Modalités	"Fumeuses" CC
(N=321)		
Asthme-mère	non	290 (90.34 %)
	oui	31 (9.66 %)
Asthme-fratrie (NA= 106)	non	206 (95.81 %)
	oui	9 (4.19 %)
Eczéma-mère	non	287 (89.41 %)
	oui	34 (10.59 %)
Eczéma-fratrie (NA= 185)	non	117 (86.03 %)

	oui	19 (13.97 %)
Rhinite allergique-mère	non	263 (81.93 %)
	oui	58 (18.07 %)
Rhinite allergique-fratrie (NA=185)	non	128 (94.12 %)
	oui	8 (5.88 %)
Symptôme respiratoire-mère	Pas de symp. resp. chez la mère	247 (76.95%)
	Symp. resp. chez la mère	74 (23.05 %)
Symptôme respiratoire-fratrie	Pas de symp. resp. chez la fratrie	122 (89.71 %)
	symp. resp. chez la fratrie	14 (10.29 %)

La majorité des femmes qui fument à leur domicile aèrent tous les jours leur cuisine (89 %), leur salon (81 %) et la chambre du nouveau-né (86 %). De plus, dans 51% des cas l'enfant dort avec ses frères et sœur et dans 42% des cas il dort dans la chambre des parents. La moitié des mères (51 %) habite dans un logement de superficie supérieur à la médiane de 67 m². (Cf. *Tableau*).

Tableau 6 : Statistiques descriptives des variables fixes « logement » dans la population des mères

Variables	Modalités	"Fumeuses" CC
		(N=321)
Fréquence d'aération de la cuisine (NA=4)	<= 1 fois/semaine	15 (4.73 %)
	1-4 fois/semaine	20 (6.31 %)
	tous les jours	282 (88.96 %)
Fréquence d'aération du salon (NA=2)	<= 1 fois/semaine	17 (5.33 %)
	1-4 fois/semaine	42 (13.17 %)
	tous les jours	260 (81.5 %)
Fréquence d'aération de la chambre du nouveau-né (NA=1)	<= 1 fois/semaine	16 (5 %)
	1-4 fois/semaine	29 (9.06 %)
	tous les jours	275 (85.94 %)
Superficie du domicile en m ²	(11,67]	155 (48.29 %)
	(67,388]	166 (51.71 %)
Pièce de nuit du nouveau-né	propre chambre	0 (0 %)
	chambre avec parents	135 (42.06 %)
	chambre avec fratrie	165 (51.4 %)
	autre	21 (6.54 %)

b) Population des pères fumeurs au domicile, cas complet

L'âge moyen des pères fumeurs au domicile est d'environ 35 ans (avec un écart type de 5 ans). La majorité de ces hommes sont français (83 %) et ont un niveau d'études supérieures (72 %). Ainsi 50 % d'entre eux occupent des postes à haute responsabilité et presque la totalité a travaillé pendant la grossesse de leur compagne. Les caractéristiques 'sociodémographiques ' des hommes sont globalement similaires avec celles de leur compagne. (Cf. *Tableau 7*).

Tableau 7: Statistiques descriptives des variables fixes « sociodémographiques » dans la population des pères

Variables	Modalités	"Fumeurs" CC
		(N=631)
Age-père		34.8 (5.31)
Ethnicité-père	France Métropolitaine	522 (82.73 %)
	Autre	18 (2.85 %)
	Afrique	56 (8.87 %)

	Asie	13 (2.06 %)
Niveau d'études-père (NA=1)	primaires/secondaires	178 (28.25 %)
	supérieures	452 (71.75 %)
Catégorie socioprofessionnelle - père	employés/ouvriers/ inactifs/chômeurs	122 (19.34 %)
	artisans/commerçants	191 (30.27 %)
	cadres/chef d'entreprise	318 (50.4 %)
Catégorie socioprofessionnelle- foyer	Inactifs/chômeurs/employés/ouvriers	56 (8.87 %)
	Artisans/commerçants	191 (30.27 %)
	Cadres/chef d'entreprise	384 (60.86 %)
En activité professionnelle pendant la grossesse (NA=1)	non	12 (1.9 %)
	oui	618 (98.1 %)

Les nouveau-nés habitent avec leur parent dans 99% des cas ou sinon seulement avec leur mère. Un nombre restreint de famille monoparentale est observée dans cette population d'étude (1%). Pour plus de la moitié (57 %) de ces hommes il s'agit du premier enfant et ceux pour qui ce n'est pas le cas, en général la fratrie du nouveau-né n'est pas de bas âge (entre 0 et 5 ans). (Cf. *Tableau*).

Tableau 8: Statistiques descriptives des variables fixes « famille » dans la population des pères

Variables	Modalités	"Fumeurs" CC
		(N=631)
Garde partagée/exclusive	parents	623 (98.73 %)
	mère	8 (1.27 %)
	père	0 (0 %)
Statut matrimonial à la sortie de la maternité	non et mariés	293 (46.43 %)
	non et en couple	331 (52.46 %)
	mère seule	7 (1.11 %)
Nombre moyen d'enfants		0.52 (0.68)
Nombre d'enfants	0	362 (57.37 %)
	1	219 (34.71 %)
	2	43 (6.81 %)
	3	6 (0.95 %)
	4	1 (0.16 %)
Enfant unique	non	269 (42.63 %)
	oui	362 (57.37 %)
Nombre moyen d'enfants en bas-âge		0.35 (0.53)

La plupart des compagnes des hommes fumeurs au domicile n'ont pas fumé pendant la grossesse (79 %). Ces hommes ne vivent généralement pas en présence de fumeurs (amis ou partenaire) à leur domicile (59%). (Cf. *Tableau*).

Tableau 9 : Statistiques descriptives des variables fixes « exposition au tabac » dans la population des pères

Variables	Modalités	"Fumeurs" CC
		(N=631)
Conjointes fumeuses pendant la grossesse	Non-fumeuses pendant la grossesse	496 (78.61 %)
	Fumeuses pendant la grossesse	135 (21.39 %)
Présence d'un fumeur au domicile	Non-fumeurs au domicile	370 (58.64 %)
	Fumeurs au domicile	261 (41.36 %)

La majorité de ces hommes n'ont pas d'antécédents d'asthme, de rhinite allergique ou d'eczéma. Il en va de même pour leurs enfants. (Cf. *Tableau*).

Tableau 10 : Statistiques descriptives des variables fixes « santé - antécédent de symptômes respiratoires » dans la population des pères

Variables	Modalités	"Fumeurs" CC
(N=631)		
Asthme-père	non	568 (90.02 %)
	oui	63 (9.98 %)
Asthme-fratrie (NA=207)	non	405 (95.52 %)
	oui	19 (4.48 %)
Eczéma-père	non	577 (91.44 %)
	oui	54 (8.56 %)
Eczéma-fratrie (NA=362)	non	224 (83.27 %)
	oui	45 (16.73 %)
Rhinite allergique-père	non	541 (85.74 %)
	oui	90 (14.26 %)
Rhinite allergique-fratrie (NA=362)	non	256 (95.17 %)
	oui	13 (4.83 %)
Symptôme respiratoire-père	Pas de symp. resp. chez le père	497 (78.76 %)
	Symp. resp. chez le père	134 (21.24 %)
Symptôme respiratoire-fratrie (N=362)	Pas de symp. resp. chez la frat.	242 (89.96 %)
	Symp. resp. chez la frat.	27 (10.04 %)

Une grande partie des hommes qui fument à leur domicile déclarent d'aérer leur logement (cuisine (89 %), salon (84 %) et chambre du nouveau-né (87 %)) tous les jours. De plus, dans 55% des cas l'enfant dort avec ses frères et sœurs et dans 38% des cas il dort dans la chambre des parents. (Cf. *Tableau*).

Tableau 11 : Statistiques descriptives des variables fixes « logement » dans la population des pères

Variables	Modalités	"Fumeurs" CC
(N=631)		
Fréquence d'aération de la cuisine (NA=4)	<= 1 fois/semaine	25 (3.99 %)
	1-4 fois/semaine	43 (6.86 %)
	tous les jours	559 (89.15 %)
Fréquence d'aération du salon (NA=3)	<= 1 fois/semaine	26 (4.14 %)
	1-4 fois/semaine	76 (12.1 %)
	tous les jours	526 (83.76 %)
Fréquence d'aération de la chambre du nouveau-né (NA=2)	<= 1 fois/semaine	26 (4.13 %)
	1-4 fois/semaine	53 (8.43 %)
	tous les jours	550 (87.44 %)
Superficie du domicile en m ² (NA=1)	(11,67]	317 (50.32 %)
	(67,388]	313 (49.68 %)
Pièce de nuit du nouveau-né (NA=1)	propre chambre	0 (0 %)
	chambre avec parents	242 (38.41 %)
	chambre avec fratrie	345 (54.76 %)
	autre	43 (6.83 %)

2) Comparaison des caractéristiques d'entrée des fumeurs/non-fumeurs au domicile

En comparant les résultats précédents avec ceux de la population de non-fumeurs, on observe un lien significatif entre l'exposition au tabac (fumeurs versus non-fumeurs) et les variables sociologiques, comportementales et sanitaires. Ces associations sont résumées dans le *Tableau 12* pour l'ensemble des mères et des pères. L'ensemble des résultats se retrouve en annexe n°1 et n°2.

Cette analyse nous permet de comparer les deux groupes : les « fumeurs au domicile, cas complet » et les « non-fumeurs au domicile, cas complet » afin de vérifier la cohérence entre les facteurs liés à la consommation du tabac connus dans la littérature et dans notre population d'étude. D'après les résultats du Cette analyse nous permet de comparer les deux groupes : les « fumeurs au domicile, cas complet » et les « non-fumeurs au domicile, cas complet » afin de vérifier la cohérence entre les facteurs liés à la consommation du tabac connus dans la littérature et dans notre population d'étude. D'après les résultats du Cette analyse nous permet de comparer les deux groupes : les « fumeurs au domicile, cas complet » et les « non-fumeurs au domicile, cas complet » afin de vérifier la cohérence entre les facteurs liés à la consommation du tabac connus dans la littérature et dans notre population d'étude. D'après les résultats du Cette analyse nous permet de comparer les deux groupes : les « fumeurs au domicile, cas complet » et les « non-fumeurs au domicile, cas complet » afin de vérifier la cohérence entre les facteurs liés à la consommation du tabac connus dans la littérature et dans notre population d'étude. D'après les résultats du Cette analyse nous permet de comparer les deux groupes : les « fumeurs au domicile, cas complet » et les « non-fumeurs au domicile, cas complet » afin de vérifier la cohérence entre les facteurs liés à la consommation du tabac connus dans la littérature et dans notre population d'étude. D'après les résultats du Cette analyse nous permet de comparer les deux groupes : les « fumeurs au domicile, cas complet » et les « non-fumeurs au domicile, cas complet » afin de vérifier la cohérence entre les facteurs liés à la consommation du tabac connus dans la littérature et dans notre population d'étude. D'après les résultats du Cette analyse nous permet de comparer les deux groupes : les « fumeurs au domicile, cas complet » et les « non-fumeurs au domicile, cas complet » afin de vérifier la cohérence entre les facteurs liés à la consommation du tabac connus dans la littérature et dans notre population d'étude. D'après les résultats du Cette analyse nous permet de comparer les deux groupes : les « fumeurs au domicile, cas complet » et les « non-fumeurs au domicile, cas complet » afin de vérifier la cohérence entre les facteurs liés à la consommation du tabac connus dans la littérature et dans notre population d'étude. D'après les résultats du Cette analyse nous permet de comparer les deux groupes : les « fumeurs au domicile, cas complet » et les « non-fumeurs au domicile, cas complet » afin de vérifier la cohérence entre les facteurs liés à la consommation du tabac connus dans la littérature et dans notre population d'étude. D'après les résultats du Cette analyse nous permet de comparer les deux groupes : les « fumeurs au domicile, cas complet » et les « non-fumeurs au domicile, cas complet » afin de vérifier la cohérence entre les facteurs liés à la consommation du tabac connus dans la littérature et dans notre population d'étude. D'après les résultats du Cette analyse nous permet de comparer les deux groupes : les « fumeurs au domicile, cas complet » et les « non-fumeurs au domicile, cas complet » afin de vérifier la cohérence entre les facteurs liés à la consommation du tabac connus dans la littérature et dans notre population d'étude. D'après les résultats du Tableau 12 (et les résultats complets présentés dans l'annexe n°1 et l'annexe n°2), nos résultats sont en harmonie avec nos conclusions de la recherche bibliographique ainsi on considéra que notre population d'étude peut être représentative de la population générale des parents fumeurs en termes de ces facteurs et donc obtenir des résultats généralisables. Sachant que dans l'absolu il faudrait que les facteurs d'études soient répartis de manière homogène dans la population générale. (et les résultats complets présentés dans l'annexe n°1 et l'annexe n°2), nos résultats sont en harmonie avec nos conclusions de la

[illegible]

Facteurs pronostiques de la littérature	Variables explicatives significatives à 5% (P value)
Statut socio-économique , Stress	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau d'études de la mère/ du père (p<0.001) - Niveau d'études de la mère/ du père (p<0.001) - Catégorie socioprofessionnelle de la mère (p=0.026) / du père (p<0.001) - Catégorie socioprofessionnelle du conjoint (p=0.006) - Catégorie socio-professionnelle du foyer (p=0.006)
Allaitement	<ul style="list-style-type: none"> - Allaitement en sortie de maternité (p<0.001)

Monoparentalité, Stress	<ul style="list-style-type: none"> - Garde partagée de l'enfant (p=0.011) - Statut matrimonial en sortie de la maternité (p<0.001) - Compagne qui travaille pendant la grossesse (p=0.03)
Contexte Macrosociale	<ul style="list-style-type: none"> - Avoir des enfants en bas-âge (p=0.003) - Parité (p=0.05)
Soutient partenaire/famille	<ul style="list-style-type: none"> - Fumer pendant la grossesse (p<0.001) - Etre accompagnée au domicile par des fumeurs (p<0.001)
Symptômes	<ul style="list-style-type: none"> - Rhinite allergique du père (p=0.001) - Symptômes respiratoires du père (p=0.001)

Les associations sont en grande partie similaires pour les hommes et pour les femmes, à l'exception des variables sanitaires qui se retrouvent seulement chez les pères. En effet, d'après l'annexe n°2, les pères non-fumeurs sont plus nombreux lorsque les individus ont des symptômes respiratoires ou des rhinites allergiques alors que pour les femmes la différence n'est pas significative.

3) Analyse longitudinale des facteurs liés à la consommation de tabac au domicile du nouveau-né

Ici sont présentés les résultats d'analyse qu'on l'appellera « univariée ». En effet il s'agit de résultats de d'analyse des modèles avec une seule variable explicative à chaque fois, mais en tenant systématiquement compte du temps. Pour la quasi-totalité des variable, l'effet du temps est significatif avec le coefficient associé étant positif dans la population des mères (approximativement $\beta \approx 0,025$) - indiquant ainsi une augmentation de la consommation de tabac, et avec le coefficient associé étant négatif dans la population des pères (approximativement $\beta \approx -0,125$) - indiquant ainsi une réduction de de cette consommation au cours de la première année de l'enfant. Seuls les résultats significatifs sont abordés dans le texte ci-dessous, l'ensemble des résultats se trouve en annexes n°3 et n°4.

a) Chez les femmes

Certains facteurs peuvent inciter à la consommation ou au contraire permettre la diminution du nombre de cigarettes fumées au domicile. D'après l'analyse « univariée », l'âge de la mère semble être un facteur de risque de la consommation de tabac au domicile (p=0,0495). En effet, plus la mère est âgée plus sa consommation augmente. De plus, le fait de fumer pendant la grossesse (p<0,001), aérer tous les jours son logement (sa cuisine p=0,0499), le stress (p<0,001) ou bien être en deuil (p<0,001) ou subir un licenciement (p<0,001) sont autant de facteurs qui influent négativement sur la consommation de tabac au domicile. En revanche, l'allaitement (p<0,001), le niveau d'études supérieures (p=0,004) et la catégorie socioprofessionnelle élevée (de la mère (p<0,049) et du foyer (p<0,032) semblent être des facteurs pour lesquelles la consommation diminue. A titre d'exemple, une femme cadre ou chef d'entreprise fumera en moyenne un tiers de cigarettes de moins par jour au domicile par rapport aux femmes inactives (soit le rapport des consommations moyennes entre ce deux catégories de $\exp(-0.3991) \approx 0.67$). Mais également la survenue de problèmes de santé chez la mère (p=0,019) conduire à une réduction de la consommation. L'apparition des symptômes respiratoires chez le nouveau-né, tels que laryngite (NS), bronchite/bronchiolite (NS) ou sifflement (NS) diminue (mais non-significativement) la quantité de cigarettes fumée par la mère. Les mères réduisent significativement leur consommation lorsque leur enfant est accompagné en urgence à l'hôpital pour raison ORL (p<0,001). (Cf. *Tableau 2* et l'*Annexe 3*).

Tableau 2: Résultats d'analyse « univariée » dans la population de mères - effets significatifs

Variables	Estimation du paramètre β associé à la variable / modalité	Valeur estimée de β	Ecart - type σ_β	P-value
Age mère	(Intercept)	-0,912	0,592	0,123
	Age	0,036	0,018	0,050
Niveau études mère (réf. Prim/second)	(Intercept)	0,633	0,179	<0,001
	superieures	-0,508	0,177	0,004
Catégorie sociopro. Mère (réf. Inactifs / chômeurs / etc)	(Intercept)	0,395	0,184	0,032
	Artisans/commerçants	-0,047	0,197	0,813
	Cadres / chef d'entreprise	-0,399	0,203	0,049
Catégorie sociopro. Foyer (réf. Inactifs / chômeurs / etc)	(Intercept)	0,551	0,232	0,017
	Artisans/commerçants	-0,091	0,253	0,718
	Cadres/chef d'entreprise	-0,502	0,234	0,032
Allaitement (réf. non)	(Intercept)	0,547	0,117	<0,001
	oui	-0,564	0,073	<0,001
Fumer pendant la grossesse (réf. Non)	(Intercept)	-0,507	0,0004	<0,001
	oui	1,481	0,0004	<0,001
Fréquence aération cuisine (réf. 1x/sem)	(Intercept)	-0,405	0,356	0,256
	1-4 fois/semaine	0,237	0,457	0,605
	tous les jours	0,698	0,356	0,050
Hopital pour raison ORL (réf. sans Hosp)	(Intercept)	0,243	0,114	0,034
	Hosp ORL	-0,402	0,098	<0,001
	Hosp autre	-0,012	0,054	0,818
Deuil (réf. non)	(Intercept)	-0,107	0,144	0,455
	oui	0,530	0,108	<0,001
Licenciement (réf. non)	(Intercept)	-0,128	0,0005	<0,001
	licenciement	0,322	0,0005	<0,001
Stress (réf. non)	(Intercept)	0,205	0,115	0,074
	oui	0,309	0,074	<0,001

b) Chez les hommes

Pour les hommes, il semblerait que l'âge du père ($p=0,015$), la présence d'un autre fumeur au domicile ($p=0,015$) ou d'être en deuil ($p=0,001$) sont des facteurs associés à une augmentation de la consommation du tabac au domicile. Une aération journalière de la cuisine est également un signe significatif ($p=0,019$) d'une plus forte consommation. Cependant des facteurs tels que le niveau d'études ($p<0,001$) et la catégorie socioprofessionnelle supérieurs ($p<0,001$), le fait que le nouveau-né dort dans la chambre des parents ($p=0,047$), la séparation ($p<0,001$), la survenue chez le nouveau-né de symptômes tels que rhinite ($p<0,001$), laryngite (NS), bronchite/bronchiolite ($p=0,008$) ou sifflement réveillant l'enfant ($p=0,005$), sont associés à une diminution de la quantité de tabac fumée par le père au domicile. (Cf. *Tableau 3* et *l'Annexe 4*).

Tableau 3 : Résultats d'analyse « univariée » dans la population de pères - effets significatifs

Variables	Estimation du paramètre β associé à la variable / modalité	Valeur estimée de β	Ecart - type σ_β	P-value
Age père	(Intercept)	0,659	0,314	0,036
	Age	0,022	0,009	0,015
Niveau études père (réf. Prim/second)	(Intercept)	1,772	0,092	<0,001
	superieures	-0,516	0,102	<0,001

Catégorie sociopro. Père (réf. Inactifs / chômeurs / etc)	(Intercept)	1,809	0,109	<0,001
	artisans_commerçants	-0,354	0,133	0,008
	cadres_chef_d'entreprise	-0,583	0,122	<0,001
Catégorie sociopro. Foyer (réf. Inactifs / chômeurs / etc)	(Intercept)	1,946	0,155	<0,001
	artisans_commerçants	-0,339	0,173	0,049
	cadres_chef_d'entreprise	-0,723	0,163	<0,001
Présence de fumeurs au domicile (réf. non)	(Intercept)	1,310	0,071	<0,001
	oui	0,234	0,096	0,015
Compagne qui fume au domicile (réf. non)	(Intercept)	1,335	0,070	<0,001
	oui	0,201	0,097	0,038
Fréquence d'aération de la cuisine (réf. 1x/sem)	(Intercept)	0,917	0,239	<0,001
	1-4 fois/semaine	-0,129	0,299	0,670
	tous les jours	0,565	0,242	0,020
Bébé dort dans chambre des parents (réf. non)	(Intercept)	1,486	0,069	<0,001
	oui	-0,193	0,097	0,047
Rhume chez le nouveau- né (réf. non)	(Intercept)	1,414	0,058	<0,001
	oui	-0,087	0,025	0,001
Bronchite chez le nouveau-né (réf. non)	(Intercept)	1,404	0,058	<0,001
	oui	-0,101	0,038	0,010
Nombre de bronchite	(Intercept)	1,406	0,058	<0,001
	bronchite	-0,102	0,029	<0,001
Gravité du sifflement (réf. Sans sifflement)	(Intercept)	1,406	0,058	<0,001
	sifflements sans réveil	-0,011	0,056	0,842
	sifflement avec réveil	-0,188	0,067	0,005
Deuil (réf. non)	(Intercept)	0,638	0,084	<0,001
	oui	0,201	0,063	0,002
Séparation (réf. non)	(Intercept)	1,416	0,059	<0,001
	separation/divorce	-1,251	0,286	<0,001

Discussion

Dans ce projet nous nous intéressons à la consommation passive de tabac du nouveau-né lorsque ses parents déclarent fumer au foyer familial. L'objectif de notre étude est de mettre en évidence des facteurs pouvant impacter sur la quantité de cigarettes fumées par jour par les parents au sein de la cohorte PARIS. Nous avons remarqué dans un premier temps que les variables significativement différentes selon le statut tabagique (fumeurs au domicile / non-fumeurs au domicile) étaient similaires à celles rencontrées dans la littérature : variables socioéconomiques (niveau d'études, catégorie socioprofessionnelle), variables sanitaires (affection des voies respiratoires hautes et basses), variables psychologiques (stress, anxiété, monoparentalité, soutien du partenaire/amis/famille), variables du contexte microsocial (parité, présence d'enfants en bas-âge), l'allaitement. Ensuite, l'analyse univariée utilisant le modèle mixte de régression de poisson, à une seule variable explicative nous a permis de tester les associations entre les différentes variables explicatives et notre variable d'intérêt, exprimée en termes de nombre de cigarettes fumées au domicile.

Deux types de facteurs ont été mis en évidence : les facteurs qui influencent les parents à consommer au domicile davantage du tabac et ceux qui conduisent à la réduction du nombre de cigarettes fumées par jour.

Le niveau d'études, la catégorie socioprofessionnelle sont des facteurs protecteurs qui se retrouvent chez les parents. En effet, le fait de faire partie d'une classe sociale supérieure entraîne une diminution de la consommation au domicile. Chez les femmes, l'initiation à l'allaitement et la consultation en urgence à l'hôpital pour des raisons ORL sont des facteurs qui influent positivement la réduction de la quantité de cigarettes fumées. Les hommes, fumant d'habitude plus que les femmes, ainsi il a été plus simple de détecter la réduction à la suite de la survenue d'un rhume, d'une bronchite ou d'un sifflement violent. On observe également que les pères qui partagent leur chambre avec le nourrisson fument significativement moins de cigarettes. Le « témoin » significatif d'une consommation plus importante au domicile est l'aération fréquente de la cuisine. On peut soupçonner que c'est le lieu où les parents consomment lorsqu'ils sont chez eux. De plus, l'âge est un facteur de risque, plus les parents sont âgés, plus ils fument à la maison. Sûrement dû à une dépendance plus forte au cours des années. Etre en deuil est également un facteur de risque commun aux deux populations d'études. Pour l'homme, le fait d'avoir sa compagne, ses amis ou sa famille qui fument au domicile est à l'origine d'augmentation de sa consommation. Alors que pour la femme la présence d'un co-fumeur n'influence pas sa consommation. Cependant, le licenciement et le fait d'avoir fumer pendant la grossesse sont associés significativement à une augmentation du nombre de cigarette fumées par jour.

Concernant les limites de notre étude, les critères d'inclusions de la cohorte PARIS sont directement liés à la consommation de tabac pendant la grossesse et ainsi les deux populations étudiées ne sont pas complètement représentatives. Par exemple il est connu de la littérature qu'un enfant naît avec un poids anormalement faible à sa naissance lorsque sa mère a fumé pendant la grossesse. Donc le critère d'inclusion « poids normal à la naissance » pourrait sous-estimer la population de fumeuses. De plus, même s'il est possible d'intégrer les méthodes d'analyse de données manquantes dans notre modèle, par exemple pour les individus avec un ou deux questionnaires incomplets, nous avons sélectionné seulement les femmes et les hommes pour lesquels aucune donnée manquante se présentait pour notre variable à expliquer. En ne sélectionnant que les cas complets nous excluons les femmes/hommes plus jeunes, les femmes qui ont fumé pendant leur grossesse et donc qui sont plus susceptibles de ne pas ou peu allaiter, les foyers qui ont une catégorie socioprofessionnelle plus faible, qui aèrent plus leur cuisine et pour lesquels le nouveau-né ne dort pas dans la chambre des parents². Toutes ces caractéristiques, en vue de la littérature et nos résultats, sont étroitement liées à la consommation de tabac. Ainsi dès le départ nous sous-estimons un lien potentiel entre ces caractéristiques et le fait de consommer du tabac au domicile. C'est pourquoi les associations rencontrées dans l'étude sont certainement plus fortes que ce que l'analyse nous laisse supposer.

Enfin, les résultats sont cohérents avec la littérature et généralisables à la population ayant les mêmes caractéristiques démographiques que celles de la cohorte PARIS. Au sein de cette cohorte particulièrement focalisée sur la santé respiratoire et l'allergie, un résultat intéressant est une réduction de la consommation du tabac au domicile (surtout chez les pères) après la survenue des symptômes. Sans parler d'une quelconque causalité, un renforcement du programme de sensibilisation des jeunes parents fumeurs aux problèmes de maladies respiratoires liées au tabagisme passif de l'enfant, réalisé en amont de la survenue des symptômes, pourrait réduire l'exposition au tabac de ce dernier et prévenir ainsi une partie de ces problèmes. Il en est de même pour un accompagnement auprès d'individus concernés par la survenue des événements de vie difficiles de type deuil, licenciement ou stress au sens plus large.

Dans la continuité de ces travaux il en reste encore une analyse multivariée à faire avec l'ensemble des facteurs identifiés comme significatifs dans l'analyse univariée qui pourrait confirmer ou infirmer les éventuelles relations mises en évidence dans ce mémoire.

² Il s'agit des résultats significatifs de comparaison des cas complets et incomplets des fumeurs selon les caractéristiques à l'origine d'étude. Ces résultats réalisés pendant des travaux de stage ne sont cependant pas explicités davantage ici.

Bibliographie

- [1] « OMS | Tabagisme », WHO. [En ligne]. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/fr/>. [Consulté le: 11-mai-2017].
- [2] C. M. McBride, S. J. Curry, L. C. Grothaus, J. C. Nelson, H. Lando, et P. L. Pirie, « Partner smoking status and pregnant smoker's perceptions of support for and likelihood of smoking cessation », *Health Psychol. Off. J. Div. Health Psychol. Am. Psychol. Assoc.*, vol. 17, n° 1, p. 63-69, janv. 1998.
- [3] J.-Y. Kwon, J. L. Oliffe, J. L. Bottorff, et M. T. Kelly, « Masculinity and Fatherhood: New Fathers' Perceptions of Their Female Partners' Efforts to Assist Them to Reduce or Quit Smoking », *Am. J. Mens Health*, vol. 9, n° 4, p. 332-339, juill. 2015.
- [4] A. Su et A. M. Buttenheim, « Maintenance of smoking cessation in the postpartum period: which interventions work best in the long-term? », *Matern. Child Health J.*, vol. 18, n° 3, p. 714-728, avr. 2014.
- [5] A. Kaneko *et al.*, « Smoking trends before, during, and after pregnancy among women and their spouses », *Pediatr. Int. Off. J. Jpn. Pediatr. Soc.*, vol. 50, n° 3, p. 367-375, juin 2008.
- [6] J. E. Drehmer *et al.*, « Thirdhand smoke beliefs of parents », *Pediatrics*, vol. 133, n° 4, p. e850-856, avr. 2014.
- [7] L. L. Jones, O. Atkinson, J. Longman, T. Coleman, A. McNeill, et S. A. Lewis, « The motivators and barriers to a smoke-free home among disadvantaged caregivers: identifying the positive levers for change », *Nicotine Tob. Res. Off. J. Soc. Res. Nicotine Tob.*, vol. 13, n° 6, p. 479-486, juin 2011.
- [8] C. Jackson, K. A. Hayes, et D. M. Dickinson, « Engaging Parents Who Quit Smoking in Antismoking Socialization of Children: A Novel Approach to Relapse Prevention », *Nicotine Tob. Res. Off. J. Soc. Res. Nicotine Tob.*, vol. 18, n° 5, p. 926-933, mai 2016.
- [9] M. K. Prusakowski, F. S. Shofer, K. V. Rhodes, et A. M. Mills, « Effect of depression and psychosocial stressors on cessation self-efficacy in mothers who smoke », *Matern. Child Health J.*, vol. 15, n° 5, p. 620-626, juill. 2011.
- [10] L. J. Hauge, L. Torgersen, et M. Vollrath, « Associations between maternal stress and smoking: findings from a population-based prospective cohort study », *Addict. Abingdon Engl.*, vol. 107, n° 6, p. 1168-1173, juin 2012.
- [11] B. N. Collins *et al.*, « Reducing Underserved Children's Exposure to Tobacco Smoke: A Randomized Counseling Trial With Maternal Smokers », *Am. J. Prev. Med.*, vol. 49, n° 4, p. 534-544, oct. 2015.
- [12] M. Siahpush, R. A. Shaikh, M. Tibbits, T. T.-K. Huang, et G. K. Singh, « The association of lone-motherhood with smoking cessation and relapse: prospective results from an Australian national study », *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 10, n° 7, p. 2906-2919, juill. 2013.
- [13] S. L. Prady, K. Kiernan, K. Bloor, et K. E. Pickett, « Do risk factors for post-partum smoking relapse vary according to marital status? », *Matern. Child Health J.*, vol. 16, n° 7, p. 1364-1373, oct. 2012.
- [14] C. Logan *et al.*, « Changing Societal and Lifestyle Factors and Breastfeeding Patterns Over Time », *Pediatrics*, vol. 137, n° 5, mai 2016.
- [15] T. M. Weiser, M. Lin, V. Garikapaty, R. W. Feyerharm, D. M. Bensyl, et B.-P. Zhu, « Association of maternal smoking status with breastfeeding practices: Missouri, 2005 », *Pediatrics*, vol. 124, n° 6, p. 1603-1610, déc. 2009.
- [16] C. Notley, A. Blyth, J. Craig, A. Edwards, et R. Holland, « Postpartum smoking relapse--a thematic synthesis of qualitative studies », *Addict. Abingdon Engl.*, vol. 110, n° 11, p. 1712-1723, nov. 2015.
- [17] A. H. Wijga, M. Schipper, B. Brunekreef, G. H. Koppelman, et U. Gehring, « Asthma diagnosis in a child and cessation of smoking in the child's home: the PIAMA birth cohort », *J. Expo. Sci. Environ. Epidemiol.*, déc. 2016.
- [18] G. Przybylski *et al.*, « [Anti-nicotine education applied in relation of parents of the diseased children on chronic allergic diseases of respiratory system] », *Przegl. Lek.*, vol. 63, n° 10, p. 1080-1082, 2006.
- [19] J. R. Roberts, W. T. Basco, T. C. Hulsey, M. D. Ebeling, E. O'Brien, et A. J. Alberg, « Prevalence of Parental Smoking and Predictors of Cessation: A Study in the South Carolina Pediatric Practice Research Network », *Clin. Pediatr. (Phila.)*, vol. 54, n° 9, p. 847-852, août 2015.
- [20] G. Thomson, N. Wilson, D. Weerasekera, et R. Edwards, « Strong smoker interest in "setting an example to children" by quitting: national survey data », *Aust. N. Z. J. Public Health*, vol. 35, n° 1, p. 81-84, févr. 2011.
- [21] V. W. Rees *et al.*, « Factors influencing adoption of and adherence to indoor smoking bans among health disparity communities », *Am. J. Public Health*, vol. 104, n° 10, p. 1928-1934, oct. 2014.
- [22] O. Yi *et al.*, « Association between environmental tobacco smoke exposure of children and parental socioeconomic status: a cross-sectional study in Korea », *Nicotine Tob. Res. Off. J. Soc. Res. Nicotine Tob.*, vol. 14, n° 5, p. 607-615, mai 2012.
- [23] O. A. Kharkova, A. Krettek, A. M. Grjibovski, E. Nieboer, et J. Ø. Odland, « Prevalence of smoking before and during pregnancy and changes in this habit during pregnancy in Northwest Russia: a Murmansk county birth registry study », *Reprod. Health*, vol. 13, p. 18, mars 2016.
- [24] *Modèles biostatistiques pour l'épidémiologie*. 2017.
- [25] « A Poisson mixed model with nonnormal random effect distribution - A Poisson mixed model with nonnormal random effect distribution.pdf ».
- [26] « packHV.pdf ».
- [27] C. Kleiber et A. Zeileis, *Applied Econometrics with R*. New York: Springer-Verlag, 2008.
- [28] D. Bates, M. Mächler, B. Bolker, et S. Walker, « Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4 », *J. Stat. Softw.*, vol. 67, n° 1, p. 1-48, 2015.

ANNEXE

Annexe n°1 : Comparaison des caractéristiques d'entrée des **femmes** fumeuses (CC)³ VS les non-fumeuses (CC) par catégorie de variables

Tableau 4 : Variables fixes 'sociodémographiques' des fumeuses VS non-fumeuses

Variables	Modalités	Echantillon CC des Femmes (N=2713)	"Non-fumeuses" CC (N=2392)	"Fumeuses" CC (N=321)	p-value
Age_mère		32.48 (3.94)	32.51 (3.92)	32.26 (4.1)	0.3
Ethnicité_mère	France Métropolitaine	2254 (83.08%)	1975 (82.57%)	279 (86.92%)	0.213
	Autre	90 (3.32%)	79 (3.3%)	11 (3.43%)	
	Afrique	155 (5.71%)	145 (6.06%)	10 (3.12%)	
	Europe	139 (5.12%)	125 (5.23%)	14 (4.36%)	
	Asie	75 (2.76%)	68 (2.84%)	7 (2.18%)	
Niveau études_mère	primaires/secondaires	333 (12.29%)	263 (11.01%)	70 (21.81%)	<0.001
	supérieures	2376 (87.71%)	2125 (88.99%)	251 (78.19%)	
	NA	4	4	0	
csp_mère	Inactifs/ chômeurs	169 (6.24%)	144 (6.03%)	25 (7.79%)	0.026
	Employés/ouvriers	282 (10.41%)	241 (10.09%)	41 (12.77%)	
	Artisans/commerçants	1059 (39.08%)	922 (38.59%)	137 (42.68%)	
	Cadres / chef d'entreprise	1200 (44.28%)	1082 (45.29%)	118 (36.76%)	
	NA	3	3	0	
csp_foyer	Inactifs/ouvriers	206 (7.62%)	169 (7.09%)	37 (11.6%)	0.006
	Artisans/commerçants	713 (26.39%)	622 (26.1%)	91 (28.53%)	
	Cadres / chef d'entreprise	1783 (65.99%)	1592 (66.81%)	191 (59.87%)	
	NA	11	9	2	
En activité professionnelle pdt grossesse	non	245 (9.03%)	214 (8.95%)	31 (9.66%)	0.677
	oui	2468 (90.97%)	2178 (91.05%)	290 (90.34%)	
Allaitement en sortie de maternité	non	499 (18.6%)	411 (17.36%)	88 (27.94%)	<0.001
	oui	2184 (81.4%)	1957 (82.64%)	227 (72.06%)	
	NA	30	24	6	

Tableau 5 : Variables fixes 'famille' des fumeuses VS femmes non-fumeuses

Variables	Modalités	Echantillon CC des Femmes (N=2713)	"Non-fumeuses" CC (N=2392)	"Fumeuses" CC (N=321)	p-value
Garde partagée	parents	2674 (98.6%)	2363 (98.83%)	311 (96.88%)	0.011
	mère	38 (1.4%)	28 (1.17%)	10 (3.12%)	
	père	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
	NA	1	1	0	
Statut matrimonial	non et mariés	1477 (54.44%)	1341 (56.06%)	136 (42.37%)	<0.001
	non et en couple	1200 (44.23%)	1025 (42.85%)	175 (54.52%)	
	mère seule	36 (1.33%)	26 (1.09%)	10 (3.12%)	
nb enfants_quanti		0.57 (0.74)	0.57 (0.74)	0.55 (0.73)	0.585
nb enfants_quali	0	1518 (55.95%)	1333 (55.73%)	185 (57.63%)	0.871
	1	903 (33.28%)	800 (33.44%)	103 (32.09%)	
	2	255 (9.4%)	227 (9.49%)	28 (8.72%)	
	3	29 (1.07%)	25 (1.05%)	4 (1.25%)	
	4	6 (0.22%)	5 (0.21%)	1 (0.31%)	
enfant unique	non	1195 (44.05%)	1059 (44.27%)	136 (42.37%)	0.519
	oui	1518 (55.95%)	1333 (55.73%)	185 (57.63%)	
nb enfant en bas âge		0.39 (0.55)	0.4 (0.56)	0.31 (0.51)	0.003
	NA	1	1	0	

Tableau 6: Variables fixes 'exposition' des femmes fumeuses VS femmes non-fumeuses

Variables	Modalités	Echantillon CC des Femmes (N=2713)	"Non-fumeuses" CC (N=2392)	"Fumeuses" CC (N=321)	p-value
Fumer pdt grossesse	non fumeuses pdt grossesse	2442 (90.04%)	2295 (95.98%)	147 (45.79%)	<0.001
	fumeuses pdt gr	270 (9.96%)	96 (4.02%)	174 (54.21%)	
	NA	1	1	0	
Présence d'un fumeur au	non	2032 (74.9%)	1965 (82.15%)	67 (20.87%)	<0.001
	oui	681 (25.1%)	427 (17.85%)	254 (79.13%)	

3 CC = « Cas Complet » = questionnaires complets

domicile					
----------	--	--	--	--	--

Tableau 7: Variables fixes 'santé' des femmes fumeuses VS femmes non-fumeuses

Variables	Modalités	Echantillon CC des Femmes	"Non-fumeuses" CC	"Fumeuses" CC	p-value
		(N=2713)	(N=2392)	(N=321)	
Asthme mère	non	2440 (89.94%)	2150 (89.88%)	290 (90.34%)	0.797
	oui	273 (10.06%)	242 (10.12%)	31 (9.66%)	
Asthme fratrie	non	1771 (94.55%)	1565 (94.39%)	206 (95.81%)	0.387
	oui	102 (5.45%)	93 (5.61%)	9 (4.19%)	
	NA	840	734	106	
Eczéma mère	non	2402 (88.57%)	2115 (88.46%)	287 (89.41%)	0.615
	oui	310 (11.43%)	276 (11.54%)	34 (10.59%)	
	NA	1	1	0	
Eczéma fratrie	non	962 (80.5%)	845 (79.79%)	117 (86.03%)	0.084
	oui	233 (19.5%)	214 (20.21%)	19 (13.97%)	
	NA	1518	1333	185	
Rhume allergique mère	non	2152 (79.32%)	1889 (78.97%)	263 (81.93%)	0.219
	oui	561 (20.68%)	503 (21.03%)	58 (18.07%)	
Rhume allergique fratrie	non	1138 (95.23%)	1010 (95.37%)	128 (94.12%)	0.518
	oui	57 (4.77%)	49 (4.63%)	8 (5.88%)	
	NA	1518	1333	185	
symp resp mère	non	2021 (74.49%)	1774 (74.16%)	247 (76.95%)	0.283
	oui	692 (25.51%)	618 (25.84%)	74 (23.05%)	
symp resp fratrie	non	1057 (88.45%)	935 (88.29%)	122 (89.71%)	0.627
	oui	138 (11.55%)	124 (11.71%)	14 (10.29%)	

Tableau 8: Variables fixes 'logement' fumeuses VS non-fumeuses

Variables	Modalités	Echantillon CC des Femmes	"Non-fumeuses" CC	"Fumeuses" CC	p-value
		(N=2713)	(N=2392)	(N=321)	
Freq. aération cuisine	<= 1 fois/semaine	135 (4.99%)	120 (5.03%)	15 (4.73%)	0.161
	1-4 fois/semaine	248 (9.17%)	228 (9.55%)	20 (6.31%)	
	tous les jours	2322(85.84%)	2040 (85.43%)	282(88.96%)	
	NA	8	4	4	
Freq. Aération salon	<= 1 fois/semaine	195 (7.21%)	178 (7.46%)	17 (5.33%)	0.17
	1-4 fois/semaine	413 (15.26%)	371 (15.54%)	42 (13.17%)	
	tous les jours	2098(77.53%)	1838 (77%)	260 (81.5%)	
	NA	7	5	2	
Freq. Aération chambre nouveau-né	<= 1 fois/semaine	116 (4.28%)	100 (4.19%)	16 (5%)	0.639
	1-4 fois/semaine	276 (10.19%)	247 (10.34%)	29 (9.06%)	
	tous les jours	2316(85.52%)	2041 (85.47%)	275(85.94%)	
	NA	5	4	1	
Pièce de nuit de l'enfant	propre chambre	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.877
	chambre avec parents	1119(41.43%)	984 (41.34%)	135(42.06%)	
	chambre avec fratrie	1416(52.43%)	1251 (52.56%)	165 (51.4%)	
	autre	166 (6.15%)	145 (6.09%)	21 (6.54%)	
	NA	12	12	0	

Annexe n°2 : Comparaison des caractéristiques d'entrée des hommes fumeurs (CC) VS les non-fumeurs (CC) par catégorie de variables

Tableau 9: Variables fixes 'sociodémographiques' des fumeurs VS non-fumeurs

Variables	Modalités	Echantillon CC des Hommes	"Non-fumeurs" CC	"Fumeurs" CC	p-value
		(N=2708)	(N=2077)	(N=631)	
Age père		34.66 (5.3)	34.62 (5.3)	34.8 (5.31)	0.455
	NA	15	15	0	
Ethnicité père	France Métropolitaine	2188 (81.16%)	1666 (80.68%)	522 (82.73%)	0.692
	Autre	93 (3.45%)	75 (3.63%)	18 (2.85%)	
	Afrique	240 (8.9%)	184 (8.91%)	56 (8.87%)	
	Europe	109 (4.04%)	87 (4.21%)	22 (3.49%)	

	Asie	66 (2.45%)	53 (2.57%)	13 (2.06%)	
	NA	12	12	0	
Niveau d'études père	primaires/secondaires	480 (17.82%)	302 (14.63%)	178 (28.25%)	<0.001
	supérieures	2214 (82.18%)	1762 (85.37%)	452 (71.75%)	
	NA	14	13	1	
Csp pere	Inactifs/chômeurs	47 (1.74%)	31 (1.5%)	16 (2.54%)	<0.001
	Employés/ouvriers	353 (13.09%)	247 (11.96%)	106 (16.8%)	
	Artisans/commerçants	693 (25.7%)	502 (24.31%)	191 (30.27%)	
	Cadres/chef d'entreprise	1603 (59.46%)	1285 (62.23%)	318 (50.4%)	
	NA	12	12	0	
Csp foyer	Inactifs/ouvriers	204 (7.56%)	148 (7.16%)	56 (8.87%)	0.006
	Artisans/commerçants	709 (26.29%)	518 (25.07%)	191 (30.27%)	
	Cadres/chef d'entreprise	1784 (66.15%)	1400 (67.76%)	384 (60.86%)	
	NA	11	11	0	
En activité professionnelle pdt grossesse	non	40 (1.48%)	28 (1.36%)	12 (1.9%)	0.319
	oui	2655 (98.52%)	2037 (98.64%)	618 (98.1%)	
	NA	13	12	1	

Tableau 10: Variables fixes 'famille' des fumeurs VS non-fumeurs

Variables	Modalités	Echantillon CC des Hommes	"Non-fumeurs" CC	"Fumeurs" CC	p-value
		(N=2708)	(N=2077)	(N=631)	
Garde partagée	parents	2669 (98.6%)	2046 (98.55%)	623 (98.73%)	0.848
	mère	38 (1.4%)	30 (1.45%)	8 (1.27%)	
	père	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
	NA	1	1	0	
Statut matrimonial	non et mariés	1475 (54.47%)	1182 (56.91%)	293 (46.43%)	<0.001
	non et en couple	1197 (44.2%)	866 (41.69%)	331 (52.46%)	
	mère seule	36 (1.33%)	29 (1.4%)	7 (1.11%)	
Nb enfant quanti		0.57 (0.74)	0.58 (0.76)	0.52 (0.68)	0.05
Nb enfant quali	0	1516 (55.98%)	1154 (55.56%)	362 (57.37%)	0.211
	1	900 (33.23%)	681 (32.79%)	219 (34.71%)	
	2	255 (9.42%)	212 (10.21%)	43 (6.81%)	
	3	29 (1.07%)	23 (1.11%)	6 (0.95%)	
	4	6 (0.22%)	5 (0.24%)	1 (0.16%)	
Enfant unique	non	1192 (44.02%)	923 (44.44%)	269 (42.63%)	0.423
	oui	1516 (55.98%)	1154 (55.56%)	362 (57.37%)	
Nb enfant en bas âge		0.39 (0.55)	0.4 (0.56)	0.35 (0.53)	0.036
	NA	1	1	0	

Tableau 11: Variables fixes 'exposition' des fumeurs VS non-fumeurs

Variables	Modalités	Echantillon CC des Hommes	"Non-fumeurs" CC	"Fumeurs" CC	p-value
		(N=2708)	(N=2077)	(N=631)	
Présence d'un fumeur au domicile	non	2335 (86.23%)	1965 (94.61%)	370 (58.64%)	<0.001
	oui	373 (13.77%)	112 (5.39%)	261 (41.36%)	

Tableau 12: Variables fixes 'santé' des fumeurs VS non-fumeurs

Variables	Modalités	Echantillon CC des Hommes	"Non-fumeurs" CC	"Fumeurs" CC	p-value
		(N=2708)	(N=2077)	(N=631)	
Asthme père	non	2401 (88.96%)	1833 (88.64%)	568 (90.02%)	0.333
	oui	298 (11.04%)	235 (11.36%)	63 (9.98%)	
	NA	9	9	0	
Asthme fratrie	non	1765 (94.54%)	1360 (94.25%)	405 (95.52%)	0.311
	oui	102 (5.46%)	83 (5.75%)	19 (4.48%)	
	NA	841	634	207	

Eczéma père	non	2480 (91.89%)	1903 (92.02%)	577 (91.44%)	0.641
	oui	219 (8.11%)	165 (7.98%)	54 (8.56%)	
	NA	9	9	0	
Eczéma fratrie	non	959 (80.45%)	735 (79.63%)	224 (83.27%)	0.185
	oui	233 (19.55%)	188 (20.37%)	45 (16.73%)	
	NA	1516	1154	362	
Rhume allergique père	non	2121 (78.58%)	1580 (76.4%)	541 (85.74%)	<0.001
	oui	578 (21.42%)	488 (23.6%)	90 (14.26%)	
	NA	9	9	0	
Rhume allergique fratrie	non	1135 (95.22%)	879 (95.23%)	256 (95.17%)	0.965
	oui	57 (4.78%)	44 (4.77%)	13 (4.83%)	
	NA	1516	1154	362	
Symp. Resp. père	non	1971 (73.03%)	1474 (71.28%)	497 (78.76%)	<0.001
	oui	728 (26.97%)	594 (28.72%)	134 (21.24%)	
	NA	9	9	0	
Symp. Resp. fratrie	non	1054 (88.42%)	812 (87.97%)	242 (89.96%)	0.37
	oui	138 (11.58%)	111 (12.03%)	27 (10.04%)	
	NA	1516	1154	362	

Tableau 13: Variables fixes 'logement' des fumeurs VS non-fumeurs

Variables	Modalités	Echantillon CC des Hommes (N=2708)	"Non-fumeurs" CC (N=2077)	"Fumeurs" CC (N=631)	p-value
Fréquence aération cuisine	<= 1 fois/semaine	135 (5%)	110 (5.31%)	25 (3.99%)	0.023
	1-4 fois/semaine	248 (9.19%)	205 (9.89%)	43 (6.86%)	
	tous les jours	2317 (85.81%)	1758 (84.8%)	559 (89.15%)	
	NA	8	4	4	
Fréquence aération salon	<= 1 fois/semaine	194 (7.18%)	168 (8.1%)	26 (4.14%)	<0.001
	1-4 fois/semaine	413 (15.29%)	337 (16.26%)	76 (12.1%)	
	tous les jours	2094 (77.53%)	1568 (75.64%)	526 (83.76%)	
	NA	7	4	3	
Fréquence aération chambre	<= 1 fois/semaine	116 (4.29%)	90 (4.34%)	26 (4.13%)	0.227
	1-4 fois/semaine	276 (10.21%)	223 (10.75%)	53 (8.43%)	
	tous les jours	2311 (85.5%)	1761 (84.91%)	550 (87.44%)	
	NA	5	3	2	
Pièce de nuit de l'enfant	propre chambre	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.16
	chambre avc parents	1120 (41.54%)	878 (42.5%)	242 (38.41%)	
	chambre avec fraterie	1412 (52.37%)	1067 (51.65%)	345 (54.76%)	
	autre	164 (6.08%)	121 (5.86%)	43 (6.83%)	
	NA	12	11	1	

Annexe n°3 : Analyse longitudinale des facteurs liés à la consommation de tabac des femmes au domicile⁴ : analyse « univariée »

Tableau 14 : Variables 'sociodémographiques' des femmes

Variables	Modalités	Estimation (β)	Ecart-type (σ _β)	Stat. de Wald	P-value
ageM	(Intercept)	-0,9122	0,5921	-1,5407	0,1234
		0,0355	0,0180	1,9644	0,0495
	temps	0,0251	0,0119	2,0976	0,0359
ethniM	(Intercept)	0,2706	0,1171	2,3110	0,0208
	Autre	-0,3621	0,4090	-0,8855	0,3759
	Afrique	-0,2134	0,4274	-0,4993	0,6176
	Europe	-0,3559	0,3652	-0,9746	0,3298
	Asie	-0,4869	0,5180	-0,9399	0,3473
	temps	0,0261	0,0119	2,1865	0,0288
enfuniq	(Intercept)	0,2666	0,1445	1,8458	0,0649
	oui	-0,0662	0,1510	-0,4387	0,6609
	temps	0,0255	0,0119	2,1387	0,0325
nbe05_b	(Intercept)	0,2423	0,1223	1,9807	0,0476

4 Pour plus d'information sur les noms des variables, veuillez consulter l'annexe n°5 « Glossaire »

	présence d'enfants en bas âge	-0,0563	0,1651	-0,3409	0,7332
	temps	0,0258	0,0119	2,1614	0,0307
niveM	(Intercept)	0,6329	0,1787	3,5422	0,0004
	supérieures	-0,5083	0,1769	-2,8735	0,0041
	temps	0,0245	0,0120	2,0499	0,0404
cspmere	(Intercept)	0,7750	0,2731	2,8378	0,0045
	employes_ouvriers	-0,6167	0,3299	-1,8698	0,0615
	artisans_commerçants	-0,4248	0,2815	-1,5093	0,1312
	cadres_chef_d'entreprise	-0,7770	0,2857	-2,7199	0,0065
cspmere_cat	temps	0,0255	0,0119	2,1359	0,0327
	(Intercept)	0,3946	0,1841	2,1436	0,0321
	artisans_commerçants	-0,0467	0,1969	-0,2371	0,8126
	cadres_chef_d'entreprise	-0,3991	0,2029	-1,9674	0,0491
csp_cat	temps	0,0256	0,0119	2,1455	0,0319
	(Intercept)	0,5514	0,2316	2,3802	0,0173
	artisans_commerçants	-0,0914	0,2531	-0,3611	0,7180
	cadres_chef_d'entreprise	-0,5021	0,2342	-2,1439	0,0320
alait	temps	0,0261	0,0120	2,1833	0,0290
	(Intercept)	0,5469	0,1172	4,6665	3,06E-06
	oui	-0,5638	0,0727	-7,7547	1,00E-15
	temps	-0,0047	0,0127	-0,3710	0,7106

Tableau 15: Variables 'famille' des femmes

Variables	Modalités	Estimation (β)	Ecart-type (σ_β)	Stat. de Wald	p-value
enfuniq	(Intercept)	0,2666	0,1445	1,8458	0,0649
	oui	-0,0662	0,1510	-0,4387	0,6609
	temps	0,0255	0,0119	2,1387	0,0325
nbe05_b	(Intercept)	0,2423	0,1223	1,9807	0,0476
	presence d'enfants en bas âge	-0,0563	0,1651	-0,3409	0,7332
	temps	0,0258	0,0119	2,1614	0,0307
garde	(Intercept)	0,2281	0,1140	2,0012	0,0454
	dom enfant	-0,0103	0,0832	-0,1234	0,9018
	pas au dom	0,0687	0,0585	1,1733	0,2407
	temps	0,0217	0,0127	1,7131	0,0867

Tableau 16: Variables 'exposition' des femmes

Variables	Modalités	Estimation (β)	Ecart-type (σ_β)	Stat. de Wald	p-value
fumg	(Intercept)	-0,5065	0,0004	-1181,6231	0,0000
	fumeuses pdt gr	1,4811	0,0004	3457,1817	0,0000
	temps	0,0153	0,0004	35,5696	0,0000
acMfumdom	(Intercept)	0,4663	0,1864	2,5018	0,0124
	acc. mere fumeurs au dom	-0,2920	0,1837	-1,5894	0,1120
	temps	0,0246	0,0119	2,0627	0,0391
fumdomP	(Intercept)	0,3134	0,1747	1,7940	0,0728
	fumeurs	-0,1112	0,1730	-0,6427	0,5204
	temps	0,0253	0,0119	2,1167	0,0343

Tableau 17: Variables 'santé' des femmes

Variables	Modalités	Estimation (β)	Ecart-type (σ_β)	Stat. de Wald	p-value
astm	(Intercept)	0,2545	0,1161	2,1933	0,0283
	oui	-0,2871	0,2535	-1,1322	0,2575
	temps	0,0257	0,0119	2,1508	0,0315
astf	(Intercept)	0,5059	0,1737	2,9117	0,0036
	oui	-0,0680	0,5036	-0,1350	0,8926
	temps	-0,0204	0,0210	-0,9684	0,3328
eczm	(Intercept)	0,2003	0,1156	1,7328	0,0831
	oui	0,2813	0,2400	1,1723	0,2411
	temps	0,0253	0,0119	2,1220	0,0338
eczf	(Intercept)	0,5807	0,1764	3,2923	0,0010
	oui	-0,5529	0,3661	-1,5104	0,1309
	temps	-0,0211	0,0211	-1,0010	0,3168
rhualIm	(Intercept)	0,2506	0,1187	2,1110	0,0348
	oui	-0,1319	0,1931	-0,6832	0,4945
	temps	0,0258	0,0119	2,1613	0,0307
rhualIf	(Intercept)	0,5410	0,1736	3,1154	0,0018
	oui	-0,8488	0,5523	-1,5369	0,1243
	temps	-0,0188	0,0210	-0,8940	0,3713
symrM	(Intercept)	0,2481	0,1205	2,0583	0,0396
	symp. resp. chez la mere	-0,0921	0,1763	-0,5222	0,6016
	temps	0,0258	0,0119	2,1572	0,0310
symrF	(Intercept)	0,5489	0,1754	3,1295	0,0018
	symp. resp. chez la frat.	-0,5154	0,4182	-1,2326	0,2177
	temps	-0,0194	0,0210	-0,9243	0,3553

rh	(Intercept)	0,2169	0,1141	1,9014	0,0573
	oui	0,1077	0,0400	2,6936	0,0071
	temps	0,0199	0,0122	1,6295	0,1032
nbrh	(Intercept)	0,2335	0,1136	2,0563	0,0398
		0,0180	0,0238	0,7556	0,4499
	temps	0,0232	0,0122	1,9061	0,0566
ang	(Intercept)	0,2335	0,1136	2,0551	0,0399
	oui	-0,1795	0,1453	-1,2357	0,2166
	temps	0,0254	0,0120	2,1243	0,0336
nbang	(Intercept)	0,2344	0,1135	2,0640	0,0390
		-0,0725	0,1291	-0,5614	0,5745
	temps	0,0251	0,0120	2,0964	0,0360
laryn	(Intercept)	0,2338	0,1135	2,0593	0,0395
	oui	-0,1985	0,1251	-1,5862	0,1127
	temps	0,0258	0,0120	2,1598	0,0308
nblar	(Intercept)	0,2337	0,1135	2,0589	0,0395
		-0,2163	0,1225	-1,7662	0,0774
	temps	0,0260	0,0119	2,1773	0,0295
bronch	(Intercept)	0,2368	0,1133	2,0904	0,0366
	oui	-0,1086	0,0561	-1,9360	0,0529
	temps	0,0269	0,0120	2,2445	0,0248
nbbronch	(Intercept)	0,2275	0,1135	2,0038	0,0451
		-0,0276	0,0401	-0,6890	0,4908
	temps	0,0264	0,0120	2,2080	0,0272
sif	(Intercept)	0,2365	0,1134	2,0851	0,0371
	oui	-0,0741	0,0747	-0,9915	0,3214
	temps	0,0256	0,0120	2,1386	0,0325
siff	(Intercept)	0,2347	0,1135	2,0673	0,0387
	sifflements sans reveil	-0,0066	0,0939	-0,0699	0,9443
	sifflement avec reveil	-0,1596	0,1055	-1,5129	0,1303
	temps	0,0257	0,0120	2,1482	0,0317
ecz	(Intercept)	0,2293	0,1140	2,0108	0,0443
	oui	0,0577	0,0774	0,7452	0,4561
	temps	0,0240	0,0121	1,9830	0,0474
hop	(Intercept)	0,2551	0,1139	2,2393	0,0251
	oui	-0,0942	0,0490	-1,9237	0,0544
	temps	0,0245	0,0120	2,0516	0,0402
hopORL	(Intercept)	0,2427	0,1142	2,1250	0,0336
	Hosp ORL	-0,4016	0,0982	-4,0881	4,35E-05
	Hosp autre	-0,0123	0,0535	-0,2304	0,8178
	temps	0,0263	0,0120	2,1925	0,0283
pbsa	(Intercept)	-0,0640	0,1431	-0,4470	0,6549
	oui	-0,0919	0,0949	-0,9693	0,3324
	temps	0,0594	0,0123	4,8379	1,31E-06
pbsaM	(Intercept)	-0,0650	0,1430	-0,4543	0,6496
	mere	-0,3699	0,1577	-2,3457	0,0190
	autre	0,0097	0,1048	0,0924	0,9264
	temps	0,0598	0,0123	4,8689	1,12E-06
depM	(Intercept)	-0,0658	0,1428	-0,4606	0,6451
	oui	-0,3520	0,2381	-1,4782	0,1394
	temps	0,0593	0,0123	4,8223	0,0000
deui	(Intercept)	-0,1074	0,1436	-0,7476	0,4547
	oui	0,5304	0,1081	4,9064	0,0000
	temps	0,0606	0,0124	4,9046	9,36E-07
sep	(Intercept)	0,2310	0,1137	2,0309	0,0423
	separation/divorce	-0,1531	0,2413	-0,6343	0,5259
	temps	0,0254	0,0119	2,1240	0,0337
licM	(Intercept)	-0,1281	0,0005	-282,5712	0,0000
	licenciement	0,3218	0,0005	710,4199	0,0000
	temps	0,0600	0,0005	132,5427	0,0000
stressM	(Intercept)	0,2050	0,1147	1,7873	0,0739
	oui	0,3091	0,0740	4,1752	2,98E-05
	temps	0,0216	0,0126	1,7205	0,0853
nbcsac	(Intercept)	0,3431	0,1660	2,0664	0,0388
		-0,0118	0,0146	-0,8083	0,4189
	temps	0,0240	0,0119	2,0225	0,0431
nbcsac8	(Intercept)	0,2565	0,1445	1,7753	0,0758
	sup ou = a 8	-0,0202	0,1512	-0,1335	0,8938
	temps	0,0239	0,0119	2,0073	0,0447

Tableau 18 : Variables 'logement' des femmes

Variables	Modalités	Estimation (β)	Ecart-type (σ_β)	Stat. de Wald	p-value
fraecu	(Intercept)	-0,4046	0,3563	-1,1356	0,2561
	1-4 fois/semaine	0,2365	0,4573	0,5170	0,6051

	tous les jours	0,6975	0,3558	1,9605	0,0499
	temps	0,0258	0,0118	2,1821	0,0291
fraesa	(Intercept)	-0,3050	0,3406	-0,8953	0,3707
	1-4 fois/semaine	0,4404	0,3869	1,1384	0,2549
	tous les jours	0,6048	0,3388	1,7851	0,0742
	temps	0,0242	0,0119	2,0269	0,0427
fraech	(Intercept)	-0,1885	0,3475	-0,5425	0,5875
	1-4 fois/semaine	0,7152	0,4152	1,7225	0,0850
	tous les jours	0,4253	0,3460	1,2292	0,2190
	temps	0,0242	0,0119	2,0246	0,0429
dorbb_mp	(Intercept)	0,2676	0,1300	2,0584	0,0396
	oui	-0,0957	0,1502	-0,6369	0,5242
	temps	0,0257	0,0119	2,1525	0,0314

Annexe n°4 : Analyse longitudinale des facteurs liés à la consommation de tabac des **hommes** au domicile : analyse « univariée »

Pour plus d'informations sur la signification des variables, veuillez consulter l'annexe n°5 « Glossaire ».

Tableau 30 : Variables 'sociodémographiques' des hommes

Variables	Modalités	Estimation (β)	Ecart-type (σ_β)	Stat. de Wald	p-value
ageP	(Intercept)	0,6591	0,3143	2,0968	0,0360
		0,0215	0,0088	2,4289	0,0151
	temps	-0,1245	0,0106	-11,7437	7,61E-32
ethniP	(Intercept)	1,4065	0,0621	22,6565	1,20E-113
	Autre	-0,1380	0,2828	-0,4880	0,6255
	Afrique	0,1804	0,1644	1,0977	0,2723
	Europe	-0,1978	0,2601	-0,7604	0,4470
	Asie	-0,1201	0,3327	-0,3610	0,7181
	temps	-0,1252	0,0106	-11,7910	4,34E-32
niveP	(Intercept)	1,7724	0,0915	19,3614	1,63E-83
	superieures	-0,5157	0,1014	-5,0840	3,70E-07
	temps	-0,1226	0,0105	-11,7285	9,11E-32
cspere	(Intercept)	1,4692	0,2933	5,0098	5,45E-07
	employes_ouvriers	0,3875	0,3110	1,2460	0,2128
	artisans_commerçants	-0,0147	0,3027	-0,0487	0,9612
	cadres_chef_d'entreprise	-0,2438	0,2978	-0,8186	0,4130
	temps	-0,1246	0,0106	-11,7648	5,93E-32
cspere_cat	(Intercept)	1,8086	0,1086	16,6609	2,52E-62
	artisans_commerçants	-0,3539	0,1330	-2,6616	0,0078
	cadres_chef_d'entreprise	-0,5825	0,1222	-4,7662	1,88E-06
	temps	-0,1248	0,0106	-11,7768	5,14E-32
csp_cat	(Intercept)	1,9463	0,1547	12,5799	2,72E-36
	artisans_commerçants	-0,3389	0,1724	-1,9664	0,0493
	cadres_chef_d'entreprise	-0,7203	0,1624	-4,4359	9,17E-06
	temps	-0,1241	0,0106	-11,7341	8,53E-32
alait	(Intercept)	1,3767	0,0646	21,3142	8,39E-101
	oui	0,0378	0,0381	0,9917	0,3213
	temps	-0,1213	0,0109	-11,1775	5,26E-29

Tableau 19 : Variables 'famille' des hommes

Variables	Modalités	Estimation (β)	Ecart-type (σ_β)	Stat. de Wald	p-value
enfuniq	(Intercept)	1,4802	0,0796	18,5930	3,66E-77
	oui	-0,1255	0,0947	-1,3251	0,1851
	temps	-0,1249	0,0106	-11,7748	5,26E-32
nbe05_b	(Intercept)	1,3937	0,0668	20,8498	1,53E-96
	presence d'enfants en bas âge	0,0433	0,1001	0,4323	0,6655
	temps	-0,1248	0,0106	-11,7714	5,48E-32
garde	(Intercept)	1,4058	0,0585	24,0505	8,25E-128
	dom enfant	0,0579	0,0531	1,0891	0,2761
	pas au dom	-0,0416	0,0379	-1,0989	0,2718
	temps	-0,1233	0,0110	-11,2074	3,75E-29

Tableau 20 : Variables 'exposition' des hommes

Variables	Modalités	Estimation (β)	Ecart-type (σ_β)	Stat. de Wald	p-value
acPfumdom	(Intercept)	1,3095	0,0714	18,3427	3,77E-75
	acc. pere fumeurs au dom	0,2338	0,0957	2,4419	0,0146
	temps	-0,1243	0,0106	-11,7323	8,71E-32
fumdomM	(Intercept)	1,3348	0,0697	19,1501	9,67E-82
	fumeuses	0,2009	0,0969	2,0732	0,0382
	temps	-0,1248	0,0106	-11,7631	6,05E-32

Tableau 21: Variables 'logement' des hommes

Variables	Modalités	Estimation (β)	Ecart-type (σ_β)	Stat. de Wald	p-value
fraesa	tous les jours	0,3687	0,2370	1,5558	0,1198
	temps	-0,1257	0,0106	-11,8249	2,90E-32
fraech	(Intercept)	1,3450	0,2336	5,7566	8,58E-09
	1-4 fois/semaine	-0,1158	0,2823	-0,4103	0,6816
	tous les jours	0,1001	0,2369	0,4227	0,6725
	temps	-0,1268	0,0106	-11,9290	8,36E-33
sup	(Intercept)	1,4419	0,0749	19,2628	1,10E-82
	(67,388]	-0,0713	0,0941	-0,7580	0,4484
	temps	-0,1251	0,0106	-11,7656	5,87E-32
dorbb_mp	(Intercept)	1,4859	0,0690	21,5487	5,45E-103
	oui	-0,1925	0,0968	-1,9895	0,0466
	temps	-0,1256	0,0106	-11,8112	3,42E-32

Tableau 22: Variables 'santé' des hommes

Variables	Modalités	Estimation (β)	Ecart-type (σ_β)	Stat. de Wald	p-value
astp	(Intercept)	1,421	0,060	23,554	1,15E-122
	oui	-0,135	0,158	-0,858	0,391
	temps	-0,125	0,011	-11,760	6,29E-32
astf	(Intercept)	1,475	0,088	16,718	9,71E-63
	oui	0,531	0,272	1,952	0,051
	temps	-0,135	0,016	-8,236	1,78E-16
eczp	(Intercept)	1,410	0,060	23,469	8,37E-122
	oui	-0,024	0,168	-0,143	0,886
	temps	-0,125	0,011	-11,768	5,67E-32
eczf	(Intercept)	1,533	0,092	16,596	7,48E-62
	oui	-0,129	0,192	-0,674	0,501
	temps	-0,134	0,016	-8,215	2,12E-16
rhuallp	(Intercept)	1,426	0,061	23,259	1,16E-119
	oui	-0,127	0,135	-0,944	0,345
	temps	-0,125	0,011	-11,768	5,73E-32
rhuallf	(Intercept)	1,511	0,088	17,125	9,67E-66
	oui	0,007	0,332	0,020	0,984
	temps	-0,134	0,016	-8,214	2,15E-16
symrP	(Intercept)	1,433	0,063	22,744	1,64E-114
	symp. resp. chez le pere	-0,123	0,115	-1,069	0,285
	temps	-0,125	0,011	-11,759	6,33E-32
symrF	(Intercept)	1,484	0,090	16,550	1,60E-61
	xsymp. resp. chez la frat.	0,283	0,235	1,203	0,229
	temps	-0,134	0,016	-8,226	1,93E-16
rh	(Intercept)	1,414	0,058	24,241	8,28E-130
	oui	-0,087	0,025	-3,423	0,001
	temps	-0,119	0,011	-11,257	2,13E-29
nbrh	(Intercept)	1,405	0,058	24,052	7,98E-128
		-0,017	0,015	-1,126	0,260
	temps	-0,122	0,011	-11,483	1,61E-30
ang	(Intercept)	1,404	0,058	24,022	1,62E-127
	oui	-0,009	0,096	-0,096	0,923
	temps	-0,124	0,011	-11,736	8,32E-32
nbang	(Intercept)	1,404	0,058	24,020	1,72E-127
		-0,035	0,081	-0,429	0,668
	temps	-0,124	0,011	-11,728	9,21E-32
laryn	(Intercept)	1,404	0,058	24,014	2,01E-127
	oui	-0,115	0,070	-1,645	0,100
	temps	-0,123	0,011	-11,682	1,58E-31
nblar	(Intercept)	1,404	0,058	24,014	1,98E-127
		-0,098	0,061	-1,604	0,109
	temps	-0,123	0,011	-11,684	1,55E-31
bronch	(Intercept)	1,404	0,058	24,028	1,43E-127
	oui	-0,101	0,038	-2,653	0,008
	temps	-0,122	0,011	-11,518	1,07E-30
nbbronch	(Intercept)	1,406	0,058	24,097	2,68E-128
		-0,102	0,029	-3,506	4,56E-04
	temps	-0,122	0,011	-11,468	1,91E-30
sif	(Intercept)	1,405	0,058	24,047	9,02E-128
	oui	-0,079	0,045	-1,776	0,076
	temps	-0,123	0,011	-11,661	2,02E-31
siff	(Intercept)	1,406	0,058	24,065	5,79E-128
	sifflements sans reveil	-0,011	0,056	-0,199	0,842
	sifflement avec reveil	-0,188	0,067	-2,809	0,005
	temps	-0,124	0,011	-11,669	1,84E-31
ecz	(Intercept)	1,4044	0,0584	24,0346	1,21E-127
	oui	-0,0200	0,0449	-0,4447	0,6565

	temps	-0,1235	0,0106	-11,6544	2,18E-31
hop	(Intercept)	1,4108	0,0588	24,0012	2,70E-127
	oui	-0,0324	0,0299	-1,0842	0,2783
	temps	-0,1242	0,0106	-11,7461	7,40E-32
hopORL	(Intercept)	1,4096	0,0588	23,9668	6,17E-127
	Hosp ORL	-0,0648	0,0559	-1,1592	0,2464
	Hosp autre	-0,0233	0,0327	-0,7118	0,4766
	temps	-0,1240	0,0106	-11,7222	9,81E-32
pbsa	(Intercept)	0,6466	0,0842	7,6803	1,59E-14
	oui	0,0008	0,0639	0,0127	0,9899
	temps	-0,0173	0,0079	-2,1750	0,0296
pbsaP	(Intercept)	0,6462	0,0842	7,6736	1,67E-14
	pere	-0,0373	0,1225	-0,3048	0,7606
	autre	0,0130	0,0719	0,1812	0,8562
	temps	-0,0172	0,0079	-2,1708	0,0299
depP	(Intercept)	0,6466	0,0841	7,6878	1,50E-14
	oui	-0,0175	0,2442	-0,0718	0,9428
	temps	-0,0172	0,0079	-2,1728	0,0298
deui	(Intercept)	0,6377	0,0843	7,5681	3,79E-14
	oui	0,2006	0,0629	3,1897	0,0014
	temps	-0,0175	0,0079	-2,2036	0,0276
sep	(Intercept)	1,4158	0,0585	24,1865	3,09E-129
	separation/divorce	-1,2507	0,2857	-4,3777	1,20E-05
	temps	-0,1255	0,0107	-11,7573	6,48E-32
licP	(Intercept)	0,6458	0,0859	7,5148	5,70E-14
	licenciement	-0,0286	0,1662	-0,1719	0,8636
	temps	-0,0175	0,0084	-2,0772	0,0378
stressP	(Intercept)	1,4047	0,0585	23,9997	2,80E-127
	oui	0,0933	0,0536	1,7414	0,0816
	temps	-0,1253	0,0106	-11,8036	3,74E-32
nbcsac	(Intercept)	1,1066	0,1697	6,5195	7,05E-11
		0,0374	0,0198	1,8927	0,0584
	temps	-0,1251	0,0106	-11,7606	6,23E-32
nbcsac8	(Intercept)	1,3015	0,0800	16,2767	1,44E-59
	sup ou = a 8	0,1857	0,0951	1,9525	0,0509
	temps	-0,1252	0,0106	-11,7623	6,11E-32

Annexe n°5 : Glossaire

NOM	SIGNIFICATION	TYPE
VARIABLES 'SOCIODEMOGRAPHIQUE'		
ageM	Age de la mère	Variable quantitative
ageP	Age du père	Variable quantitative
ethniM	Ethnicité de la mère	Variable qualitative à 5 modalités
ethniP	Ethnicité du père	Variable qualitative à 5 modalités
niveM	Niveau d'études de la mère	Variable qualitative à 2 modalités
niveP	Niveau d'études du père	Variable qualitative à 2 modalités
cspmere	Catégorie socioprofessionnelle de la mère	Variable qualitative à 4 modalités
cspmere	Catégorie socioprofessionnelle du père	Variable qualitative à 4 modalités
cspmere_cat	Catégorie socioprofessionnelle de la mère	Variable qualitative à 3 modalités
cspmere_cat	Catégorie socioprofessionnelle du père	Variable qualitative à 3 modalités
csp_cat	Catégorie socioprofessionnelle du foyer	Variable qualitative à 3 modalités
tmprom	Type de modification du statut professionnel de la mère	Variable qualitative à 7 modalités
tmprop	Type de modification du statut professionnel du père	Variable qualitative à 7 modalités
licM	Licenciement de la mère	Variable qualitative binaire
licP	Licenciement du père	Variable qualitative binaire
trg	Activité de la mère pendant la grossesse	Variable qualitative binaire
trp	Activité du conjoint pendant la grossesse	Variable qualitative binaire
seinmat	Allaitement à la sortie de la maternité	Variable qualitative binaire
allait	Allaitement au cours du temps	Variable qualitative binaire
VARIABLES 'FAMILLE'		
vitchez	Garde partagée ou exclusive	Variable qualitative à 3 modalités
isol	Statut matrimonial à la sortie de la maternité	Variable qualitative à 3 modalités
sep	Séparation au cours du temps	Variable qualitative binaire
enfuniq	Première naissance	Variable qualitative binaire
nbenfTotal	Nombre d'enfants au total	Variable quantitative
nbenfTotal_quali	Nombre d'enfants au total	Variable qualitative à 8 modalités
nbe05	Nombre d'enfants en bas-âge	Variable quantitative
nbe05_b	Présence d'enfant en bas-âge dans le foyer	Variable qualitative binaire
garde	Garde de l'enfant	Variable qualitative à 3 modalités
VARIABLE 'EXPOSITION AU TABAC'		