



*Université Lille 2
Droit et Santé*

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE – LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2014

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

Le tabagisme dans le Karnataka, une zone rurale indienne.

Présentée et soutenue publiquement le 26 Juin 2014 à 16 heures
Au Pôle Formation

Par Virginie Le Bechennec

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Raymond GLANTENET

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Jean-Louis SALOMEZ

Monsieur le Professeur Patrick LEROUGE

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Denis DELEPLANQUE

Liste des abréviations

OMS	Organisation Mondiale de la Santé
MCV	Maladies Cardiovasculaires
MNT	Maladies Non Transmissibles
ONG	Organisation Non Gouvernementale
VHSC	Village Health and Sanitation Committee
BPL	Below Poverty Line
MYRADA	Mysore Resettlement and Development Agency
PHC	Primary Health Care (Centre de soins primaires)
CAP	Connaissances, Attitudes et Pratiques

Table des matières

Introduction	1
L'Inde et le tabac.....	6
I. L'Inde.....	6
A. Caractéristiques de l'Inde.....	6
B. Le système de santé indien à l'échelle locale	7
II. Le tabac en Inde.....	8
III. La particularité du Karnataka.....	12
Matériels et méthodes.....	14
I. Matériels.....	14
A. Description de la population source	14
B. Sélection de l'échantillon.....	14
II. Méthodes.....	16
A. Type d'étude	16
B. Création du questionnaire.....	16
C. Recueil des données	17
D. Saisie et Analyse des données.....	18
Résultats	19
I. Analyse descriptive.....	19
A. Analyse descriptive globale.....	19
1. Caractéristiques sociodémographiques	19
2. Caractéristiques de la consommation du tabac.....	21
3. Connaissance et attitude sur le tabac	22
B. Analyse par district.....	24
C. Analyse par sexe et classe d'âge	26
II. Analyse bivariée	32
III. Analyse multivariée	35
Discussion	37
I. Résultats principaux	37
A. Une population précaire et rurale.....	37
B. Un taux d'hypertension artérielle et de diabète pas si élevé.	38
C. Tabagisme en zone rurale.....	39
D. Connaissance et attitude sur le tabagisme par les populations rurale	41
E. Résumé des résultats principaux	42
II. Limites et forces de l'étude	43
III. Perspectives et solutions proposées	44

A. A l'échelle nationale	44
B. A l'échelle locale	45
1. Engager les professionnels médicaux et paramédicaux locaux	46
2. Augmenter le rôle des communautés.....	46
3. Renforcer le rôle des comités VHSC.....	46
4. Intervention dans les écoles.....	47
5. Créer une nouvelle campagne d'affichage sur les villages.....	47
Conclusion.....	48
Références bibliographiques	49
Annexes	54
Annexe 1 : Questionnaire sur le tabagisme. (Version anglaise).....	54

INTRODUCTION

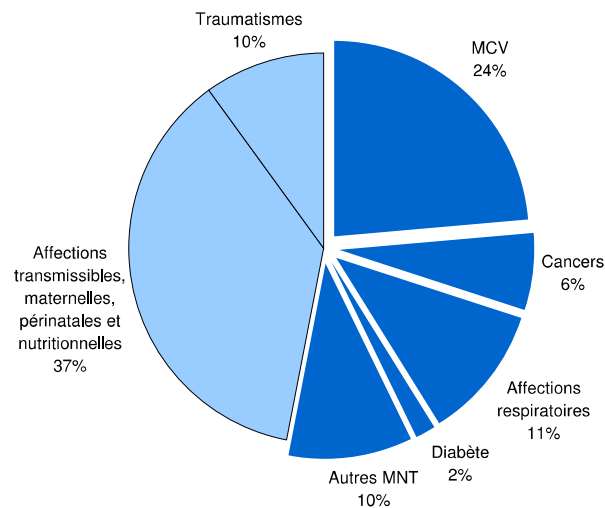
Selon l’OMS(1) (Organisation Mondiale de la Santé) le terme de maladies non transmissibles regroupe des maladies chroniques de longue durée qui évoluent lentement. Les quatre principales maladies non transmissibles sont : les maladies cardiovasculaires, les cancers, les maladies respiratoires chroniques, le diabète. Ces maladies ont en commun quatre facteurs de risques (1): le tabagisme, la sédentarité, l’usage nocif de l’alcool et un mauvais équilibre alimentaire. En nombre de décès imputables, le principal facteur de risque de maladie non transmissible est l’hypertension artérielle à laquelle on attribue 16,5% des décès dans le monde, suivie du tabagisme (9%), de l’hyperglycémie (6%), de la sédentarité (6%) et du surpoids ou de l’obésité (5%)(2).

Aujourd’hui les maladies non transmissibles représentent un fardeau pour les pays à faibles et moyens revenus notamment en Asie du Sud(3). Il existe une inversion de la distribution de ces maladies dans les pays en voie de développement. Ces pays voient une diminution des maladies concernant la mère et l’enfant ainsi que les maladies infectieuses au profit des maladies non transmissibles chroniques et particulièrement les maladies cardiovasculaires(4,5), le diabète, les cancers et les maladies chroniques respiratoires. Il reste cependant difficile d’estimer la prévalence, morbidité et mortalité de ces maladies en Asie du Sud du fait de l’absence de registres fiables(3). Les maladies non transmissibles tuent chaque année plus de 36 millions de personnes dont plus de 80%(1) dans les pays à revenus moyens ou faibles. En Asie du Sud-Est, en 2008, 55 % des décès étaient attribuables aux principales maladies non transmissibles(6). Cette région représente 47% du poids mondial des maladies non transmissibles(3) et devrait connaître la plus forte élévation du taux de mortalité liée à ces maladies durant les prochaines années.

Les maladies cardiovasculaires sont la première cause de décès dans le monde. En 2008 elles étaient responsable de 17,3 millions de décès et touchaient presque également les hommes et les femmes(7,8).

L'Inde fait partie de cette région d'Asie du Sud-Est et doit faire face à ces nouveaux problèmes. La figure 1 issue du rapport de l'OMS de 2011 présente les causes de mortalité en Inde. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, il s'agit d'un phénomène touchant aussi les zones rurales indiennes. Une étude réalisée en zone rurale en Andra Pradesh(9) (état de l'Inde du Sud) confirmait que les maladies non transmissibles étaient la première cause de décès avec en premier les maladies cardiovasculaires. La proportion de mortalité liée aux cancers est une estimation difficile à évaluer. Les cancers les plus fréquents en Inde sont liés au tabac avec en premier le cancer du poumon chez les hommes suivi de près par les cancers oraux chez les deux sexes.

Figure 1 : Mortalité proportionnelle en Inde(10).



Pourcentage des décès totaux, tous âges confondus. On estime que 53% des décès sont dus aux maladies non transmissibles.

MCV = Maladies cardiovasculaires, MNT = Maladies Non Transmissibles

Il faut noter que ces maladies surviennent à un âge plus précoce que dans les pays développés entraînant une double perte économique pour ces pays(8) liée à la perte de mains-d'œuvre jeunes. En Inde, 52% des décès par maladies cardiovasculaires surviennent avant l'âge de 70 ans(3) alors qu'il est de 23% dans

des pays avec des économies de marchés établies. Au niveau individuel, il existe également une majoration de la pauvreté liée aux dépenses de santé pour le paiement de ces soins longs et au coût souvent exorbitant. Selon le rapport 2010 des MNT de l’OMS, chaque année 100 millions de personnes sont poussées dans la pauvreté du fait de ces dépenses. En Inde, il existe une perte de revenu annuel estimée à 23 milliards de dollars pour les maladies non transmissibles(1), due aux frais pour les soins médicaux et les jours de maladies non travaillés.

Cette perte économique individuelle est responsable d’une inégalité(8) de l’accès aux soins entre les pauvres et les riches et majore le risque de maladies non transmissibles chez ces groupes précaires. Les autres causes(7) de ces inégalités d’accès aux soins primaires et secondaires sont le manque de personnels médicaux: docteurs et paramédicaux, le manque d’adhérence au traitement principalement lié au coût, l’absence de recommandations et le manque d’investissement des gouvernements.

Une augmentation de la prévalence des facteurs de risques des maladies cardiovasculaires est constatée notamment en Chine et en Inde(7). En Inde la prévalence du taux de diabétique devrait passer de 32 millions en 2000 à 79 millions en 2030(11). Le taux d’hypertension artérielle est estimée à 32,5%(10). Le tabac serait responsable de près de 6 millions de décès par an dans le monde(1). En Asie du Sud-Est on estime que 1,3 millions de personnes meurent chaque année de maladies liés au tabac(12). L’exposition au tabac inclut les formes fumées et non fumées. Les formes non fumées ou tabac à chiquer se rencontrent surtout en Asie du Sud-Est (Bangladesh, Inde, Sri Lanka, Viêt-Nam, Thaïlande et Indonésie). Il y a environ 250 millions(6) de fumeurs en Asie du Sud-Est et on estime un nombre équivalent chez les utilisateurs de tabac sans fumée.

Les formes de tabac à chiquer contiennent comme le tabac fumé des agents carcinogènes et sont responsables de cancers oraux et de maladies cardiovasculaires(1). Les plus hauts taux d’incidence et de prévalence des cancers des lèvres et de la cavité orale sont retrouvés en Inde(13). Le tabac non fumé est le principal facteur de risque des cancers de la cavité orale en Inde(14). De plus cette forme de consommation de tabac augmente la quantité des crachats et donc la transmission des maladies transmissibles par les airs comme la tuberculose, fréquente en Inde avec des formes résistantes(15). L’utilisation des formes de tabac

non fumé et du tabac fumé autre que la cigarette est peu décrite dans la littérature actuelle, alors qu'il s'agit des formes les plus utilisées en Inde. Aujourd'hui c'est le pays avec le plus haut taux d'utilisateurs de tabac sous toutes ses formes (4).

Maitriser l'épidémie des maladies non transmissibles devient urgent. L'augmentation permanente de la prévalence de ces maladies chroniques dans les pays à revenus moyens ou faibles impose de mettre en place des actions prioritaires pour surveiller l'évolution de ces maladies, d'établir des interventions ciblées(16) de prévention primaires et secondaires et de mettre en place une prise en charge médicale. Un moyen(2) de lutter contre ces maladies chroniques est de réduire les facteurs de risques communs et modifiables : tabac, mauvais équilibre alimentaire, sédentarité et alcool : avec l'organisation de soins primaires efficaces comprenant un dépistage précoce, des moyens de prévention et la mise en place rapide de traitements accessibles(2).

Ces investissements représenteraient un gain économique(2,7) pour ces pays à faibles ou moyens revenus, car ces mesures précoces réduiraient les coûts de traitements tardifs. Le ministère indien de la santé et l'OMS ont décidé d'en faire une des priorités de santé publique pour les cinq prochaines années(17).

Le premier facteur de risque modifiable est le tabac. L'OMS a mis en place une convention cadrant la lutte anti-tabac signée par 176 pays dont l'Inde en 2004(18). En 2008 l'outil MPOWER (Monitor tobacco use and prevention policies, Protect people from tobacco smoke, Offer help to quit tobacco use, Warn about the dangers of tobacco, Enforce bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship, and Raises taxes on tobacco) est créé en complément(19). Le rôle des gouvernements est crucial pour appliquer ces propositions. Actuellement en Asie du Sud-Est, la plupart des pays surveillent l'épidémie du tabagisme mais les autres mesures ne sont pas totalement mises en œuvre. Des ONG (Organisation Non Gouvernementale) ont mis en place des stratégies dans la lutte anti-tabac en partenariat avec les gouvernements et l'OMS en Asie du Sud-Est(12).

La surveillance épidémiologique et la prise en charge en soins primaires sont difficiles dans un pays aussi peuplé et avec une limitation de l'accès aux soins dans les zones rurales. Afin d'orienter une campagne de prévention, il faut avoir des

données plus précises sur l'utilisation du tabac dans ces régions rurales(20), plus précisément sur l'utilisation des formes de tabac non fumé qui sont peu décrites dans la littérature actuelle alors qu'il s'agit de la forme la plus utilisée en Inde rurale. Il est montré que les populations plus précaires utilisaient plus de tabac(13). Il serait donc d'autant plus intéressant d'avoir une évaluation chez ces populations rurales précaires.

Quelle est la consommation du tabac en zone rurale du Karnataka ? Quelles sont les connaissances et pratiques de cette population ? Quelles sont les caractéristiques des utilisateurs ?

L'objectif de l'enquête était d'évaluer le tabagisme sur une population rurale précaire. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer les connaissances de ces populations sur le tabac et ses risques et d'établir des facteurs prédictifs de connaissance.

Nous rappellerons dans une première partie des généralités sur l'Inde, le système de santé indien, le tabagisme en Inde et la particularité du Nord du Karnataka

La deuxième partie comportera la description de l'étude, puis nous verrons les résultats de notre enquête.

La discussion permettra de comparer nos résultats et d'élaborer des propositions de prévention du tabagisme.

L'INDE ET LE TABAC

I. L'Inde

A. Caractéristiques de l'Inde

Inde, pays en voie de développement classé parmi les pays à moyens revenus inférieurs, doit faire face à une croissance continue de sa population estimée en 2011 à 1 210 193 422 personnes (deuxième pays le plus peuplé). De plus, l'aspect multiculturel et son système de stratification sociale complexe via le système de castes compliquent la mise en œuvre de tout programme. L'Inde est un véritable paradoxe : on y rencontre les gens les plus riches du monde avec des entreprises multinationales mais aussi une population encore très pauvre. 21,9% des indiens vivaient sous le seuil de pauvreté nationale avec une majorité en zone rurale, 41,6 % de la population vivant avec moins de un dollar par jour (mesuré en parité de pouvoir d'achat)(21).

30% des indiens vivent en zone urbaine (contre 85% en France), 48% des femmes de 20-24 ans en zone rurale sont mariées avant l'âge de 18 ans(22). Il s'agit d'un pays jeune. L'âge médian est de 25 ans (40 ans en France), et seul 8% de la population a plus de 60 ans (23% en France). Le taux de fécondité est de 2,6 par femme. Actuellement le taux de médecins est de 6,5 pour 10000 habitants (34,5 en France)(21). Le taux d'alphabétisation est de 72,2%.

L'Inde est indépendante depuis 1947 et la constitution fut créée le 26 Janvier 1950. Il s'agit d'une fédération de 28 états et 7 territoires d'unions. Chaque état est divisé en districts puis Taluk puis en villages. Depuis 1992, il existe une institution plus locale, le Gran Panchayat. Il s'agit d'une assemblée présente dans chaque village, élu tous les 5 ans, équivalent de notre conseil municipal. C'est le Gran Panchayat qui gère les politiques de santé publique locale.

Au cours de ces dernières années le pays a su faire face à de nombreux enjeux de santé publique, comme les améliorations notables dans la lutte contre la polio, la tuberculose et celles de la santé de la mère et de l'enfant(17). D'où l'amélioration des indicateurs de santé. Le taux de mortalité infantile est passé de 81 en 1990 à 48 pour 1000 naissances en 2010 ; le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans de 115 pour 1000 naissances en 1990, à 63 pour 1000 naissances en 2010. L'espérance de vie est de 65 ans. 84% des personnes ont accès à une source améliorée d'eau potable et 49,3% à des toilettes. Il existe bien sûr de grandes différences entre les zones urbaines et rurales(21–23).

B. Le système de santé indien à l'échelle locale

En 2005 le programme NRHM (National Rural Health Mission)(24) est lancé afin d'améliorer l'accès et la qualité de la santé en zone rurale. Le Karnataka fait partie des états pilotes pour plusieurs projets. Pour décentraliser les actions et le pouvoir et mieux représenter la communauté, un comité chargé des affaires sanitaires et sociales est créé dans chaque village : le « Village Health and Sanitation Committee » (VHSC). A sa tête on trouve un membre du Gran Panchayat, un membre secrétaire qui est un travailleur local formé sur la santé maternelle et infantile du village, des travailleurs paramédicaux et sociaux et des membres du « Self Help Group » (SHG). Ce comité bénéficie d'un budget accordé par le Gran Panchayat et se rencontre mensuellement. Il est responsable du maintien des registres sanitaires et des indicateurs de santé du village, et du développement d'un plan de santé sur chaque village. Actuellement la moitié des comités a bénéficié des trois jours de formations. Et même ceux qui sont formés ont du mal à répondre à leurs missions.

Les SHG sont des groupes créés initialement par les associations locales afin d'augmenter la participation des communautés localement dans tous les domaines. Normalement chaque famille est représentée par un membre.

Un des autres problèmes menaçant le fonctionnement de ce système est la corruption. Il ne faut pas oublier qu'il s'agit d'un problème majeur présent à tous les

niveaux et dans tous les domaines de la société indienne. Le système de santé n'est pas épargné et serait le deuxième secteur le plus corrompu. Dans le Karnataka 25% du budget de la santé disparaîtrait chaque année(25).

Actuellement il n'existe pas de système d'assurance sociale prenant en charge les soins médicaux. Il s'agit d'un système privé que seul les plus riches peuvent s'offrir.

A terme il serait prévu de mettre en place une assurance médicale par le gouvernement pour les familles les plus pauvres possédant la carte BPL (Below Poverty Line). Il s'agit d'une carte de rationnement attribuée par le gouvernement indien sous réserve de critères sociaux différents en zone urbaine et rurale. Au moment de notre enquête, il s'agissait d'un seuil limite de revenu annuel de 17000 roupies indiennes (0,55 euros par jour) en zone urbaine et 12000 roupies indiennes (0,4 euros par jour) en zone rurale. Ces critères ont changé courant 2012. Il existe maintenant des critères d'inéligibilité(26) : certains métiers, possession de terre, possession d'un véhicule, gain de loyers, ceux qui paient des taxes. Dans le Karnataka cette carte permet d'obtenir des céréales (riz et blé), du sucre et de l'essence à des prix fixes moins chers.

II. Le tabac en Inde

Le tabac se consomme sous deux formes en Inde : le tabac fumé et non fumé. Les femmes d'Asie du Sud-Est consomment surtout du tabac non fumé. L'Inde représenterait 300 millions d'utilisateurs du tabac à chiquer(27).

Le tabac non fumé entraîne des cancers ORL, des lésions précancéreuses buccale, du diabète, de l'hypercholestérolémie, de l'hypertension artérielle, des maladies cardio-vasculaires et des effets défavorables sur la grossesse comme l'augmentation du risque de prématurité ou des faibles poids de naissance. De plus la noix d'arec (présente dans le tabac non fumé) prédispose au diabète et aggrave l'asthme(14,15,28–30).

Classiquement le tabac non fumé est appelé tabac à chiquer mais en fait ce terme regroupe une trentaine de variétés différentes de tabac à mâcher ou à priser : chique de bétel, feuille de bétel seule, feuille avec de la chaux, tabac avec de la noix d'arec, eau de tabac. Tous ces produits peuvent être faits localement à partir de feuilles de tabac séchées au soleil(27). On les trouve facilement dans n'importe quel marché ou échoppe de rues. On peut soit le chiquer ou le mâcher, le sucer, l'inhaler ou l'appliquer sur les dents. Les formes les plus communes en Inde sont présentées ci-dessous(15).



Figure 2: chique de bétel

La chique de bétel (figure 2) avec du tabac ou paan est constituée d'une feuille de bétel avec de la noix d'arec, de la chaux, de cachou de l'acacia et de condiments selon les goûts.

On y ajoute du tabac sous différentes formes : feuilles crues, préparation en poudre (Hogesoppu), mixture cuite avec de l'huile résineuse (Gundi). Le paan induit une euphorie, augmente la salivation chez son consommateur. Il lui est rapporté des propriétés antiparasitaires et d'aide à la digestion. Il existe une forme commercialisée déshydratée depuis 1975 : le paan masala avec ou sans tabac. Il n'y a pas d'interdiction de publicités sur le produit sans tabac mais le nom est le même pour les deux types.

Le Gutka (figure 3) est également une préparation commerciale séchée non périssable obtenue à partir des mêmes ingrédients que le paan mais auquel on ajoute de la poudre des restes du tabac. On le trouve sous forme de sachets. Il s'agit d'un produit populaire chez les jeunes hommes.



Figure 3: Gutka, Zarda, Paan Masala en sachets

Le Zarda (figure 3) est préparé à bases de feuilles de tabac coupées en petits morceaux bouillis avec de l'eau et de la chaux, puis séchés. On peut le mâcher seul ou l'utiliser dans le paan. On le trouve directement sous forme de paquet.

Le Khaini est un mixte de tabac séché au soleil et de chaux. Le consommateur prépare lui-même son mélange puis le place dans la bouche pour le sucer.

Le Mawa, très utilisé dans le Nord de l'Inde, est une mixture de noix d'arec avec des flocons de tabac et de la chaux. Ce mélange se mâche.

Les produits à appliquer sur les dents : Lal dantmanjan (poudre rouge), Mishri, creamy snuff ou Gul sont connus pour nettoyer les dents et contiennent des quantités variables de tabac selon les marques.

Concernant les formes de tabac fumé, il existe la cigarette avec des marques internationales et indiennes, le beedie (figure 4) qui est constitué d'une enveloppe de tendu (arbuste) avec des flocons de tabac séchés et du goudron maintenue par un fil de coton, les pipes à eaux comme le Hookah et les cigarettes roulées.



Figure 4: Beedies

La prévalence actuelle du tabagisme fumé en Inde en 2008 est estimée à 25,1 % chez les hommes et 2% chez les femmes(10). L'étude GATS qui évaluait les deux types de tabac sur 14 pays à faibles et moyens revenus en partenariat avec l'OMS estimait une part plus importante d'utilisateurs courants du tabac en Inde (34,6% au global, 47,9% pour les hommes et 20,3% pour les femmes)(31). Des études régionales réalisées en zone rurale et urbaine indiennes retrouvaient des résultats similaires(13,32,33). Sur les études en zones rurales la prévalence du tabac à

chiquer était de 3 à 53 % chez les hommes et 3 à 49% chez les femmes avec des variabilités selon les états(15,29,32). Dans le Gujarat la prévalence estimée en zone rurale du tabac fumé chez les hommes était 22,8% et 43,4% pour l'utilisation du tabac à chiquer. Chez les femmes la consommation actuelle en zone rurale était estimée à 0,5% pour le tabac fumé et 19,8% pour le tabac à chiquer(32).

Dans ces études le taux de tabagisme était plus important en zone rurale que urbaine.

Dans le Karnataka la prévalence du tabac fumé est estimé selon l'étude NFHS-2 à 25,7% chez les hommes, 0,3% chez les femmes et le tabac à chiquer 13,8% chez les hommes et 14,1% chez les femmes(13). L'étude NFHS-2 est une des premières à prendre en compte le tabac à chiquer mais il existe une grosse part de sous estimation puisque seul le chef de famille ou l'équivalent présent au moment de l'enquête répondait pour les autres membres de la famille.

Plusieurs facteurs prédictifs d'utilisation du tabac en Inde sont décrits dans la littérature : le niveau socioéconomique, l'âge et le niveau d'éducation. La prévalence du tabagisme augmentait avec l'âge, chez les populations les plus pauvres et moins éduquées (castes répertoriées équivalent des Dalit ou Intouchables, les castes inférieures, les populations tribales) (13). Une des hypothèses retenues seraient que ces groupes connaissent moins les dangers du tabac.

III. La particularité du Karnataka

Le Karnataka(34) est le huitième plus gros état indien en terme de superficie et population avec 29 districts et une population de 52,85 millions d'habitants. La situation de l'état paraît meilleure puisque les indicateurs économiques et sanitaires ont de meilleurs résultats dans le Karnataka que la moyenne nationale. Un facteur à prendre en compte est la métropole Bangalore (capitale de l'état) appelée la « silicon valley » indienne qui est le siège de nombreuses entreprises dans le secteur de l'informatique et de la banque(35). Mais on retrouve dans le Karnataka certains districts les plus en retard en Inde en terme de développement économique, d'éducation et de santé. Comme c'est le cas des districts de Bidar, Bellary, Gulbarga et Yadgir (Voir Figure 5 et Tableau 1) classés parmi les 250 districts les plus en retard en Inde et recevant des fonds d'aides(35).



Figure 5 : Carte des districts du Karnataka, Inde

Tableau 1: Indicateurs issus du rapport DLHS 3 du Karnataka(22)

Indicateurs	Bidar	Gulbarga et Yadgir	Bellary	Karnataka
Population	1502000	3131000	2027000	52850000
Taux d'alphabétisation totale	70.8%	58.3%	64.6%	72.0%
Homme	80.8%	69.4%	74.5%	80,7%
Femme	61.1%	47.6%	55.3%	63,5%
Taux avec une carte BPL	56.4%	64.0%	54.7%	55,9%
Taux de filles mariées avant 18 ans	26.8%	41.0%	34.8%	22,4%
Taux femme enceinte bénéficiant des 3 visites en prénatal	81.7%	65.4%	64.3%	81,3%
Taux de naissance en institution	65.2%	47.8%	45.5%	65,1%
Taux de vaccination complète	78.6%	64.5%	65.3%	76,7%

Yadgir et Gulbarga n'étaient pas séparés au moment de l'étude. % = Pourcentage

Cette précarité est liée à une région peu irriguée due à l'absence de pluies et de sources, un haut taux d'immigration, un fort taux d'illettrisme et un pauvre niveau socio-économique. Ces districts sont classés en haute priorité par le NRHM(34,36) (National rural Health Mission) et par le programme du RCH (Reproductive and child health), du fait d'un haut taux de mortalité et morbidité maternelle et infantile, d'un manque de personnels de santé et d'accès aux soins.

Ce travail s'intègre dans une étude réalisée avec l'ONG MYRADA(37) (Mysore Resettlement and Development Agency). Elle travaille depuis 1968 dans tout le Karnataka en zone rurale. Ses projets visent à améliorer les conditions de vies des personnes en situation de précarité. MYRADA travaille actuellement sur 18 projets répartis sur 16 districts du Karnataka et de l'Andhra Pradesh. La branche santé de l'association développée en 1994 s'est axée initialement sur des projets de prise en charge du VIH (le Karnataka est un des états les plus touchés), puis de la santé de la mère et de l'enfant. L'approche de MYRADA est particulière puisqu'elle travaille toujours en association avec les autres institutions locales privées ou publiques tout en impliquant directement les populations locales avec des moyens abordables et durables. Elle fait partie du comité de l'état pour la malnutrition et l'anémie, et est un partenaire technique à l'échelle du gouvernement national et de l'état du Karnataka.

MATERIELS ET METHODES

I. Matériels

A. Description de la population source

L'étude s'est portée sur une population d'hommes et de femmes de 25 à 60 ans résidant sur quatre districts du Nord du Karnataka (Figure 2) : Bellary, Bidar, Gulbarga et Yadgir. Ces quatre districts étaient sélectionnés du fait de leur précarité. Au sein de chaque district, deux centres de santé de soins primaires (PHC « primary health care ») étaient choisis sur deux critères principaux : l'absence de projets antérieurs avec MYRADA et l'accessibilité géographique. Chaque PHC couvre une quinzaine de village. Au total l'enquête s'est déroulée sur 138 villages. Les PHC sélectionnés étaient Bennikal et Alaburu pour le district de Bellary, Aralgundadi et Jeratagi pour Gulbarga, Kakkera et Nagnoor pour Yadgir, Bhatambra et Dubalgundi pour le district de Bidar.

B. Sélection de l'échantillon

Le choix de l'échantillonnage en grappe (cluster) s'est imposé de lui même car nous n'avions pas de liste complète des habitants de chaque district rendant impossible une méthode par randomisation. De plus l'avantage de ce choix était le coût et la diminution des temps de transports pour les enquêteurs. Il s'agit également d'une méthode plus rapide pour évaluer les problématiques d'une nouvelle région. Nous nous sommes basés sur les méthodes d'échantillonnage en grappe de l'OMS avec classiquement 30 grappes(38,39).

Afin de constituer un échantillon représentatif de cette population il fallait sélectionner 600 personnes par district soit 2400 personnes. Nous avons réalisé une

stratification par sexe 50% d'hommes et de femmes et par tranche d'âge 60% dans le groupe 25 à 44 ans et 40% dans le groupe de 45 à 60 ans. Cette proportion se base sur la répartition des tranches d'âges dans la population indienne(40,41). Le calcul de la taille de l'échantillon (n) s'est fait à partir de la formule : $n = z^2 \cdot (pq/i^2) \cdot EPS$. Avec n la taille de l'échantillon, z l'écart réduit $z = 1,96$ pour un risque alpha de 5%, p la prévalence avec $p = 50\%$, i la précision avec $i = 5\%$ et EPS effet du plan de sondage avec $EPS = 1,5$. Soit $n = 576$ ce qui incluait 19,2 personnes par grappe. En arrondissant nous obtenions 20 personnes par grappe soit un échantillon de 600 sujets.

Pour sélectionner les 600 participants, nous avons utilisé une méthode d'échantillonnage en grappes avec une stratification en deux degrés. Avec d'abord une sélection des 30 sites sur l'ensemble des deux PHC. Ces 30 sites étaient répartis de façon proportionnelle selon la taille de la population sur les deux PHC. Puis nous avons réalisé une deuxième sélection au sein de chacun des 30 sites. Sur chaque grappe, 20 personnes étaient sélectionnées avec une égale proportion d'hommes et de femmes et 60 % de personnes âgées de 25 à 44 ans et 40 % dans le groupe 45 à 60 ans. Donc au total, sur chaque site, 6 hommes et 6 femmes de 25 à 44 ans, puis 4 hommes et 4 femmes de 45 à 60 ans étaient inclus dans l'enquête. Au sein de chaque grappe, une maison et une direction étaient choisies au hasard comme point de départ. La grappe était ensuite constituée de proche en proche jusqu'à obtenir l'effectif requis pour les quatre strates. Afin de constituer les grappes, nous avons repris les chiffres de recensement de la population totale sur les deux PHC de chaque district et calculé le pas de sondage. La première grappe est choisie de façon aléatoire puis le pas de sondage est ajouté pour identifier les grappes suivantes jusqu'à l'obtention des 30 grappes.

II. Méthodes

A. Type d'étude

Les données utilisées dans cette thèse sont issues d'une enquête épidémiologique transversale de plus grande envergure sur les facteurs de risques communs aux maladies non transmissibles les plus fréquentes en Inde. Cette enquête est incluse dans une étude évaluant l'accès et la qualité des soins primaires en zone rurale indienne, menée par l'association MYRADA et financée par la fondation TATA trust. L'étude s'est basée sur les méthodes des études rapides d'évaluation participative qui avaient pour intérêt d'impliquer les communautés locales. Le but de ces études(42,43) est de connaître les principaux besoins des populations et de transformer les informations en actions, de créer une relation avec la communauté et d'augmenter leur pouvoir. Au final cela facilite un changement rapide et durable sur des mesures de santé.

L'auteur était responsable tout au long de cette étude de la préparation des protocoles des différentes enquêtes et de leurs mises en place. Elle était également coordinatrice de l'enquête sur les facteurs de risques des maladies non transmissibles.

B. Création du questionnaire

Le questionnaire d'enquête était élaboré à partir de l'étude STEPS de l'OMS(44), d'enquêtes de type CAP (Connaissance Attitude et Pratique) (45–52) utilisées le plus souvent dans des études concernant la santé maternelle infantile, les MST (Maladies Sexuellement Transmissibles) et les vaccinations. Nous nous sommes inspirés des questions posées lors de ces enquêtes CAP en les adaptant à notre sujet.

Le questionnaire était ensuite traduit en aller-retour en Kannada, la langue de l'état. Puis il était testé lors d'une enquête pilote sur 16 personnes dans un district différent : district de Kollar en zone rurale. Nous avons effectué des modifications au vu des résultats de cette enquête pilote concernant majoritairement des erreurs de

compréhension, problème de traduction et manque de précision sur certaines questions. Cette phase pilote a permis d'éclaircir les points posant problème aux enquêteurs afin d'améliorer notre formation.

Le questionnaire (annexe 1) comportait deux questions sur les caractéristiques démographiques de l'échantillon :

- sexe
- âge
- métier
- possession d'une carte BPL

Il comportait dix questions sur le tabagisme dont plusieurs étaient conditionnelles à l'utilisation actuelle du tabac. La question sur les raisons de la persistance d'utilisation du tabac était développée à partir des éléments de la littérature antérieure.

Les quatre dernières questions étaient communes à toutes les personnes interrogées. Elles évaluaient la connaissance des effets du tabac sur la santé. A l'issue de ces questions, un score de connaissance était calculé sur 8 points.

C. Recueil des données

Le recueil des données s'est déroulé du 1^{er} mars 2013 au 19 mars 2013 sur les districts de Bellary, Bidar, Gulbarga et Yadgir.

Une équipe d'enquêteurs par districts composée de 10 trinômes mixtes. Les critères de recrutement étaient l'expérience de terrain avec MYRADA, pratique courante du Kannada à l'écrit et oral, leur compétence sociale et la proportion hommes et femmes. Chaque équipe a bénéficié d'une formation sur quatre jours. Les objectifs de la formation étaient d'expliquer le but de l'étude, de les préparer à utiliser au mieux ce questionnaire sur le terrain, de développer leurs qualités d'enquêteurs et d'insister sur l'importance de la qualité du recueil des données.

Lors de la phase de recueil des données, le suivi était assuré par les coordinateurs au sein de chaque district. Après chaque questionnaire rempli, une vérification était effectuée par le superviseur de l'équipe afin de vérifier les données

manquantes et de les compléter immédiatement, puis une seconde vérification par le coordinateur du district afin d'éviter les données manquantes et aberrantes.

D. Saisie et Analyse des données

Les données étaient entrées et codées à l'aide du logiciel Excel® par une équipe de 7 personnes ayant bénéficié d'une formation de deux jours. Il y avait une simple saisie. Les données étaient ensuite nettoyées(53) selon :

- Vérification par fourchettes et vérifications logiques.
- Identification et correction des erreurs liées à l'entrée des données sur Excel.
- Choix des limites maximales pour les données numériques :
- Elimination des répondants < 25 ans et > 60 ans

L'analyse était effectuée par la plateforme d'aide méthodologique de Lille 2 à l'aide du logiciel R® (version 3.2.0). L'analyse consistait en une analyse descriptive sur l'ensemble des variables puis une analyse descriptive avec une stratification par district, par sexe et classes d'âge. L'analyse comparative se portait sur huit variables à l'aide du test du Chi², du test de Student ainsi qu'une analyse multivariée par régression linéaire multiple.

RESULTATS

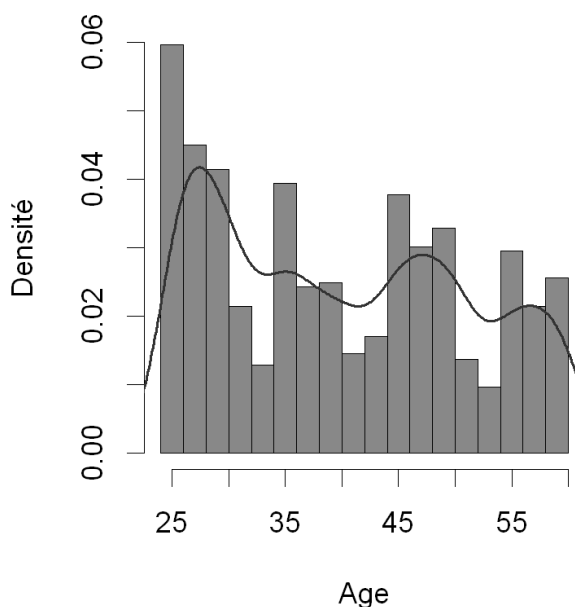
I. Analyse descriptive

A. Analyse descriptive globale

1. Caractéristiques sociodémographiques

L'effectif total était de 2391 personnes (les données de neuf personnes n'étaient pas exploitées car elles étaient hors critères d'inclusions). Il y avait 1199 femmes et 1192 hommes. La moyenne d'âge était de 40,2 années avec un écart de type de 10,956. L'âge médian était de 40 ans (intervalle interquartile IQ : 30-50). La proportion de la répartition de l'âge des enquêtés est reprise dans la figure 6.

Figure 6 : Histogramme de la répartition de l'âge des enquêtés.

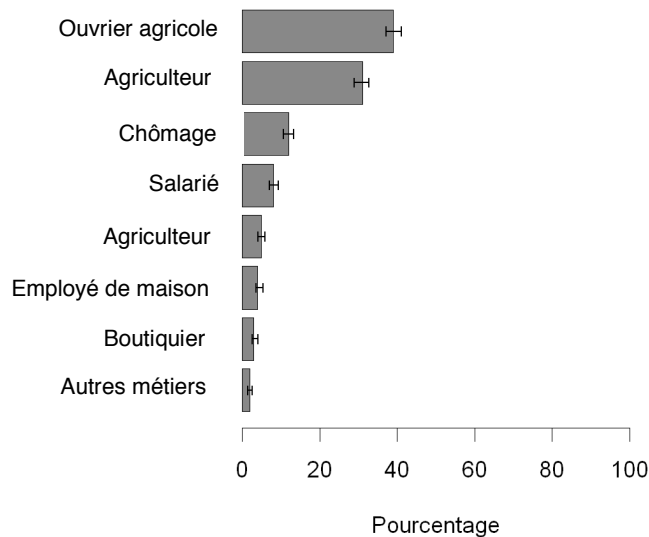


La proportion de personnes possédant une carte BPL était de 82 % (IC 95%: 80,2-83,4).

Les choix des activités proposées aux sondés étaient agriculteur, ouvrier agricole, artisan, commerçant, employé de maison salarié, autres et sans activité.

Parmi notre population, 39 % (IC 95%: 37,1-41) étaient ouvrier agricole, 31 % (IC 95% : 29-32,8) étaient agriculteur, et 12 % (IC 95%: 10,7-13,3) étaient sans activité. Le diagramme en barre (figure 7) représente les proportions des différents métiers exercés au cours de l'enquête. Il faut noter que certaines personnes exercent plusieurs activités.

Figure 7 : Diagramme de la proportion des activités chez les enquêtés.



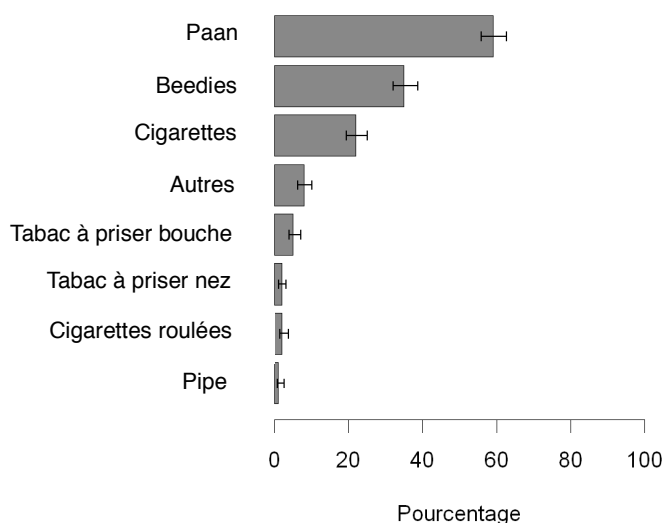
4% (IC 95%: 3,7-5,4) des sujets avaient un antécédent personnel d'hypertension artérielle et 5% (IC 95%: 4,5-6,5) avaient un antécédent de diabète tous types confondus.

2. Caractéristiques de la consommation du tabac

La consommation actuelle de tabac était de 35% (IC 95%: 32,7-36,5). Le tabac utilisé par ces consommateurs se répartissait selon deux grands types : le tabac fumé avec les cigarettes, beedies, cigarette roulées et pipes ; et le tabac à chiquer avec le paan, tabac à priser par la bouche et le nez (figure 8).

Figure 8 : Type de tabac utilisé.

Il s'agit d'une question à choix multiples.



Parmi les consommateurs de tabac 59% (IC 95% : 56-62,8) utilisaient du paan, 35% (IC 95%: 32,2-38,8) fumaient des beedies, 22 % (IC 95%: 19,4-25,2) fumaient des cigarettes.

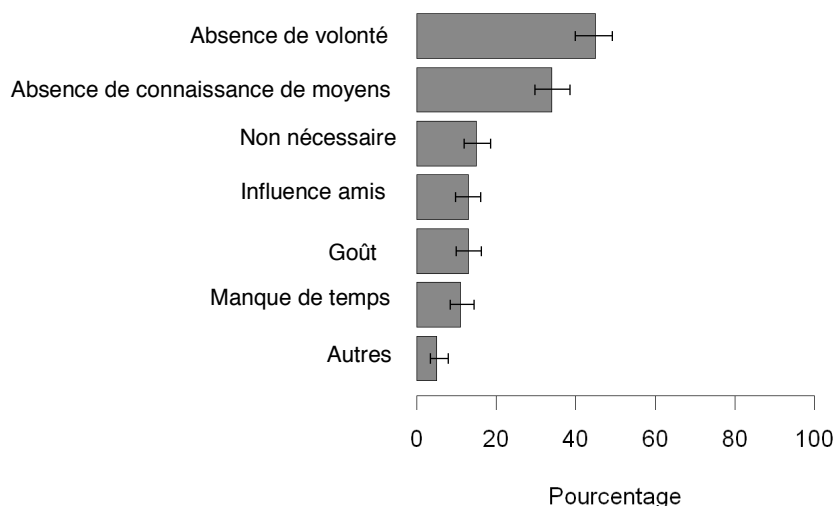
Il existait un double usage chez ces consommateurs de tabac : 8% (IC à 95%: 5,9-9,6) utilisaient la cigarette et le paan ; 10% (IC à 95%: 8,4-12,6) utilisaient le beedie et la cigarette et 9% (IC à 95%: 7,3-11,3) utilisaient le beedie et le paan.

La consommation moyenne parmi les fumeurs de cigarettes était de 4,2 cigarettes par jour (IC à 95%: 3,3-5) avec un écart type de 6,1. La consommation moyenne des fumeurs de beedies était de 19,5 beedies par jour (IC 95%: 15,7-23,3) avec un écart type de 32,8. La consommation moyenne des consommateurs de paan était de 5 paans par jour (IC 95 %: 4,6-5,5) avec un écart type de 5,3.

3. Connaissance et attitude sur le tabac

60 % (IC 95%: 56,2-63,1) des sujets actuellement utilisateurs de tabac avaient déjà pensé arrêter le tabac. Les raisons pour lesquelles ils n'avaient pas arrêté sont reprises dans la figure 9. Les deux raisons majoritaires d'absence d'arrêt du tabac étaient l'absence de volonté à 45% (IC 95 % : 40-49,2) et la méconnaissance des moyens d'arrêt du tabac à 34 % (IC 95 % : 29,8-38,6).

Figure 9 : Raisons d'absence d'arrêt du tabac

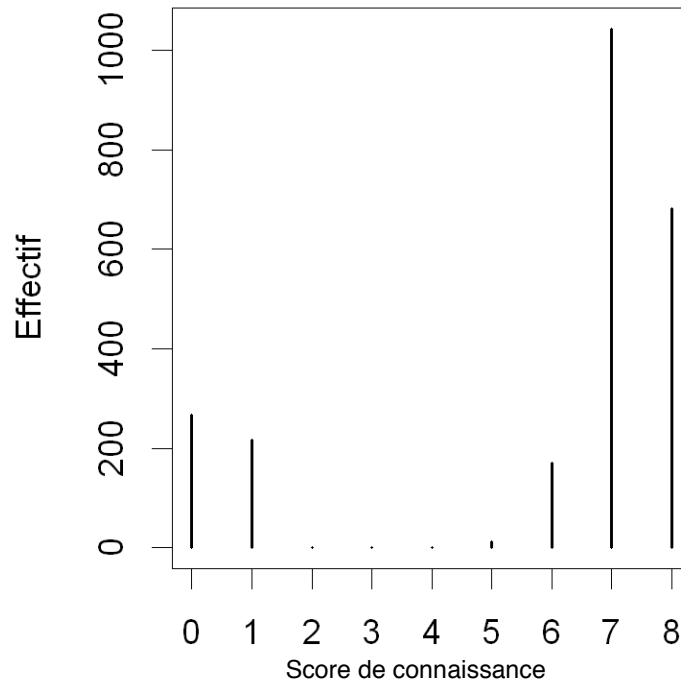
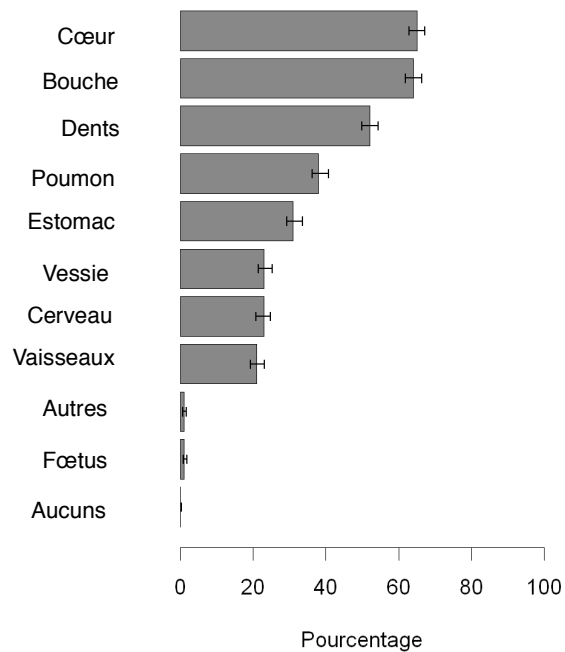


89 % (IC 95 %: 87,4-90,1) des personnes savaient que le tabac affecte la santé. 92% (IC 95 %:90,4-92,8) savaient qu'il y avait un effet passif du tabac fumé sur l'entourage. Le score de connaissance moyen était de 5,9 (IC 95 %: 5,8-6) sur 8 points. La répartition du score de connaissance est présentée dans la figure 10.

Les personnes qui savaient que le tabac affecte la santé citaient en premier le cœur : 65% (IC 95% : 62,8-67,2) comme organe cible puis la bouche : 64% (IC 95% : 61,9-66,4). (Figure 11).

Figure 10 : Score de connaissance sur le tabac

Le score de connaissance sur le tabac est sur un maximum de 8 points. Seulement 20 % des sujets ont un score inférieur ou égal à 1. 73 % ont un score égale ou supérieur à 7.

**Figure 11: Connaissance des organes affectés par le tabac**

B. Analyse par district

Les caractéristiques sociodémographiques au sein de chaque district sont reprises dans le tableau 2. Il y avait 600 personnes incluses par district. Les données de 3 personnes n'ont pas pu être incluses à Bellary et 6 personnes à Yadgir. Les personnes possédant une carte BPL étaient de 90% dans le district de Yadgir, 88% pour Gulbarga, 79% pour Bidar et 70% pour Bellary.

Le taux de chômage était le plus important dans le district de Gulbarga (21%) et la plus bas dans le district de Bellary (5%).

Tableau 2 : Caractéristiques sociodémographiques par district

Variables	Modalités	Bellary n=597	Bidar n=600	Gulbarga n=600	Yadgir n=594
KANNADA PARLÉ	oui	100% (n=596)	92% (n=549)	100% (n=599)	100% (n=594)
AGE		40.33 +/- 10.98	40.33 +/- 10.69	40.07 +/- 10.88	40.09 +/- 11.29
SEXE	masculin	50% (n=297)	50% (n=300)	50% (n=300)	50% (n=295)
CARTE BPL	oui	70% (n=418)	79% (n=476)	88% (n=526)	90% (n=537)
TYPE DE TRAVAIL	chômage	5% (n=31)	10% (n=61)	21% (n=126)	11% (n=66)
	artisan	5% (n=27)	7% (n=44)	2% (n=14)	6% (n=34)
	ouvrier agricole	37% (n=223)	40% (n=240)	37% (n=222)	42% (n=245)
	agriculteur	44% (n=262)	28% (n=167)	21% (n=126)	31% (n=180)
	boutiquier	4% (n=26)	3% (n=16)	3% (n=16)	3% (n=19)
	employé maison	7% (n=40)	4% (n=24)	4% (n=23)	3% (n=18)
	salarié	7% (n=41)	8% (n=48)	13% (n=76)	5% (n=28)
	autres métiers	2% (n=12)	2% (n=10)	2% (n=13)	2% (n=12)
ANTÉCÉDENT HTA		5% (n=26)	6% (n=37)	2% (n=12)	5% (n=29)
ANTÉCÉDENT DIABÈTE		3% (n=19)	8% (n=48)	4% (n=20)	6% (n=35)

n = nombre de personnes ; % : pourcentage ; Age : âge en années ; HTA : hypertension artérielle. Pour les variables binaires nous avons comptabilisé la donnée oui.

Le tableau 3 reprend la consommation actuelle du tabac, le type de produits utilisés, la consommation quotidienne de chaque produits parmi les utilisateurs et la connaissance sur le tabac des enquêtés selon les districts.

Tableau 3: Analyse descriptive avec stratification par districts

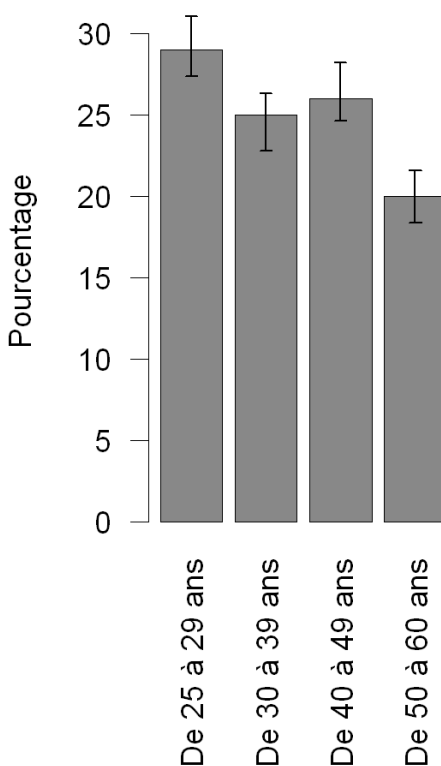
Variables et Modalités	Bellary	Bidar	Gulbarga	Yadgir
	n=597	n=600	n=600	n=594
CONSOMMATION TABAC	31% (n=183)	36% (n=218)	38% (n=226)	34% (n=198)
TYPE DE TABAC UTILISE				
cigarettes	28% (n=51)	13% (n=28)	25% (n=56)	24% (n=48)
cigarettes roulées	0% (n=0)	2% (n=4)	4% (n=10)	3% (n=6)
beedies	43% (n=78)	29% (n=63)	33% (n=74)	39% (n=77)
pipe	0% (n=0)	0% (n=1)	2% (n=5)	3% (n=6)
tabac à priser bouche	9% (n=16)	1% (n=2)	2% (n=4)	11% (n=22)
paan	40% (n=74)	76% (n=166)	73% (n=165)	43% (n=85)
tabac à priser nez	0% (n=0)	0% (n=0)	5% (n=11)	3% (n=5)
autres	1% (n=2)	2% (n=5)	25% (n=56)	2% (n=3)
CONSOMMATION QUOTIDIENNE (chez utilisateurs)				
tabac à priser bouche	4.06 +/- 1.81	0 +/- 0	3.75 +/- 4.27	2.45 +/- 2.28
tabac à priser nez	NaN +/- NA	NaN +/- NA	1.91 +/- 1.3	8.2 +/- 5.93
cigarettes	4.18 +/- 6.76	3.54 +/- 4.38	4.34 +/- 7.38	4.29 +/- 4.26
cigarettes roulées	NaN +/- NA	3 +/- 3.46	2.7 +/- 3.68	2 +/- 4
beedie	28.87 +/- 53.01	7.56 +/- 7.26	14.34 +/- 11.42	24.77 +/- 29.02
pipe	NaN +/- NA	0 +/- NA	1.8 +/- 2.05	4 +/- 4.34
paan	4.43 +/- 4.45	4.97 +/- 3.78	6.46 +/- 7.09	3.06 +/- 3.83
autres	1 +/- 1.41	4.75 +/- 3.77	3.52 +/- 3.53	0 +/- 0
OPINION ARRÊT DU TABAC	59% (n=104)	75% (n=160)	60% (n=129)	42% (n=78)
RAISONS D'ABSENCE D'ARRÊT DU TABAC				
absence de connaissance	31% (n=32)	31% (n=49)	44% (n=55)	29% (n=23)
manque de temps	3% (n=3)	5% (n=8)	22% (n=27)	18% (n=14)
absence de volonté	55% (n=57)	31% (n=49)	57% (n=71)	40% (n=31)
non nécessaire	8% (n=8)	22% (n=36)	13% (n=16)	13% (n=10)
goût	8% (n=8)	8% (n=12)	15% (n=19)	27% (n=21)
influence amis	8% (n=8)	8% (n=12)	20% (n=25)	18% (n=14)
autres	12% (n=12)	6% (n=10)	2% (n=2)	1% (n=1)
CONNAISSANCE EFFETS TABAC	93% (n=504)	91% (n=534)	80% (n=399)	90% (n=472)
CONNAISSANCE EFFETS TABAC PASSIF	92% (n=493)	94% (n=547)	87% (n=416)	92% (n=463)
SCORE CONNAISSANCE TABAC	6.23 +/- 2.57	6.6 +/- 2.21	4.9 +/- 3.26	5.8 +/- 2.76

n = nombre de personnes ; % : pourcentage. Pour les variables binaires nous avons comptabilisé la donnée oui.

C. Analyse par sexe et classe d'âge

Les quatre classes d'âge réparties selon leurs quartiles sont représentées dans la figure 12 ci-dessous. Il y avait 29% (n=698) de sujets parmi les 25-29 ans, 25% (n=586) parmi les 30-39 ans, 26% (n=631) parmi les 40-49 ans et 20% (n=476) chez les 50-60 ans.

Figure 12 : Classe d'âges.



Comme dans l'analyse descriptive globale, les deux métiers les plus fréquents étaient « ouvriers agricoles » et « agriculteurs » quels que soient le sexe et la classe d'âge. 42% des femmes étaient ouvrières agricoles, 26% agricultrices et 17% sans activité. Alors que 36% des hommes étaient ouvriers agricoles, 35% agriculteurs et 7% au chômage. La proportion de femmes au chômage était de 17% chez les 25-29 ans, 13% chez les 30-39 ans, 14% chez les 40-49 ans et 24% dans le dernier groupe d'âge. La proportion du métier employé de maison était de 7% (n=88) chez les femmes contre 1% (n=17) chez les hommes.

6% (n=64) des femmes et 3% (n=40) des hommes avaient un antécédent personnel d'hypertension artérielle. 5% (n=52) des femmes et 6% (n=70) des hommes avaient un antécédent personnel de diabète. 9% des femmes de 50-60 ans avaient un antécédent personnel d'hypertension artérielle et 7% un antécédent de diabète. Chez les hommes : 5% des 50-60 ans avaient un antécédent d'hypertension artérielle et 8% un antécédent de diabète.

La consommation actuelle de tabac était de 49% (n=588) chez les hommes contre 20% (n=237) chez les femmes. On observait une augmentation de la consommation de tabac selon l'âge chez les femmes mais pas chez les hommes (tableau 4 et 5). 8% des femmes de 25-29 ans utilisaient du tabac alors que 34% des femmes de 50-60 en utilisaient. Le tabac à chiquer représentait 96% des formes utilisées et le tabac fumé 8% chez les femmes. Alors que chez les hommes respectivement on observait 55% contre 83%. Il existait un double usage de ces formes de tabac comme nous l'avions observé dans l'analyse descriptive globale.

Parmi les formes de tabac les plus utilisées on retrouvait le paan dans toutes les classes d'âge chez les femmes avec une consommation quotidienne moyenne de 4,1 +/- 4,4 paans. La cigarette et le beedie étaient consommés chez les jeunes femmes de 25 à 29 ans avec une proportion de 13% (n=4) pour la cigarette et 10% (n=3) pour le beedie. La consommation moyenne quotidienne chez ce groupe était de 6,75 +/- 12,2 cigarettes et de 16,7 +/- 10,4 beedies. Concernant les hommes il y avait une majorité qui utilisait la cigarette, le beedie et le paan avec des variations selon les classes d'âge (Tableau 5). La consommation quotidienne moyenne pour les cigarettes était de 4,2 +/- 6, pour les beedies 20 +/- 33,4 et pour le paan 5,8 +/- 5,8.

52% (n=117) des utilisatrices de tabac avaient déjà pensé l'arrêter tandis que 63% (n=354) des hommes y avaient pensé. Les principales raisons empêchant les utilisateurs d'arrêter sont l'absence de volonté en premier, chez les deux sexes, suivis par l'absence de connaissance de moyens pour arrêter le tabac. La troisième raison pour ne pas arrêter le tabac chez les femmes était « non nécessaire » pour 20% (n=23) d'entre elle tandis que les hommes citaient « influence d'amis » et « goût » pour 15 % d'entre eux. On notait que l'influence d'amis était de 20% (n=13) chez les 25-29 ans et de 20% (n=18) chez les 30-39 ans.

86% (n=918) des femmes et 91% (n=991) des hommes savaient que le tabac affecte la santé. 44% (n=369) des femmes et 43% (n=394) des hommes savaient que n'importe quelle quantité de tabac peut affecter la santé. 44% (n=373) des femmes et 45% (n=404) des hommes déclaraient que fumer une fois par jour affecte la santé. On observait que 92% (n=965) des femmes et 91% (n=954) des hommes savaient qu'il existait un effet passif du tabac fumé. Le score de connaissance moyen était de 5,68+/- 2,95 chez les femmes et 6,08+/- 2,62 chez les hommes.

Tableau 4 : Analyse descriptive avec stratification par sexe.

Variables	Féminin (n=1199)	Masculin (n=1192)
AGE	39.67 +/- 10.93	40.74 +/- 10.96
CARTE BPL	81% (n=972)	83% (n=985)
TYPE DE TRAVAIL		
chômage	17% (n=198)	7% (n=86)
artisan	5% (n=64)	5% (n=55)
ouvrier agricole	42% (n=497)	36% (n=433)
agriculteur	26% (n=316)	35% (n=419)
boutiquier	2% (n=25)	4% (n=52)
employé maison	7% (n=88)	1% (n=17)
salarié	5% (n=57)	11% (n=136)
autres métiers	1% (n=10)	3% (n=37)
ANTÉCÉDENT HTA	6% (n=64)	3% (n=40)
ANTÉCÉDENT DIABÈTE	5% (n=52)	6% (n=70)
CONSOMMATION TABAC	20% (n=237)	49% (n=588)
TYPE DE TABAC UTILISE		
cigarettes	3% (n=8)	30% (n=175)
cigarettes roulées	0% (n=0)	3% (n=20)
beedies	5% (n=12)	48% (n=280)
pipe	0% (n=1)	2% (n=11)
tabac à priser bouche	7% (n=17)	5% (n=27)
paan	89% (n=212)	47% (n=278)
tabac à priser nez	0% (n=1)	3% (n=15)
autres	11% (n=27)	7% (n=39)
OPINION ARRÊT DU TABAC	52% (n=117)	63% (n=354)
RAISONS DE NON ARRÊT DU TABAC		
absence de connaissance	34% (n=39)	34% (n=120)
absence de temps	8% (n=9)	12% (n=43)
absence de volonté	43% (n=49)	45% (n=159)
non nécessaire	20% (n=23)	13% (n=47)
goût	6% (n=7)	15% (n=53)
influence amis	4% (n=5)	15% (n=54)
autres	5% (n=6)	5% (n=19)
CONNAISSANCE EFFETS TABAC	86% (n=918)	91% (n=991)
CONNAISSANCE EFFETS QUANTITÉ TABAC		
toute quantité	44% (n=369)	43% (n=394)
une fois par semaine	6% (n=51)	4% (n=36)
une fois par jour	44% (n=373)	45% (n=404)
un paquet par jour	6% (n=51)	8% (n=73)
CONNAISSANCE EFFETS TABAC PASSIF	92% (n=965)	91% (n=954)
SCORE CONNAISSANCE TABAC	5.68 +/- 2.95	6.08 +/- 2.62
CONSOMMATION QUOTIDIENNE (chez utilisateurs)		
tabac à priser bouche	3.82 +/- 2.01	2.56 +/- 2.61
tabac à priser nez	2 +/- NA	4 +/- 4.55
cigarettes	3.38 +/- 8.75	4.19 +/- 5.93
cigarettes roulées	NaN +/- NA	2.55 +/- 3.56
beedie	7.92 +/- 9.74	20 +/- 33.35
pipe	0 +/- NA	3 +/- 3.52
paan	4.05 +/- 4.37	5.78 +/- 5.82
autres	4.15 +/- 3.01	2.75 +/- 3.75

n = nombre de personnes ; % : pourcentage ; HTA : hypertension artérielle. Pour les variables binaires nous avons comptabilisé la donnée oui.

Tableau 5 : Analyse descriptive par sexe et tranche d'âge.

Variables	Femmes				Hommes			
	25 - 29 ans n=383	30 - 39 ans n=277	40 - 49 ans n=320	50 - 60 ans n=219	25 - 29 ans n=315	30 - 39 ans n=309	40 - 49 ans n=311	50 - 60 ans n=257
DISTRICT								
Bellary	25% (n=96)	25% (n=70)	26% (n=84)	23% (n=50)	22% (n=70)	26% (n=80)	25% (n=77)	27% (n=70)
Bidar	24% (n=91)	25% (n=68)	25% (n=80)	28% (n=61)	22% (n=70)	26% (n=81)	28% (n=88)	24% (n=61)
Gulbarga	25% (n=97)	26% (n=71)	27% (n=87)	21% (n=45)	27% (n=86)	24% (n=75)	27% (n=83)	22% (n=56)
Yadgir	26% (n=99)	25% (n=68)	22% (n=69)	29% (n=63)	28% (n=89)	24% (n=73)	20% (n=63)	27% (n=70)
CARTE BPL	79% (n=304)	84% (n=233)	83% (n=267)	77% (n=168)	83% (n=263)	83% (n=257)	83% (n=259)	80% (n=206)
TYPE DE TRAVAIL								
chômage	17% (n=65)	13% (n=37)	14% (n=44)	24% (n=52)	5% (n=16)	8% (n=25)	7% (n=21)	9% (n=24)
artisan	6% (n=22)	7% (n=18)	3% (n=10)	6% (n=14)	5% (n=17)	4% (n=13)	5% (n=14)	4% (n=11)
ouvriers agricoles	39% (n=148)	45% (n=125)	45% (n=144)	37% (n=80)	38% (n=118)	37% (n=113)	34% (n=105)	38% (n=97)
agriculteur	24% (n=91)	25% (n=68)	30% (n=97)	27% (n=60)	32% (n=101)	34% (n=105)	40% (n=123)	35% (n=90)
boutiquier	3% (n=11)	1% (n=4)	1% (n=3)	3% (n=7)	4% (n=13)	5% (n=14)	4% (n=12)	5% (n=13)
employé maison	11% (n=41)	7% (n=19)	6% (n=18)	5% (n=10)	1% (n=2)	2% (n=5)	2% (n=5)	2% (n=5)
salarié	5% (n=18)	7% (n=18)	6% (n=19)	1% (n=2)	14% (n=44)	12% (n=37)	10% (n=32)	9% (n=23)
autres métiers	1% (n=3)	1% (n=3)	0% (n=1)	1% (n=3)	5% (n=17)	3% (n=8)	2% (n=7)	2% (n=5)
ANTÉCÉDENT HTA	4% (n=15)	4% (n=12)	6% (n=17)	9% (n=20)	3% (n=8)	4% (n=11)	3% (n=9)	5% (n=12)
ANTÉCÉDENT DIABÈTE	5% (n=18)	4% (n=10)	3% (n=10)	7% (n=14)	5% (n=16)	4% (n=12)	8% (n=23)	8% (n=19)
CONSOMMATION TABAC	8% (n=30)	13% (n=36)	30% (n=96)	34% (n=75)	45% (n=140)	47% (n=144)	55% (n=170)	52% (n=134)
TYPE DE TABAC UTILISÉ								
cigarettes	13% (n=4)	0% (n=0)	2% (n=2)	3% (n=2)	30% (n=42)	33% (n=47)	31% (n=52)	25% (n=34)
cigarettes roulées	0% (n=0)	0% (n=0)	0% (n=0)	0% (n=0)	4% (n=5)	5% (n=7)	2% (n=4)	3% (n=4)
beedies	10% (n=3)	3% (n=1)	5% (n=5)	4% (n=3)	27% (n=38)	41% (n=59)	54% (n=92)	68% (n=91)
pipe	0% (n=0)	0% (n=0)	1% (n=1)	0% (n=0)	1% (n=2)	1% (n=2)	1% (n=1)	4% (n=6)
tabac à priser bouche	3% (n=1)	14% (n=5)	5% (n=5)	8% (n=6)	9% (n=12)	7% (n=10)	2% (n=3)	1% (n=2)
paan	80% (n=24)	86% (n=31)	92% (n=88)	92% (n=69)	61% (n=85)	56% (n=80)	45% (n=76)	28% (n=37)
tabac à priser nez	0% (n=0)	0% (n=0)	0% (n=0)	1% (n=1)	1% (n=2)	1% (n=2)	2% (n=3)	6% (n=8)
autres	3% (n=1)	11% (n=4)	14% (n=13)	12% (n=9)	11% (n=16)	6% (n=8)	7% (n=12)	2% (n=3)
OPINION ARRÊT DU TABAC	50% (n=13)	42% (n=15)	57% (n=51)	54% (n=38)	61% (n=81)	66% (n=91)	61% (n=101)	63% (n=81)
RAISONS D'ABSENCE D'ARRÊT DU TABAC								
absence de connaissance	46% (n=6)	40% (n=6)	30% (n=15)	32% (n=12)	32% (n=25)	34% (n=31)	40% (n=40)	30% (n=24)
absence de temps	15% (n=2)	20% (n=3)	6% (n=3)	3% (n=1)	10% (n=8)	14% (n=13)	12% (n=12)	12% (n=10)
absence de volonté	38% (n=5)	27% (n=4)	48% (n=24)	43% (n=16)	39% (n=31)	49% (n=45)	46% (n=46)	46% (n=37)

non nécessaire	38% (n=5)	33% (n=5)	16% (n=8)	14% (n=5)	16% (n=13)	13% (n=12)	14% (n=14)	10% (n=8)
goût	0% (n=0)	7% (n=1)	12% (n=6)	0% (n=0)	20% (n=16)	13% (n=12)	9% (n=9)	20% (n=16)
influence amis	0% (n=0)	7% (n=1)	4% (n=2)	5% (n=2)	18% (n=14)	20% (n=18)	13% (n=13)	11% (n=9)
autres	0% (n=0)	0% (n=0)	2% (n=1)	14% (n=5)	5% (n=4)	5% (n=5)	5% (n=5)	6% (n=5)
CONNAISSANCE EFFETS TABAC	88% (n=302)	88% (n=215)	84% (n=239)	85% (n=162)	91% (n=261)	90% (n=254)	90% (n=256)	93% (n=220)
CONNAISSANCE EFFETS QUANTITÉ								
toute quantité	45% (n=126)	39% (n=76)	44% (n=98)	47% (n=69)	46% (n=112)	40% (n=93)	44% (n=101)	43% (n=88)
une fois par semaine	7% (n=19)	6% (n=12)	8% (n=17)	2% (n=3)	4% (n=10)	4% (n=10)	4% (n=9)	3% (n=7)
une fois par jour	42% (n=118)	51% (n=98)	40% (n=88)	47% (n=69)	45% (n=109)	43% (n=100)	43% (n=100)	47% (n=95)
un paquet par jour	7% (n=20)	4% (n=7)	9% (n=19)	3% (n=5)	5% (n=11)	12% (n=28)	9% (n=20)	7% (n=14)
ORGANES AFFECTES PAR LE TABAC								
bouche	67% (n=198)	61% (n=129)	70% (n=162)	63% (n=99)	64% (n=164)	63% (n=155)	64% (n=156)	59% (n=125)
dents	56% (n=166)	57% (n=120)	54% (n=126)	54% (n=84)	49% (n=125)	53% (n=130)	48% (n=117)	46% (n=98)
cœur	63% (n=186)	57% (n=121)	59% (n=137)	56% (n=88)	68% (n=174)	73% (n=179)	71% (n=173)	69% (n=146)
vaisseaux	21% (n=62)	23% (n=49)	17% (n=40)	22% (n=35)	16% (n=42)	24% (n=58)	24% (n=58)	22% (n=47)
cerveau	24% (n=71)	20% (n=43)	24% (n=55)	21% (n=32)	23% (n=58)	22% (n=55)	23% (n=55)	24% (n=52)
vessie	18% (n=54)	25% (n=52)	20% (n=47)	24% (n=37)	24% (n=62)	27% (n=67)	25% (n=61)	24% (n=52)
poumon	35% (n=103)	41% (n=86)	34% (n=80)	34% (n=53)	42% (n=107)	39% (n=95)	40% (n=96)	43% (n=92)
estomac	33% (n=98)	40% (n=85)	34% (n=78)	46% (n=71)	25% (n=63)	23% (n=57)	30% (n=72)	27% (n=58)
fœtus	2% (n=7)	2% (n=4)	1% (n=2)	1% (n=2)	0% (n=1)	2% (n=4)	1% (n=3)	0% (n=0)
aucun	0% (n=1)	0% (n=0)	0% (n=0)	0% (n=0)	0% (n=1)	0% (n=0)	0% (n=0)	0% (n=0)
autres	1% (n=4)	0% (n=1)	1% (n=2)	0% (n=0)	1% (n=3)	2% (n=5)	2% (n=4)	0% (n=0)
CONNAISSANCE EFFETS TABAC PASSIF	93% (n=325)	94% (n=226)	91% (n=248)	88% (n=166)	92% (n=253)	91% (n=249)	91% (n=245)	92% (n=207)
SCORE CONNAISSANCE TABAC	5.89 +/- 2.87	5.73 +/- 2.87	5.53 +/- 3.05	5.48 +/- 3.06	6.1 +/- 2.66	6 +/- 2.66	6.01 +/- 2.67	6.25 +/- 2.48
CONSOMMATION QUOTIDIENNE								
tabac à priser bouche	0 +/- NA	4.4 +/- 1.95	5.2 +/- 0.84	2.83 +/- 1.72	2.08 +/- 2.81	2.2 +/- 2.2	4.33 +/- 2.52	4.5 +/- 3.54
tabac à priser nez	NaN +/- NA	NaN +/- NA	NaN +/- NA	2 +/- NA	1.5 +/- 0.71	1.5 +/- 0.71	2 +/- 1	6 +/- 5.58
cigarettes	6.75 +/- 12.18	NaN +/- NA	0 +/- 0	0 +/- 0	4.05 +/- 5.79	3.94 +/- 4.95	3.94 +/- 5.04	5.12 +/- 8.33
cigarettes roulées	NaN +/- NA	NaN +/- NA	NaN +/- NA	NaN +/- NA	4.2 +/- 4.92	2.29 +/- 3.55	2.5 +/- 3.79	1 +/- 0.82
beedie	16.67 +/- 10.41	1 +/- NA	3.2 +/- 3.96	9.33 +/- 13.58	14.39 +/- 21.76	17.24 +/- 19.81	22.77 +/- 37.55	21.34 +/- 39.34
pipe	NaN +/- NA	NaN +/- NA	0 +/- NA	NaN +/- NA	1.5 +/- 0.71	1 +/- 1.41	8 +/- NA	3.33 +/- 4.08
paan	2.79 +/- 2.89	3 +/- 2.56	4.68 +/- 5.53	4.15 +/- 3.59	5.85 +/- 4.42	5.99 +/- 7.92	5.96 +/- 5.55	4.84 +/- 3.43
autres	10 +/- NA	2.5 +/- 2.89	4.85 +/- 2.91	3.22 +/- 2.49	1.6 +/- 2.87	3.14 +/- 4.74	3.36 +/- 3.83	5.33 +/- 5.03

n = nombre de personnes ; % : pourcentage ; HTA : hypertension artérielle. Pour les variables binaires nous avons comptabilisé la donnée oui.

II. Analyse bivariée

L'analyse comparative sur les utilisateurs et non utilisateurs de tabac avec la possession d'une carte BPL, antécédent personnel de diabète, antécédent personnel d'hypertension artérielle, chômage, sexe, est représentée dans le tableau 6 .

Tableau 6 : Analyse comparative utilisateurs et non utilisateurs de tabac

Variables	Utilisateurs tabac n (%)	Non utilisateurs tabac n (%)	p
Sexe			
Féminin	237 (19,8%)	959 (80,1%)	3,67e-52
Masculin	588 (49,4%)	602 (50,6%)	
Carte BPL			
Oui	683 (35%)	1269 (65%)	0,368
Non	142 (32,7%)	292 (67,3%)	
Antécédent HTA			
Oui	32 (30,7%)	72 (69,2%)	0,383
Non	778 (34,9%)	1449 (65,1%)	
Antécédent Diabète			
Oui	45 (36,9%)	77 (63,1%)	0,674
Non	743 (35%)	1379 (65%)	
Chômage			
Oui	68 (24%)	215 (76%)	6,57e-05
Non	755 (36,1%)	1339 (63,9%)	

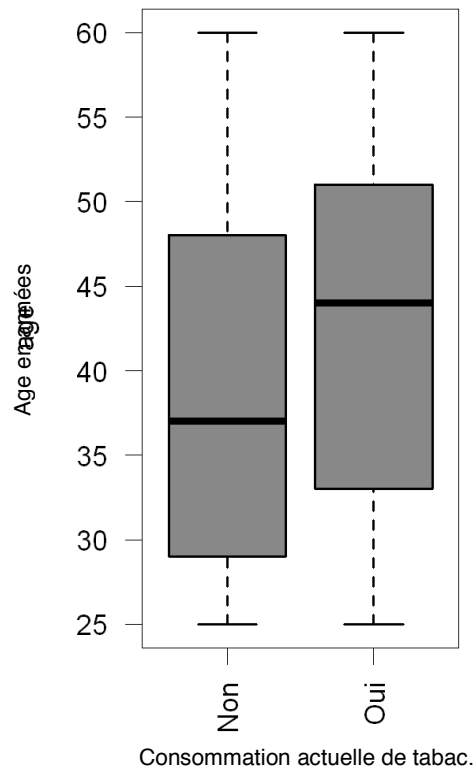
n = nombre de personnes ; % : pourcentage ; HTA : hypertension artérielle

L'analyse comparative montrait (Tableau 6) qu'il y avait une différence significative pour le sexe ($p < 0,001$) et le chômage ($p < 0,001$) entre les utilisateurs de tabac et non utilisateurs. Les hommes utilisaient plus de tabac que les femmes (49,4 % versus 19,8 % ; $p < 0,001$). Les personnes au chômage utilisaient moins de tabac que celles ayant une activité (24 % versus 36,1% ; $p < 0,001$).

L'analyse ne pas montrait d'effet de la possession d'une carte BPL. De même il n'y avait pas de différence significative entre les utilisateurs de tabac et les antécédents personnels d'hypertension artérielle ou diabète (Tableau 6).

Il existait un effet de l'âge sur l'utilisation du tabac. Les utilisateurs de tabac étaient plus âgés que les non utilisateurs. L'âge médian chez les consommateurs était de 44 ans alors qu'il était de 37 ans chez les non consommateurs ($p < 0,001$) (Figure 13).

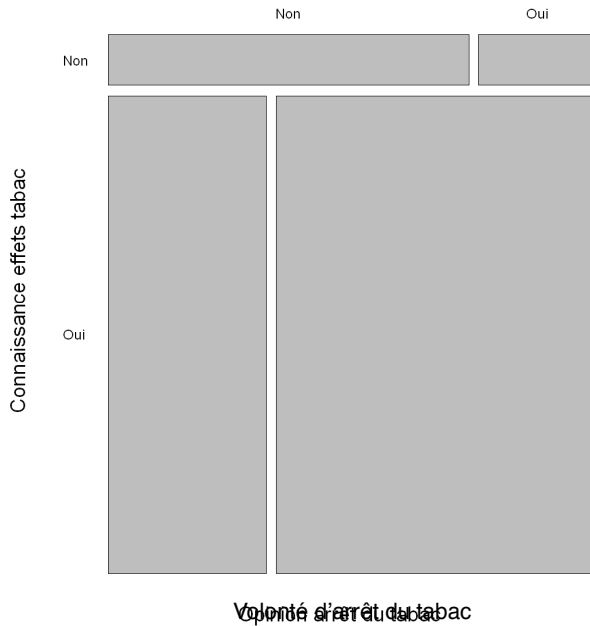
Figure 13 : Comparaison de la consommation actuelle de tabac et l'âge.



Il était montré une différence significative entre les utilisateurs de tabac « ayant pensé arrêter de consommer du tabac » et les personnes qui répondaient que le tabac affecte la santé ($p < 0,001$). De même il existait un effet de la connaissance du tabac sur l'envie d'arrêter chez les utilisateurs (Figure 14 et 15)

66,9% (437/653) des utilisateurs de tabac « ayant déjà pensé arrêter de consommer du tabac » savaient que le tabac affecte la santé alors que 75,4% (52/69) des utilisateurs de tabac qui n'avaient pas « déjà pensé arrêter de consommer du tabac » ne savaient pas que le tabac affecte la santé ($p < 0,001$) (Figure 14).

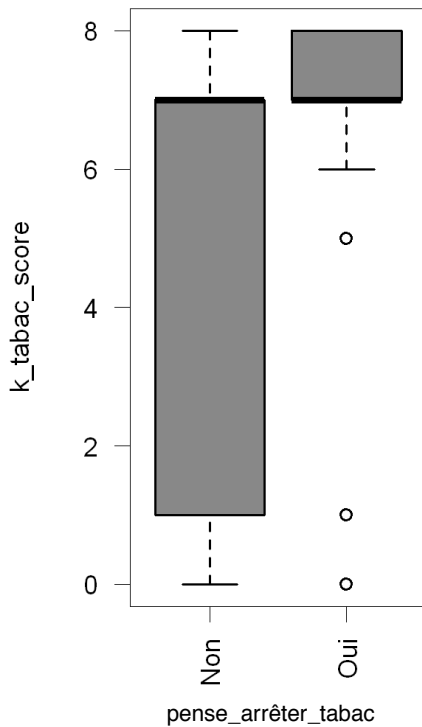
Figure 14 : Comparaison de la volonté d'arrêt du tabac et de la connaissance des effets du tabac.



La comparaison s'effectuait sur les utilisateurs de tabac.

Connaissance effets tabac :
 Connaissances des effets du tabac sur la santé (0=Non, 1=Oui);
 Volonté d'arrêt du tabac : A déjà pensé arrêter de consommer du tabac (0=Non, 1=Oui).

Figure 15 : Comparaison de la volonté d'arrêt du tabac avec le score de connaissance sur le tabac.



La comparaison s'effectuait sur les utilisateurs de tabacs.

k_tabac_score : Score de connaissance sur le tabac (sur 8 points)

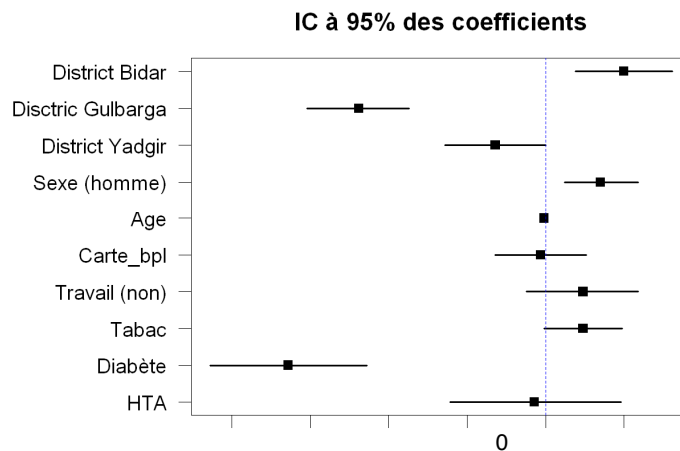
pense_arrêter_tabac : A déjà pensé arrêter de consommer du tabac (0=Non, 1=Oui).

Les personnes ayant « déjà pensé arrêter de consommer du tabac » avaient un meilleur score de connaissance sur le tabac. Le score moyen de ceux qui avaient répondu « oui » était de 6,8 (écart-type = 1,871) contre 5 (écart-type = 3,223) pour ceux qui avaient répondu « non » (p<0,001).

III. Analyse multivariée

La dernière partie de l'analyse consistait en une comparaison du score de connaissance du tabac sur l'ensemble de l'échantillon avec les variables suivantes : les quatre districts, sexe, âge, possession d'une carte BPL, chômage, consommation actuelle de tabac, antécédent personnel d'hypertension artérielle et diabète (Figure 16 et Tableau 7).

Figure 16 : Régression linéaire multiple du score de connaissance du tabac.



carte_bpl: possession d'une carte BPL; travail_non: chômage; Tabac: consommation actuelle de tabac (oui); Diabète: Antécédent personnel de diabète (Oui); HTA: Antécédent personnel d'hypertension artérielle (Oui).

Tableau 7 : Régression linéaire du score de connaissance du tabac

	Coefficients	IC inférieur	IC supérieur	p value
District Bidar	0.5	0.19	0.81	0.00169
District Gulbarga	-1.19	-1.52	-0.87	1.13e-12
District Yadgir	-0.32	-0.64	0	0.0492
Sexe (homme)	0.35	0.12	0.59	0.00351
Age	-0.01	-0.02	0	0.104
Carte BPL (oui)	-0.03	-0.32	0.26	0.843
Chômage (oui)	0.24	-0.12	0.59	0.19
Tabac	0.24	-0.01	0.49	0.0599
Diabète	-1.64	-2.14	-1.14	1.34e-10
HTA	-0.07	-0.61	0.48	0.81

Tabac: consommation actuelle de tabac; Diabète: Antécédent personnel de diabète; HTA: Antécédent personnel d'hypertension artérielle. Pour les variables binaires nous avons comptabilisé la donnée oui.

Ce résultat obtenu avec ajustement sur le centre a été confirmé par un modèle mixte avec effet aléatoire sur le district contenant un effet aléatoire sur les grappes (modèle hiérarchique). Nous privilégions néanmoins la présentation du modèle linéaire simple afin de mettre en évidence plus directement l'effet district.

Les résultats montraient qu'il y avait une différence significative lors de la comparaison du score de connaissance du district de Bellary avec le district de Bidar ($p= 0,00169$) ; le district de Gulbarga ($p<0,001$) et le district de Yadgir ($p=0,0492$). De plus, il est noté une différence significative lors de la comparaison avec le sexe ($p= 0,00351$) et l'antécédent personnel de diabète ($p<0,001$).

Le district de Gulbarga avait le score de connaissance sur le tabac le plus bas de tous les districts. Les personnes ayant un antécédent personnel de diabète ont une moins bonne connaissance sur le tabac. Les hommes avaient une meilleure connaissance sur le tabac que les femmes. (Tableau 7).

DISCUSSION

I. Résultats principaux

A. Une population précaire et rurale

82% des sujets interrogés possédaient une carte BPL. Au moment de notre étude les personnes avaient une carte BPL selon les anciens critères donc le taux est plus élevé que le taux actuel(54). Nous avons retrouvé des chiffres similaires à l'étude CES de 2009 (55) à savoir 77,5% en zone rurale. Ce taux est légèrement plus bas mais c'est un résultat attendu puisque notre enquête concernait les districts les plus précaires du Karnataka. Dans tous les cas, même les gens ne possédant pas cette carte pouvaient être dans une situation précaire, puisque le seuil pour acquérir la carte BPL était de 0,4 euros par jour.

Il s'agissait de populations rurales : 69,9% des sujets travaillaient dans l'agriculture chez les deux sexes. Notre population exerçait majoritairement une activité d'ouvriers agricoles et n'étaient donc pas propriétaires de terre. La proportion d'ouvriers agricoles était plus importante chez les femmes que chez les hommes.

Les femmes travaillaient moins que les hommes, mais cela s'explique par le statut social et culturel de la femme en Inde. Cependant le taux de femmes sans activité était plus bas que ceux retrouvés en zone urbaine. Elles devaient probablement être obligées de travailler afin d'augmenter les revenus de la famille.

Ces caractéristiques sociodémographiques montraient que notre population d'étude était une population rurale et précaire.

Bellary semblait être un district moins précaire en comparaison des autres. Bellary avait le taux le plus bas de possession de la carte BPL (70%), ainsi que le taux le plus bas de chômage (5%). Il y avait un nombre plus élevé d'agriculteurs, qui possèdent donc leurs terres (44%), que d'ouvriers agricoles (37%). Alors que dans

les autres districts les sujets interrogés avaient en premier lieu une activité d'ouvriers agricoles. Le district de Bellary possède un meilleur réseau d'irrigation du fait d'un barrage améliorant les travaux d'agricultures.

Le district de Gulbarga était le plus précaire. 88% des personnes avaient une carte BPL. Le taux de chômage était deux fois plus élevé que dans les districts de Bidar et Yadgir. Sachant qu'il n'existe pas d'aides supplémentaires en Inde, ne pas pouvoir travailler conduit à une situation critique. Depuis de nombreuses années le district de Gulbarga est le plus en retard dans le Karnataka. Il semblait plus difficile de trouver un travail fixe dans ce district que dans les autres.

B. Un taux d'hypertension artérielle et de diabète difficile à évaluer.

L'hypertension artérielle et le diabète sont des maladies touchant aussi les zones rurales précaires. Le nombre de sujets hypertendus était plus bas que celui attendu : 4% des sujets avaient de l'hypertension artérielle dans notre enquête.

Selon l'OMS la prévalence d'hypertension artérielle en Inde en 2008 était de 42,7%(10). Ce chiffre est une moyenne sur l'ensemble du territoire. Une étude réalisée en 2009 dans le district de Lucknow (Inde du Nord) estimait un taux de prévalence d'hypertension artérielle à 32,8% en zone urbaine et à 14,5% en zone rurale(56). Le taux d'incidence d'hypertension artérielle estimée lors d'une étude dans le Kerala en 2010 était de 3,3 nouveaux cas par an pour 100 habitants sans différence entre les deux genres(57). Il est difficile à l'heure actuelle d'avoir une estimation plus précise.

Quant au taux de diabétiques connus, il était de 5%. Il est difficile d'avoir une estimation claire du taux de diabétiques tant celui ci est très variable d'un état à l'autre comme le montrent les études suivantes. Selon l'étude PODIS(58), réalisée en 2004, le taux de diabète en zone rurale indienne était estimé à 2,7% et l'intolérance au glucose à 3,7%. Une revue de la littérature(59) réalisée entre 1994 et 2009 estimait une augmentation de la prévalence du diabète en zone rurale indienne à 2,02 cas pour 1000 habitants par an avec un taux plus élevé chez les hommes,

3,3/1000 habitants, que chez les femmes, 0,88/1000 habitants. Des études plus récentes estimaient des taux de prévalence plus élevés. Comme celle réalisée en 2011(60) avec un taux en zone rurale dans l'état du Tamil Nadu à 7,8%, 6,5% pour l'état du Maharashtra et 3% pour l'état de Jharkhand, ou celle réalisée en 2005 dans l'Andra Pradesh avec un taux estimé de 13,5%(61). Lors de ces études il y avait une forte proportion de nouveaux cas détectés.

Dans notre enquête les proportions d'hypertendus et diabétique étaient probablement sous estimés. Comme dans toutes les études où il est retrouvé un nombre important de nouveaux cas, nous suspicions un effet analogue dans notre enquête.

C. Tabagisme en zone rurale

Le taux de tabagisme actuel était élevé dans notre enquête: 35% toutes formes confondues. Notre proportion d'utilisateurs actuels du tabac était bien plus importante que la prévalence estimée par l'OMS en 2008 (10). Mais celle ci n'incluait pas toutes les formes de tabac. Par contre nous avons des chiffres similaires aux autres études nationales et régionales en zone rurale(13,31–33). Ce résultat attendu renforce l'idée que le taux de tabagisme en Inde et plus précisément en zone rurale est un problème majeur. Il a été montré que la consommation de tabac est plus élevée chez les castes pauvres et moins éduquées(13).

Il y avait statistiquement plus d'hommes (49,4%) utilisateurs de tabac que de femmes (19,8%). Ce résultat s'explique culturellement.

Il existait un effet de l'âge sur la consommation du tabac : les utilisateurs de tabac étaient plus âgés que les non utilisateurs. Les personnes plus âgées avaient probablement plus de moyens financiers d'utiliser du tabac.

26,9% des utilisateurs consommaient plusieurs types de tabac. L'estimation sur d'autres études des doubles utilisateurs était de 19,4% chez les hommes(62). Ce double usage rend plus compliqué l'arrêt du tabac et doit être pris en compte lors des campagnes de prévention et d'aides à l'arrêt du tabac.

Le produit le plus consommé était le paan. Contrairement à l'étude réalisée dans le Nord de l'Inde(33) où le beedie était la forme la plus utilisée chez les deux

sexes. Notre population consommait peu de tabac à priser par la bouche ou le nez, de cigarettes roulées ou de pipe, comme le Hookah contrairement au Nord de l'Inde.

Dans notre enquête, les femmes consommaient en premier du tabac à chiquer (96%) et surtout le paan (89% des utilisatrices de tabac) avec une consommation quotidienne moyenne de 4,1. En Inde, il est mal vu par la société qu'une femme fume, ce qui explique ce taux plus important d'utilisation du paan que du beedie ou de la cigarette. Nous pourrions aussi nous demander s'il n'y avait pas une sous estimation de la déclaration des formes fumées.

Nous avons observé un effet de l'âge sur la consommation de tabac dans la population globale. Mais, fait étonnant parmi les femmes, c'était le groupe le plus jeune qui consommait le plus de formes fumées : 13% des utilisatrices de 25-29 ans consommaient des cigarettes et 10% des beedies. Il s'agit d'une nouvelle habitude qui doit être à surveiller. Est-ce lié à des influences des populations urbaines via les medias ? Dans tous les cas, il y aurait un intérêt à intervenir de façon précoce avant que ce comportement se généralise.

Les hommes consommaient aussi bien le tabac sous forme fumée que chiquée. 83% des utilisateurs consommaient des formes fumées et 55% du tabac à chiquer. Les trois formes de tabac les plus utilisées étaient le beedie, le paan puis la cigarette dans les quatre classes d'âges. Le paan était le plus utilisé chez les 25-39 ans alors que c'était le beedie chez les 40- 60 ans. Nous aurions pu nous attendre à l'inverse, car le paan fait partie de la culture indienne et est utilisé dans certains rites religieux. Mais le développement d'un nouveau marché de tabac à chiquer avec des formes plus attractives en sachet déjà prêt comme le paan masala ou le Gutka a pu attirer des populations plus jeunes. De plus le paan coûte moins cher que les beedies.

La consommation quotidienne de beedie était très élevée par rapport à la cigarette. Les hommes utilisateurs de beedie consommaient en moyenne 20 beedies par jour contre 4,2 pour la cigarette et 5,8 pour le paan. La différence de consommation pourrait s'expliquer par le coût bon marché des beedies, un dixième moins cher que la cigarette et leur consommation plus rapide.

L'enquête ne retrouvait pas de lien statistique entre le tabagisme et le diabète ou l'hypertension artérielle.

D. Connaissance et attitude sur le tabagisme par les populations rurale

Plus de la moitié des utilisateurs de tabac avaient déjà pensé arrêter : 60%. Il existait un lien entre l'idée d'arrêter le tabac et la connaissance des risques sur la santé du tabac. Plus les consommateurs de tabac connaissaient les risques sur la santé, plus ils pensaient arrêter le tabac. Les deux principales raisons qui freinaient ces utilisateurs lors de l'arrêt étaient la volonté et l'absence de connaissance de moyens pour arrêter. Il existe donc un intérêt à renforcer la connaissance sur les effets de du tabac auprès des utilisateurs qui n'ont jamais pensé arrêter le tabac.

Contrairement à l'hypothèse retenue expliquant le taux plus élevé de tabagisme chez les groupes précaires, notre population connaissait bien les effets néfastes du tabac sur la santé. Puisque 89% des sujets interrogés savaient qu'il y a un effet néfaste sur la santé et citaient en premier lieu les organes suivants : le cœur, la bouche, les dents et les poumons. Le score moyen de connaissance était de 5,9 sur 8. En sachant que 72 % des sujets interrogés avaient un bon score ≥ 7 points. On peut donc se demander pourquoi ils n'arrêtent pas le tabac ? Quels sont les autres facteurs influençant la poursuite de son utilisation malgré la connaissance des effets néfastes ? L'addiction au tabac est un phénomène bien connu compliquant l'arrêt de celui ci. De plus, il existe un phénomène culturel dans l'utilisation du tabac à chiquer. Il fait partie de la vie quotidienne, des fêtes traditionnelles, de rituels pour des mariages ou des croyances. Il n'est pas forcément mal vu comme peut l'être la cigarette ou le beedie. C'est le même phénomène pour la pipe comme le Hookah mais celle ci est peu utilisée dans le Karnataka. Il faudrait donc renforcer les connaissances sur les effets du tabac à chiquer.

La connaissance des effets néfastes du tabac était meilleure chez les hommes. Ce qui n'est pas surprenant, vu leur niveau d'éducation meilleur en Inde que chez la

femme(22,36). Par contre l'âge, la possession d'une carte BPL et le chômage n'étaient pas des facteurs prédictifs de connaissance.

Il faudrait attacher de l'importance aux diabétiques. Comme nous l'avons vu, le taux de diabétiques ne fait qu'augmenter année après année et pas seulement en zone urbaine. Le tabac et le diabète sont des facteurs de risques des maladies cardiovasculaires. Il y aurait donc un intérêt particulier à améliorer la connaissance de ce groupe qui avait un moins bon score de connaissance dans notre enquête. C'est un fait surprenant car ce groupe devrait être suivi sur le plan médical et avoir entendu des informations sur le tabac. Il faudrait encourager et renforcer le message fourni par le personnel médical et paramédical auprès des patients diabétiques.

Le district de Gulbarga avait le plus mauvais score de connaissances et le taux de tabagisme le plus élevé (38%). Nous l'expliquons par une précarité plus importante dans ce district. Il y aurait un intérêt à mettre en place une campagne de prévention axée sur la connaissance dans le district de Gulbarga.

E. Résumé des résultats principaux

Nos résultats pouvaient être généralisés à l'ensemble de la population rurale des quatre districts du Karnataka. Il s'agissait d'une population rurale et précaire. Il existait une sous estimation de la prévalence du diabète et de l'hypertension artérielle.

Le taux d'utilisation actuel du tabac était élevé (35% chez les 25-60 ans). Le tabac est bien un problème majeur en Inde. Les hommes (49,4%) utilisaient plus de tabac que les femmes (19,8%). Les produits les plus consommés étaient le paan, le beedie puis la cigarette. Une partie des utilisateurs de tabac avaient un double usage.

Nous avons observé un nouveau comportement chez les femmes jeunes qui utilisaient du tabac fumé (beedie et cigarettes). Cette tendance est à surveiller. Les hommes jeunes utilisaient du paan en premier et des beedie pour les plus âgés.

La population de ces quatre districts du Nord du Karnataka avait une bonne connaissance des effets du tabac sur la santé. Cette connaissance était un facteur prédictif pour penser à arrêter le tabac.

Les facteurs prédictifs de connaissance étaient le district, le sexe et les antécédents personnels de diabète.

II. Limites et forces de l'étude

Il existait un risque d'avoir une population d'hommes moins représentative car nous interrogeons les hommes présents dans le village au moment de l'enquête. De ce fait, les enquêteurs devaient commencer tôt le matin afin de rencontrer ces hommes avant leurs départs ou prévoir de les voir le soir ou le lendemain s'il s'agissait d'une grappe avec deux jours sur place.

Il existait un possible biais de déclaration surtout chez les femmes. L'utilisation par les femmes du tabac en général et surtout du tabac fumé est mal vue par la société indienne. Nous pouvions donc suspecter une sous estimation du taux de prévalence d'utilisatrices de tabac fumé dans notre étude.

La question 11 « Quelles parties du corps sont touchées par le tabac ? » paraît ininterprétable au vu des résultats. La plupart des sujets choisissaient les deux premières propositions « bouche et dents ». Il était possible que les enquêteurs lisaient les options.

Il y avait un problème de traduction du questionnaire anglais en kannada concernant la question 9 « Est ce que le tabac affecte la santé? ». Ce problème fut corrigé lors de la formation des équipes.

Cette question sur la connaissance du tabac ne précisait pas le type. Dans notre étude, la population avait une bonne connaissance des effets du tabac sur la santé. Mais nous pouvions nous demander s'ils répondaient à cette question par rapport au tabac fumé. Le tabac à chiquer fait partie intégrante de la culture asiatique du Sud, notamment en Inde. Elle peut être perçue comme une aide médicale pour des maux dentaires, d'estomac ou de tête(27). Il aurait été intéressant d'évaluer les

croyances sur le tabac à chiquer. Comme le montre une étude sur des populations d'origine asiatique où les sujets connaissaient les effets du tabac fumé, sur la santé mais ne savaient pas que le tabac à chiquer entraînait des problèmes de cancers oraux(30).

Nous avons pu réaliser notre étude sur un échantillon de grande taille permettant d'avoir un nombre de sujets représentatif de la population rurale du Karnataka et ce malgré l'utilisation d'une méthode d'échantillonnage en grappe et non par tirage au sort. Cela nous permet de généraliser nos résultats à l'ensemble des quatre districts du Karnataka.

III. Perspectives et solutions proposées

A. A l'échelle nationale

Au vu de l'épidémie croissante des maladies non transmissibles et du diabète et de l'hypertension artérielle, il y a un intérêt majeur à réduire la consommation de tabac. Le tabac est un facteur de risque commun à ces deux maladies(56) mais aussi à l'ensemble des maladies non transmissibles.

L'Inde est un pays signataire de la convention cadre de l'OMS pour la lutte antitabac (33) depuis septembre 2003 entraînant une régulation de la publicité des produits du tabac, l'interdiction de vente aux mineurs ou près d'un établissement scolaire(18). Cependant, au moment de notre enquête, il restait très facile de se procurer du tabac dans tout le Karnataka et même les villages les plus isolés. Il y a toujours une échoppe au coin de la rue vendant au minimum du paan et des beedies.

La publicité sur le tabac est maintenant interdite en Inde. Depuis la loi de Novembre 2011, dès qu'un personnage à la télévision ou cinéma utilise du tabac, un message anti-tabac apparaît sous forme de sous titres dans la scène puis à la fin du film(63). Cette interdiction concerne surtout la télévision et la radio. On retrouve encore des publicités sur des journaux locaux ou tout simplement celle peintes à la

main sur les murs des villages. Un autre problème de la publicité est celle concernant le « paan masala » avec et sans tabac(15). Les gens ne peuvent pas faire la différence entre les deux sur une publicité et cela entraîne l'idée fausse que le paan est sans danger. Des utilisatrices arrêtent le tabac fumé durant leur grossesse pour utiliser du tabac à chiquer(15). Les enfants utilisent également des produits à appliquer sur les dents avec l'accord de leur parent puisque ils n'y voient pas de danger. Or, il existe une accoutumance très tôt rendant plus difficile l'arrêt par la suite(28).

Il est possible de réaliser des interventions de prévention rentables et abordables sur les maladies chroniques dans les pays à faibles et moyens revenus. Notamment pour le tabac en augmentant les taxes, en interdisant les campagnes publicitaires directes et indirectes du tabac, en soutenant des campagnes publicitaires antitabac. La taxation est le moyen le plus efficace de réduire le tabac selon plusieurs études dans les pays développés et en voie de développement(18,64). En Inde la majoration des taxes se fait surtout sur les cigarettes et quelques marques de beedies. Il faudrait l'étendre à toutes les formes de tabac. Les campagnes communautaires auraient un intérêt sur la diminution des facteurs de risques modifiables dans les pays en voie de développement (65,66).

Des campagnes d'informations axées sur les dangers du beedie et le paan seraient plus sensées au vu de nos résultats. Les campagnes de prévention via la télévision parlent plus souvent du tabac fumé. Il faudrait également cibler les groupes à risques plus fragiles tels que les sujets diabétiques ou hypertendus, les femmes enceintes et les enfants au sein des écoles.

B. A l'échelle locale

En s'inspirant des travaux réalisés par MYRADA sur leur projets de la prise en charge de l'anémie chez les femmes et de la malnutrition chez les enfants ainsi qu'une étude réalisée dans le Bihar en zone rurale sur un programme efficace et faisable d'arrêt du tabac (67) nous avons imaginé plusieurs actions.

1. Engager les professionnels médicaux et paramédicaux locaux

Il faut engager les professionnels médicaux et travailleurs sociaux dans cette lutte antitabac à tous les niveaux. Aussi bien ceux qui travaillent dans le secteur privé que gouvernemental au sein des centres de soins primaires et des équivalents de PMI (Protection Maternelle et Infantile). Il faut leur rappeler que cette lutte concerne les deux types de tabac.

Les déplacements sont un des principaux problèmes pour l'accès aux soins dans les villages. Il y a donc une nécessité d'amener ces actions de préventions. Le relais pourrait se faire via les travailleurs locaux qui connaissent bien les villages.

2. Augmenter le rôle des communautés

Depuis longtemps MYRADA travaille avec cet impératif : augmenter le pouvoir des communautés locales. Grâce à l'implication systématique des populations, ils ont pu voir de meilleurs résultats et une durabilité dans leurs actions. Une des premières choses à mettre en place est la communication simplifiée de ces résultats dans chaque village.

Des groupes de discussion peuvent ensuite être réalisés afin de définir les objectifs et moyens pour lutter contre le tabac à leurs niveaux. Ce type d'intervention impliquerait directement la communauté et augmenterait les chances de réussite dans la lutte antitabac.

3. Renforcer le rôle des comités VHSC

En impliquant le comité VHSC et le Gran Panchayat, nous pourrions avoir un impact plus large sur les travailleurs sociaux et les membres actifs des communautés. Les comités VHSC manquent cruellement de formation sur les problématiques de santé. Cette première étape de formation doit être le point de départ pour leur implication.

Ce comité est mal vu par les communautés car ils ne voient pas leurs actions. A terme il faudrait mettre en place une meilleure communication.

Afin d'avoir un meilleur impact il faut sensibiliser en parallèle le Gran Panchayat aux différents problèmes de santé de chaque village.

4. Intervention dans les écoles.

Développer du matériel éducatif en ciblant les villages ruraux, comme MYRADA l'avait fait dans son programme sur le VIH ou l'anémie. Ce matériel doit être écrit en Kannada avec des photos dans lesquelles les gens se reconnaissent. Ce qui rendra le message plus attractif. Des interventions directes au sein des écoles permettrait de diffuser un message clair antitabac chez les plus jeunes mais aussi à leurs familles via les écoliers.

5. Créer une nouvelle campagne d'affichage sur les villages.

Comme nous l'expliquions dans notre première partie, la complexité de l'Inde vient en partie de sa culture et des nombreuses langues. L'anglais et l'Hindi sont les langues officielles mais il y a également 22 langues régionales. Il faut donc adapter les messages antitabac selon la langue de chaque région afin de toucher le maximum de personnes. Ce qui n'est pas toujours le cas (exemple des images sur les paquets de tabac avec une légende en anglais).

L'augmentation des messages anti-tabac pourrait se faire via des fresques peintes sur les murs comme cela se fait en zone rurale pour des publicités. L'utilisation de posters simple concis en Kannada est une autre solution au sein des écoles et institutions du village.

CONCLUSION

Le tabagisme est également un problème majeur touchant les zones rurales indiennes. 35% de notre population utilisaient actuellement du tabac. Les produits les plus consommés sont différents en proportion que ceux dans les villes. Avec en premier le tabac à chiquer puis le beedie.

Une information sur les risques liés au tabac est nécessaire mais non suffisante, puisque notre population avait un bon niveau de connaissance sur les risques liés au tabac malgré son niveau socioéconomique précaire. La lutte antitabac doit se faire par un changement des croyances et de l'image du tabac à chiquer, un renforcement des messages anti-tabac adaptés au langage de la population rurale et l'engagement de tous les acteurs de soins locaux.

L'Inde doit poursuivre sa lutte antitabac en appliquant toutes les mesures de prévention aux deux formes de tabac.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Alwan A, World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011.
2. OMS | Maladies non transmissibles. Aide-mémoire 355 [Internet]. WHO. [cited 2014 Apr 9]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/fr/>
3. Ghaffar A. Burden of non-communicable diseases in South Asia. *BMJ*. 2004 Apr 3;328(7443):807–10.
4. Yusuf S, Reddy S, Ôunpuu S, Anand S. Global Burden of Cardiovascular Diseases Part I: General Considerations, the Epidemiologic Transition, Risk Factors, and Impact of Urbanization. *Circulation*. 2001 Nov 27;104(22):2746–53.
5. Yusuf S, Reddy S, Ôunpuu S, Anand S. Global Burden of Cardiovascular Diseases Part II: Variations in Cardiovascular Disease by Specific Ethnic Groups and Geographic Regions and Prevention Strategies. *Circulation*. 2001 Dec 4;104(23):2855–64.
6. Narain JP, Garg R, Fric A. Non-communicable diseases in the South-East Asia region: burden, strategies and opportunities. *Natl Med J India*. 2011 Oct;24(5):280–7.
7. Joshi R, Jan S, Wu Y, MacMahon S. Global Inequalities in Access to Cardiovascular Health Care. *J Am Coll Cardiol*. 2008 Dec;52(23):1817–25.
8. WHO | Cardiovascular diseases (CVDs) Fact sheet number 317 [Internet]. WHO. [cited 2014 Apr 8]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>
9. Joshi R, Cardona M, Iyengar S, Sukumar A, Raju CR, Raju KR, et al. Chronic diseases now a leading cause of death in rural India--mortality data from the Andhra Pradesh Rural Health Initiative. *Int J Epidemiol*. 2006 Nov 7;35(6):1522–9.
10. OMS - Maladies non transmissibles: profil de pays 2011 - Inde [Internet]. [cited 2014 Apr 8]. Available from: http://www.who.int/nmh/countries/ind_fr.pdf?ua=1
11. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004 May;27(5):1047–53.
12. Mackay J, Ritthiphakdee B, Reddy KS. Tobacco control in Asia. *The Lancet*. 2013 mai;381(9877):1581–7.
13. Rani M, Bonu S, Jha P, Nguyen SN, Jamjoum L. Tobacco use in India: prevalence and predictors of smoking and chewing in a national cross sectional household survey. *Tob Control*. 2003 Dec;12(4):e4.
14. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin*. 2011 Apr;61(2):69–90.

15. World Health Organization. Report on Oral Tobacco Use and its implications in South East Asia. 2004.
16. Beaglehole R, Bonita R, Horton R, Adams C, Alleyne G, Asaria P, et al. Priority actions for the non-communicable disease crisis. *Lancet*. 2011 Apr 23;377(9775):1438–47.
17. World health organization India, Ministry of health and family welfare Government of india. WHO Country Cooperation strategy India 2012-2017.
18. Mishra GA, Pimple SA, Shastri SS. An overview of the tobacco problem in India. *Indian J Med Paediatr Oncol Off J Indian Soc Med Paediatr Oncol*. 2012;33(3):139–45.
19. OMS- Organisation Mondiale de la Santé. MPOWER. Un programme de politiques pour inverser le cours de l'épidémie.
20. Koplan JP, Mackay J. Curtailing tobacco use: first we need to know the numbers. *The Lancet*. 18;380(9842):629–30.
21. World Health statistics 2012.
22. Ministry of Health and Family Welfare Government of India, International Institut for Population Sciences. District Level Household and Facility Survey 2007-2008. [Internet]. Available from: http://rchiips.org/pdf/DLHS-3_KI.pdf
23. UNICEF. Statistics INDIA [Internet]. UNICEF. [cited 2014 May 14]. Available from: http://www.unicef.org/infobycountry/india_statistics.html#115
24. National Health Mission - National Health Mission [Internet]. [cited 2014 May 14]. Available from: <http://nrhm.gov.in/>
25. Sudarshan H, Prashanth N. Good governance in health care: the Karnataka experience. *The Lancet*. 2011 Mar;377(9768):790–2.
26. T SG. Cap on eligibility for BPL cards. *The Hindu* [Internet]. Hassan; 2013 Oct 4 [cited 2014 May 8]; Available from: <http://www.thehindu.com/news/national/karnataka/cap-on-eligibility-for-bpl-cards/article5197405.ece#lb?ref=infograph/0/>
27. Hossain MS, Kypri K, Rahman B, Arslan I, Akter S, Milton AH. Prevalence and Correlates of Smokeless Tobacco Consumption among Married Women in Rural Bangladesh. Sun Q, editor. *PLoS ONE*. 2014 Jan 8;9(1):e84470.
28. Gupta PC, Ray CS. Smokeless tobacco and health in India and South Asia. *Respirology*. 2003;8(4):419–31.
29. Gupta PC, Sreevidya S. Smokeless tobacco use, birth weight, and gestational age: population based, prospective cohort study of 1217 women in Mumbai, India. *BMJ*. 2004 Jun 26;328(7455):1538.
30. Ahmed S, Rahman A, Hull S. Use of betel quid and cigarettes among Bangladeshi patients in an inner-city practice: prevalence and knowledge of health effects. *Br J Gen Pract J R Coll Gen Pract*. 1997 Jul;47(420):431–4.
31. Tobacco use in 3 billion individuals from 16 countries: an analysis of nationally

- representative cross-sectional household surveys [Internet]. [cited 2014 Jan 21]. Available from: <http://www.sciencedirect.com/doc-direct/univ-lille2.fr/science/article/pii/S014067361261085X>
32. Bhagyalaxmi A, Atul T, Shikha J. Prevalence of risk factors of non-communicable diseases in a District of Gujarat, India. *J Health Popul Nutr.* 2013 Mar;31(1):78–85.
 33. Gupta V, Yadav K, Anand K. Patterns of tobacco use across rural, urban, and urban-slum populations in a North Indian community. *Indian J Community Med.* 2010;35(2):245.
 34. Karnataka - National Health Mission [Internet]. [cited 2014 Apr 2]. Available from: http://nrhm.gov.in/nrhm-in-state/state-wise-information/karnataka.html#health_profile
 35. Problems_and_prospects_of_development_of_backward_regions.pdf [Internet]. [cited 2014 May 9]. Available from: http://www.isec.ac.in/Problems_and_prospects_of_development_of_backward_regions.pdf
 36. Ruralhealthstatistics-India-2012.pdf [Internet]. [cited 2014 Apr 2]. Available from: <http://mohfw.nic.in/WriteReadData/1892s/492794502RHS%202012.pdf>
 37. Myrada | MYRADA [Internet]. [cited 2014 May 13]. Available from: <http://myrada.org/myrada/>
 38. World Health Organization, UNAIDS. Guidelines for measuring national HIV prevalence in population-based surveys.
 39. Henderson R., Sundaresan T. Cluster sampling to assess immunization coverage: a review of experience with a simplified sampling method. *Bull World Health Organ.*
 40. Karnataka Profile Census information India 2011 [Internet]. [cited 2014 Apr 2]. Available from: http://censusindia.gov.in/2011census/censusinfodashboard/stock/profiles/en/IND029_Karnataka.pdf
 41. Census of India: Age Structure And Marital Status [Internet]. [cited 2014 Apr 2]. Available from: http://censusindia.gov.in/Census_And_You/age_structure_and_marital_status.aspx
 42. Murray SA. Experiences with “rapid appraisal” in primary care: involving the public in assessing health needs, orientating staff, and educating medical students. *BMJ.* 1999 Feb 13;318(7181):440–4.
 43. Brown CS, Lloyd S, Murray SA. Using consecutive Rapid Participatory Appraisal studies to assess, facilitate and evaluate health and social change in community settings. *BMC Public Health.* 2006;6:68.
 44. Instrument STEPS OMS [Internet]. [cited 2014 Apr 2]. Available from: http://www.who.int/chp/steps/STEPS_Instrument_v2.1_FR.pdf
 45. North SL, Neale RJ. Knowledge, attitudes and eating habits of teenagers with respect to salt in their diet. *Br Food J.* 1995 Jun 1;97(5):3–11.

46. Afridi M, Munir N. Knowledge, Practice and Coverage. 2007 [cited 2012 Dec 3]; Available from: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADY313.pdf
47. McConnell S. Rapid development [Internet]. Microsoft Press Redmond, WA; 1996 [cited 2012 Dec 2]. Available from: <http://www.lavoisier.fr/livre/notice.asp?ouvrage=1803428>
48. Xiang N, Shi Y, Wu J, Zhang S, Ye M, Peng Z, et al. Knowledge, attitudes and practices (KAP) relating to avian influenza in urban and rural areas of China. *BMC Infect Dis*. 2010;10(1):34.
49. Mohan D, Raj D, Shanthirani CS, Datta M, Unwin NC, Kapur A, et al. Awareness and knowledge of diabetes in Chennai--the Chennai Urban Rural Epidemiology Study [CURES-9]. *J Assoc Physicians India*. 2005 Apr;53:283-7.
50. Chow CK, Joshi R, Gottumukkala AK, Raju K, Raju R, Reddy S, et al. Rationale and design of the Rural Andhra Pradesh Cardiovascular Prevention Study (RAPCAPS): A factorial, cluster-randomized trial of 2 practical cardiovascular disease prevention strategies developed for rural Andhra Pradesh, India. *Am Heart J*. 2009 Sep;158(3):349-55.
51. Demaio AR, Dugee O, Amgalan G, Maximenco E, Munkhtaivan A, Graeser S, et al. Protocol for a national, mixed-methods knowledge, attitudes and practices survey on non-communicable diseases. *BMC Public Health*. 2011;11:961.
52. Divakaran B, Muttapillymyalil J, Sreedharan J, Shalini K. Lifestyle riskfactors of noncommunicable diseases: awareness among school children. *Indian J Cancer*. 2010 Jul;47 Suppl 1:9-13.
53. Van den Broeck J, Argeseanu Cunningham S, Eeckels R, Herbst K. Data Cleaning: Detecting, Diagnosing, and Editing Data Abnormalities. *PLoS Med*. 2005;2(10):e267.
54. Food, civil supplies and consumer affairs department. Report on districtwise active ration card in Karnataka. [Internet]. [cited 2014 May 8]. Available from: <http://ahara.kar.nic.in/fcsstat/>
55. Coverage Evaluation Survey 2009. Karnataka factsheet [Internet]. [cited 2014 May 8]. Available from: http://www.unicef.org/india/Karnataka_Fact_Sheet.pdf
56. Midha T, Idris MZ, Saran RK, Srivastav AK, Singh SK. Prevalence and determinants of hypertension in the urban and rural population of a north Indian district. *East Afr J Public Health*. 2009 Dec;6(3):268-73.
57. Sathish T, Kannan S, Sarma PS, Razum O, Thankappan KR. Incidence of hypertension and its risk factors in rural Kerala, India: a community-based cohort study. *Public Health*. 2012 Jan;126(1):25-32.
58. Sadikot SM, Nigam A, Das S, Bajaj S, Zargar AH, Prasannakumar KM, et al. The burden of diabetes and impaired glucose tolerance in India using the WHO 1999 criteria: prevalence of diabetes in India study (PODIS). *Diabetes Res Clin Pract*. 2004 Dec;66(3):301-7.
59. Misra P, Upadhyay RP, Misra A, Anand K. A review of the epidemiology of diabetes in rural India. *Diabetes Res Clin Pract*. 2011 Jun;92(3):303-11.

60. Anjana RM, Pradeepa R, Deepa M, Datta M, Sudha V, Unnikrishnan R, et al. Prevalence of diabetes and prediabetes (impaired fasting glucose and/or impaired glucose tolerance) in urban and rural India: phase I results of the Indian Council of Medical Research-India DIABetes (ICMR-INDIAB) study. *Diabetologia*. 2011 Dec;54(12):3022–7.
61. Chow CK. The Prevalence and Management of Diabetes in Rural India. *Diabetes Care*. 2006 Jul 1;29(7):1717–8.
62. Sinha D, Gupta P, Ray C, Singh P. Prevalence of smokeless tobacco use among adults in WHO South-East Asia. *Indian J Cancer*. 2012;49(4):342.
63. Ravichandran B. Smoke screen: Indian film and television’s anti-tobacco obsession. *BMJ*. 2013;347:f5258.
64. Tobacco Control in India - Ministry of Health and Family Welfare - Government of India.
65. Gaziano TA, Galea G, Reddy KS. Scaling up interventions for chronic disease prevention: the evidence. *The Lancet*. 2007;370(9603):1939–46.
66. Frieden TR, Bloomberg MR. How to prevent 100 million deaths from tobacco. *The Lancet*. 2007 May;369(9574):1758–61.
67. Sorensen G, Pednekar MS, Sinha DN, Stoddard AM, Nagler E, Aghi MB, et al. Effects of a Tobacco Control Intervention for Teachers in India: Results of the Bihar School Teachers Study. *Am J Public Health*. 2013 Nov;103(11):2035–40.

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire sur le tabagisme. (Version anglaise)

Questionnaire for Tobacco Survey

Informed consent

Hello. My name is _____, and I am working with MYRADA. We are conducting a survey about chronic diseases and would appreciate your participation. I would like to ask about the non-communicable diseases (like heart disease, cancer, diabetes). This information will help us to plan health services in order to improve health status of the population. The interview usually takes 30 minutes to complete. Whatever information you provide will be kept strictly confidential. Some questions may not apply to you.

Participation in this survey is voluntary and you can choose not to answer any single question or all of the questions. You can stop the interview at any time. However, we hope that you will participate since your views are important.

Will you participate in this survey? yes no

At this time, do you want to ask me anything about the survey?


yes no



Signature of respondent: _____

Signature of interviewer: _____

Identification – Insist to fill it before interview	
Cluster number	
Record number	
Village	
Name of respondent	
Language spoken	Kannada <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
Age of respondent (years)	Sex: male m female f
Name of interviewer	
Interview date	
Data entered by	Date: ___/___/___

(name)		day/month/year
--------	--	----------------

No	Questions and filters	Coding categories	Skip
1.	Do you have a BPL card (below poverty card)?	Yes 1 No 2	
2.	Do you work outside of the home to earn money? If no, circle "a" (no outside work) IF YES, What kind of work do you do?	No outside work 1 Handicrafts 2 Farm labourer 3 Farmer 4 Shop keeper/street vendor 5 Servant/household worker 6 Salaried worker 7 Other _____	
TOBACCO			
3.	Do you currently use any tobacco products such as chewing tobacco? Or cigarettes, biddies?	Yes 1 No 2	→9 
4.	What kind of tobacco do you use? (multiple choices possible)	Cigarettes A Hand rolled cigarettes B Biddies C Pipe: Chillum, Hookah D Snuff by mouth E Snuff by nose F Betel or paan with tobacco E Others _____ X (specify)	
5.	On average how many times a day do you use: (Write zero if none)	Snuff by mouth: __ __ A Snuff nose: __ __ B Betel or paan: __ __ C Others: __ __ X Don't know Z	

No	Questions and filters	Coding categories	Skip
6.	On average, how many of the following do you smoke each day? (Write zero if none)	Cigarettes: - __ __ A Hand-rolled cigarettes- __ __ B Biddies: __ __ C Pipe like chillum, hookah: __ __ D	
7.	Have you ever thought of stopping to smoke/use tobacco products?	Yes 1 No 2	 →9
8.	Why have you not stopped using tobacco? (Don't read, multiple choices possible)	Don't know how to do A Don't have time B Don't want C Don't think it is necessary D I like to smoke E Friends influence F Others _____ X (Specify) Don't know Z	
9.	Does tobacco affect health?	Yes 1 No 2 Don't know 8	 →12 →12
10.	How much do you have to smoke for it to hurt your health? (Read responses)	Any smoke can hurt your health 1 You must smoke at least once a week 2 Only daily smoking is harmful 3 Only a packet of cigarettes or more per day is harmful 4 Don't know 8	
11.	Which parts of the body are affected by tobacco? (multiple choices possible)	Mouth A Teeth B Heart C Blood Vessels/arteries D Brain E Bladder F Lung G Stomach H Foetus J (For pregnant women) None K Others _____ X (specify) Don't know Z	

No	Questions and filters	Coding categories	Skip
12.	Do you think smoking around others could affect their health?	Yes 1 No 2 Don't know 8	

Name of supervisor: _____ Date: _____

Signature of supervisor:

AUTEUR : Nom : Le Bechennec

Prénom : Virginie

Date de Soutenance : 26 Juin 2014

Titre de la Thèse : Le tabagisme dans le Karnataka une zone rurale indienne.

Thèse - Médecine - Lille 2014

Cadre de classement : DES de Médecine Générale

Mots-clés : tabagisme – zone rurale – Inde – connaissance – enquête épidémiologique - prévention

Contexte: Les maladies chroniques non transmissibles : maladies cardiovasculaires, cancers, maladies chroniques respiratoire, diabète en pleine expansion en zone rurale et urbaine indienne posent un problème majeur de santé publique en Inde. Le tabac est un facteur de risques commun modifiable de ces maladies. L'Inde est le pays avec le plus haut taux d'utilisateurs de tabac toutes formes confondues. L'objectif de l'enquête était d'évaluer le tabagisme sur une population rurale précaire. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer les connaissances de ces populations et d'établir des facteurs prédictifs de connaissance

Méthode : Une enquête épidémiologique transversale était menée en mars 2013 sur quatre districts du Nord du Karnataka à l'aide d'un hétéro-questionnaire. 2400 personnes avec 50% d'hommes et de femmes âgées de 25 à 60 ans étaient incluses dans l'échantillon.

Résultats : 35 % (IC 95% : 32,7-36,5) des sujets interrogés utilisaient actuellement du tabac. Les hommes (49,4%) consommaient plus de tabac que les femmes (19,8%) ($p < 0,001$). Les produits les plus consommés étaient le tabac non fumé avec le paan (59% (IC 95% : 56-62,8)) puis le beedie (35% (IC 95% : 32,2-38,8)) et la cigarette 22 % (IC 95% : 19,4-25,2). 89 % (IC 95 % : 87,4-90,1) des sujets savaient que le tabac affecte la santé. 60 % (IC 95% : 56,2-63,1) des sujets actuellement utilisateur de tabac avaient déjà pensé arrêter le tabac. Les utilisateurs de tabac « ayant déjà pensé arrêter de consommer du tabac » avaient une meilleure connaissance des effets du tabac sur la santé que ceux qui n'avaient pas « déjà pensé arrêter de consommer du tabac » (score moyen de connaissance 6, 8 versus 5) ($p < 0,001$).

Conclusion : Une campagne de prévention antitabac axée sur les formes non fumées est indispensable en Inde mais non suffisante. D'autres mesures antitabac doivent s'ajouter dans cette lutte contre les maladies non transmissibles.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Raymond GLANTENET

Assesseurs : Monsieur le Professeur Jean-Louis SALOMEZ

Monsieur le Professeur Patrick LEROUGE

Monsieur le Docteur Denis DELEPLANQUE