



# TAXES ET CONTREBANDE LE CAS DE LA FRANCE

Christian Ben Lakdhar et Pierre Kopp

Août 2006

Centre d'Economie de la Sorbonne (C.E.S)  
Université du Panthéon-Sorbonne  
(Paris 1)

# TAXES ET CONTREBANDE

## LE CAS DE LA FRANCE

Christian Ben Lakdhar, Pierre Kopp<sup>1</sup>

### Résumé

*Cet article mesure la taille du marché illégal du tabac en France et tire de son existence des conséquences pour le calibrage des politiques publiques. Le tabac s'échange sur le marché légal mais également dans l'illégalité. L'intérêt que présente, pour le consommateur, le différentiel de prix entre le marché légal et le marché illégal, peut toutefois être annihilé par la répercussion, sur le prix par les trafiquants, de leur coût de transport et de l'amende attendue. C'est pourquoi coexistent les deux marchés, légal et illégal. Chaloupka et ali., (2000) indiquaient que les circuits illégaux devaient approximativement représenter 3% du marché national d'un pays européen et soulignaient l'importance, pour expliquer la naissance de circuits illégaux, des caractéristiques institutionnelles comme le degré de corruption.*

*Les deux fortes augmentations de la taxe sur le tabac en octobre 2003 et janvier 2004, respectivement de 4% et 1,75% ont porté le prix du paquet de cigarettes le plus vendu de 3,90 € à 4,60 € puis à 5 €. La consommation de tabac s'est ajustée à la baisse conformément aux prédictions de la littérature internationale et aux études empiriques françaises qui indiquent que l'élasticité prix est proche de -0,4. Toutefois, la baisse réelle de la consommation est plus faible que prévue car le développement du marché illégal vient contrecarrer les effets positifs de l'augmentation de la taxe. Sur la période 1999-2004, la baisse des ventes de cigarettes dans les départements frontaliers est de l'ordre de 44% contre 31% dans les départements non-frontaliers. L'élasticité dans les départements frontaliers se-*

---

<sup>1</sup> Christian Ben Lakdhar est économiste à l'OFDT, 3, avenue du stade de France, 93200 La Plaine Saint-Denis, France, 33 (0)1.41.62.77.36. [chben@ofdt.fr](mailto:chben@ofdt.fr). Pierre Kopp est Economiste, agrégé des universités, Professeur à l'université Panthéon-Sorbonne (Paris 1). Cet article a bénéficié d'un financement de l'Inca. Email : [pkopp@univ-paris1.fr](mailto:pkopp@univ-paris1.fr). Une version « Tobacco smuggling, price elasticity of demand and socio-demographic considerations: the case of France » a été présentée lors de la session "Tobacco Economics: The Role of Price and Taxes on Tobacco Use" jeudi 13 July 2006 à 3th World Conference on Tobacco and Health Conference (July 12-15, 2006), Washington.

rait de  $-1,07$  contre  $-0,4$ , ce qui traduit l'importance des circuits illégaux et non une différence de comportement.

Partant de la plus faible baisse de la consommation départementale observée dans le Côtes-d'armor, ( $-23,5\%$ ) on applique ce taux aux ventes de cigarettes des autres départements français en 1999 pour reconstituer les ventes théoriques de tabac en l'absence de tout circuit illégal. Les ventes auraient été de 63 559 tonnes en 2004. Elles n'ont été en réalité que de 54 924 tonnes, soit une différence de plus de 8 635 tonnes, ce qui suggère que près d'une cigarette sur six ( $16\%$ ) est une cigarette issue du marché illégal. Afin de vérifier ce résultat, nous avons conduit une analyse de terrain originale dans un centre de tris des déchets urbains. Parmi les 570 paquets de cigarettes collectés, près de  $15\%$ , proviennent illégalement de l'étranger ou du se « duty-free ». Nous avançons donc l'hypothèse que le marché illégal représente environ  $15\%$  des ventes. En conséquences, les augmentations de prix décidées par les autorités publiques entre 1999 et 2004 n'ont pas engendré une baisse de  $34\%$  mais plutôt de  $29\%$  de la consommation. L'élasticité prix demande de  $-0,4$  ne s'applique que sur  $85\%$  des ventes. La décision d'augmenter les taxes dans le futur devra prendre en compte le fait que cela dynamisera le marché illégal. L'augmentation devra donc être assez élevée pour contrebalancer cette fuite et s'accompagner de mesures permettant de réduire l'attractivité du marché illégal.

## SOMMAIRE

I - INTRODUCTION .....	5
II - TAILLES RESPECTIVES DES MARCHES LEGAUX ET ILLEGAUX .....	6
1 - Le partage du marché .....	7
2 - La taille du marché illégal .....	8
III - LA REACTION DES CONSOMMATEURS A L'AUGMENTATION DES PRIX .....	10
1 - Un effet de ciseaux .....	10
2 - L'estimation de l'élasticité prix-demande .....	11
3 - Court terme et long terme .....	13
IV - LA GEOGRAPHIE DE LA DISTRIBUTION ILLEGALE .....	16
1 - Les zones frontalières .....	16
2 - Hétérogénéité des baisses de vente	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
V - L'ANALYSE DES DECHETS .....	20
1 - Protocole .....	20
2 - Résultats .....	21
VII - CONCLUSION .....	23
VIII - REFERENCE .....	24

## I - INTRODUCTION

Le tabac est commercialisé sous différentes formes (cigarettes, tabac à rouler, etc.). Ces produits s'échangent sur le marché légal mais également sur un marché illégal (*illicit trade*). Par marché illégal nous désignons, de manière volontairement extensive, tous les achats réalisés en dehors des buralistes, sans nous interroger sur le fait que de tels achats puissent déclencher une incrimination. La fonction du marché illégal est de permettre aux consommateurs d'acheter à moindre prix en échappant aux taxes et aux intermédiaires de réaliser des profits importants. Le marché illégal facilite également les stratégies de contournement des réglementations (interdiction de vente conditionnée à un âge minimum ou dans certains lieux). Les récents procès qui se sont déroulés aux Etats-unis ont également permis d'éclairer l'implication de l'industrie du tabac dans le marché illégal.

La stratégie d'évitement des taxes peut être illégale (*tax evasion*) ou légale (*tax avoidance*). La stratégie de *tax evasion* renvoie, d'une part, à la contrebande (*smuggling*) et, d'autre part, à la contrefaçon (*counterfeiting*). La stratégie de *tax avoidance* conduit au développement d'un marché gris, fondé sur le *cross border shopping*, le *duty free purchase* et les ventes sur l'Internet.

Bagwhati et Hansen (1974) rappellent que la théorie économique considère que la contrebande augmente le bien-être dans la mesure où elle constitue un moyen de contourner les restrictions réglementaires et les taxes. Toutefois, ils indiquent que « *because smugglers must take action to evade detection, smuggling increases transportation cost. If smuggling occurs under conditions of perfect competition and constant costs then, in any circumstance where smuggling and legal trade coexist, smuggling must be a welfare reducing activity* ». Leur condamnation de la contrebande est donc sans appel, mais repose sur une hypothèse discutable : le fonctionnement concurrentiel du marché. Or, si le marché fonctionne de manière concurrentielle, rien ne permet d'expliquer l'existence de la contrebande qui émerge précisément, du fait de l'imperfection des marchés.

La discussion générale opposant les mérites et les inconvénients de la contrebande, mesuré en termes de bien-être, ne nous semble pas conclusive. La contrebande a des

effets contradictoires sur le bien-être. D'un côté, elle permet aux marchandises de contourner des barrières réglementaires, parfois inefficaces, et vient augmenter le bien-être, bien qu'elle prive l'Etat de ressources fiscales. De l'autre, il n'y a pas de raison que le marché illégal soit parfaitement concurrentiel, les trafiquants vont donc réaliser des surprofits qui éloignent le marché de l'optimum. Nous préférons donc raisonner, en équilibre partiel, autour d'une configuration où le gouvernement tente de ramener le niveau de consommation de tabac vers son niveau optimal en imposant une taxe destinée à forcer les consommateurs à internaliser les externalités qu'ils engendrent. Dans un tel cas particulier, où la contrebande porte sur un « *bad* » et non un « *good* », elle contribue à abaisser le prix moyen de vente, stimule la consommation et éloigne de l'optimum en contrecarrant les effets de la taxe.

La politique de santé publique fondée sur l'augmentation du prix du tabac bute donc sur l'existence du marché illégal. Les cas du Canada (1994), de la Suède (1996) et des Etats-Unis (1998) illustrent des situations où les gouvernements ont du renoncer à augmenter la taxe sur le tabac de peur de voir le développement du marché illégal contrecarrer leur politique et stimuler des opportunités criminelles lourdes d'externalités.

## II - TAILLES RESPECTIVES DES MARCHES LEGAUX ET ILLEGAUX

L'existence du marché illégal suggère deux directions de recherche. La première consiste à comprendre pourquoi les marchés légaux et illégaux, coexistent-ils ? On pourrait en effet penser que le marché illégal supplante définitivement le marché légal. Nous montrerons avec Norton (1988) que l'intérêt que présente, pour le consommateur, le différentiel de prix entre le marché légal et le marché illégal, peut être annihilé par la répercussion, sur le prix par les trafiquants, de leur coût de transport et de l'amende attendue. La seconde direction consiste à mesurer la taille du marché illégal, afin de pouvoir évaluer l'efficacité d'une augmentation de la taxe qui prenne en compte les deux mouvements contradictoires, de réduction des ventes sur le marché légal et d'augmentation sur le marché illégal.

## 1 – Le partage du marché

Norton (1988) a été un des premiers à s'intéresser aux facteurs qui expliquent que le marché illégal et le marché légal coexistent durablement.

Prenons le cas d'une firme qui vend du tabac dans un pays donné en s'approvisionnant auprès d'un importateur légal et du marché illégal. Le gouvernement impose une taxe  $t$  sur les cigarettes vendues à un prix  $p$ . La firme gagne  $(p+pt+\theta)$  pour chaque paquet vendu, avec  $\theta$  qui peut être égal ou inférieur à 0, selon que la taxe est intégralement transmise dans le prix. Le coût d'importer des cigarettes illégales est donné par  $s(d)$  et celui d'importer des cigarettes légale par  $L(d)$ . On pose  $s'(d)<0$  et  $L'(d)>0$ . Le risque pour la firme d'être détecté lorsqu'elle achète sur le marché illégal est  $(1-\mu)$  et l'amende est proportionnelle à la quantité saisie. La probabilité ( $\mu$ ) de ne pas être arrêté décroît avec la quantité du trafic et croît avec le montant légalement exporté.  $q^s$  indique la quantité de cigarette importée en contrebande  $q^l$  la quantité échangée sur le marché légal. Enfin,  $\alpha$  représente la fraction du chiffre d'affaires illégal que la firme doit payer comme amende lorsqu'elle est incriminée.

Le profit de la firme est égal à :

$$\eta(d) = \mu(q^s, q^l)(p + pt + \theta)(1 - s)q^s - (1 - \mu)\alpha(1 - s)pq^s + (p + \theta)(1 - L)q^l - p(q^s + q^l)$$

Le problème de la firme est de choisir  $q^s$  et  $q^l$  sous la contrainte  $q^s + q^l \leq \bar{q}$  et  $q^s$  et  $q^l \geq 0$ .

Le premier terme de la partie droite de l'équation précédente décrit le revenu attendu sur le marché illégal, le second l'amende attendue, le troisième le revenu des exportations illégales et le dernier le revenu perdu du fait de la diminution des ventes légales.

La résolution du modèle de Norton autorise plusieurs stratégies. L'équilibre maximisateur intervient avec  $q^s$  et  $q^l$  positifs. Le modèle montre que l'augmentation de la taxe favorise la croissance du marché illégal. En revanche, une plus forte sévérité dans l'application de la loi fait décroître le montant du trafic.

Les variables explicatives de la clef de partage entre marché légal et illégal sont donc le différentiel de prix

entre le marché légal et illégal qui dépend lui-même du niveau de la taxe et de la structure du marché. En effet, le coefficient  $\theta$  illustre la modalité par laquelle la firme refacture au consommateur final la taxe. Dans un marché concurrencé, la firme prend sur son profit et n'augmente pas son prix et disparaît éventuellement à l'issue du processus de sélection des firmes. Sur un marché oligopolistique, la firme refacture au consommateur, plus ou moins intégralement, le montant de la taxe. Enfin, les trafiquants doivent également prendre en compte le coût du risque répressif qui vient minorer l'écart de prix entre le prix légal et illégal. Observons, que le partage entre le secteur légal et illégal dépend donc de manière cruciale de la fonction de coût des trafiquants. Norton adopte l'hypothèse classique où le coût du risque augmente avec les quantités trafiquées ( $L'(D) > 0$  et  $L''(D) < 0$ ) qui constitue une condition nécessaire à la persistance du marché légal.

L'approche de Norton a été critiquée (Chaloupka et al., 2000) car elle ne prend pas en compte d'autres variables descriptives de l'environnement institutionnel que la sévérité de l'application de la loi. Ces auteurs font valoir que, deux configurations à la Norton, identiques ne conduisent pas nécessairement à l'émergence d'un marché illégal de la même taille. Le degré de corruption et la présence d'organisations criminelles constituent des facteurs explicatifs de la capacité des acteurs à saisir les opportunités théoriques de profits et à les transformer en profits effectifs. On trouve là une discussion récurrente en criminologie (Morselli et Tremblay, 2006) où la littérature récente souligne l'importance des talents sur le marché criminel. La simple existence d'un différentiel de prix ne suffit pas à déclencher, par comparaison des coûts d'opportunités du travail non qualifié et de travail criminel. Le marché criminel est, à l'instar des marchés légaux, exposé à des problèmes de « *matching* » entre les savoirs faire et les opportunités de profit. En ce sens, la configuration spécifique de l'offre de travail criminel (organisé ou non) est un facteur clef de développement du marché illégal en présence d'une brutale augmentation de la taxe sur le tabac.

## 2 – La taille du marché illégal

La littérature consacrée à l'estimation de la taille du marché illégal du tabac a d'abord identifié l'existence d'un « trou noir », en comparant les exportations mondiales et les importations mondiales de tabac. Bhagwati

(1974) a observé l'existence d'un décalage de 30% en faveur des exportations. Une partie de la production mondiale disparaît donc des statistiques d'importations et est acheminée vers des destinations inconnues.

Un second groupe de travaux a porté son intérêt sur le commerce transfrontalier aux Etats-Unis dans une situation où plusieurs Etats décident d'augmenter la taxe et qu'un Etat ne suit pas le mouvement. Baltagi et Levin (1986, 1992) ont étudié 46 Etats américains et on constaté que 10% d'augmentation du prix dans les Etats voisins engendre 0,8% des ventes taxées dans l'Etat qui ne avait pas modifié pas ses prix. Saba et al., (1995) a mené une étude analogue sur 48 Etats américains entre 1960 et 1986 dont il ressort qu'aucun Etat ne perdait plus de 2% de ses ventes du fait des achats hors de l'Etat. De même Thursby et al., (1998) ont montré sur 40 Etats, entre 1972 et 1990 qu'environ 7% de la consommation provenait de vente transfrontalières.

Un troisième groupe de travaux est composé de travaux économétriques qui calculent la demande théorique de cigarettes et la compare avec le niveau des taxes payés afin de déduire la part illégale. Galbraith et Kaiserman (1997), analysent des données de consommation agrégée. La consommation totale est moins sensible au prix à court terme (0,4) qu'à long terme (-1,01). L'augmentation des taxes au Canada en 1991 a été annulée en 1994 car l'augmentation du prix aurait encouragé le trafic.

Enfin, les récents travaux de Chaloupka et al., (2000) tentent de tester le modèle de Norton (1988). Mais faute d'indicateur du degré de sévérité de la répression, ces auteurs utilisent l'indicateur de corruption de *Transparency International* comme une proxy. L'objectif est de montrer que les variables « hors prix » ont un effet sur le trafic. L'équipe de Chaloupka a ainsi testé de multiples régressions et conclut que « *no significant correlation between experts estimates of smuggling and either the average price of cigarettes or the income in a country* ». En revanche, la corrélation devient significative lorsqu'on introduit la variable de corruption. Dans le cas des pays européens, l'équipe de Chaloupka concluait que « *We estimates that, in atypical European country, bootlegged cigarettes accounted for about 3% of domestic consumption* ». Cette assertion date de 2000 et portait, dans le cas de la France, sur une période antérieure aux hausses importantes de prix qui sont intervenues en 2003 et 2004.

La contribution de Chaloupka est importante car elle met l'accent sur le fait que le niveau de la taxe n'explique

pas l'émergence et le développement du marché illégal puisqu'il convient de prendre en compte des caractéristiques plus générales décrivant le pays considéré, comme le degré de corruption. L'implication pour le design de la politique publique est décisif puisqu'il conduit à penser que les gouvernements obtiendraient de meilleurs résultats en matière de réduction du trafic en agissant sur la probité des institutions marchandes que sur la réduction des taxes. Très favorable à l'augmentation des taxes, Chaloupka affirme que, eu égard à la taille, somme toute limitée, du marché illégal " *Even when the potential for increased smuggling is taken into account our simulation show that a unilateral increase would bring even greater increases in revenue* ». C'est précisément ce que nous allons tester.

### III - LA REACTION DES CONSOMMATEURS A L'AUGMENTATION DES PRIX

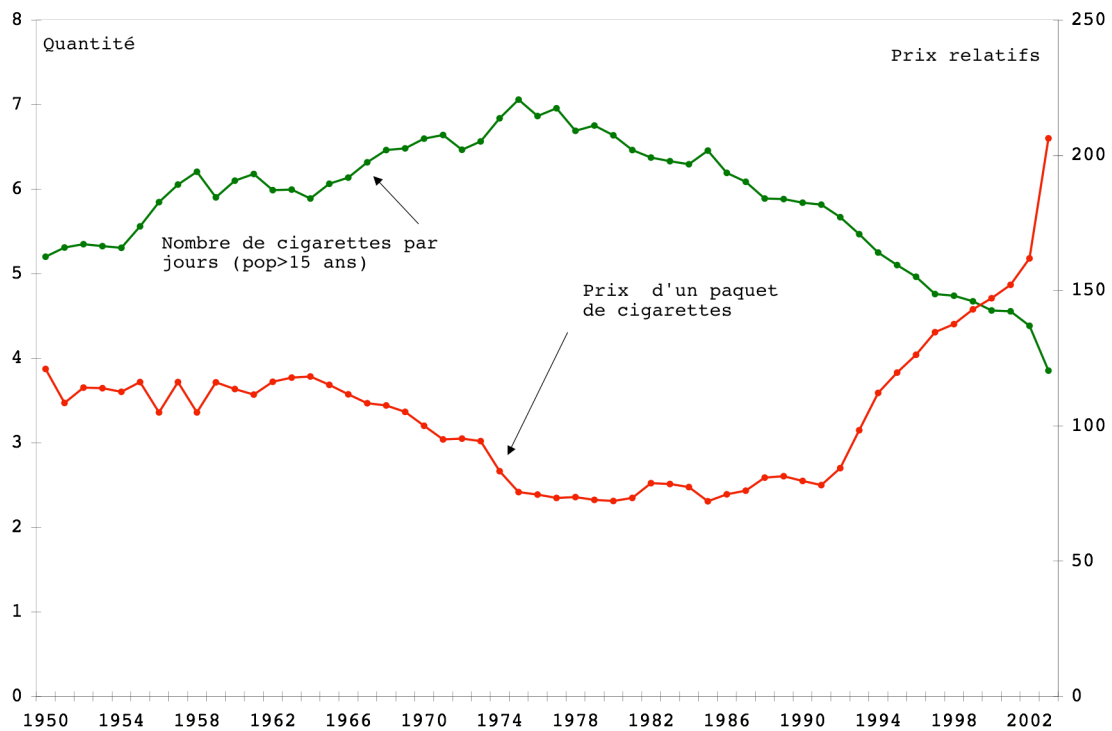
Avant les années 1990, la consommation moyenne journalière des individus âgés de 15 ans et plus, en France, était comprise entre 6, et 7 cigarettes. La présence du tabac dans l'indice mesurant l'augmentation des prix à la consommation freinait l'augmentation des taxes (Nathanson, 2004). L'absence de politique de santé publique constituait un facteur, à nos yeux, probablement plus décisif. Toutefois, l'éviction, en 1992, du prix du tabac de l'indice des prix offrit un degré de liberté supplémentaire pour la politique publique.

#### 1 - Un effet de ciseaux

Les deux fortes augmentations de la taxe sur le tabac en octobre 2003 et janvier 2004, respectivement de 4% et 1,75%, ont porté le prix du paquet de cigarettes le plus vendu de 3,90 € to 4,60 € puis à 5 € (OFDT, 2005).

La consommation de tabac s'est ajustée à la baisse, conformément aux prédictions de la littérature internationale. Toutefois, il demeure des incertitudes majeures quant à l'ampleur réelle de cette baisse. En effet, le développement du marché illégal peut venir contrecarrer les effets positifs, illustrés par le graphique 1, de l'augmentation de la taxe.

Graphique 1 – Pris et consommation, France 1950-2000.



Il convient donc d'estimer l'ampleur du marché illégal afin de considérer, le niveau total et non le niveau des simplement celui des ventes légales, afin d'évaluer la capacité de la politique publique à faire baisser la consommation.

## 2 – L'estimation de l'élasticité prix-demande

L'effet du prix sur la consommation dépend de l'élasticité-prix de la demande. Plusieurs estimations économétriques de cette dernière ont déjà été menées en France (Anguis et Dubeaux, 1997 ; Marini, 1999, Godefroy, 2003 ; Ruiz et al., 2006 ; Etile, 2006). Il nous a semblé nécessaire de nous livrer nous-même à cet exercice, afin de prendre en compte les très récentes augmentations de prix et leur impact sur le comportement des ménages. Le résultat de notre estimation est cohérent avec de l'ensemble de la littérature et renforce notre conviction que l'élasticité prix-demande du tabac, en France est proche de  $-0,4$ .

### *Estimations antérieures*

L'élasticité prix de long terme de la demande de tabac, en France, est généralement considérée comme comprise entre -0,4 et -0,3 (Tableau 1). Anguis et Dubeaux (1997) ont montré, en utilisant un modèle économétrique de correction des erreurs (*Vector Error Correction Model*), sur données trimestrielles, décrivant la consommation de tabac, que cette élasticité était de -0,3, à long terme, et de -0,5, à court terme. Autrement dit, à la suite d'une augmentation du prix du tabac de 10%, la consommation chuterait de 5% à court terme (le trimestre suivant) et de 3%, à long terme (les années suivantes). En utilisant le même cadre méthodologique, mais à partir de données annuelles (vente de cigarettes exprimées en million d'unités) entre 1980 et 2000, Godefroy (2003) trouve une élasticité de long terme de -0,4. Marini (1999) mentionne, dans un rapport destiné au Sénat, le résultat d'un calcul économétrique de l'élasticité-prix de la demande de tabac, pour la période 1971-1996, (-0,31) mais ne précise pas la méthodologie retenue. Enfin, Etilé (2006), utilisant une technique économétrique en séries temporelles (ARIMA) trouve une élasticité prix de long terme égale à -0,325 sur la période comprise entre 1964 et 2000. Enfin, Ruiz et al. (2005) estiment, l'élasticité, à partir de données de panel à -0,4.

**Tableau 1 – Les estimations de l'élasticité-prix de la demande de tabac**

	Court terme	Long terme	Méthode	Période	Remarques
Anguis et Dubeaux (1997)	-0,5	-0,3	VECM	1976-1995	Données trimestrielles
Godefroy (2003)	-	-0,4	VECM	1980-2000	Données annuelles
Etilé (2006)	-	-0,325	ARIMA	1964-2000	Données annuelles
Ruiz et al., (2005)		-0,4	Microsimulation	1996-2004	Données de panel

### *Notre estimation*

Nous avons mené pour le compte de l'OFDT (Ben Lakdhar, 2006) une étude économétrique de l'élasticité-prix demande de tabac en France. Nous régressons, par les moindres carrés ordinaires, les ventes de produits fabriqués à partir du tabac (cigarettes et tabac à rouler) et consommés par les individus âgés de 15 ans et plus, sur données mensuelles, pour la période comprise entre janvier 1990 et mai 2004. Dans le but d'épurer l'effet prix potentiel, des variables de revenu (revenu disponible brut des ménages) et de consommation, autres que le tabac (dépenses déflatées des ménages) ont été ajoutées à la variable de prix (prix

du paquet de cigarettes de la classe la plus vendue exprimé en euro). La variable dépendante, les ventes de produits fabriqués, a été déflatée par l'indice des prix des produits alimentaires et des boissons non-alcoolisées de l'Insee afin de ne pas prendre en compte un potentiel impact de l'inflation sur les ventes de tabac.

La qualité statistique de notre régression est satisfaisante et conclut à une élasticité-prix de la demande de tabac égale à  $-0,58$  (court terme) et à  $-0,21$  (long terme). Ainsi, une augmentation du prix du tabac de 10% conduirait à court terme (un mois) à une baisse de la consommation de tabac de 5,8% et à une baisse de 2,1% à long terme (les années suivantes).

Le fait que l'élasticité prix que nous avons calculé soit plus faible que les élasticités précédemment évaluées s'explique en observant que notre variable dépendante prend en compte les ventes de tabac à rouler, alors que les études précédentes n'axaient leur estimation que sur les cigarettes (Anguis et Dubeaux, 1997).

Nous avons également tenté d'évaluer l'élasticité revenu afin de tenter de savoir comment réagissait la consommation de tabac aux variations de revenu des individus. Les résultats sont statistiquement non significatifs et ne permettent donc pas de conclure.

### 3 – Court terme et long terme

L'examen de la littérature internationale consacrée à l'élasticité-prix de la demande de tabac indique que la sensibilité au prix du tabac est toujours plus faible à court terme qu'à long terme. On interprète ce résultat en rappelant que lorsque les augmentations de prix sont régulières, les consommateurs ont intérêt à diminuer leur consommation où à l'interrompre. En revanche, à court terme, lorsqu'ils ignorent si l'augmentation du prix sera passagère, ils peuvent maintenir inchangé leur niveau de consommation.

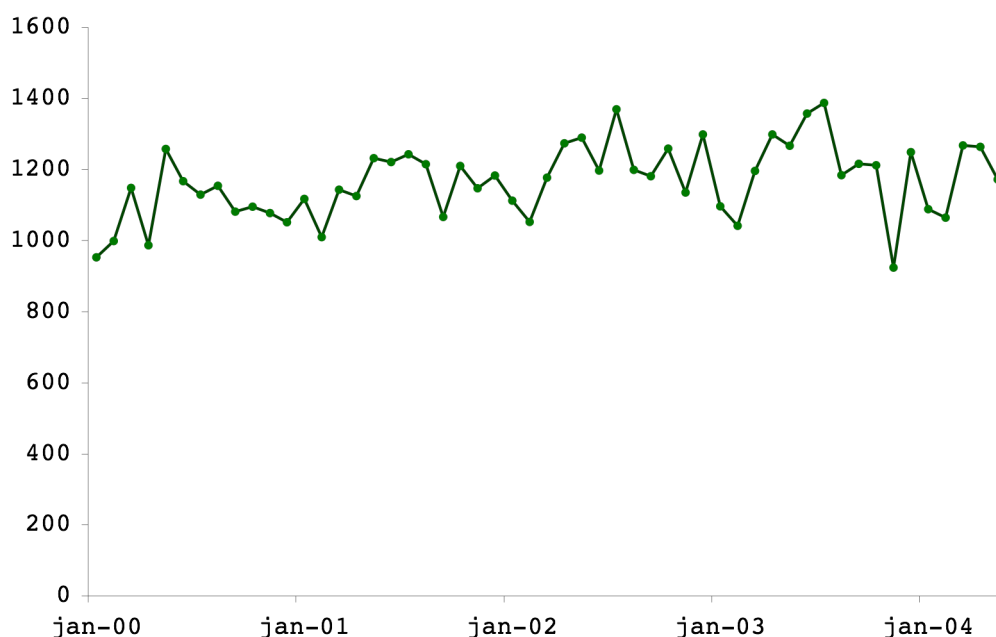
Or, en France, les résultats des rares études d'élasticité qui distinguent le cours et le long terme, divergent des conclusions qui font consensus partout ailleurs. Ainsi, selon Anguis et Dubeaux, (1997) et Ben Lakhdar, (2005), la sensibilité au prix serait plus forte à court terme qu'à long terme. Deux explications peuvent être avancées à cette exception française. La première, suggérée par Anguis et Dubeaux (1997), tient à la présence d'un « effet

stock » ; la seconde repose sur le particularisme du mode de fixation du prix du tabac en France.

#### *Un effet stock*

Selon Anguis et Dubeaux (1997) la forte sensibilité de la consommation au prix, à court terme, tiendrait aux achats de précaution effectués par les ménages qui anticiperaient les augmentations du prix. De telles anticipations sont d'autant plus probables que les hausses de prix sont prévisibles, elles ont, le plus souvent lieu, depuis 1990, au mois de janvier. Autrement dit, le fait que les ménages constituent des stocks de tabac, juste avant les augmentations de prix conduit à surestimer artificiellement l'impact des augmentations de prix sur les volumes de tabac vendus après l'annonce de la hausse. Pour s'en convaincre, remarquons sur le graphique ci-dessous, que chaque augmentation de prix est suivie, d'une part, d'un pic d'achat, puis d'un creux. Ce double effet biaise les évaluations de l'élasticité de court terme.

**Graphique 2 - Ventes mensuelles de tabac (milliers de cigarettes)**



Mis à part les comportements de stockage des ménages, en prévision des hausses de prix, ce sont les modalités mêmes d'augmentation du prix du tabac, qui peuvent expliquer le paradoxe des élasticités françaises.

### *Les modalités d'augmentation du prix du tabac en France.*

La fiscalité française des produits du tabac s'applique principalement sur la valeur des produits et non pas sur les volumes de vente. Recours (1999) regrette cette imposition *ad valorem* puisque, selon lui, elle incite les industriels à se livrer une guerre des prix. Recours (1999) de noter qu'« *en choisissant une fiscalité proportionnelle, la France offre aux fabricants la possibilité de faire varier leurs prix industriels et donc leur prix de vente au détail. C'est-à-dire que face à la volonté des pouvoirs publics de réduire la consommation par une hausse soutenue des prix, les fabricants peuvent plus facilement lutter contre le risque de perte de marché en s'engageant dans une guerre des prix* ».

À titre d'exemple, le Royaume-Uni pratique une taxe *ad valorem* de 22% du prix de détail et une part spécifique de 130,24 € (94,24£) pour mille cigarettes (quasiment un kilo de tabac). En France, la taxe *ad valorem* est de 80,39% du prix de vente au détail et de 5% de part spécifique, soit 12,50 € pour 1000 cigarettes. Il est ainsi plus facile pour les industriels du tabac de contrecarrer les augmentations de taxes en baissant leurs marges en France qu'au Royaume-Uni.

Cet argument ne vient pas expliquer la plus forte sensibilité de court terme, comparativement au long terme, mais plutôt l'important différentiel qui existe entre les élasticités de court terme et de long terme. En fait, la guerre des prix à laquelle les industriels se livrent tempère les effets de long terme des augmentations fiscales.

Les élasticités-prix de la demande de tabac étant calculées sur données agrégées, il n'est pas possible de déterminer ni « l'élasticité de participation », c'est-à-dire la sensibilité au prix de la décision de commencer à fumer ou d'arrêter, ni « l'élasticité de demande conditionnelle », i.e. la réduction de la consommation due à l'augmentation du prix ; la somme de ces deux élasticités formant l'élasticité prix totale de la demande de tabac.

Chaloupka (1995), disposant d'un recueil de données individuelles de jeunes américains scolarisés, trouve une élasticité de participation de -0,66, et de -0,77 pour l'élasticité de demande conditionnelle, ce qui donne une élasticité totale de -1,43. Recensant une multitude d'études, Ranson et al., (2002) concluent qu'un peu plus de la moitié de l'effet prix se répercute sur la prévalence (élasticité de participation) et qu'un peu moins de la moitié de l'effet prix a une incidence sur la consomma-

tion moyenne des fumeurs qui n'ont pas arrêté de fumer (élasticité de demande conditionnelle). En appliquant à la France, les conclusions de Ranson et al., (2002), on peut émettre l'hypothèse que l'élasticité de participation, en France, serait de -0,11 et celle de demande conditionnelle de -0,10 (tableau 3).

**Tableau 2 – Les différentes élasticités**

Noms	Valeur	Définition	Signification
Elasticité de participation	-0,11	Sensibilité au prix de l'entrée en consommation de tabac	Une augmentation du prix du tabac de 10% engendre une baisse de consommation de 1,1% due au fait que certains arrêtent de fumer et d'autres ne commencent pas.
Elasticité de la demande conditionnelle	-0,10	Sensibilité au prix des fumeurs	Une augmentation du prix du tabac de 10% engendre une baisse de consommation de 1% due à la baisse de consommation des fumeurs commencent pas.
Elasticité totale	-0,21	Sensibilité totale au prix	Une augmentation du prix du tabac de 10% engendre une baisse de consommation de 2,1%

Toutes ces élasticités sont calculées sans prendre en compte l'existence de circuits de distribution illégaux, ce qui devrait tempérer notre confiance en l'efficacité de la politique de prix à réduire la consommation.

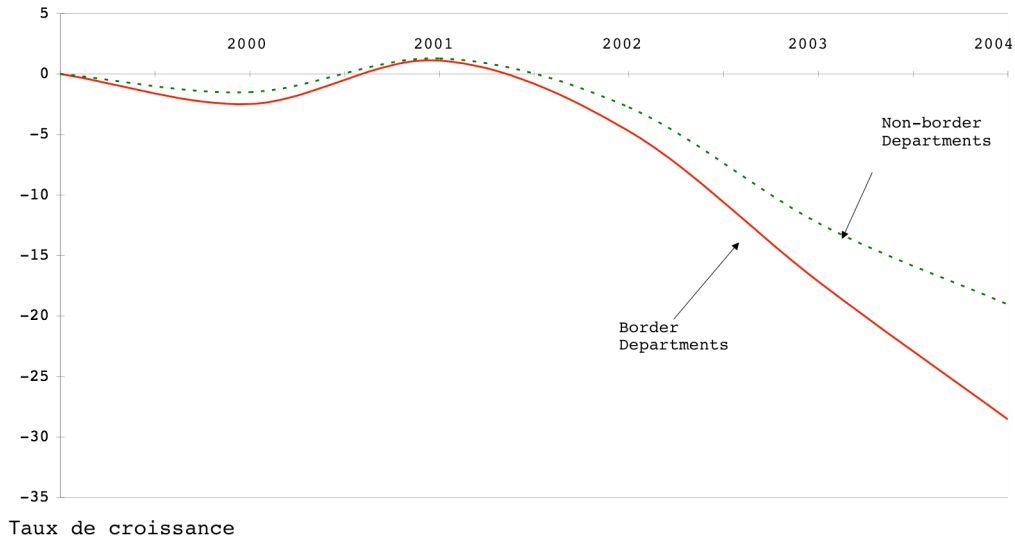
## IV – LA GEOGRAPHIE DE LA DITRIBUTION ILLEGALE

Un marché illégal de cigarette semble s'installer en France. Son existence contrecarre certainement les politiques de hausse des taxes sur le tabac visant une réduction, voire un arrêt de la consommation de tabac en « désensibilisant » le consommateur à ces augmentations de prix.

### 1 – Les zones frontalières

Afin de mieux cerner l'ampleur du marché illégal en France, nous avons réalisé une comparaison entre les ventes départementales de cigarettes des zones frontalières et des zones non frontalières (Ben Lakhdar, 2005).

**Graphique 3 – Les ventes selon la géographie (1999-2004)**



Partant du fait que le prix du tabac est plus faible dans les pays limitrophes à la France, nous testons l'hypothèse selon laquelle l'augmentation des taxes en France engendrerait un recul des ventes dans les départements frontaliers plus important que celui observés dans les départements non-frontaliers, car les consommateurs iraient s'approvisionner à l'étranger.

Effectivement, sur la période 1999-2004, la baisse des ventes de cigarettes des départements frontaliers français est proche de 44% et celle des départements non-frontaliers de 31%. Cet écart entre les résultats des ventes des deux sortes de départements (frontaliers et non frontaliers) n'est observé que depuis 2001 (Graphique 3) et s'interprète donc comme une conséquence des hausses de prix des cigarettes intervenues au premier semestre 2001, puis début 2002 et enfin fin 2003.

L'offre illégale de tabac a un impact sur l'ampleur des réactions des fumeurs à l'augmentation des prix du tabac. Nous avons donc recalculé l'élasticité-prix de la demande de tabac en discriminant entre les départements frontaliers où on suppose la présence d'une importante offre illégale de tabac, et les autres. Ne disposant pas de données départementales des ventes de tabac sur longue période, nous n'avons pu calculer ces élasticités que sur des panels allant de 1999 à 2005. Par régressions économétriques des données de panel avec effets fixes, nous trou-

vons une sensibilité accrue des départements frontaliers aux augmentations du prix du tabac (table 3).

**Tableau 3 – Elasticité prix de la demande de tabac (données de panel et effets fixes), 1999-2005.**

Variable dépendante : Ventes de tabac Log (tonnes)		
	Zones non frontalières	Zone fronta- lière
Log(prix)	-0.67* [85.26]	-1.07* [35.19]
Adjusted R <sup>2</sup>	0.99	0.98
N	399	259

\* significativité à 1%, t-student entre parenthèses

La consommation des départements frontaliers apparaît donc être plus sensible aux augmentations de prix du tabac que les autres : -1,07 versus -0,67. Nous pouvons considérer que, dans les zones frontalières françaises, les élasticités de participation et de demande sont proches de -0,07, et l'élasticité totale de -0,14.

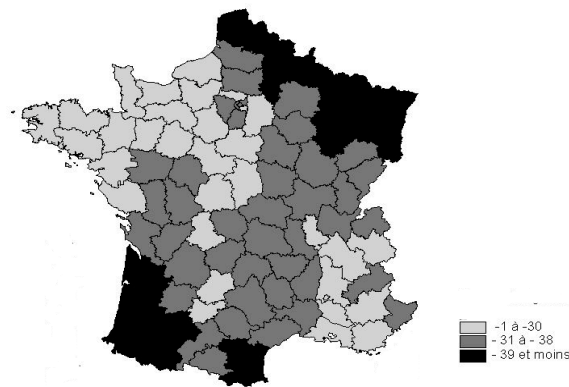
Ce résultat est bien supérieur au -0,4 qui fait consensus. Premièrement, ceci s'explique par le fait que la période d'analyse est beaucoup plus restreinte et a été marquée par de nombreuses et fortes augmentations du prix des cigarettes, d'une part, et par le fait que le tabac à rouler n'est pas inclus dans ces régressions, d'autre part ; et que la technique des données de panel surestime l'élasticité (Wilquins et al., 2006). Deuxièmement, la plus forte sensibilité (de 30%) des départements frontaliers aux hausses de prix doit être interprétée «à l'envers». Les fumeurs des départements frontaliers français ne sont pas 30% plus enclins à arrêter ou à diminuer leur consommation de tabac. En revanche, ils substituent approximativement dans cette proportion des cigarette illégales à des cigarettes illégales.

## 2 – Hétérogénéité des baisses de vente

La carte de France représentée par le graphique 4 permet d'identifier les départements où sont intervenues les chutes de ventes de cigarettes les plus importantes (1999-2004) : Moselle (-64%), les Pyrénées Orientales (-58,5%) et le Bas-Rhin (-57%). À l'opposé, on retrouve des départements non frontaliers tels que le Morbihan (-25%) ou les

Côtes-d'Armor (-23,5%) où les baisse des ventes sont plus faibles. Il faut toutefois observer que certains départements frontaliers, tels que les Alpes-de-Haute-Provence (-25%) ou la Savoie (-28%) connaissent de faibles baisses des ventes. Le fait que le prix du paquet de cigarettes pratiqué en Suisse, en Italie, en Espagne ou en Belgique et au Luxembourg est peu attractif pour les Français, explique, sans doute, les résultats du Sud-Est de la France.

**Graphique 4 – Géographie de la baisse des ventes (1999-2004)**



Source : Altadis, OFDT

Le département ayant connu la baisse des ventes de cigarettes la moins importante durant la période 1999-2004 est celui des Côtes-d'Armor où les ventes de cigarettes ont baissé de 23,5%. Nous considérons que ce taux de croissance traduit l'évolution « naturelle » des ventes de tabac, c'est-à-dire celle qui interviendrait en l'absence d'offre illégale de cigarettes. Nous appliquons ce taux aux ventes de cigarettes des départements français en 1999. Nous déduisons que, si, sur la période 1999-2004, le taux de croissance des ventes de cigarettes de tous les départements français avait été de -23,5% - i.e., celui des Côtes-d'Armor- les ventes de tabac auraient alors atteint le chiffre de 63 559 tonnes en 2004. Or, elles n'ont pas dépassé les 54 924 tonnes, soit un manque de plus de 8 635 tonnes, ce qui suggère que près d'une cigarette fumée sur six (16%) est une cigarette provenant des circuits illégaux.

## V — L'ANALYSE DES DECHETS

Afin de confirmer le précédent résultat prêtant aux circuits illégaux un poids dans la distribution des cigarettes proche de 16%, nous avons conduit une analyse de terrain originale. On sait que les déchets des ménages français font l'objet d'un tri sélectif. Chaque ménage se doit de trier ses déchets en trois groupes : le verre (bouteilles, bocaux), les déchets organiques (légumes, viandes, etc.), le papier, plastiques et cartons. Cette dernière catégorie fait l'objet d'une collecte en vue d'un tri permettant le recyclage.

### 1 — Protocole

Les centres collecteurs des déchets papiers, plastiques et cartons assurent le tri et le recyclage de la plus grande partie possible des déchets ; les papiers, plastiques et cartons sont ainsi triés en fonction de leurs caractéristiques (matière, couleur, etc.) et revendus aux entreprises de recyclage. Le reliquat de ce tri est destiné à l'incinération.

Une société en charge de cette production (SYCTOM) a été contactée afin d'autoriser une collecte, sur site, des paquets de cigarettes incorporés à la masse des déchets. Après une première visite qui nous a permis, d'une part, de jauger de la faisabilité de la collecte et, d'autre part, d'apprécier les conditions de sécurité de cette collecte, l'autorisation nous a été notifiée. Le centre de tri de déchets retenu est basé à Nanterre, dans les Hauts-de-Seine et collecte les déchets plastiques, papiers et cartons de certaines communes de l'Ouest Parisien (Bois-Colombes, Boulogne, Clichy la Garenne, Colombes, Courbevoie, Garenne-Colombes, Levallois-Perret, Marnes la Coquette, Nanterre, Neuilly-sur-Seine, Puteaux, Saint Cloud, Sèvres, Suresnes, Vaucresson) mais aussi de Paris 7eme, 15eme, 16eme.

Le processus de production est relativement simple. Les camions collecteurs déchargent les déchets qui sont acheminés sur tapis roulant en vue d'être triés en fonction de leur taille. Seuls les déchets d'une taille raisonnable, approximativement celle d'une bouteille plastique d'un litre d'eau, même quelque peu compressée, poursuivent leur parcours, toujours sur tapis roulant, afin d'être triés.

Les objets poursuivant le processus de tri arrivent dans une première zone où, plastiques, d'un côté, et papiers cartons, de l'autre, sont séparés. Un deuxième tri s'opère alors en fonction de la nature et de la couleur des plastiques, papier et cartons. Une fois ces tris effectués, les déchets sont compressés, chargés dans des camions et vendus à des entreprises de recyclage.

Les paquets de cigarettes, trop petits pour être triés et recyclés, sont amenés, après le premier tamisage, sur un tapis roulant afin d'être stockés avec les autres déchets de petite taille et convoyés vers un centre d'incinération. C'est sur ce tapis roulant que la collecte a été effectuée. Des mesures de sécurité doivent être prises comme le port d'un casque, de chaussures de sécurité, des bouchons d'oreilles, d'un masque, de lunettes et bien évidemment de gants. Il n'en reste pas moins que manipuler certains déchets présente des risques. On trouve des métaux, des bouts de verres mais aussi des seringues usagées sur ce tapis roulant. La pénibilité de la collecte ne doit pas être négligée. Le poste de collecte ne se trouvant pas dans une zone de tri (où les employés travaillent), l'environnement est particulièrement poussiéreux et bruyant, le tapis roulant où aucune collecte n'est prévue « se déplace » à une vitesse assez élevée (environ 8 Km/h) rendant la collecte pénible. Une personne a été mobilisée pendant deux jours (le 1er et 2 novembre 2005) à raison de 8 heures par jour et environ 6 heures de collecte effective. Il est à noter que la personne chargée de la collecte doit d'avoir une bonne connaissance des différents packaging des paquets de cigarettes. 570 paquets de cigarettes ont été ainsi collectés.

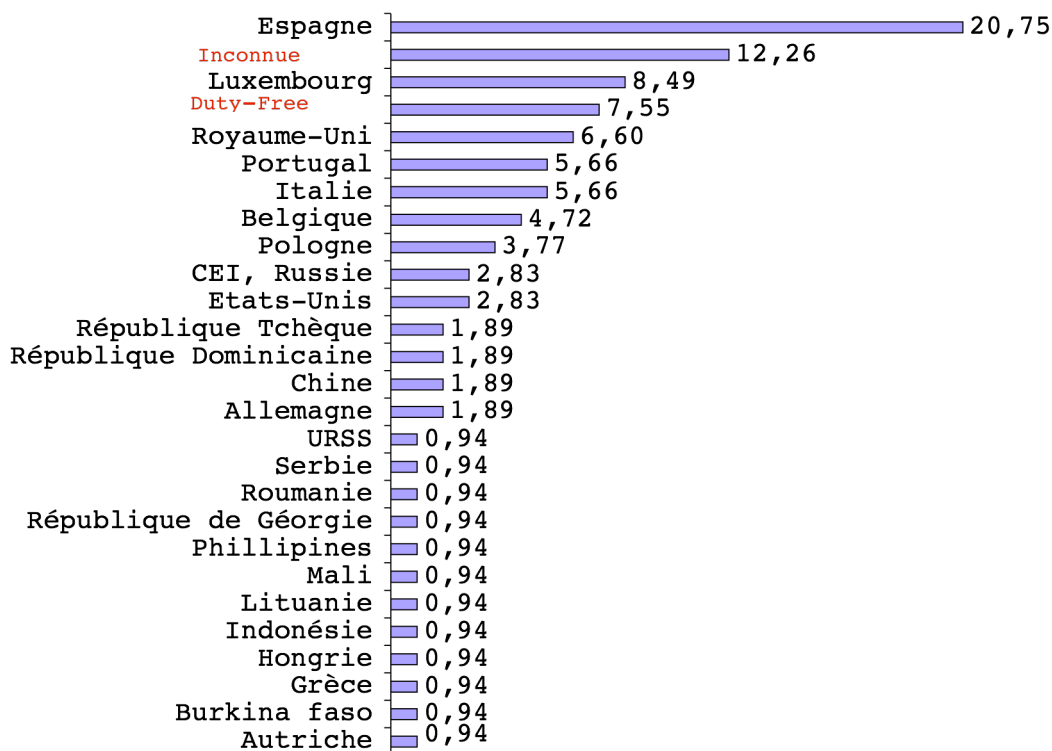
## 2 – Résultats

Une fois la collecte effectuée, nous avons trié les paquets en fonction de leur origine nationale. Afin de déterminer leur origine, différents éléments présents sur le paquet doivent être examinés. La marque permet de préciser l'origine du paquet. Par exemple, PARLIAMENT est une marque de cigarettes vendue aux Etats-Unis, CARO en Pologne, MOON en République Tchèque, DIHAO en Chine (graphique 5). Quand une même marque est utilisée dans plusieurs pays, comme MARLBORO, le contenu des messages sanitaires, leur format et leur langue, permettent de préciser l'origine géographique. Quand les paquets proviennent du *duty-free*, ceci est indiqué sur le côté du paquet. Quand les paquets proviennent de l'étranger, soit le timbre fiscal, soit le message sanitaire, permettent de retrouver

leur origine. Il est parfois nécessaire de mener des investigations un peu plus poussées quand les caractères utilisés nous sont inconnus (ce fût le cas pour un paquet provenant de République de Géorgie et un autre datant du temps de l'URSS). Certains paquets de cigarettes ne présentent aucune caractéristique permettant de discerner leur origine.

Parmi les 570 paquets de cigarettes, 106, (18,6%) provenaient d'un pays étranger ou étaient labellisés *duty-free*, soit ne portaient aucune indication permettant de cerner leur origine. Les paquets espagnols représentaient 20,75% des paquets étrangers collectés, 13,2% étaient belge et luxembourgeois et 12,26% de nationalité inconnue (graphique 5).

**Graphique 5 – Origine des paquets (%)**



nous proposons d'extrapoler à partir de nos résultats. Supposons que la totalité des paquets en provenance de l'Espagne, de la Belgique, du Luxembourg, du Portugal et de l'Italie est issue d'achats dans des circuits illégaux<sup>1</sup>. Une telle hypothèse minore certes le rôle des touristes de ce pays et attribue au marché noir 10% des achats de cigarettes en France. Les paquets d'origine inconnue sont sou-

---

<sup>1</sup> Rappelons que le terme illégal ne désigne l'achat en dehors du circuit des buralistes. Nous ne prenons pas en compte les différentes tolérances qui permettent aux particuliers d'acheter sur l'Internet ou à l'étranger ou en *Duty free*.

vent des contrefaçons imprécises de grandes marques et les paquets achetés en *duty free* et retrouvés dans une déchetterie, sont forcément le fait de français ou résidents en France, qui souhaitent éviter de payer les taxes. Il faut donc encore attribuer au marché illégal 4%. Nous considérons enfin que les paquets provenant des autres origines sont apportés par des touristes. Sous réserve que les paquets analysés dans la déchetterie choisie reflètent les achats des français et que la période retenue pour mener l'enquête ne biaise pas nos résultats on peut considérer que 14% des achat de cigarettes en France proviennent de circuits illégaux. Il conviendrait de reproduire cette analyse dans un autre département pour affiner notre connaissance, mais il faut noter que cette enquête très ponctuelle recoupe le résultat précédent où la part des circuits illégaux était évaluée à 16% en simulant le niveau réel de consommation à partir de la projection du taux « naturel » de baisse des ventes observé dans les Côtes d'Armor.

On sous-estime donc probablement la consommation de cigarettes, en France, d'environ 15%. Les hausses de prix ne portent que sur une partie du marché (85%) et non sur la totalité. L'élasticité-prix effective est sans doute inférieure à -0,4. Les hausses de prix de 1999 à 2004 n'ont donc pas engendré une baisse de consommation de 34% mais plutôt de 29%, si le marché illégal s'est immédiatement mis en place, plus si l'offre illégale a mis du temps à s'ajuster.

## VII – CONCLUSION

Les deux fortes augmentations de la taxe sur le tabac en octobre 2003 et janvier 2004, respectivement de 4% et 1,75% ont porté le prix du paquet de cigarettes le plus vendu de 3,90 € à 4,60 € puis à 5 €. La consommation de tabac s'est théoriquement ajustée à la baisse conformément aux prédictions de la littérature internationale et aux études empiriques françaises qui indiquent que l'élasticité prix est proche de -0,4. L'ampleur de la baisse réelle de la consommation est sans doute plus faible que prévu car le développement du marché illégal vient contrecarrer les effets positifs de l'augmentation de la taxe. Approximativement 15% des cigarettes vendues proviennent du marché illégal. La baisse de la consommation entre 2003 et 2004 est donc sans doute plus proche de 29% que des 34% généralement avancés.

Le décideur public doit être averti du fait que les hausses futures des taxes dynamiseront le marché illégal. C'est donc l'effet conjoint sur la consommation, de la baisse des ventes légales, engendrée par l'augmentation du prix et l'augmentation des ventes illégales, due à un prix attractif, qui doit être pris en compte. La réduction de la consommation de tabac ne peut pas se priver de l'arme des prix, mais la présence du marché illégal constitue une raison supplémentaire de mettre en œuvre l'ensemble de la palette des mesures existantes. La mise en œuvre d'une politique spécifique de réduction des trafics de tabac constitue également un enjeu.

## VIII — REFERENCE

ANGUIS M. ; DUBEAUX D. (1997), Les fumeurs face aux récentes hausses du prix du tabac, *Insee Première*, n° 551.

BECK F., WILQUIN J.-L., GUILBERT P., PERETTI-WATEL P., LE-GLIYE S., BEN LAKHDAR C. ; GAUTIER A. (2006), Le tabagisme aujourd'hui en France : quelques données de cadrage, *Psychotropes*, 12(1).

BEN LAKHDAR C. (2005), Contrebande et ventes de tabac, 1999-2004, *Tendances*, n° 44, OFDT.

ETILE F. (2006), L'analyse économique des politiques publiques du tabagisme, *Psychotropes*, 12(1).

GODEFROY R. (2003), Les taxes sur le tabac sont-elles régressives ?, *Économie Publique*, n° 13.

MARINI P. (1999), *La concurrence fiscale en Europe : une contribution au débat*, Sénat, Les rapports du Sénat, n° 483, 288 pages.

NATHANSON A. C. (2004), Liberté, Égalité, Fumée in *Smoking and Tobacco Control in France*, in *Unfiltered*, Feldman E. A. et Bayer R. (Eds), Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, 138-161.

OFDT (2005), *Drogues et Dépendances, Données Essentielles*, La Découverte, OFDT, Paris, 202 pages. \$

PERETTI-WATEL P. (2004), Pricing Policy and Some Other Predictors of Smoking Behaviours: an Analysis of French Retrospective Data, *International of Drug Policy*, 16, 19-26.

RANSON M. K., PRABHAT JHA, CHALOUKKA F. J. ET NGUYEN S. N. (2002), Global and Regional Estimates of the Effectiveness and Cost-effectiveness of Price Increases and other Tobacco Control Policies, *Nicotine & Tobacco Research*, 4, 311-319.

RUIZ N. TRANNOY A. (2005), *Impact microéconomique de la fiscalité indirecte en France et propositions de réformes*, Working paper, université de Cergy-Pontoise.

WILKINS N., YUREKLI A. , HU T.-W. (2006), Economic Analysis of Tobacco Demand, in *Economics of Tobacco Toolkit*, Yurekli