

# Estimation des achats transfrontaliers de cigarettes 2004-2007

**Construction et analyse d'une fonction de demande permettant de mesurer l'ampleur des achats de cigarettes hors des frontières et de l'évasion fiscale qui leur est imputable.**

**Christian Ben Lakhdar\***,

**Aurélie Lermenier,**

**Nicolas G. Vaillant \***

L'ampleur et les conséquences des achats de tabac non localement taxé, c'est-à-dire le tabac acheté par les Français hors du réseau traditionnel des buralistes français, font l'objet de vives discussions. Au cœur de ce débat figure la question du prix du tabac : celui-ci doit-il être augmenté dans un souci de santé publique visant la baisse des prévalences tabagiques, ou, au contraire, son augmentation doit-elle être modérée pour ne pas inciter les fumeurs à se procurer du tabac hors des filières nationales d'approvisionnement (sur la législation en vigueur, voir encadré 1) ?

En 1999, les ventes en France s'élevaient à 5,3 cigarettes par jour et par habitant âgé de 15 à 75 ans ; onze ans plus tard, ce chiffre est tombé à 3,3 cigarettes. Cependant, cette diminution globale masque d'importantes disparités géographiques puisque ces ventes ont nettement plus diminué dans les départements frontaliers du nord et du sud-ouest que dans ceux plus éloignés des pays voisins (cf. carte 1). Au total, cette baisse a atteint 49 % dans les départements frontaliers, contre 34 % dans les départements non frontaliers.

Cette forte suspicion d'évasion fiscale sur les produits du tabac a fait l'objet de nombreuses études aux États-Unis (Léal *et al.*, 2010). En effet, la structure fédérale américaine et la souveraineté des différents États relative au taux d'imposition favorisent la concurrence fiscale sur les produits du tabac.

En France, différents travaux ont déjà estimé l'envergure de l'évasion fiscale sur les produits du tabac selon différentes méthodologies. L'OFDT arrivait à évaluer l'ampleur des achats transfrontaliers de tabac dans une fourchette comprise entre 14 et 20 % du marché national pour les années 2004 à 2006 (Ben Lakhdar, 2005, 2008). Pour 2004, l'Insee évaluait le phénomène à 6 % du marché national par rapport à l'état du marché en 2002 (Besson, 2006). Ces importantes différences d'estimation s'expliquent par les méthodologies empiriques retenues et les hypothèses posées. Leurs divergences démontrent la nécessité d'un cadre d'estimation plus élaboré.

Dans le but d'améliorer la robustesse des estimations, ce numéro de *Tendances* développe une approche méthodologique plus complexe. Cette dernière, reposant sur un cadre théorique décrivant les incitations individuelles à traverser les frontières, prend en compte non seulement le différentiel de prix du tabac existant entre la France et ses pays frontaliers, mais aussi la distance qui sépare les individus des frontières les plus proches. L'arbitrage auquel fait alors face un individu désirant acheter du tabac hors de nos frontières est ainsi posé : le différentiel de prix est-il assez avantageux pour compenser les coûts de transport induits par le déplacement à la frontière ? L'apport de l'analyse économétrique ici mobilisée est de raisonner toutes choses égales par ailleurs, permettant de quantifier l'influence de chaque déterminant aux achats transfrontaliers de tabac en plus d'affiner les estimations globales d'évasion fiscale. Pour des raisons de disponibilité des données mais surtout parce que la demande de cigarettes a subi d'importantes distorsions dues aux dispositifs de lutte contre le tabagisme, la période étudiée s'étend de 2004 à 2007. Le modèle économétrique estimé permet néanmoins de donner une idée du devenir de l'évasion fiscale sur les produits du tabac pour les années plus récentes.

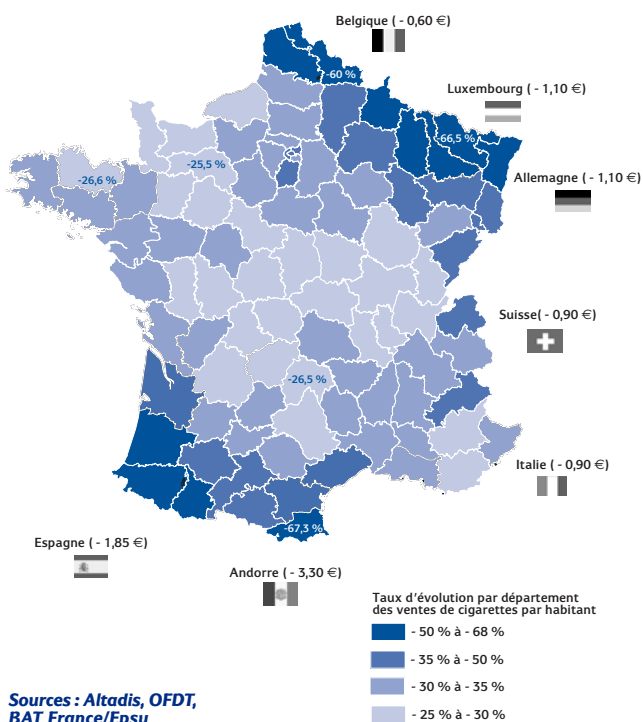
En parallèle, une enquête a été menée auprès de fumeurs pour les interroger sur leur comportement d'achat de tabac. Elle vient compléter l'analyse issue du modèle économétrique en soulignant les caractéristiques des consommateurs de tabac acheté à l'étranger.

## Incitations aux achats transfrontaliers et modélisation économétrique

Les motivations aux achats transfrontaliers, que ce soit de tabac, d'alcool ou d'autres biens, se résument en une problématique de coût-avantage relativement simple. Est-il bénéfique pour un individu d'acheter des biens dans le pays voisin alors même qu'il peut les acheter localement ?

\* Université catholique de Lille (FLSEG, Centre de recherche sur le capital humain) & LEM UMR 8175 CNRS

**Carte 1 - Évolution des ventes de cigarettes par habitant (%) selon le département (1999-2009) et différentiel de prix du paquet de 20 cigarettes en 2009 entre la France et les pays limitrophes**



Le commerce transfrontalier prend ainsi ses principales racines, d'une part dans le différentiel de taxes ou de prix sur le bien considéré entre les pays, et, d'autre part, en fonction des coûts de transport. On comprend dès lors que la décision

habitant l'est aussi, alors que le Luxembourg, présentant une richesse nationale par individu nettement supérieure à tous ses voisins européens et dans le même temps un produit avantageux fiscalement, correspond au deuxième exemple.

### Encadré 1 - Législation sur la détention et le transport du tabac

En France, la détention et le transport du tabac par les particuliers sont régis par les articles 575 G et 575 H du Code général des impôts, dont les dispositions actuelles ont été instaurées par la loi du 20 décembre 2005.

Article 575 G : « Les tabacs manufacturés ne peuvent circuler après leur vente au détail, par quantité supérieure à 1 kilogramme, sans un document mentionné au II de l'article 302 M [le document simplifié d'accompagnement (DSA)]. »

Article 575 H : « À l'exception des fournisseurs dans les entrepôts, des débitants dans les points de vente, [...], nul ne peut détenir dans des entrepôts, des locaux commerciaux ou à bord des moyens de transports plus de 2 kilogrammes de tabacs manufacturés. »

Ainsi, pour sa consommation personnelle, un particulier peut introduire en France jusqu'à 5 cartouches (soit 1 kg de tabac) sans justificatif ni déclaration. Entre 6 et 10 cartouches (soit 1 à 2 kg), il doit détenir le document simplifié d'accompagnement (DSA) délivré par les douanes. Au-delà de 10 cartouches (soit 2 kg), il est strictement interdit de détenir du tabac, sous peine de saisie de la marchandise, de sanctions financières (jusqu'à 750 € d'amende) et pénales. Ces seuils s'appliquent par individu dans un transport collectif et pour l'ensemble des voyageurs dans un véhicule particulier.

La France est le seul pays de l'Union européenne à limiter aussi strictement les achats de tabac à l'étranger, pour protéger le monopole de l'État. Mais en 2010, la Commission européenne l'a menacée de saisir la Cour européenne de justice, considérant que le dispositif français n'est pas conforme au droit communautaire. Dans un premier temps, le ministère du Budget a fait part de sa volonté de régulariser la situation, ajoutant que la loi est assez peu efficace (très peu de DSA ont été délivrés et la perte fiscale due aux achats à l'étranger n'a pas diminué pour les buralistes frontaliers). De leur côté, les associations antitabac et surtout les buralistes, ont dénoncé la fin de cette loi symbolique, mettant en avant le même argument : le tabac n'est pas un produit comme un autre.

Un premier texte, abolissant les limitations, a donc soumis au Conseil des ministres mi-novembre 2010. Mais des parlementaires, mobilisés par les buralistes, défendent le maintien des deux articles dans leur forme initiale, c'est-à-dire avec des limites fermes. Début décembre, une alternative est envisagée par le gouvernement, mettant en avant la notion non chiffrée de « consommation personnelle ». Après plusieurs allers-retours entre l'Assemblée et le Sénat, tantôt dans le sens de la suppression des limites tantôt dans celui de leur maintien, le texte a été finalement adopté par les deux assemblées, le 20 décembre 2010 : la France continue donc d'appliquer les mêmes limites sur le transport et la détention de tabac.

individuelle d'achat à l'étranger dépend de la localisation géographique de l'individu et, soit de l'état économique du pays voisin en tant que tel, soit du comportement stratégique des pays.

En effet, il se peut que le bien considéré soit moins cher dans le pays voisin en raison de sa situation économique : un PIB par habitant moins élevé, un niveau de vie plus faible faisant que les prix des biens se trouvent être plus bas que dans le pays domestique. Il se peut aussi, bien que le pays voisin ait un niveau économique égal, voire supérieur au pays domestique, que le prix du bien en question soit plus faible compte tenu de la mise en place d'une stratégie fiscale avantageuse. Dans le cas du tabac, concernant le premier modèle, on peut penser à l'Espagne, dont le prix des cigarettes est moins élevé mais où la richesse par

À l'instar des travaux nord-américains déjà réalisés, il convient de modéliser une équation de demande de tabac prenant en compte non seulement le prix du tabac français, mais aussi les différentiels qui existent entre ce prix national et ceux des pays frontaliers. En plus d'autres variables de contrôle, l'éloignement à la frontière, considéré soit via la distance kilométrique, soit via le temps de trajet, évalue le coût de déplacement que les individus supportent en allant à l'étranger et est ainsi une variable déterminante de la demande de tabac, qu'il soit domestique ou étranger (cf. méthodologie p. 6).

Cette équation de demande de cigarettes est estimée sur la période 2004-2007 puisqu'un choc structurel de grande importance vient alors modifier la demande de tabac française : c'est en effet en 2004 (graphique 1) que le prix des cigarettes en France augmente drastiquement pour créer un différentiel inédit avec celui des cigarettes des pays voisins. C'est de plus sur cette période que la lutte contre le tabagisme s'intensifie en France, avec par exemple l'interdiction de fumer dans les lieux publics du 1<sup>er</sup> février 2007<sup>1</sup>.

## Résultats des estimations

Les résultats des estimations économétriques cherchant à expliquer et quantifier les déterminants des ventes départementales de cigarettes sont présentés dans le tableau 1.

Premier résultat à souligner, le coefficient des ventes passées, mesurant l'inertie des ventes de cigarettes et, par ricochet, d'une certaine ma-

### Encadré 2 - Les données utilisées

Les ventes de cigarettes par départements (hors Corse) sont fournies par Altadis. Le prix des cigarettes en France est donné par le *Journal officiel*. Les prix des cigarettes des pays étrangers ont été obtenus via Euromonitor pour les prix belge, allemand, italien et espagnol, Statec pour le prix luxembourgeois et l'OFS pour le prix suisse. Les informations relatives au prix du tabac en Andorre n'ont pu être obtenues que pour l'année 2010 (2,40 €). Nous avons reconstitué la série de prix en la comparant au prix espagnol (3,90 € en 2010), et en supposant que le taux différentiel avait été constant sur la période d'observation (61,5 %).<sup>2</sup> Les données de population par département français sont issues de l'Insee ainsi que les données relatives au revenu fiscal par département.

1. Décret n° 2006-1386 du 15 nov. 2006 relatif aux conditions d'application de l'interdiction de fumer dans les lieux affectés à un usage collectif. NOR SANX 0609703D, JO du 16 nov. 2006.

2. Il est à noter que le prix du paquet espagnol est relativement faible comparé aux autres pays ; l'explication est qu'un nombre important de marques de tabac espagnol y sont vendues à très bas prix.

**Tableau 1 - Résultats d'estimation des équations de ventes de cigarettes sur la période 2004 - 2007**

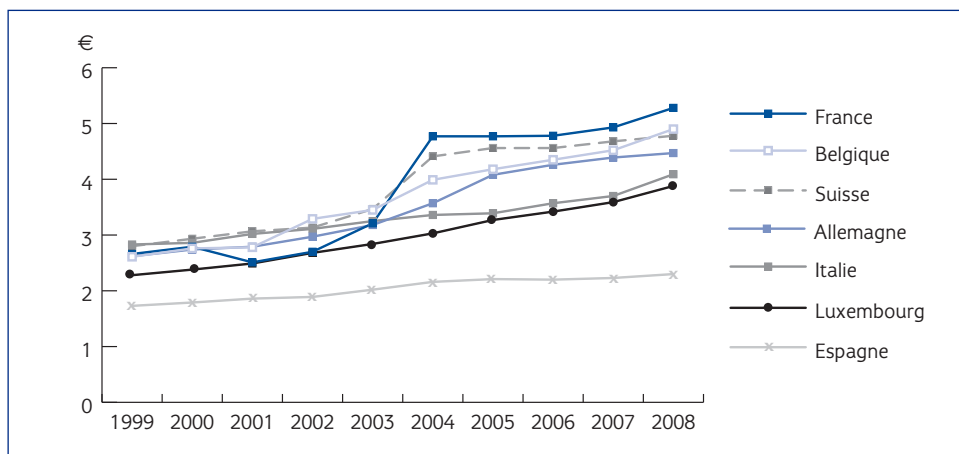
(Variable dépendante : logarithme népérien des ventes départementales de cigarettes).(1)

	[Éloignement de la frontière en distance]	[Éloignement de la frontière en durée]
Ventes passées	0,139*	0,141*
Prix français	-0,349*	-0,349*
Revenu fiscal	0,003	0,005
Population	0,177*	0,154*
Différentiel de prix	-1,059*	-1,067*
Distance	0,179*	.
Durée	.	0,170*
Constante	8,716*	9,013*
Wald chi2(6)	7827,30*	7896,21*

(1) toutes les variables explicatives sont exprimées en logarithme népérien.

Niveau de significativité des coefficients : \* p &lt; 0,01 (Z-test)

Significativité du modèle : test de Wald chi2 à six degrés de liberté, \* p &lt; 0,01

**Graphique 1 - Prix d'un paquet de 20 cigarettes en France et dans ses pays frontaliers**

Sources : Euromonitor, Statec, OFS

nière l'addiction des consommateurs, est relativement faible (+ 0,139). On aurait effectivement pu s'attendre à ce que cette variable ait un pouvoir explicatif plus important. Ce résultat peut alors s'inscrire dans le phénomène de « dénormalisation » de la consommation de tabac sur la période récente, comme le suggèrent Costes *et al.* (2010).

Ce coefficient permet en revanche de calculer l'élasticité prix de long terme, obtenue en divisant le coefficient du prix français par 1 moins le coefficient des ventes passées. Cette élasticité calculée vaut - 0,4, ce qui signifie qu'à long terme une hausse de 10 % du prix des cigarettes provoque une réduction moyenne des ventes de 4 %, toutes choses égales par ailleurs.<sup>3</sup>

3. Le calcul de l'élasticité prix de la demande de long terme est le suivant :  $(-0,349) / (1 - 0,139) = -0,405$ .

4. Plus précisément, nos estimations indiquent qu'un département plus peuplé qu'un autre a significativement des ventes de cigarettes plus importantes, mais aussi qu'un département qui aurait vu sa population s'accroître sur la période d'étude verrait ses ventes de cigarettes augmenter. Il ne nous est pas possible de différencier les deux effets.

5. À noter ici qu'il s'agit bien de prix relatifs (techniquement nécessaires puisque nos variables sont exprimées en logarithme népérien) et qu'une augmentation de 10 % de l'écart des prix relatifs suppose une importante augmentation du prix national.

À court terme, l'élasticité contemporaine directe du prix avoisine - 0,35 dans les deux équations estimées, indiquant qu'une hausse de 10 % du

prix des cigarettes provoque une réduction des ventes de 3,5 % en moyenne. Ces résultats sont en parfaite adéquation avec les travaux antérieurs réalisés pour différents horizons temporels (Anguis et Dubeau, 1997 ; Godefroy, 2003 ; Étilé, 2006). L'effet richesse mesuré par le revenu fiscal, quant à lui, n'est pas significativement différent de zéro. Autrement dit, la richesse des individus, mesurée au niveau départemental, n'impacte pas, d'une façon ou d'une autre, les ventes de cigarettes. La variable de population, enfin, indique que les ventes augmentent moins que proportionnellement lorsque la taille de la population s'accroît (+ 0,18 dans l'équation de distance et + 0,15 dans l'équation de durée). En d'autres termes, plus les départements sont peuplés<sup>4</sup>, plus les ventes de cigarettes sont importantes, mais à un rythme moins que proportionnel (une augmentation de 10 % de la taille de la population conduirait à une hausse des ventes de l'ordre de + 1,5 % à + 1,8 %).

Le point crucial de notre recherche concerne l'attractivité des ventes transfrontalières. Deux résultats ressortent clairement. Le premier est qu'en moyenne une augmentation de 10 % de la distance séparant un département du pays frontalier le plus proche provoque une augmentation des ventes locales de 1,79 %. Lorsque l'on considère la durée comme variable explicative, les résultats sont quasiment similaires (+ 1,7 %). En d'autres termes, l'éloignement agit de façon cohérente comme un filtre à l'attractivité des prix étrangers.

Le second résultat est que le différentiel de prix relatif impacte effectivement les ventes départementales de cigarettes : lorsque l'écart relatif entre le prix français et le prix pratiqué dans le pays voisin le plus proche s'accroît de 10 %, les ventes chutent d'environ 10,6 %, c'est-à-dire légèrement plus que proportionnellement.<sup>5</sup> Rationnellement, les consommateurs réagissent aux incitations générées par une fiscalité avantageuse (*cf.* encadré 2 pour la localisation et le profil sociodémographique de ces consommateurs).

**Tableau 2 - Estimation des volumes de cigarettes achetées dans les pays frontaliers sur la période 2005 - 2007**

Année	[Distance]	Écart des ventes par rapport aux ventes effectives (en %)	[Durée]	Écart des ventes par rapport aux ventes effectives (en %)
	Écart brut des ventes (en tonnes)		Écart brut des ventes (en tonnes)	
2005	11 685	21,32 %	12 438	22,70 %
2006	10 352	18,56 %	11 134	19,96 %
2007	10 093	18,37 %	10 865	19,77 %
<b>Total</b>	<b>32 131</b>		<b>34 437</b>	

Note 1 : Dans l'estimation [Distance], la variable de distance kilométrique est utilisée comme variable explicative. Dans l'estimation [Durée], il s'agit de la durée, exprimée en minutes.

**Tableau 3 - Estimation des pertes de recette fiscale imputables aux achats transfrontaliers de cigarettes sur la période 2005 - 2007**

Année	[Distance]	Évasion fiscale (en milliers d'euros)	[Durée]	Évasion fiscale (en milliers d'euros)
	Écart brut des ventes (en tonnes)		Écart brut des ventes (en tonnes)	
2005	11 685	2 240 344	12 438	2 384 803
2006	10 352	2 000 132	11 134	2 153 069
2007	10 093	1 989 021	10 865	2 139 132

Note 1 : Dans l'estimation [Distance], la variable de distance kilométrique est utilisée comme variable explicative. Dans l'estimation [Durée], il s'agit de la durée, exprimée en minutes.



### Encadré 3 - Enquête sur l'approvisionnement en tabac des fumeurs français en 2009-2010

Une enquête menée à l'initiative de l'OFDT auprès de fumeurs français pour connaître leurs moyens d'approvisionnement en tabac permet elle aussi d'éclairer cette question des achats hors du réseau buraliste hexagonal. Elle a été conduite par l'Inpes sous forme d'interviews téléphoniques passées dans une enquête omnibus réalisée par BVA en deux phases, comportant chacune deux vagues (les 21-22 mai puis les 28-29 mai pour la première et les 25-26 juin puis les 2-3 juillet 2010 pour la seconde). Les fumeurs interrogés sont issus de quatre échantillons de 1000 personnes représentatives de la population française des 15 ans et plus (méthode des quotas).

Au total, elle a concerné 767 fumeurs actuels, qu'ils soient occasionnels ou réguliers (au moins une cigarette par jour), âgés de 20 à 54 ans.

On ne remarque pas de différence significative entre les deux vagues sur la majorité des questions, l'analyse porte donc sur l'ensemble des fumeurs interrogés au cours de l'enquête.

Les fumeurs interrogés sont à 56 % des hommes, leur moyenne d'âge est de 38 ans, 71 % sont salariés, 63 % ont obtenu au moins le baccalauréat, 20 % ont un revenu mensuel par personne au-dessous de 900 € et 37 % au-dessus de 1500 €. Ils sont 82 % à fumer des cigarettes, 34 % du tabac à rouler et 2,6 % d'autres produits du tabac (principalement des cigares). Environ 40 % fument plus de 10 cigarettes par jour et 55 % ne sont pas ou peu dépendants<sup>6</sup>. Enfin, on compte 12 % de fumeurs habitant dans un département limitrophe.

Concernant les moyens d'approvisionnement en tabac, ils sont près de 75 % à avoir effectué leur dernier achat dans un bureau de tabac français. Près des trois quarts de ceux qui ne l'ont pas fait (soit 15 % du total des personnes interrogées) sont allés dans un bureau de tabac d'un pays limitrophe. Les autres ont acheté en *duty-free* (2 % des personnes interrogées), dans un bureau de tabac d'un pays non frontalier de la France (1,7 %) ou sur Internet (0,3 %). Par ailleurs, 0,5 % ont répondu avoir acheté leur dernier paquet dans la rue et 0,5 % ont recouru au don par leur entourage (fumeurs occasionnels). Enfin, 5 % des fumeurs interrogés n'ont pas pu/voulu répondre à cette question. Considérant que ces non-répondants ont acheté dans un bureau de tabac en France, c'est donc un fumeur sur cinq qui déclare avoir contourné le réseau buraliste français lors de son dernier achat de tabac<sup>7</sup>.

Au cours des 12 derniers mois, plus de la moitié de ces fumeurs ne sont jamais allés acheter leur tabac à l'étranger, 22 % y sont allés une ou deux fois et 2,6 % ont déclaré s'y rendre tous les jours ou presque.

Parmi les fumeurs qui ont acheté au moins une fois leur tabac à l'étranger au cours des 12 derniers mois (soit 335 fumeurs), ils sont 12,5 % à n'avoir acheté qu'un seul paquet, 22,4 % entre deux et dix paquets et 8,4 % plus de 5 cartouches.

Les acheteurs transfrontaliers se caractérisent par leur situation géographique : ils sont significativement plus nombreux dans les régions Nord, Est et Sud-Ouest. Au niveau départemental, ils se concentrent particulièrement dans les zones limitrophes (39 % vs 12 % dans les départements non frontaliers,  $p < 0,01$ ). Les fumeurs ayant des revenus moyens (entre 900 et 1500 € mensuels par personne) sont deux fois plus nombreux à recourir aux achats transfrontaliers que les bas revenus ( $p < 0,01$ ), alors que les hauts revenus sont dans une situation intermédiaire. Il n'y pas de lien significatif entre la consommation quotidienne et l'achat transfrontalier, mais les fumeurs dépendants sont 18 % à avoir acheté leur dernier paquet dans un pays limitrophe, contre 13 % des fumeurs peu ou pas dépendants ( $p < 0,01$ ).

Les acheteurs à l'étranger durant l'année écoulée sont là encore plus nombreux dans les zones frontalières (68 % vs 43 %,  $p < 0,01$ ). Les fumeurs dont le chef de famille fait partie d'une CSP + ou des retraités sont aussi plus enclins à ce genre d'achat que les catégories a priori moins aisées, ce que confirme le revenu mensuel par personne : au-dessus de 900 €, ils sont 50 % à avoir acheté du tabac à l'étranger dans l'année, contre 31,5 % au-dessous de 900 € ( $p < 0,01$ ). Les acheteurs réguliers (au moins 10 achats dans l'année) ont les mêmes caractéristiques, mais on remarque en plus une surreprésentation des fumeurs dépendants (15,3 % vs 7,6 % de fumeurs non dépendants,  $p < 0,01$ ). Ces acheteurs réguliers se démarquent par une plus forte propension à acheter plus de 5 cartouches ou seulement un paquet (respectivement 16,7 % vs 5,6 % des acheteurs occasionnels et 16,7 % vs 11,2 %,  $p = 0,02$ ).

Contrairement à d'autres études, cet échantillon ne permet pas de mettre en avant un lien significatif entre la consommation quotidienne de tabac et les stratégies d'approvisionnement. Néanmoins, les fumeurs dépendants recourent plus souvent aux achats transfrontaliers et sur le marché parallèle et achètent plus souvent à l'étranger et en plus grosse quantité que les fumeurs peu ou pas dépendants.

En résumé, les moyens d'approvisionnement des fumeurs varient principalement selon leur localisation géographique (zones frontalières plus concernées par l'achat hors bureau de tabac français), leur degré de dépendance au tabac et leurs revenus (les fumeurs précaires achetant plus souvent chez un buraliste en France, ce qui confirme que ce sont eux les plus impactés par les hausses de prix). Enfin, bien que le lien soit peu significatif, il semble que les fumeurs de tabac à rouler recourent plus souvent aux achats transfrontaliers et se rendent plus fréquemment à l'étranger pour leurs achats de tabac que les fumeurs de cigarettes.

### Estimation des achats transfrontaliers et de l'évasion fiscale

La fonction de demande de tabac étant estimée, on peut procéder à une estimation de l'évasion fiscale relative aux achats transfrontaliers de cigarettes. Il s'agit en fait de répondre à une question contre-factuelle : dans quelle mesure les ventes françaises auraient-elles augmenté si les prix avaient été harmonisés au niveau européen, c'est-à-dire s'il n'y avait pas eu d'écart de prix entre la France et les pays voisins ?

Techniquement, il s'agit de déterminer la valeur de l'équation de demande de tabac en tenant compte de tous les paramètres estimés, excepté celui du différentiel de prix. Nous obtenons alors les ventes de tabac qui auraient été constatées en France si le prix du paquet de cigarettes avait été identique en France et dans les pays limitrophes. Il convient de soustraire ce volume à ce qui s'est réellement produit, à savoir les ventes effectivement réalisées chez les buralistes français, pour obtenir une estimation de l'évasion fiscale due aux achats transfrontaliers de cigarettes.

Les résultats des simulations effectuées sont présentés dans le tableau 2. Si le différentiel de prix des cigarettes entre la France et ses pays frontaliers avait été nul en 2005, 11 684 tonnes de cigarettes auraient été vendues en France, au lieu de l'avoir été à l'étranger. En d'autres termes, selon l'équation considérée (distance ou durée), les cigarettes achetées dans l'ensemble des pays limitrophes à la France représentent entre 21,3 % et 22,7 % des ventes enregistrées chez les buralistes en 2005, soit environ une cigarette sur 5.<sup>8</sup> Remarquons que cet écart entre ventes simulées et ventes effectives s'est amorti en 2006 et en 2007. On peut l'expliquer par le fait que les individus se lassent peut-être des déplacements nécessaires pour aller aux frontières, mais aussi et surtout par le fait que, en 2006 et 2007, le différentiel de prix se rétracte en faveur de la France. Cela confirme l'importance de cette variable.

En considérant qu'un paquet contient 20 cigarettes, qu'une cigarette pèse 0,8 gramme (Hill et Laplanche, 2003) et que le taux d'imposition sur les paquets de cigarettes est de 80,39 %, on peut estimer le montant des recettes fiscales perdues annuellement. Cette estimation est reportée dans le tableau 3.

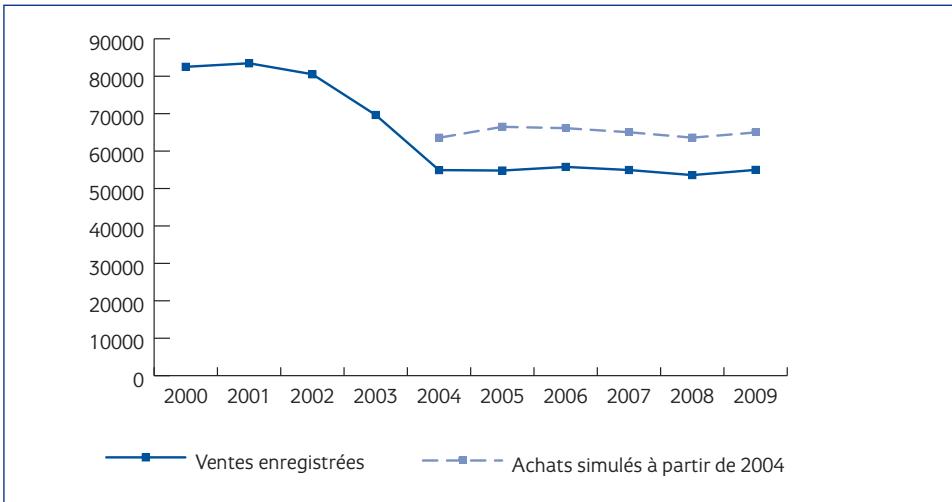
Les simulations indiquent que la perte fiscale relative aux achats transfrontaliers s'élève à 2,24 milliards d'euros en 2005 et à près de 2 milliards d'euros en 2006 et 2007, lorsque la

6. La dépendance au tabac est calculée dans cette enquête grâce au test de Fagerström simplifié, conçu autour de deux questions sur la consommation quotidienne et le délai entre le réveil et la première cigarette.

7. Il se trouve que la proportion de fumeurs qui a acheté son tabac hors du réseau des buralistes et celle des cigarettes issues des achats transfrontaliers sont identiques, mais il s'agit là d'une simple coïncidence. Les éléments dont nous disposons ne permettent en aucun cas de relier les deux chiffres.

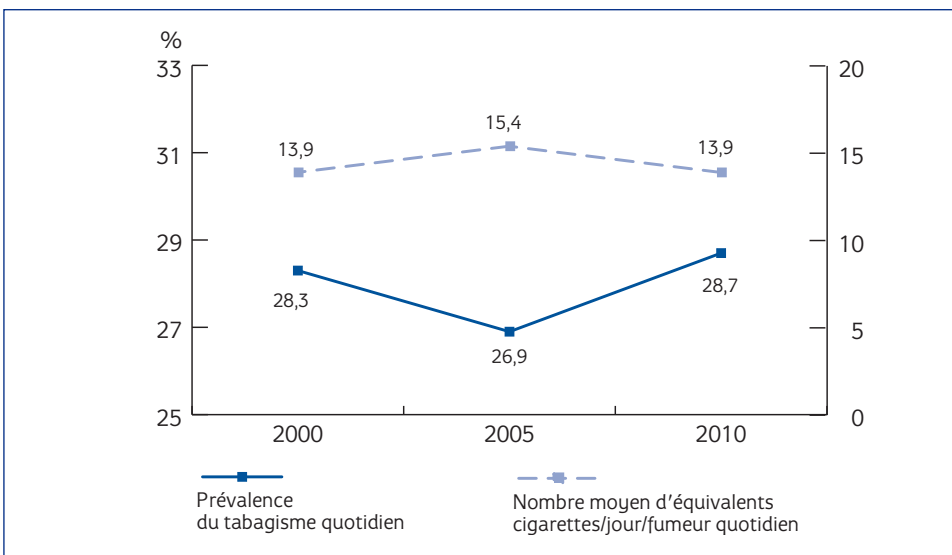
8. Si l'on considère l'ensemble des achats de cigarettes effectués par les fumeurs français (chez les buralistes et dans les pays frontaliers), ce pourcentage de cigarettes étrangères est de 18 % en 2005, confirmant ainsi les estimations précédemment réalisées.

Graphique 2 - Ventes de cigarettes et achats simulés, France (2000-2009)



Sources : Altadis, OFDT

Graphique 3 - Prévalence déclarée et consommation moyenne quotidienne de tabac (2000-2010)



Source : Baromètres Santé 2000, 2005, 2010 (Inpes)

Note : En 2000, les données correspondent aux fumeurs quotidiens de 12-75 ans alors qu'en 2005 et 2010, il s'agit des fumeurs quotidiens de 15-75 ans.

distance à la frontière est utilisée comme variable explicative de l'estimation. Si l'on considère la durée pour se rendre à la frontière comme variable explicative des ventes, les résultats sont un peu supérieurs : près de 2,4 milliards d'euros en 2005, 2,1 milliards en 2006 et autant en 2007.

Outre leur intérêt en matière de perte fiscale, ces estimations posent légitimement la question de la réelle évolution du tabagisme en France. Sur le graphique 2, nous présentons les ventes enregistrées de cigarettes entre 2000 et 2009 et ajoutons les estimations d'achats transfrontaliers pour la période 2004-2009. Pour l'année 2004, nous avons retenu l'estimation de l'OFDT de 8 635 tonnes (Ben Lakhdar, 2005) ; pour les années 2005 à 2007, les estimations du modèle de distance présentées dans le tableau 3, et pour les années 2008 et 2009, nous avons considéré que 10 000 tonnes de cigarettes avaient été achetées à l'étranger (le différentiel de prix des cigarettes étant relativement stable entre la France et ses pays voisins durant ces deux années).

Le graphique 2 apparaît être cohérent avec les premiers résultats du Baromètre santé 2010 de l'Inpes qui, sur l'ensemble des produits du tabac, conclut à l'augmentation du tabagisme des Français entre 2005 et 2010 (Beck *et al.*, 2010), mais accompagnée d'une baisse du nombre moyen de cigarettes fumées par jour (*cf.* graphique 3). De fait, depuis les fortes augmentations de taxes sur les produits du tabac de 2003 et 2004 qui ont permis un net décrochage du tabagisme par rapport au début des années 2000, il semble que rien ne soit venu efficacement bouleverser la tabagie française.

## Discussion

Un tel travail n'est bien évidemment pas exempt de limites. Ces dernières tiennent d'abord au caractère difficilement observable et donc quantifiable du phénomène, mais aussi aux choix propres à la méthodologie mise en œuvre ou aux facteurs qui n'ont pas pu être pris en compte.

Sur le plan méthodologique, le choix retenu de la distance ou de la durée du chef-lieu du département à la frontière n'est pas anodin. Il gomme mécaniquement certaines particularités géographiques de facilité ou de difficulté d'accès aux frontières, même si, grâce au modèle de durée, volonté était de prendre en compte ces particularismes.

Concernant les éléments non intégrés dans le modèle, la prise en compte des déplacements des travailleurs transfrontaliers aurait été d'un grand intérêt. En effet, les trajets ne sont plus alors incités par le différentiel de prix du tabac puisque les individus se doivent de facto de traverser la frontière. Dans ce cas, même si le différentiel de prix est modeste, une importation de tabac étranger peut se réaliser.

De même, les ventes de tabac à rouler n'ont pas pu être prises en considération dans notre modélisation économétrique du fait de l'inexistence de ces données au niveau départemental sur notre période d'étude. Nous ne pouvons pas évaluer l'impact que cette omission peut avoir sur nos estimations. Il apparaît que les augmentations du prix des cigarettes provoquent un effet substitution favorable aux ventes de tabac à rouler. Ainsi, quand celles des cigarettes diminuent, les ventes de tabac à rouler connaissent une évolution inverse, laissant penser qu'une partie des fumeurs s'oriente vers ce type de produit. Cependant, comme le montre l'enquête sur l'approvisionnement (*cf.* encadré 3 page 4), les consommateurs de tabac à rouler peuvent eux aussi recourir aux achats transfrontaliers : l'effet net reste donc indéterminé.

Enfin, on peut suspecter une expansion de la contrebande de tabac, les saisies douanières n'ayant jamais été aussi importantes qu'en 2010. C'est certainement un élément qui vient perturber nos estimations mais il est extrêmement compliqué de dire dans quel sens. De par la forme de l'équation économétrique retenue (en particulier son caractère départemental et la prise en compte de la taille de la population), nos estimations peuvent capter des éléments issus de la contrebande de tabac, ce qui viendrait diminuer les estimations des achats transfrontaliers. Néanmoins, aucune variable explicite traduisant ce phénomène (telle que le nombre d'agents des douanes ou l'ampleur des saisies de produits du tabac par département) n'a pu être incorporée dans l'équation, par manque de disponibilité des données. Il est donc encore une fois difficile de discuter ce point.

Finalement, on regrettera de ne disposer que de données annuelles pour traiter du problème. Des données mensuelles nous auraient potentiellement amenés à mettre en évidence une saisonnalité du phénomène. Cette périodicité nous aurait permis non seulement d'appréhender plus finement l'impact des hausses de prix, mais aussi d'isoler les achats de tabac de touristes étrangers, qui pourraient se révéler importants à certaines périodes de l'année.

Ces limites fondent bien sûr un agenda de recherche à engager pour estimer au plus près la demande de tabac des Français et ainsi être en mesure d'évaluer précisément l'impact des politiques publiques mises en œuvre dans la lutte contre le tabagisme.

## Conclusion

Le mode d'approvisionnement et de consommation de tabac des Français a largement évolué ces dernières années. Bien sûr, la demande de tabac est de plus en plus contrainte : les lois, les dispositifs, l'information dispensée sur les conséquences sanitaires ou les augmentations de taxes font que les incitations à la consommation sont amoindries. Mais, dans le même temps, des stratégies de contournement voient le jour : si les fumeurs fument relativement moins de cigarettes, ils fument plus souvent du tabac à rouler, ou finalement, quand ils en ont la possibilité, s'approvisionnent à l'étranger (cf. encadré 1 p.2 sur le récent débat relatif à la détention et au transport de tabac).

Concernant ce dernier point, nous avons montré que les achats transfrontaliers, équiva-

lant à une cigarette sur cinq consommées, soit 2 milliards d'évasion fiscale annuelle, atténuent nettement l'impact des hausses de prix, mais pas totalement. L'augmentation des taxes reste donc un levier de politiques publiques visant la baisse du tabagisme.

Sachant qu'une harmonisation européenne des politiques fiscales n'est que difficilement envisageable sur les produits du tabac, les résultats de ce travail mettent clairement en avant la nécessité de la mise en œuvre simultanée de tous les outils de lutte contre le tabagisme.

## Remerciements

Christophe Palle (OFDT), Jean-Louis Wilquin (Inpes), Sofia Lopes da Costa (Centre de recherche public de la santé, Luxembourg) et Françoise Dubois-Arber (université de Lausanne).

La méthodologie retenue pour estimer les achats transfrontaliers de cigarettes repose sur l'estimation économétrique d'une fonction de demande de tabac. Cette dernière vise à expliquer les ventes de cigarettes par différentes variables selon les départements métropolitains (hors Corse du fait de taxations particulières) et a pour ambition de capter les incitations potentielles aux achats transfrontaliers de cigarettes grâce d'une part au différentiel de prix existant entre la France et les pays frontaliers et d'autre part en tenant compte de la distance (ou le temps de trajet) séparant les départements métropolitains des frontières les plus proches. Ceci peut être modélisé de la sorte :

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 Y_{it-1} + \beta_2 P_{it} + \beta_3 R_{it} + \beta_4 POP_{it} + \beta_5 (P_{it} - P_{jt}) + \beta_6 D_{it}^{\min} + \varepsilon_{it}$$

Où  $Y_{it}$  représente les ventes de cigarettes par département  $i$  pour l'année  $t$ . Nous cherchons à expliquer ces ventes départementales non seulement par les ventes de l'année passée  $Y_{it-1}$  puisqu'il peut exister une certaine inertie des comportements d'achat, mais aussi par le prix des cigarettes. Comme le revenu des individus peut aussi influencer la demande de tabac, nous considérons le revenu fiscal moyen par département  $R_{it}$  pour exprimer cette variable de richesse. Au niveau départemental, la taille de la population est aussi un facteur explicatif des ventes de tabac du département : il est en effet attendu qu'un département plus peuplé qu'un autre a des ventes de tabac plus importantes ; et de la même façon, un département connaissant une augmentation de sa population voit certainement ses ventes de cigarettes augmenter. La variable du nombre d'individus âgés de 15 à 75 ans par département est notée  $POP_{it}$ .

Pour chaque département français, nous avons calculé la différence entre le prix pratiqué dans le département  $i$  et celui pratiqué dans le pays étranger  $j$  le plus proche ( $P_{it} - P_{jt}$ ). Plus ce différentiel est important, plus les incitations à aller acheter des cigarettes à la frontière la plus proche sont élevées. Cette variable de différentiel de prix (qui est exprimée en prix relatif pour des raisons méthodologiques) est attendue être négative, traduisant en cela les ventes de cigarettes par département non réalisées du fait de l'attractivité du prix du pays voisin le plus proche. En plus de cette dernière variable, nous avons retenu une variable de déplacement à la frontière qui peut influencer les ventes départementales de cigarettes.  $D_{it}^{\min}$  représente alors soit la durée, soit la distance minimale à la frontière pour chaque département. Deux variables ont ici été construites, les pays frontaliers les plus proches d'un département n'étant pas systématiquement les plus rapides à rejoindre (le critère retenu est le trajet le plus rapide par autoroute). Nous avons donc mesuré l'éloignement de chaque chef-lieu de département de la frontière qui lui est le plus proche, à travers deux variables : la première est une mesure de distance, exprimée en kilomètres ; la seconde est une mesure de temps de trajet en voiture, exprimée en minutes. Ces grandeurs, supposées fixes sur la période d'échantillonnage, ont été calculées à l'aide du site <http://maps.google.fr/>. À l'exception du Luxembourg, de la Suisse (Genève) et d'Andorre, plusieurs villes frontalières (de plus de 20 000 habitants) ont été retenues pour déterminer la distance minimale. Il s'agit de Sarrebruck, Karlsruhe, et Fribourg-en-Brigau pour l'Allemagne ; de Turin et Sanremo pour l'Italie, et de Figueres, Vielha et Irun pour l'Espagne.

$\alpha$  est la constante de l'équation et capte les erreurs moyennes d'estimation tandis que  $\varepsilon_{it}$  est un terme aléatoire ayant les propriétés usuelles d'indépendance et de distribution.  $\beta_1$  et  $\beta_6$  sont les coefficients du modèle à estimer. Toutes les variables sont exprimées en logarithme népérien permettant une lecture facilitée des coefficients. C'est la méthode des moments généralisés (estimateur GMM) développée par Arellano et Bond (1991) qui est utilisée pour estimer la demande de tabac étudiée. Un avantage de la méthode GMM est qu'elle est adaptée dans le cadre de modèles dynamiques linéaires, dont les variables explicatives sont endogènes et prédéterminées, et lorsque l'échantillon en panel est caractérisé par une faible étendue temporelle.

## Références

- [1] ANGUI S. M. et DUBEAUX D. (1997), « Les fumeurs face aux récentes hausses du prix du tabac », *Insee Première*, n° 551, 4 p.
- [2] ARELLANO, M. et BOND S. (1991), « Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations », *Review of Economic Studies*, vol. 58, n° 2, pp. 277-297.
- [3] BECK, F., GUIGNARD, R., RICHARD, J.-B., WILQUIN, J.-L., et PERETTI-WATEL, P. (2010), *Premiers résultats du baromètre santé 2010 – Évolution récentes du tabagisme en France*, INPES, Saint-Denis, 13 p.
- [4] BEN LAKHDAR, C. (2005), « Contrebande et ventes de tabac, 1999-2004 », *OFDT, Tendances*, n° 44, 4 p.
- [5] BEN LAKHDAR, C. (2008), « Quantitative and qualitative estimates of cross-border tobacco shopping and tobacco smuggling in France », *Tobacco Control*, vol. 17, n° 1, pp. 12-16.
- [6] BESSON, D. (2006), « Consommation de tabac, la baisse s'est accentuée depuis 2003 », *Insee Première*, n° 1110, 4 p.
- [7] COSTES, J.-M., LE NEZET, O., SPILKA, S. et LAFFITEAU, C. (2010), « Dix ans d'évolution des perceptions et des opinions des Français sur les drogues (1999-2008) », *OFDT, Tendances*, n° 71, 6 p.
- [8] ETILE, F. (2006), « L'analyse économique des politiques publiques du tabagisme », *Psychotropes*, vol. 12, n° 1, pp. 25-55.
- [9] GODEFROY, R. (2003), « Les taxes sur le tabac sont-elles régressives ? », *Économie publique*, n° 13, pp. 3-28.
- [10] HILL, C. et LAPLANCHE, A. (2003), *Le tabac en France, les vrais chiffres*, La Documentation française, Paris, 139 pages.
- [11] LEAL, A., LOPEZ-LABORDA, J. et RODRIGUO, F. (2010), « Cross-border shopping: A survey », *International Advances in Economic Research*, vol. 16, n° 2, pp. 135-148.

## Tendances

Directeur de la publication  
Jean-Michel Costes

Comité de rédaction  
Catherine Berthier, Sylvain Dally,  
Alain Epelboin, Serge Karsenty, Maria Melchior

Rédactrice en chef  
Julie-Émilie Adès

Maquettiste  
Frédérique Million

Impression  
Imprimerie Masson / 69, rue de Chabrol  
75010 Paris

ISSN 1295-6910 / Dépôt légal à parution

Observatoire français des drogues  
et des toxicomanies  
3, avenue du Stade-de-France  
93218 Saint-Denis-La-Plaine cedex  
Tél. : 01 41 62 77 16 / Fax : 01 41 62 77 00  
e-mail : ofdt@ofdt.fr

