

# Tabac sans fumée (*smokeless tobacco*): Un nouveau risque pour la santé en médecine dentaire?

Un aperçu

MALTE SCHULZ<sup>1</sup>  
PETER A. REICHART<sup>1</sup>  
CHRISTOPH A. RAMSEIER<sup>2</sup>  
MICHAEL M. BORNSTEIN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Clinique de chirurgie orale et  
de stomatologie, Cliniques de  
médecine dentaire, Université  
de Berne

<sup>2</sup> Clinique de parodontologie,  
Cliniques de médecine dentaire,  
Université de Berne

## Correspondance

PD Dr méd. dent.  
Michael M. Bornstein, OA  
Klinik für Oralchirurgie und  
Stomatologie  
Zahnmedizinische Kliniken  
der Universität Bern  
Freiburgstrasse 7, 3010 Berne  
Tél. 031 632 25 45 (66)  
Fax 031 632 98 84  
E-mail:  
michael.bornstein@zmk.unibe.ch

Traduction Jacques Rossier

**Bild** en haut: Lésion vestibulaire leu-  
coplasique provoquée par l'applica-  
tion de snus au niveau de la lèvre  
supérieure des deux côtes chez un  
recrue de l'armée suisse, âgé de  
20 ans.



**Résumé** En Suisse, les migrations des ethnies les plus diverses, issues notamment d'Afrique et d'Asie, nous apportent un grand nombre de produits traditionnels, de coutumes et habitudes (*Habits*) qui nous étaient largement inconnus jusqu'à présent. Le «tabac sans fumée» (TSF), ou *smokeless tobacco* pour les anglo-saxons – correspondant au tabac à chiquer ou à priser –, en fait partie, même si nous ne disposons pas à ce jour de données épidémiologiques relatives à la consommation actuelle de ces produits dans notre pays. De nombreuses études cliniques et épidémiologiques, réalisées en Amérique du Nord, en Suède, en Asie et en Afrique, ont démontré que le TSF contient des substances cancérigènes, qui peuvent entraîner la formation de lésions précancéreuses, de cancers de la cavité orale et même de maladies systémiques, notamment cardiovasculaires. Par

définition, le tabac sans fumée n'est pas inhalé; il est placé au contact direct des muqueuses buccales ou nasales (tabac à chiquer ou à priser), puis mâché ou sucé (lors d'application buccale), ce qui permet l'absorption directe de la nicotine à travers la muqueuse. Il est important que l'équipe médico-dentaire soit à même de reconnaître les altérations de la muqueuse buccale liées à la consommation de TSF, pour pouvoir avertir ces patients des risques potentiels liés à ces formes de consommation du tabac. En raison de l'augmentation des mouvements migratoires, il est possible qu'à l'avenir, les manifestations orales du TSF puissent s'observer en pratique médico-dentaire en Suisse et dans les pays d'Europe de l'Ouest; jusqu'ici, ces manifestations ont présenté un caractère très marginal dans nos pays.

## Introduction

Les produits destinés à être consommés sous forme de «tabac sans fumée» (TSF) se présentent sous deux formes principales (WARNAKULASURIYA 2004): le tabac à priser (en anglais *snuff*), qui est aspiré par le nez, et le tabac à mâcher ou à sucer (tabac à chiquer, *chewing tobacco*), destiné à la consommation orale. Le TSF n'est donc pas brûlé, mais placé en contact direct avec les muqueuses orales ou nasales, où il produit son effet par absorption directe de la nicotine. Des différences géographiques et culturelles existent quant à la composition de ces produits et leur mode d'application particulier dans la cavité orale (par exemple sur le plancher buccal, au niveau vestibulaire, contre la lèvre supérieure, etc.).

A l'origine, le tabac à priser (*snuff*) était destiné à être aspiré dans le nez. Mais dans les pays anglo-saxons, le terme de *snuff* désigne également le tabac finement moulu destiné à la consommation orale, qui est fabriqué sous forme humide (*moist snuff*) et contient alors 20 à 50% d'eau (DEUTSCHES KREBSFORSCHUNGSZENTRUM 2006), ou sous forme sèche (*dry snuff*), une forme qui est en fait identique au tabac à mâcher (à chiquer) ou à sucer.

Le tabac à chiquer est donc mâché ou sucé, mais il n'est pas avalé. Les feuilles de tabac sont séchées à l'air, moulues, partiellement fermentées et mêlées à des substances aromatisantes ou à des colorants. Le tabac à chiquer peut être constitué par des feuilles de tabac isolées, tressées ou roulées, qui sont placées en bouche. En Suède et dans les autres pays européens, le tabac à chiquer est placé généralement entre les dents et la lèvre supérieure, alors qu'aux USA, il est placé volontiers entre les dents et la lèvre inférieure, ou dans le repli de la joue, où il peut être laissé pendant plusieurs heures. Une forme de TSF consommée particulièrement en Suède et dans d'autres pays européens est le *snus*, contenant également du sel, dont l'utilisation est par ailleurs comparable aux autres formes de *chewing tobacco*.

Toutes les formes de tabac sans fumée se caractérisent par le fait qu'elles contiennent également de la nicotine et présentent un potentiel addictif (BENOWITZ ET COLL. 1988). La consommation de tabac à chiquer entraîne un apport de nicotine aussi élevé que la fumée de cigarette (BENOWITZ ET COLL. 1997). Par contre, le taux de nicotine dans le sang diminue plus lentement (BENOWITZ ET COLL. 1997). La formation et la concentration des nitrosamines spécifiques du tabac (NAST) a pu être mise en évidence par des méthodes scientifiques dans les produits de TSF, de même que leurs effets toxiques et cancérigènes sur la muqueuse orale (COGLIANO ET COLL. 2004). Parmi les pathologies pré-malignes et malignes de la cavité orale associées à ces substances, on compte notamment le carcinome épidermoïde, le carcinome verruqueux (une variante particulière du carcinome épidermoïde bien différencié), la leucoplasie orale et l'érythroplasie (WARNAKULASURIYA ET COLL. 2007). Des lésions particulières, associées à l'utilisation de *snus* ou à d'autres formes de consommation du TSF, ou encore à la chaux contenue dans certaines préparations, ont également été décrites (AXELL ET COLL. 1976; GREER & POULSON 1983).

Au plan mondial, il existe un grand nombre d'appellations et de marques désignant divers produits de TSF; dans ce travail, nous décrivons plus en détail les produits suivants: Shammah, Snus et Tombaak. De plus, des produits analogues contenant du tabac, utilisés pour le narguilé (ou «pipe à eau», appelée aussi shicha, chicha, etc.), ainsi que du bétel (correspondant à la noix d'arec) et souvent mélangé avec du tabac, proviennent de différents cercles culturels et peuvent entraîner les mêmes conséquences néfastes pour la santé.

Selon les directives relatives au tabac en vigueur dans l'Union Européenne (UE), le commerce professionnel de certains produits de tabac sans fumée (*snus*) est interdit dans l'UE, à l'exception de la Suède, mais autorisé dans le cadre de la consommation personnelle (directive 2002/37/CE du Parlement européen et du Conseil). Il en est de même en Suisse: selon l'Office fédéral de la santé publique (2004), il est permis d'importer tous les 60 jours 1,2 kg de tabac humidifié à usage oral (*snus*), destiné à la consommation personnelle. En raison de la diversité des produits du tabac sans fumée et de la zone grise juridique concernant le tabac à usage oral, il est actuellement possible, en Suisse, d'acheter certains produits du tabac sans fumée dans le commerce de détail, et ce malgré l'interdiction en vigueur du *snus* suédois; certains de ces produits peuvent même présenter une plus grande toxicité, notamment ceux produits initialement en Afrique du Nord; mais ces produits sont généralement fabriqués en Belgique.

Cet aperçu a pour but de décrire le mode d'action et les conséquences néfastes pour la santé du tabac sans fumée à usage oral, de répertorier différents produits du tabac sans fumée au plan mondial et leur distribution en Suisse, et de discuter de manière critique les produits du TSF en tant qu'alternative pour les fumeurs de cigarette, ou d'aide pour arrêter de fumer.

## Aperçu historique

Le tabac a été consommé en Europe à partir du 17<sup>e</sup> siècle, tout d'abord en tant que médicament, puis sous forme de tabac à priser dans les cercles de la haute noblesse européenne. Au début du 19<sup>e</sup> siècle, il est devenu populaire de fumer la cigarette, alors que l'utilisation du tabac à priser diminuait progressivement (NORDGREN & RAMSTÖRM 1990). En Europe, les recherches les plus approfondies concernant les habitudes de consommation du tabac sans fumée ont été réalisées en Suède. La consommation des produits du tabac sans fumée s'est ensuite imposée dans le monde entier, notamment aux USA, en Angleterre, en Suède, dans les pays du Nord-Est de l'Afrique (Arabie saoudite, Yémen) ainsi qu'au Soudan. En Suède, à partir de 1970, la publicité en faveur du tabac sans fumée humidifié, le *snus*, a entraîné une production et une consommation accrues de ce produit (NORDGREN & RAMSTÖRM 1990). Au sein de l'UE, c'est actuellement en Suède que la prévalence de l'utilisation du tabac sans fumée est la plus élevée (BOLINDER 1997). Aujourd'hui, 20% de la population masculine de la Suède consomme quotidiennement le *snus* (HOLM ET COLL. 1992). La consommation de nicotine qui en découle équivaut à en moyenne à environ 17 cigarettes par jour (HOLM ET COLL. 1992). C'est ainsi qu'en Suède, la consommation de *snus* est même devenue plus populaire que la cigarette dans la population masculine (GILLJAM & GALANTI 2003). La consommation de *snus* et de cigarettes se caractérise par une tendance inverse, dans ce pays, avec une consommation de plus en plus répandue de *snus* (LUNDQUIST ET COLL. 2009). La vente de *snus* est interdite dans tous les autres pays de l'UE, de même qu'en Suisse, mais ce type de TSF peut être importé légalement de Suède (BUNDESAMT FÜR GESUNDHEIT 2004); de même, d'autres produits analogues provenant des USA ou d'Afrique peuvent être achetés directement en Suisse. Le *snus* suédois et certains autres produits américains sont fabriqués par l'industrie du tabac, et certaines données telles que le pH ou les taux de NAST (nitrosamines spécifiques du tabac) y sont même indiquées (OSTERDAHL ET COLL. 2004; RODU & JANSSON 2004).

Les connaissances relatives aux différents TSF originaires des pays africains sont insuffisantes, notamment quant à leur

contenu en substances actives et à la concentration de ces substances. Dans les pays africains, en particulier au Yémen, en Arabie saoudite et au Soudan, la culture liée à l'utilisation des produits du TSF remonte au 17<sup>e</sup> siècle, tout comme en Europe. Des études épidémiologiques relatives à l'incidence des tumeurs orales et d'autres maladies systémiques associées à l'utilisation du TSF ont été réalisées dans ces pays (IDRIS ET COLL. 1995; AHMED ET COLL. 2007).

### Substances contenues dans les différentes formes de TSF

Le risque de carcinome de la cavité buccale et de lésions orales précancéreuses découlant de l'utilisation à long terme de TSF est étroitement associé au mode d'action des N-nitrosamines spécifiques du tabac (NAST) (RODU & JANSSON 2004). Ces nitrosamines se subdivisent en quatre composantes: N-nitrososonnicotine (NNN), 4-(N-nitrosométhylamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanone (NNK), N-nitrosoanatabine (NAT) et N-nitrosoanabasine (NAB). Le tabac contient en outre certains aldéhydes (formaldéhyde, acétaldéhyde), des substances inorganiques (arsenic, nickel), ainsi que des éléments radioactifs (uranium, polonium) (BRUNNEMANN & HOFFMANN 1992). Les produits du TSF sont mélangés avec des arômes et des colorants, afin d'améliorer leur attractivité pour les consommateurs. Ces additifs peuvent aussi en augmenter le potentiel addictif (BRUNNEMANN ET COLL. 2002). Selon la classification des substances cancérigènes de l'*International Agency for Research on Cancer* (IARC), seuls deux NASTs sont potentiellement cancérigènes (groupe 2b): le NNN et le NNK (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER 2007). Le NAB et le NAT font partie du groupe 3 selon l'IARC (*not classifiable as to carcinogenicity to humans*). Les composants radioactifs, les aldéhydes et les substances inorganiques (arsenic, nickel), par contre, font partie du groupe 1 (*carcinogenic to humans*). De possibles interactions entre certains composants et des processus de fabrication et de fermentation inconnus peuvent encore augmenter la cancérigénicité (c'est-à-dire le potentiel cancérigène) du TSF (LI ET COLL. 2003).

A partir de 1970, et grâce à des méthodes de fabrication standardisées, les taux de NAST ont pu être nettement réduits dans les produits du TSF commercialisés aux USA et en Suède (RODU & JANSSON 2004), et se situent maintenant largement au-dessous du niveau habituel des cigarettes (2,0–2,2 ppm vs 6,5–7,0 ppm). Cependant, le TSF provenant des pays africains, notamment, peut présenter, par rapport aux préparations européennes, des taux jusqu'à 100 fois plus élevés de NAST (IDRIS ET COLL. 1998). Une autre différence importante entre les produits du TSF se rapporte à leur pH. Le snus suédois a un pH compris entre 7,8 et 8,5, c'est-à-dire proche de la neutralité (ANDERSSON 1991), les produits venant du Soudan ont un pH compris entre 11,0 et 11,4 (IDRIS ET COLL. 1995), et le TSF venant d'Afrique disponible en Suisse a un pH de 10,4 (Makla Ifrikia, mesure réalisée par les auteurs, pH-mètre Mettler-Toledo, Suisse): ces derniers produits sont donc très alcalins (caustiques). Les valeurs hautement alcalines du pH accélèrent l'absorption de la nicotine par la muqueuse buccale, mais entraînent des brûlures chimiques de la muqueuse et la formation de lésions blanchâtres de la muqueuse, d'aspect comparable aux brûlures chimiques par les alcalis (AXELL 1993; IDRIS ET COLL. 1998; WARNAKULASURIYA 2004; ZHANG ET COLL. 2001) (*cf. tab. I*). Les brûlures chimiques de la muqueuse font partie du diagnostic différentiel de la leucoplasie orale (LO) classique, non associée à la consommation de tabac (VAN DER WAAL ET COLL. 1997). Les répercussions sur la muqueuse orale des autres additifs

**Tab. I Critères de classification des lésions de la muqueuse buccale provoquées par le tabac sans fumée (AXELL ET COLL. 1976; GREER & POULSON 1983)**

Degré 1	Plissement discret et superficiel de la muqueuse. La couleur de la muqueuse peut être normale ou faiblement blanchâtre ou grisâtre. La muqueuse ne semble pas épaissie.
Degré 2	Modification distinctement visible de la couleur de la muqueuse, gris-blanchâtre ou occasionnellement rougeâtre. La muqueuse est plissée, mais ne semble pas épaissie.
Degré 3	La muqueuse est épaissie avec des modifications gris-blanchâtres de la couleur, nettement visibles. Des plissements marqués sont également visibles.

présents dans les produits de TSF d'origine africaine, tels que la chaux, le carbonate de sodium et les cendres, ne sont pas connues.

### Les produits de tabac sans fumée et leurs effets sur la muqueuse orale

#### Shammah (synonymes: Makla Ifrikia, Yemeni snuff)

Le shammah est une préparation contenant du tabac, largement répandue en Afrique du Nord, qui peut provoquer des lésions muqueuses de type leucoplasie et des carcinomes épidermoïdes de la cavité orale. Le shammah est un mélange composé de tabac en poudre, de carbonate de calcium, de carbonate de sodium, de cendres, de poivre noir, d'huiles et de substances aromatiques (ALLARD ET COLL. 1999). Il se présente sous forme d'une poudre de couleur brun-noire, à l'odeur âcre. *En raison de son pH hautement alcalin, le shammah est fortement caustique.* Sous le nom de Makla Ifrikia (Sté Sifaco Benelux, Belgique), ce produit est également en vente en Suisse, dans de nombreux commerces de tabac (fig. 1–3).

Le shammah est positionné dans la cavité buccale au niveau du plancher buccal, derrière la lèvre inférieure ou dans le pli de la joue. Parfois, il est enveloppé de papier à cigarette (ALLARD ET COLL. 1999). Dans certaines présentations de cas cliniques, des durées d'utilisation de 11 à 14 heures par jour sont rapportées (ZHANG ET COLL. 2001; BETHKE & REICHART 2004). Des études épidémiologiques réalisées dans la péninsule arabique montrent une incidence élevée de lésions pré malignes et malignes chez les patients consommant quotidiennement le shammah (SALEM ET COLL. 1984; ALLARD ET COLL. 1999; SCHEIFELE ET COLL. 2007). La prévalence de lésions de type leucoplasie orale (LO)



**Fig. 1** Une préparation de tabac sans fumée commercialisée en Suisse (Makla Ifrikia). Le Makla Ifrikia correspond au shammah africain.



Fig. 2 Contenu d'une boîte de Makla Ifrikia. On y trouve une poudre brun-noire.



Fig. 3 En ajoutant de l'eau, il est possible de transformer la poudre en une masse visqueuse que l'on peut mettre en bouche.

dans une population de Jizan (Arabie saoudite;  $n = 661$ ) a été évaluée à 14–51% (SALEM ET AL. 1984). Dans la population investiguée, la prévalence des utilisateurs de shammah était de 28,3%, et la prévalence des lésions de type LO était de 68% au sein de ce groupe. Sept patients présentaient déjà un carcinome *in situ*, confirmé à l'examen histologique, au niveau des sites d'application correspondants.

L'association entre shammah et carcinome épidermoïde est bien documentée par différentes études (ALLARD ET COLL. 1999; BAIG 1999; IBRAHIM ET COLL. 1986). La cancérogénicité du shammah a été mise en évidence au moyen d'investigations biologiques *in vitro* destinées à mettre en évidence les effets d'une substance sur l'organisme (HANNAN ET COLL. 1986). IBRAHIM ET COLL. (1986) ont montré dans leur étude de cas que 38 patients (59%) présentaient un carcinome épidermoïde oral, pharyngé ou laryngé après une durée moyenne de 15 ans de consommation de shammah. Une faible proportion de ces patients étaient en outre des fumeurs, mais aucun d'entre eux ne consommait de l'alcool. Dans une étude cas-témoins, il a été démontré (SCHEIFELE ET COLL. 2007) qu'il existe une relation dose-dépendante significative entre la prévalence de la leucoplasie orale et l'utilisation quotidienne de shammah. Les leucoplasies orales homogènes (27%,  $n = 54$ ) étaient situées principalement sur la muqueuse vestibulaire et sur la muqueuse buccale, alors que les LO inhomogènes (7%,  $n = 14$ ) étaient localisées surtout sur les faces ventrales des bords de la langue. Dans 31% de l'ensemble des cas de LO, des brûlures de la muqueuse ont été constatées au même endroit. Une autre présentation de cas (ZHANG ET COLL. 2001) décrit des récessions gingivales chez un consommateur de shammah, en plus des manifestations de LO avec hyper- et parakératose. Les altérations de type leucoplasique induites par la consommation de shammah ont régressé après une abstinence de 4 à 6 semaines, alors que les récessions ont persisté. Il a été montré en expérimentation animale que la menthe utilisée en tant qu'arôme permet de diminuer la cancérogénicité induite par le shammah (SAMMAN ET COLL. 1998).



Fig. 4 Du snus (Göteborg) suédois, en portions préemballées, qui seront appliquées contre le pli de la joue ou derrière la lèvre supérieure

### Snus (synonyme: snus suédois)

A l'origine, le snus était un tabac à chiquer d'origine suédoise, appliqué derrière la lèvre supérieure sous forme de petits sachets (*portioned*, fig. 4), ou sous forme de poudre humidifiée prélevée dans de petites boîtes (*loose*). L'absorption des substances actives est réalisée directement à travers la muqueuse buccale. En raison de procédés de fabrication standardisés, les différents produits vendus en tant que snus sont largement comparables. Les répercussions orales de la consommation de snus ont été investiguées dans de nombreuses études cas témoins et dans des études épidémiologiques. SUNDSTROM ET COLL. (1982) ont présenté les données cliniques relatives à 23 cas de carcinomes de la cavité orale chez des consommateurs suédois de snus, tous de sexe masculin. Il s'agissait de carcinomes épidermoïdes verruqueux, de carcinomes épidermoïdes et de leucoplasies orales avec dysplasie sévère. Dans la cavité buccale, ces lésions tumorales ou précancéreuses se situaient dans les mêmes localisations que celles utilisées pour le dépôt du snus. De même, HIRSCH ET COLL. (2002) & ZATTERSTROM ET COLL. (2004) ont confirmé dans leurs études la survenue de carcinomes épidermoïdes localisés exactement dans les mêmes zones que celles exposées au snus. Cependant, d'autres études suédoises n'ont pas trouvé de relation entre la consommation de snus et la survenue de carcinomes de la cavité orale (LEWIN ET COLL. 1998, SCHILD ET COLL. 1998, ODENBRO ET COLL. 2005). Ainsi, dans leur étude de cohorte avec un suivi de 30 ans, ODENBRO ET COLL. (2005) n'ont pas pu confirmer une relation entre la consommation de tabac sans fumée et la survenue de carcinomes épidermoïdes de la cavité orale.

Les altérations muqueuses de type leucoplasie induites par la consommation de snus sont décrites de manière univoque dans la littérature; elles se présentent sous forme de plissements homogènes typiques, avec épaissement blanchâtre de la muqueuse dans la zone d'application du snus; ces zones sont mal délimitées par rapport à la muqueuse environnante. On peut observer occasionnellement des récessions gingivales au niveau des dents correspondantes (ANDERSSON & AXELL 1989; MÖRNSTAD ET COLL. 1989) (fig. 5–7). A l'examen histopathologique, ces lésions se caractérisent par une hyperorthokératose et une hyperparakératose souvent acanthosique de l'épithélium malpighien, avec hyperplasie des cellules basales, accompagnée éventuellement de zones dysplasiques. AXELL (1993) a interprété ces altérations en tant que modifications locales et spécifiques de la muqueuse orale, avec régression de la leucoplasie lorsque la personne qui en est atteinte cesse de consommer le snus. Il distingue les lésions leucoplasiques induites par la fumée de cigarette de celles liées à la consommation de tabac sans fumée. Dans un travail de synthèse de RODU (2004) et dans un suivi à long terme de ROOSAAR ET COLL. (2007), il est décrit que le tabac sans fumée commercialisé aux USA n'est associé qu'à un risque minime de cancer, et qu'une dégénéres-



**Fig. 5** Muqueuse vestibulaire de la région 13 avec récession gingivale importante au niveau du collet de la 13, après consommation régulière de snus (pendant 16 ans, dans différentes localisations de la muqueuse orale), chez un patient de 32 ans (entraîneur de hockey sur glace). On remarque nettement la muqueuse plissée et blanchâtre au niveau vestibulaire supérieur droit.



**Fig. 6** Après abstinence de snus pendant 4 semaines, la lésion de la muqueuse a complètement régressé, alors que la récession persiste.

cence maligne des lésions muqueuses induites par le snus suédois n'a pas pu être mise en évidence.

Les effets systémiques éventuels du tabac sans fumée ont également été recherchés. Ainsi, il a été démontré chez des utilisateurs norvégiens de snus (BOFFETTA ET COLL. 2005) que le risque relatif (RR) de carcinome pancréatique est significativement augmenté (1,67 pour un intervalle de confiance [IC] de 95% = 1,12–2,50). Le RR de carcinome de l'œsophage était de 1,40 (IC 95% = 0,61–3,24); par contre, un risque augmenté de carcinome pulmonaire n'a pas été mis en évidence (BOFFETTA ET COLL. 2005). En fonction de la situation actuelle des données, l'influence du tabac sans fumée sur les maladies cardiovasculaires ne semble pas suffisamment étayée. Une étude cas témoins suédoise (HERGENS ET COLL. 2005) n'a pas mis en évidence un risque augmenté d'infarctus du myocarde chez les utilisateurs de snus, alors qu'une étude de cohorte (BOLINDER 1997) réalisée avec des ouvriers du bâtiment de nationalité sué-



**Fig. 7** Lésion vestibulaire leucoplasique provoquée par l'application de snus, au niveau de la lèvre supérieure, à gauche (A) et des deux côtés (B) chez des recrues de l'armée suisse, âgées de 20 ans. Depuis le début de cette Ecole de recrues, la consommation de snus s'était développée dans cette section en tant que rituel convivial.

doise a mis en évidence une relation causale entre la consommation de snus et les maladies cardiovasculaires.

#### Toombak (synonyme: snuff soudanais)

Le toombak (ou tombak) est une préparation de tabac sans fumée à usage oral, largement répandue au Soudan, qui se place, comme le shammah, sur la muqueuse labiale inférieure ou au niveau du vestibule postérieur de la mâchoire inférieure. Cependant, le contenu en nitrosamines spécifiques du tabac (NAST) du toombak est entre 100 et 200 fois plus élevé que dans le snus (IDRIS ET COLL. 1998; AHMED & MAHGOOB 2007). De même, la consommation de toombak apparaît liée à un RR de carcinome épidermoïde de la cavité orale fortement augmenté par rapport au snus, en raison des quantités incontrôlées de NAST contenues dans le toombak (RR 5,0–6,0 vs. 7,3–73) (IDRIS ET COLL. 1998). Toutefois, l'incidence des lésions orales pré-malignes ou malignes induites par le toombak reste insuffisamment documentée en raison du faible nombre d'études réalisées dans ce domaine particulier. Une étude cas témoins réalisée par AHMED & MAHGOOB (2007) a confirmé le diagnostic de carcinome épidermoïde chez 39 patients, dont 38,5% ne consommaient pas de tabac et 61,5% étaient des consommateurs réguliers de toombak. La région la plus fréquemment atteinte était la lèvre inférieure (54,2% des cas). Une autre étude n'a mis en évidence qu'une faible prévalence de dysplasies épithéliales en relation avec l'utilisation de toombak, sans augmentation du risque de transformation maligne (IDRIS ET COLL. 1996).

## Autres habitudes orales importées par les flux migratoires

Les produits du tabac sans fumée tels que le shammah et le snus peuvent être introduits en Suisse ou achetés dans certains commerces. Il est donc tout à fait possible que des patients présentant des lésions orales associées au TSF se présentent dans les cabinets de médecine dentaire. De plus, il est possible d'observer aussi des lésions de la muqueuse buccale, y compris des précancérose orales ou des transformations malignes provoquées par des produits introduits en Suisse, dans le cadre des migrations de familles essentiellement indiennes ou tamoules. Ce phénomène est connu depuis longtemps dans les pays caractérisés par des flux migratoires importants tels que l'Angleterre, l'Afrique du Sud, la Malaisie ou encore Singapour, dans lesquels des groupements de populations asiatiques – et notamment indienne – se sont établis et ont importé leurs habitudes de vie (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER 2004).

Les habitudes masticatoires traditionnelles de ces migrants (originaires notamment de l'Inde, de Bangladesh, du Pakistan et du sud-est asiatique), et en particulier la mastication du bétel (provenant de la noix d'arec), ne peuvent habituellement pas être réalisées dans les pays d'accueil, car les produits frais nécessaires à leur fabrication ne sont pas disponibles. L'habitude traditionnelle consistant à mâcher le bétel se réfère à une préparation composée de «noix de bétel» (en fait noix d'arec) émincée ou râpée, de chaux (hydroxyde de calcium) et de différentes épices, enveloppée dans une feuille fraîche de «poivre à bétel» (*Piper betle*). Il existe un grand nombre de variations de cette préparation traditionnelle. La mastication du bétel confère une coloration brun-rouge à la muqueuse et noirâtre aux dents (*chewer's mucosa*), et peut entraîner des leucoplasies orales et des carcinomes épidermoïdes de la cavité orale, ainsi qu'une fibrose sous-muqueuse considérée comme une précancérose orale (REICHART & PHILIPSEN 1998). Autres produits finis de fabrication industrielle: il s'agit essentiellement du Pan Masala et du Guthka (fig. 8, 9). Ces produits contiennent de la noix d'arec, de la chaux, du catechu (*Areca catechu*), un jus fortement astringent obtenu avec les feuilles de cet arbre, ainsi que des épices. Le Guthka contient en outre du tabac moulu. Ces produits peuvent entraîner une fibrose de la sous-mu-



Fig. 8 Le Pan Masala est un produit indien à mâcher, que l'on peut trouver en Suisse dans tous les «Sri Lanka-Shop». Il contient (encadré en haut à droite) de la noix de bétel, des graines de fenouil et de melon avec du menthol en tant qu'arôme (grossissement du contenu dans l'encadré en bas à gauche); le Pan Masala est utilisé essentiellement contre la mauvaise haleine. Il est possible d'y mélanger du tabac, et d'utiliser ainsi cette préparation en que TSF.



Fig. 9 Un autre produit indien correspondant au Pan Masala, le Pan Parag



Fig. 10 Carcinome épidermoïde verruqueux de la mâchoire inférieure gauche chez une consommatrice de bétel âgée de 37 ans (Warda, Inde)



Fig. 11 Perforation extra-orale d'un carcinome épidermoïde de la joue gauche chez un homme de 52 ans (Warda, Inde)

queuse orale; cette fibrose de la sous-muqueuse peut limiter l'ouverture de la bouche et la motilité de la langue. Le taux de transformation maligne est nettement plus élevé comparativement aux leucoplasies orales (fig. 10, 11). Des études épidémiologiques sur l'utilisation de ces produits (Pan Masala, Guthka) et sur leurs effets sur la muqueuse orale – essentiellement chez des migrants indiens – ont été réalisées et publiées en Afrique

du Sud et en Angleterre, notamment (VAN DER BIJL & VAN WYK 1995; WARNAKULASURIYA 2002).

La Suisse héberge surtout des migrants originaires du Sri Lanka. Ceux-ci comptent aussi au nombre des peuples originaires de l'Asie du Sud-Est, c'est-à-dire des régions de consommation du bétel; il est donc concevable que des produits comme le Pan Masala soient également consommés en Suisse. Il n'y a cependant pas eu à ce jour d'investigations à ce propos. En Allemagne, le premier cas de fibrose sous-muqueuse orale a été récemment décrit chez une Indienne de 31 ans, qui avait «mâché» du Pan Masala. Cette patiente avait déclaré que le Pan Masala était vendu à Berlin dans certains magasins asiatiques, ce qui a pu être vérifié (REICHART & PHILIPSEN 2006).

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une variante de tabac sans fumée, nous aimerions mentionner ici brièvement l'usage de la pipe à eau ou narguilé (synonymes: shisha, hubble-bubble). Cette forme de consommation de la fumée du tabac est originaire essentiellement de l'Inde, du Pakistan et des régions de l'Est méditerranéen; elle est pratiquée de plus en plus par les adolescents en Europe de l'Ouest, y compris en Suisse. En raison des procédés d'utilisation les plus divers de la pipe à eau, des différences dans les températures de combustion et les types de tabac utilisés, il est difficile d'évaluer les risques pour la santé découlant de l'usage de la pipe à eau (MAZIAK ET COLL. 2004a). Ce qui complique encore les choses, c'est que la plupart des utilisateurs de pipe à eau sont aussi des fumeurs de cigarette (MAZIAK ET COLL. 2004b). La fumée de la pipe à eau aurait cependant un potentiel addictif comparable à la fumée de cigarette (MAZIAK ET COLL. 2004a). La consommation d'une pipe à eau dure généralement une cinquantaine de minutes (versus 7 minutes pour une cigarette), et les températures de combustion sont de l'ordre de 400 °C (800–900 °C pour la cigarette). Dans de nombreux pays arabes et en Inde, la pipe à eau est souvent fumée en commun par plusieurs personnes. Ce partage peut aboutir à la transmission de maladies infectieuses telles que la tuberculose, l'hépatite et l'herpès. Une hygiène douteuse lors de l'entretien de la pipe à eau peut également occasionner des mycoses (SHIHADDEH 2003). Néanmoins, l'utilisation de la pipe à eau par les étudiants des pays occidentaux tend à augmenter, vraisemblablement aussi en raison de la conviction que cette pratique exotique serait inoffensive ou moins nocive que la fumée de cigarette (JACKSON & AVEYARD 2008).

## Conclusions

Cet aperçu présente une description des différents produits du tabac sans fumée et des répercussions potentielles de leur utilisation régulière sur les muqueuses orales. Sur la base des données actuellement disponibles, il faut partir du principe que le tabac sans fumée est susceptible de provoquer des lésions précurseurs de la muqueuse orale. L'utilisation du tabac sans fumée peut-elle provoquer également des carcinomes de la cavité orale? Cette question fait l'objet de discussions controversées dans la littérature. Alors que les études suédoises, dans leur grande majorité, n'ont pas pu confirmer l'existence d'un risque augmenté de cancer de la cavité orale en relation avec la consommation de TSF (AXELL ET COLL. 1993; LEWIN ET COLL. 1998; SCHILDT ET COLL. 1998; ODENBRO ET COLL. 2005), des études réalisées en Arabie saoudite (AHMED ET AL. 2007, SCHEIFELE ET

AL. 2007) ont confirmé une augmentation de ce risque. Le niveau d'évidence d'une relation entre le TSF et les carcinomes du tractus respiratoire supérieur reste insuffisant. Il y a cependant un consensus par rapport au fait que les produits du tabac sans fumée peuvent provoquer des altérations leucoplasiques de la muqueuse orale, lésions susceptibles de régresser tout au moins partiellement après une certaine période d'abstinence (ANDERSSON ET COLL. 1989; WARNAKULASURIYA & RALHAN 2007).

Dans le public, les complications provoquées par le TSF sont malheureusement moins connues que les dommages provoqués par la fumée de cigarette. Par rapport au tabac fumé, les produits du tabac sans fumée entraînent cependant nettement moins de problèmes de santé locaux et systémiques (RODU ET COLL. 2004). Cette observation peut cependant donner aux utilisateurs une image trop anodine des conséquences de l'utilisation à long terme des produits du tabac sans fumée (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER 2007). Il existe même des tentatives visant à promouvoir l'utilisation des produits du tabac sans fumée dans le cadre d'une stratégie de réduction du risque lié au tabac (*tobacco harm reduction*) pour les fumeurs fortement dépendants à la nicotine, en tant que produits de substitution et de désaccoutumance (SAVITZ ET COLL. 2006). Dans une étude suédoise basée sur le registre suédois des jumeaux, il a été montré que les hommes qui fumaient et utilisaient également le snus ont renoncé plus souvent à la cigarette au bénéfice du snus (FURBERG ET COLL. 2006). Mais il a aussi été constaté que la consommation de snus et donc la dépendance à la nicotine a perduré plus souvent, par rapport aux personnes qui ont renoncé au snus et qui ont donc mis fin à leur dépendance à la nicotine (FUHRBERG ET COLL. 2006). Le «WHO STUDY GROUP ON TOBACCO PRODUCT REGULATION (TOBREG)» recommande nettement de ne pas utiliser le TSF en tant que produit de substitution pour les fumeurs. Selon KOZLOWSKI ET COLL. (2001), l'introduction des cigarettes dites «légères» s'est déjà révélée être un désastre sur le plan de la santé publique («*Public-Health-Disaster*»).

Bien que le statut commercial du snus soit réglementé en Suisse (pas de vente libre, importation possible pour la consommation personnelle), d'autres produits du tabac sans fumée, vraisemblablement beaucoup plus néfastes que le snus, peuvent être achetés sans restriction (par exemple le shammah). Nous ne disposons pas, en Suisse, de données actuelles relatives à la consommation du TSF. Il semble cependant que la consommation du TSF soit en augmentation, notamment chez les sportifs pratiquant différents sports d'équipe. Pour confirmer ces tendances, les enquêtes épidémiologiques devraient s'intéresser davantage à la prévalence de la consommation des produits du tabac sans fumée et aux habitudes y relatives dans certaines cultures ou groupes à risque (notamment les sportifs, par exemple les joueurs de hockey sur glace).

## Remerciements

Nous remercions cordialement le D<sup>r</sup> Michèle Schulz-Katterbach, Clinique de médecine dentaire conservatrice, de médecine dentaire préventive et de pédodontie, Université de Berne, pour les images 5 et 6.

*Bibliographie voir texte allemand, page 1101.*