



# Tarif forfaitaire de responsabilité : quels impacts sur le pharmacien ?

Carine Franc, Laurent Granier, Sébastien Trinquard

## ► To cite this version:

Carine Franc, Laurent Granier, Sébastien Trinquard. Tarif forfaitaire de responsabilité : quels impacts sur le pharmacien ?. Working paper GATE 2013-09. 2013. <halshs-00800457>

**HAL Id: halshs-00800457**

**<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00800457>**

Submitted on 13 Mar 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

WP 1309

**Tarif forfaitaire de responsabilité :  
quels impacts sur le pharmacien ?**

Carine Franc, Laurent Grenier, Sébastien Trinquard

March 2013

**GATE Groupe d'Analyse et de Théorie Économique Lyon-St Étienne**

93, chemin des Mouilles 69130 Ecully – France

Tel. +33 (0)4 72 86 60 60

Fax +33 (0)4 72 86 60 90

6, rue Basse des Rives 42023 Saint-Etienne cedex 02 – France

Tel. +33 (0)4 77 42 19 60

Fax. +33 (0)4 77 42 19 50

Messagerie électronique / Email : [gate@gate.cnrs.fr](mailto:gate@gate.cnrs.fr)

Téléchargement / Download : <http://www.gate.cnrs.fr> – Publications / Working Papers

# Tarif forfaitaire de responsabilité : quels impacts sur le pharmacien ?

Carine Franc<sup>\*</sup>, Laurent Granier<sup>†</sup>, Sébastien Trinquard<sup>‡</sup>

6 Mars 2013

## Résumé

L'objectif de cet article est d'étudier l'impact du tarif forfaitaire de responsabilité (TFR) sur la part de la marge du grossiste attribuée au pharmacien et sur l'effort de substitution entre marque et générique. Nous considérons une situation dans laquelle le génériqueur vend directement son générique au pharmacien et le laboratoire de marque vend son princeps par l'intermédiaire d'un grossiste. Nous supposons que les produits sont verticalement différenciés et nous résolvons un jeu en deux étapes. A la première étape, le génériqueur détermine la part de la marge du grossiste qu'il consent au pharmacien afin de l'inciter à substituer et, si un tarif forfaitaire de responsabilité est introduit, les firmes se concurrencent en prix. A la seconde étape, le pharmacien choisit son effort de substitution. Nous montrons que l'introduction du TFR augmente la part de la marge du grossiste allouée au pharmacien par le génériqueur, mais diminue l'effort de substitution du pharmacien.

**Classification JEL :** *I11, L13.*

**Mots clefs :** *marché pharmaceutique, marge de distribution, taux de substitution entre marque et générique, tarif forfaitaire de responsabilité.*

## Abstract

This paper studies the impact of reference pricing (RP) on the part of the wholesaler's margin allocated to the pharmacist and on the brand/generics substitution rate. We consider a generic firm and a brand-name firm. The generic firm sells directly its product to the pharmacist while the brand-name firm sells its princeps via a wholesaler. We assume vertically differentiated products and we solve the following two-stage game. At the first step, the generic firm determines the part of the wholesaler's margin allocated to the pharmacist. If the RP is effective, firms also determine their prices. If it is not the case, prices are regulated. At the second step, the pharmacist determine his substitution effort. We show that the introduction of the RP raises the wholesaler's margin allocated to the pharmacist and decreases pharmacist's substitution effort.

**JEL Classification :** *I11, L13.*

**Key words:** *pharmaceutical market, supply margin, brand/generics substitution rate, tariff reference pricing.*

---

<sup>\*</sup> CERMES3, CNRS UMR 8211 - INSERM U 988, 7, rue Guy Môquet, 94801 Villejuif Cedex

<sup>†</sup> Université de Lyon, Lyon, F-69007, France ; CNRS, GATE Lyon St Etienne, Ecully, F-69130, France. E-mail : granier@gate.cnrs.fr

<sup>‡</sup> E-mail: s.trinquard@icloud.com

# 1 Introduction

Entre 1960 et 2006, les dépenses de santé ont progressé rapidement et leur part dans le produit intérieur brut a plus que doublé dans les différents pays de l'OCDE. La forte progression des dépenses de médicament représentant entre 10 et 20% des dépenses de santé est l'un des déterminants importants de cette augmentation. Dans le cadre des nombreuses politiques mises en place pour limiter la croissance des dépenses de santé, les responsables politiques utilisent différents mécanismes de réglementation afin de maîtriser la dépense pharmaceutique. Notre modèle étudie deux types de mécanismes réglementaires : le droit de substitution des pharmaciens et le prix de référence, encore appelé tarif forfaitaire de responsabilité (TFR). Le droit de substitution vise à promouvoir le marché des génériques qui sont généralement 30 à 60 % moins chers que les médicaments de marque, dit princeps. Le prix de référence plafonne le niveau de remboursement des médicaments d'un même groupe générique. Dans la mesure où ces mécanismes coexistent dans de nombreux pays, l'objectif de notre travail est d'étudier l'impact du prix de référence sur le comportement stratégique des laboratoires ainsi que sur l'effort de substitution du pharmacien dans le cadre institutionnel français.

De nombreux pays, tels que les Pays-Bas (1980), l'Allemagne (1987), la France (1999), le Portugal (2002), ont octroyé le droit de substitution au pharmacien l'autorisant ainsi à dispenser le médicament le moins coûteux au sein d'un groupe de médicaments jugés interchangeables. Le pharmacien devient alors un acteur central dans la maîtrise des dépenses pharmaceutiques. Malgré son rôle, ce dernier n'a été l'objet que de peu de travaux aussi bien empiriques que théoriques. Ellison et *al.* (1997) estiment un modèle à deux étapes où le médecin prescrit et le pharmacien choisit la version à dispenser. Les auteurs montrent l'existence d'une sensibilité aux prix élevée sur le marché des céphalosporines reflétant l'effort de substitution du pharmacien. Ce résultat est également validé dans la littérature médicale (Bloom et *al.* (1986), Mott et Cline (2002)). Récemment, Narciso (2005) analyse l'impact de l'instauration du droit de substitution des pharmaciens au Portugal dans le cadre

d'un modèle théorique de différenciation verticale où les prix sont régulés. Dans un modèle similaire, mais en considérant que le pharmacien n'est pas capable d'observer les caractéristiques des patients, Verpillot (2008) souligne l'effet positif de la marge commerciale sur le bien-être collectif dans le cadre réglementaire français. En effet, grâce à cette marge, l'assureur public peut établir un prix plus faible pour le générique sans réduire la marge du pharmacien, ce qui stimule les ventes. Notre modèle se situe dans la lignée de ces travaux théoriques avec toutefois une différence essentielle : les laboratoires sont libres de fixer leur prix si le groupe générique est soumis au TFR, comme cela est fréquemment le cas.

Afin de contrôler les dépenses pharmaceutiques, le TFR<sup>1</sup> est adopté dans de nombreux pays tels que l'Allemagne (1989), les Pays-Bas (1991), Australie (1996), Belgique (2001), le Portugal (2003), la France (2003). La mise en œuvre du prix de référence repose sur les principes suivants : les médicaments, jugés interchangeable, sont classés dans des groupes génériques. Le régulateur fixe un plafond de remboursement pour chaque groupe constitué au niveau du prix le plus bas, du prix moyen ou du prix médian. Ce prix devient alors le prix de référence. Les firmes pharmaceutiques sont libres de fixer un prix supérieur au prix de référence, mais le patient paie la différence. Ainsi, le prix de référence accentue la concurrence en prix<sup>2</sup> en augmentant la sensibilité aux prix des usagers et limite les dépenses pharmaceutiques de l'assureur (public) en plafonnant les remboursements. Quelques travaux ont étudié les conséquences du prix de référence tel que le modèle de concurrence monopolistique proposé par Danzon et Liu (1996) qui prédit une convergence des prix vers le prix de référence. Plus précisément, le prix du princeps baisse alors que le prix du générique s'élève jusqu'au prix de référence de sorte que l'effet global du TFR sur les dépenses pharmaceutiques est ambigu. Zweifel et Crivelly (1996) aboutissent à des conclusions analogues, sous certaines conditions, dans un modèle de duopole à la Bertrand. Les auteurs proposent également une

---

<sup>1</sup>Pour une revue de la littérature relative au prix de référence se référer à Danzon (2001) et Drummond et *al.* (1997).

<sup>2</sup>Cet effet négatif du prix de référence sur les prix des marques et des génériques est notamment validé empiriquement sur le marché allemand (Pavenik (2002)), norvégien (Dalen et *al.* (2006), Brekke et *al.*

analyse empirique sur trois médicaments vendus sur le marché allemand pour valider leurs prédictions théoriques. Plus récemment, Brekke et *al.* (2007) combinent la différenciation horizontale et verticale pour étudier l'effet du TFR sur la concurrence en prix. Ils montrent que la mise en place du TFR élève le degré de concurrence en prix et cela, d'autant plus s'il existe un médicament innovant au sein du groupe de médicaments interchangeable. Contrairement aux modèles précédents, nous considérons que le laboratoire ne vend pas directement son médicament au patient, mais au pharmacien qui par son effort de substitution devient un acteur essentiel du marché pharmaceutique puisqu'il influence la demande du patient.

L'objectif de notre travail est d'étudier l'impact de l'introduction du TFR sur le comportement stratégique des laboratoires et sur l'effort de substitution du pharmacien français. Nous considérons une situation dans laquelle le génériqueur vend directement son générique au pharmacien et le laboratoire de marque vend son princeps par l'intermédiaire d'un grossiste. Nous proposons alors un jeu en deux étapes dans un modèle de différenciation verticale. A la première étape, le génériqueur détermine la part de la marge du grossiste qu'il attribue au pharmacien afin de l'inciter à substituer et, si le TFR est introduit, les firmes se concurrencent en prix. A la seconde étape, le pharmacien choisit son effort de substitution. Nous montrons que l'introduction du TFR augmente la part de la marge du grossiste attribuée au pharmacien par le génériqueur, mais diminue l'effort de substitution du pharmacien. La suite de l'article se présente de la manière suivante. La seconde section est consacrée au cadre institutionnel français afin de justifier les hypothèses de notre modèle. La troisième section présente le modèle. Les sections quatre et cinq caractérisent les équilibres sans et avec TFR, et la section six les compare. Enfin, la dernière section conclut.

---

(2008)) et suédois (Aronsson et *al.* (2001), Bergman et Rudholm (2003)).

## **2 Cadre institutionnel français**

### **2.1 Organisation du marché**

Les pharmaciens d'officine constituent le dernier maillon du circuit de distribution des médicaments d'ordonnance. Ils s'approvisionnent en médicaments auprès de deux acteurs différents : les grossistes-répartiteurs d'une part, et les laboratoires ou leurs dépositaires d'autre part. D'une manière générale, le pharmacien fait intervenir le grossiste-répartiteur pour obtenir des médicaments princeps et les dépositaires pour acheter les médicaments génériques. En effet, la vente directe de générique représente environ 70 % du marché des génériques<sup>3</sup>. Cette organisation du marché est notamment due aux avantages fiscaux consentis aux laboratoires génériques en cas de vente directe<sup>4</sup> et aux stratégies de promotions des laboratoires. En effet, face à l'arrivée des génériques, les laboratoires de marque concentrent leurs efforts de promotion vers le médecin pour l'inciter à réorienter sa prescription hors du répertoire des groupes génériques de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS). Ainsi, ils délaissent le pharmacien. A l'inverse, les laboratoires génériques orientent leurs efforts de promotion vers le pharmacien puisque son rôle dans le développement des génériques est central.

### **2.2 Droit de substitution**

Depuis la LFSS pour 1999, le pharmacien dispose du droit de substitution entre médicaments génériques et médicaments princeps ainsi qu'entre spécialités génériques (article L.5125-23 du code de santé publique). L'octroi au pharmacien du droit de substitution a été notamment motivé par le rôle négligeable du médecin dans la promotion des génériques<sup>5</sup> ; le taux de prescription en générique étant de 3,2 % en

---

<sup>3</sup>Sources : les rapports du Haut conseil pour l'avenir de l'assurance maladie (HCAAM) sur le médicament (2008) et de la Cour des comptes (2008).

<sup>4</sup>Les laboratoires génériques bénéficient d'abattement pour la taxe sur les ventes directes introduites par la LFSS pour 1998 (article L.245-6-1 du code de la sécurité sociale). A l'origine, la taxe sur les ventes directes, dont le taux est fixé à 2,5 %, vise à rééquilibrer les conditions de concurrence entre les deux circuits de distribution, lesquelles sont faussées par l'existence d'obligations de service public qui n'incombent qu'aux seuls grossistes-répartiteurs (article R.5515-3 du code de la santé publique).

<sup>5</sup>La faible sensibilité aux prix du médecin est à l'origine du nombre négligeable de prescriptions en générique. Elle s'explique par son manque d'informations sur la disponibilité, l'efficacité et le prix des



2007 (IMS-Health (2008)). L'exercice du droit de substitution est cependant soumis à quatre conditions<sup>6</sup> :

- Le médicament doit appartenir à un groupe générique, comprenant la spécialité de référence dont le brevet est tombé dans le domaine public et les génériques, inscrit au répertoire des génériques de l'AFSSAPS.
- Le médecin ne doit pas s'opposer à la substitution par la mention NS (non substituable) ; selon le rapport du HCAAM (2006, p.138), les médecins ne semblent pas s'opposer à la substitution.
- Le patient ne doit pas refuser la substitution.
- La substitution doit entraîner une économie pour l'assurance maladie ce qui est généralement le cas puisque le prix du générique est inférieur à celui du princeps dans la plupart des cas.

Lorsque ces quatre conditions sont satisfaites, le pharmacien exerce son droit de substitution s'il y est financièrement incité, c'est-à-dire si sa marge est plus élevée pour les génériques que pour les princeps. Plusieurs composantes déterminent la marge du pharmacien : la marge de dispensation<sup>7</sup>, la part de marge du grossiste<sup>8</sup> en cas de vente directe et la remise commerciale. Tout d'abord, la marge de dispensation rémunère le pharmacien pour les charges afférentes à la prise de commandes, l'acheminement, la facturation, le stockage, les conseils médicaux prodigués aux patients, la surveillance exercée sur la dispensation effectuée par ses collaborateurs, etc. Cette marge est composée d'une marge variable et d'une marge fixe. La marge variable est dégressive et proportionnelle au prix fabricant hors taxe du médicament (PFHT). A cette marge variable s'ajoute un forfait de 0,53 par boîte vendue.

---

médicaments (Ellison et al. (1997), Hellerstein (1998)), son coût d'opportunité pour convaincre son patient d'accepter le substitut (Granlund (2008)) et la faible sensibilité aux prix des patients (Lundin (2000)).

<sup>6</sup>Pour davantage de détails se référer aux articles L.5125-23 et L.5125-54 du code de la santé publique, et à l'article L.162-16 du code de la sécurité sociale.

<sup>7</sup>Depuis l'arrêté du 3 mars 2008, les taux de marge de dispensation se définissent comme suit : 26,1 % du PFHT jusqu'à 22,90 , 10 % entre 22,90 et 150 , et 6 % au-delà. Ce système à l'avantage de favoriser la dispensation de médicament moins coûteux lorsque la substitution est possible. Pour davantage de détails, se référer aux rapports de la Cour des comptes (2008) et du HCAAM (2006 et 2008).

<sup>8</sup>L'arrêté du 3 mars 2008 modifie les marges de distribution des grossistes. La marge de la répartition est égale à 9,93% du PFHT jusqu'à 22,90, 6% entre 22,90 et 150 , 2% entre 150 et 400 et 0% au-delà.

Ensuite, le pharmacien peut bénéficier d'une partie de la marge du grossiste en cas de vente directe depuis la loi Chaptel du 3 janvier 2008. Enfin, les fournisseurs (laboratoires ou grossistes-répartiteurs) peuvent lui consentir une remise de coopération commerciale. Ces deux dernières composantes visent à l'inciter à délivrer les médicaments promus par les fournisseurs. Finalement, la marge du pharmacien et donc l'incitation financière à la substitution dépendent de ces trois composantes.

### **2.3 Réglementation avant et après tarif forfaitaire de responsabilité**

Malgré les progrès enregistrés dans la diffusion des génériques, certains d'entre eux disposent d'un taux de pénétration jugé trop faible, limitant de facto les gains attendus par l'assurance maladie. La LFSS pour 2003 a alors prévu la mise en place d'un TFR pour les groupes génériques dont le taux de pénétration est inférieur<sup>9</sup> à 45 %. Au cours des dernières années, le nombre de groupes génériques soumis à un TFR a augmenté rapidement. En effet, ce nombre est passé de 61 (soit 9 % du répertoire des groupes génériques) à 228 (soit 42 % du répertoire des groupes génériques) entre 2003 et le début de l'année 2009. L'introduction du TFR s'accompagne de modifications réglementaires majeures qui affectent à la fois les laboratoires, les patients et les pharmaciens.

#### **Les laboratoires pharmaceutiques**

En l'absence de TFR, le PFHT du princeps est déterminé par le Conseil économique des produits de santé (CEPS) suite à une négociation avec le laboratoire de marque<sup>10</sup>. Sur cette base, le CEPS définit le PFHT maximal du ou des génériques comme une proportion du PFHT du princeps. Ainsi, depuis 2006, le PFHT du générique doit être inférieur à 50 % du PFHT du princeps contre 60 % précédemment en raison de l'arrivée à échéance de molécules de plus en plus coûteuses. Par contraste, tous les

---

<sup>9</sup>Le TFR n'est pas systématiquement appliqué en raison de ses effets potentiellement néfastes : baisse de la demande des génériques si le prix du princeps s'aligne sur le TFR, augmentation des prix des médicaments innovants non soumis au TFR, etc.

<sup>10</sup>L'article L.162-16 du code de la sécurité sociale détermine les règles de fixation du prix. Le prix dépend principalement de l'amélioration du service médical rendu, des prix des médicaments à même visée thérapeutique, des volumes de vente prévus ou constatés et des conditions prévisibles ou réelles d'utilisation du médicament.

laboratoires sont libres de fixer leur PFHT lorsque le groupe générique est soumis à un TFR. Pour obtenir le prix public toutes taxes comprises (PPTC) du médicament, c'est-à-dire le prix de vente en officine, il faut y ajouter la marge du grossiste, celle du pharmacien et la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux médicaments de 2,1 %. Les marges du grossiste et du pharmacien sont calculées sur la base du PFHT du médicament.

### **Les patients**

Le coût supporté par les patients lors de l'achat d'un médicament est appelé le co-paiement. Le co-paiement est proportionnel au PPTC du médicament<sup>11</sup> en l'absence de TFR. En revanche, le TFR constitue la base maximale de remboursement des médicaments appartenant à un groupe générique donné, qu'il soit générique ou princeps. En d'autres termes, le remboursement n'est plus proportionnel au PPTC mais fixe, quel que soit le PPTC du médicament. Dans ce contexte, si le PPTC excède le TFR, c'est le patient qui assume la charge du différentiel de prix. Le régulateur fixe le TFR à la hauteur du PPTC le plus bas et il est susceptible de le diminuer chaque année.

### **Les pharmaciens**

L'introduction du TFR affecte le système de rémunération des pharmaciens<sup>12</sup> en modifiant le mode de calcul de sa marge de dispensation et de sa remise commerciale. Ces modifications visent à favoriser une concurrence en prix équitable (non biaisée). En l'absence du TFR, depuis l'arrêté du 29 avril 1999, la marge de dispensation du générique est alignée sur celle du médicament princeps afin qu'il n'y ait pas de pénalisation économique pour le pharmacien lors de la vente d'un générique (moins cher qu'un princeps). Par ailleurs, la remise commerciale est plafonnée à 2,5 % du

---

<sup>11</sup>Le niveau du co-paiement est déterminé par la Commission de transparence. En application de l'article R.322-1 du code de la sécurité sociale, la commission de transparence définit le taux de remboursement en fonction du service médical rendu qui prend en compte la gravité de la pathologie, l'efficacité et les effets secondaires du médicament et sa place dans la stratégie thérapeutique, ainsi que l'amélioration du service médical rendu qu'ils sont susceptibles d'apporter par rapport aux traitements déjà disponibles.

<sup>12</sup>Voir Huttin (1996) pour une analyse des systèmes de rémunérations du pharmacien dans les pays de l'OCDE.

PFHT du princeps et à 17 % du PFHT du générique (article L.138-9 du code de la sécurité sociale) pour l'inciter financièrement à la substitution. En revanche, la marge de dispensation n'est plus unique lorsque le groupe générique est soumis à un TFR. En effet, la marge de dispensation du générique n'est plus calculée sur le PFHT du princeps mais sur le PFHT du générique. Ensuite, le plafond de la remise commerciale est unique et est fixé à 17 % du TFR (article L.138-9 du code de la sécurité sociale).

### 3. Modèle

#### 3.1 Les laboratoires pharmaceutiques

Considérons un groupe générique donné où une firme de marque  $m$  et une firme générique  $g$  se concurrencent et offrent un médicament  $i$  au PFHT  $w_i^j$  et de qualité identique  $v$  puisque les médicaments sont bio-équivalents. L'indice  $j$  identifie le type de réglementation,  $j = ST$  en l'absence de TFR et  $j = T$  dans le cas contraire.

La distribution du médicament au pharmacien se répartit entre le grossiste et le laboratoire : le médicament princeps est distribué par un grossiste répartiteur qui est un simple intermédiaire des échanges et le médicament générique est vendu par le laboratoire générique (cf. figure 1).

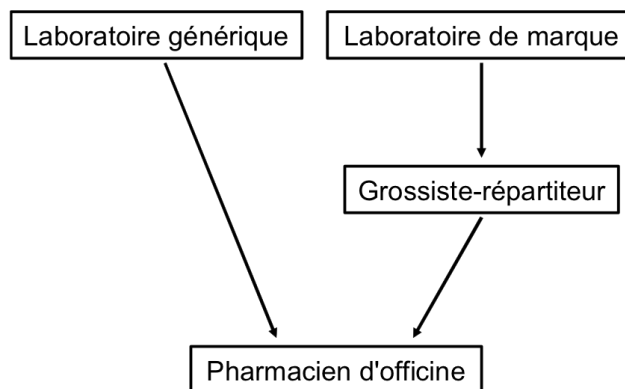


Figure 1

Puisqu'il n'y a pas d'intermédiaire, le génériqueur peut attribuer une fraction  $\alpha^j$  de

la marge du grossiste au pharmacien. Finalement, en supposant nuls les coûts de production<sup>13</sup>, le profit de chaque laboratoire s'écrit :

$$\begin{aligned}\Pi_m^j &= w_m^j q_m^j, \\ \Pi_g^j &= (w_g^j + (1 - \alpha^j) m_r w_g^j) q_m^j,\end{aligned}\tag{1}$$

où  $m_r$  est le taux de marge de distribution avec  $m_r \in [0,1[$  et  $q_i^j$  désigne la quantité distribuée par chaque laboratoire sous la réglementation  $j$ .

Selon les modalités de fixation du PFHT sans TFR, le CEPS définit  $w_m^{ST}$  et  $w_g^{ST} = \frac{1}{2} w_m^{ST}$ . En revanche,  $w_i^T$  est libre en présence du TFR. Afin d'alléger l'écriture, nous parlons de prix au lieu de PFHT. La TVA est normalisée à zéro sans perte de généralité puisque celle-ci est identique pour tous les médicaments d'ordonnance.

### 3.2 Le pharmacien

Le pharmacien représentatif est supposé parfaitement informé des préférences des patients. La fonction objectif du pharmacien est représentée par l'expression suivante :

$$P^j = \sum_i R_i^j q_i^j - C(e^j), \forall i, j,\tag{2}$$

où  $C(e^j)$  est le coût de l'effort de substitution du pharmacien, supposé suivre une fonction de coût quadratique<sup>14</sup>  $C(e^j) = \frac{e^{j2}}{2}$ , et  $R_i^j$  est la marge du pharmacien par unité de médicament  $i$  dispensé sous la réglementation  $j$ . La marge du pharmacien<sup>15</sup>

<sup>13</sup>Cette hypothèse est conforme à la littérature théorique, voir par exemple Brekke et al. (2007) ou Königbauer (2007) ou Brekke et al. (2008).

<sup>14</sup>Cette spécification de la désutilité de l'effort permet de simplifier la présentation des résultats. Elle n'a pas d'influence sur leur signification économique.

<sup>15</sup>Nous excluons la marge commerciale de notre analyse puisque son rôle est analysé dans l'article de Verpillot (2008) et qu'elle ne modifie pas qualitativement nos résultats. En effet, son seul effet pourrait être d'élever l'effort de substitution en l'absence de TFR dans la mesure où le générique bénéficie d'un

est constituée d'une marge de dispensation et d'une fraction de la marge du grossiste si le génériqueur la lui attribue.

La détermination des marges est fonction du système réglementaire. En l'absence du TFR, la marge du pharmacien par unité de médicament  $i$  dispensé est :

$$R_i^{ST} = \begin{cases} m_p w_m^{ST} + \alpha^{ST} m_r w_g^{ST} & \text{si } i = g, \\ m_p w_m^{ST} & \text{si } i = m. \end{cases} \quad (3)$$

où  $m_p$  est le taux de marge de dispensation avec  $m_p \in ]0,1[$  et  $m_p > m_r$  en vertu de la réglementation française. En présence du TFR, la rémunération du pharmacien par unité de médicament  $i$  dispensé est :

$$R_i^T = \begin{cases} m_p w_g^T + \alpha^T m_r w_g^T & \text{si } i = g, \\ m_p w_m^T & \text{si } i = m. \end{cases} \quad (4)$$

### 3.3 Les patients

Le surplus (utilité) retiré par le patient lors de la consommation d'une unité du médicament  $i$  est :

$$U_i^j = \begin{cases} v - c_i^j + e^j & \text{si } i = g, \\ v - c_i^j + \theta^j & \text{si } i = m. \end{cases} \quad (5)$$

où :

- $\theta^j$  représente le différentiel de qualité perçue dont bénéficie le médicament princeps<sup>16</sup> avec  $\theta^j \in [0,1]$ . En effet, même si les médicaments sont bio-équivalents, ils ne sont pas perçus comme identiques aux yeux des

---

taux de marge commerciale supérieur à celui du princeps. En revanche, avec TFR, sans perte de généralité, nous pourrions la normaliser à zéro puisqu'il n'existe plus de différence dans son mode de détermination.

<sup>16</sup>Cette hypothèse est conforme à la littérature théorique, voir Brekke et al. (2007), Brekke et al. (2008) et Königbauer (2007).

consommateurs. Cette différenciation verticale est due aux stratégies de promotion du laboratoire de marque et aux habitudes de consommation prises pendant la période d'exclusivité commerciale. Ce différentiel de qualité varie à travers les patients. Pour capturer cette hétérogénéité, nous supposons  $\theta^j$  distribué uniformément sur un segment unitaire.

- $e^j$  est l'effort de substitution du pharmacien qui vise à réduire  $\theta^j$ . Cet effort représente les conseils médicaux et l'information fournis par ce dernier afin de convaincre le consommateur de principeps que le générique dispose d'une qualité similaire à celle du principeps.
- $c_i^j$  est le co-paiement associé au médicament  $i$  sous la réglementation  $j$ .

Le co-paiement dépend du type de réglementation. En l'absence du TFR, le co-paiement du patient est donné par  $c_i^{ST} = \tau p_i^{ST}$  où  $\tau$  est le taux de co-paiement  $\tau \in ]0,1[$  et  $p_i^{ST}$  le prix public du médicament  $i$  avec  $p_i^j = (1 + m_p + m_r)w_i^j$ . Sous TFR, le TFR s'aligne sur le prix public du médicament le moins coûteux, ici le prix du générique, puis le taux de co-paiement est basé sur TFR et le patient paye la différence de prix s'il choisit de consommer le principeps. Le co-paiement est donc défini comme suit :

$$c_i^T = \begin{cases} \tau p_g^T & \text{si } i = g, \\ \tau p_g^T + p_m^T - p_g^T & \text{si } i = m. \end{cases} \quad (6)$$

Pour un mécanisme réglementaire  $j$ , un patient de type  $\theta^j$  choisit de consommer le médicament principeps si :

$$\begin{aligned}
U(v, c_m^j, \theta^j) &> U(v, c_g^j, e^j), \\
v - c_m^j + \theta^j &> v - c_g^j + e^j, \\
\theta^j &> \tilde{\theta}^j \equiv e^j + c_m^j - c_g^j.
\end{aligned} \tag{7}$$

où  $\tilde{\theta}^j$  définit le patient marginal qui est indifférent entre consommer le princeps ou le générique. Par conséquent, les patients localisés sur l'intervalle  $[0, \tilde{\theta}^j]$  consomment le médicament générique et les patients localisés en  $]\tilde{\theta}^j, 1]$  consomment le médicament princeps. L'équilibre de duopole existe<sup>17</sup> si :  $1 > \tilde{\theta}^j > 0$ . Sous cette condition, les patients demandent  $q_i^j$  du médicament :

$$\begin{aligned}
q_g^j &= \tilde{\theta}^j, \\
q_m^j &= 1 - \tilde{\theta}^j.
\end{aligned} \tag{8}$$

Nous considérons un jeu séquentiel en deux étapes :

- Le génériqueur choisit la part de la marge du grossiste attribuée au pharmacien et, si le TFR est mis en œuvre, les laboratoires se concurrencent simultanément en prix<sup>18</sup>.
- Le pharmacien détermine son niveau d'effort de substitution.
- 

Le concept d'équilibre utilisé est l'équilibre de Nash parfait en sous-jeux et il s'obtient par récurrence amont.

---

<sup>17</sup>Afin d'alléger le corps du texte, nous posons directement la condition d'existence sans TFR :

$w_m^{ST} \in \left] 0, \frac{4}{(1+\tau)(1+m_r)} \right[$ . Avec TFR, la condition d'existence est vérifiée quelque soit la valeur des paramètres.

<sup>18</sup>Nous considérons que la part de la marge du grossiste et les prix sont simultanément choisis en présence du TFR. Toutefois, la part de la marge du grossiste est une variable stratégique plus flexible que les prix. En effet, même si les prix sont libres, ils doivent être publiés au JORF alors que la part de la marge du grossiste est susceptible d'être modifiée à chaque rencontre entre le pharmacien et le génériqueur. Dans ce contexte, la part de la marge du grossiste est une variable de concurrence à court terme et le prix est une variable de concurrence à moyen terme. Ces aspects stratégiques devraient donc nécessiter la mise en œuvre d'un jeu séquentiel où les laboratoires se concurrencent en prix puis le génériqueur choisit la part de la marge du grossiste qu'il accorde au pharmacien. La résolution d'un tel jeu aboutit à des résultats identiques au cas simultané. Afin de simplifier l'analyse, nous



## 4. Sans tarif forfaitaire de responsabilité

Le pharmacien choisit son niveau d'effort de substitution qui maximise sa fonction de profit en supposant donné  $\alpha^{ST}$  la part de la marge du grossiste attribuée par le génériqueur :

$$\begin{aligned}
 e^{ST} \max P^{ST} &= i \sum R_i^{ST} q_i^{ST} - C(e^{ST}) \\
 s/c \quad q_g^{ST} &= e^{ST} + \frac{1}{2} \tau w_m^{ST} (1 + m_p + m_r) \\
 q_m^{ST} &= 1 - q_g^{ST}
 \end{aligned} \tag{9}$$

La condition de premier ordre<sup>19</sup> détermine l'équilibre de Nash du sous-jeu :

$$e^{ST**} = T(\alpha^{ST}, m_r, w_m^{ST}), \tag{10}$$

où  $T(\cdot)$  est le transfert d'une partie de la marge du grossiste vers le pharmacien, avec  $T(\cdot) = \frac{1}{2} \alpha^{ST} m_r w_m^{ST} \geq 0$ .

**Remarque 1** *Sans TFR, l'effort de substitution dépend de la part de la marge du grossiste attribuée par le génériqueur au pharmacien.*

Dans le système français sans TFR, le taux de marge de dispensation  $m_p$  n'influence pas directement l'effort de substitution du pharmacien. En effet, la marge de dispensation du générique est définie par référence au prix du princeps. Ainsi, il n'existe pas de marge de dispensation préférentielle pouvant inciter financièrement le pharmacien à privilégier l'un des deux médicaments. Finalement, seule la part de la marge du grossiste allouée par le génériqueur au pharmacien peut favoriser la substitution en compensant le coût supporté par le pharmacien. Ce transfert incite en effet financièrement le pharmacien à substituer le générique au princeps puisqu'il

---

considérons alors que les firmes choisissent simultanément leurs variables stratégiques.

<sup>19</sup>La condition de second ordre nécessaire à un maximum est satisfaite.

perçoit alors une rémunération supérieure lorsqu'il dispense le générique. Les résultats de statiques comparatives sont facilement obtenus par la différentielle totale de (10) :

$$\frac{\partial e^{ST**}}{\partial \alpha^{ST}} = \frac{2}{m_r w_m^{ST}} > 0, \quad (11)$$

$$\frac{\partial e^{ST**}}{\partial m_r} = \frac{2}{\alpha^{ST} w_m} > 0, \quad (12)$$

$$\frac{\partial e^{ST**}}{\partial w_m^{ST}} = \frac{2}{\alpha^{ST} m_r} > 0. \quad (13)$$

A l'équilibre du sous-jeu, l'effort de substitution optimal s'élève avec  $\alpha^{ST}$ ,  $m_r$  et  $w_m^{ST}$ . Ces relations positives s'expliquent par l'augmentation du transfert  $T(\cdot)$ . En effet, toute augmentation de  $\alpha^{ST}$ ,  $m_r$  et  $w_m^{ST}$  engendre une hausse de la part de la marge du grossiste transférée par le génériqueur au pharmacien. Ainsi, la marge préférentielle sur le générique s'élève et le pharmacien est alors incité à effectuer davantage de substitution.

**Détermination de  $\alpha^{ST*}$  optimal.** A la première étape du jeu, le génériqueur choisit la part de la marge du grossiste qu'il attribue au pharmacien en anticipant son niveau d'effort optimal. La résolution du programme de maximisation du génériqueur nécessite d'utiliser la méthode de Lagrange puisque le générique maximise son profit sous contrainte que la part de la marge du grossiste ne puisse pas excéder 1.

L'équilibre du sous-jeu est donné par les conditions de premier ordre<sup>20</sup> :

$$\frac{\partial \Pi_g^{ST}}{\partial \alpha^{ST}} = (1 + m_r)(1 - \tau) - 2m_r \alpha^{ST*} - \lambda = 0 \quad (14)$$

$$\frac{\partial \Pi_g^{ST}}{\partial \lambda} = 1 - \alpha^{ST*} = 0 \quad (15)$$

Le lemme suivant donne l'équilibre du sous-jeu :

---

<sup>20</sup>La condition de second ordre est satisfaite.

**Lemme 1** L'équilibre de Nash du sous-jeu est donné par :

$$(i) \alpha_1^{ST*} = 1 \text{ si } \tau \leq \frac{1-m_r}{1+m_r} \equiv \bar{\tau},$$

$$(ii) \alpha_2^{ST*} = \frac{(1+m_r)(1-\tau)}{2m_r} \text{ si } \tau > \bar{\tau}.$$

A la première étape du jeu, l'équilibre de Nash peut-être soit un équilibre en coin, soit un équilibre intérieur, selon la couverture d'assurance. Si le taux d'assurance est élevé, c'est-à-dire  $\tau$  faible ( $\tau \leq \bar{\tau}$ ), alors le génériqueur abandonne l'intégralité de la marge du grossiste au pharmacien. En effet, si  $\tau$  est faible alors les patients sont peu sensibles aux prix et la qualité perçue du médicament constitue la variable essentielle du choix du patient. Comme la qualité perçue du princeps est supérieure à celle du générique  $\theta^{ST} > 0$ , la demande du patient s'oriente vers le médicament princeps. Pour compenser la baisse de la demande de générique, le génériqueur accorde au pharmacien la totalité de la marge du grossiste afin de l'inciter à élever son effort de substitution. En revanche, si le taux de co-paiement est élevé (i.e  $\tau > \bar{\tau}$ ) alors le génériqueur n'attribue pas en totalité la part de la marge du grossiste au pharmacien. L'intuition sous-jacente à ce résultat est la suivante : toute hausse du taux de co-paiement entraîne une augmentation du coût supporté par le patient. Ainsi, la sensibilité aux prix du patient s'élève. Dans ce contexte, la demande du patient s'oriente vers le médicament le moins coûteux, c'est-à-dire le médicament générique. Le rôle joué par le patient dans la promotion du générique s'accroît au détriment de celui du pharmacien puisque le patient demande lui-même le médicament générique. Cette moindre importance jouée par le pharmacien dans le développement du marché des génériques incite le génériqueur à diminuer la part de la marge du grossiste qu'il consent au pharmacien.

En utilisant les expressions  $\alpha_1^{ST*}$  et  $\alpha_2^{ST*}$  dans (10), nous obtenons l'effort du pharmacien à l'équilibre parfait :

$$e_1^{ST*} = \frac{1}{2} m_r w_m^{ST} \text{ si } \tau \leq \bar{\tau}, \quad (16)$$

$$e_2^{ST*} = \frac{1}{4} w_m^{ST} (1 + m_r)(1 - \tau) \text{ si } \tau > \bar{\tau}. \quad (17)$$

La proposition suivante résume les résultats obtenus :

**Proposition 1** *L'équilibre parfait du jeu sans TFR dépend de la sensibilité aux prix des patients : la part de la marge du grossiste attribuée au pharmacien et l'effort de substitution sont élevés (faibles) si la sensibilité aux prix des patients est faible (élevée).*

Les résultats de statiques comparatives à l'équilibre parfait du jeu sont déterminés en différentiant totalement les solutions intérieures. La différentielle totale de  $\alpha_2^{ST*}$  donne :

$$\frac{\partial \alpha_2^{ST*}}{\partial m_r} = \frac{\tau - 1}{2m_r^2} < 0, \quad (18)$$

$$\frac{\partial \alpha_2^{ST*}}{\partial \tau} = -\frac{1 + m_r}{2m_r} < 0. \quad (19)$$

Ces deux relations s'expliquent par la sensibilité au prix du patient. Plus le taux de co-paiement  $\tau$  ou de marge de distribution  $m_r$  s'élève, plus le coût supporté par le patient croît. La sensibilité aux prix des patients les incite alors à demander le générique. Ainsi, le rôle joué par le pharmacien dans la promotion des génériques s'amenuise. Ce transfert de rôle entre le pharmacien et le patient dans le développement du marché des génériques incite le génériqueur à diminuer la part de la marge du grossiste qu'il attribue au pharmacien puisque ce dernier ne joue plus un rôle essentiel dans le développement des génériques.

Ces résultats nous permettent d'entrevoir l'effet de la disposition baptisée générique

*versus* tiers-payant<sup>21</sup> sur la part de la marge du grossiste consentie par le génériqueur. Cette disposition vise à impliquer davantage les assurés dans la délivrance des médicaments génériques en subordonnant leur avance de frais à l'acceptation du générique. En élevant la sensibilité aux prix des patients, cette disposition devrait alors diminuer la part de la marge du grossiste attribuée par le génériqueur.

Utilisant une méthode analogue à la précédente, les effets de statiques comparatives sur  $e_2^{ST*}$  sont :

$$\frac{\partial e_2^{ST*}}{\partial \tau} = -\frac{1}{4} w_m^{ST} (1 + m_r) < 0, \quad (20)$$

$$\frac{\partial e_2^{ST*}}{\partial m_r} = \frac{1}{4} w_m^{ST} (1 - \tau) > 0, \quad (21)$$

$$\frac{\partial e_2^{ST*}}{\partial w_m^{ST}} = \frac{1}{4} (1 + m_r) (1 - \tau) > 0. \quad (22)$$

D'après la discussion précédente, nous savons que la part de la marge du grossiste accordée au pharmacien par le génériqueur diminue, *ceteris paribus*, lorsque le taux de co-paiement augmente (cf. la relation (19)). Cette relation en sens inverse explique l'effet (indirect) négatif de  $\tau$  sur l'effort optimal du pharmacien. D'après les résultats de statiques comparatives obtenus à la seconde étape du jeu, nous savons qu'il existe une relation positive, *ceteris paribus*, entre le niveau d'effort et  $m_r$  (cf. la relation (12)). Toutefois, l'augmentation de  $m_r$  engendre également un effet indirect sur l'effort de substitution lorsque la part du grossiste attribuée par le génériqueur est endogénéisée (cf. la relation (18)). Cet effet indirect joue alors négativement sur l'effort de substitution puisqu'il engendre une baisse de la part du grossiste consentie au pharmacien. La relation (21) montre que l'effet direct compense l'effet indirect. Ainsi, l'effort de substitution augmente avec  $m_r$ . Enfin, la relation positive qui existe entre l'effort de substitution et  $w_m^{ST}$  représente simplement l'effet positif de  $w_m^{ST}$  mis

---

<sup>21</sup>Cette mesure réglementaire est introduite par la LFSS pour 2007.

en évidence par la relation (13). Ces discussions sont résumées par la proposition :

**Proposition 2** *A l'équilibre parfait du jeu sans TFR, la part de la marge du grossiste consentie au pharmacien décroît avec  $\tau$  et  $m_r$ , et l'effort de substitution décroît avec  $\tau$  et croît avec  $m_r$  et  $w_m^{ST}$ .*

A présent, nous considérons que le régulateur soumette ce groupe générique à un TFR. La méthode de résolution est similaire à celle utilisée en l'absence de TFR. Nous débutons par la seconde étape du jeu.

## 5. Avec tarif forfaitaire de responsabilité

En présence du TFR, le pharmacien choisit son niveau d'effort qui maximise sa fonction de profit :

$$\left\{ \begin{array}{l} e^T \max P^T = i \sum R_i^T q_i^T - C(e^T) \\ s/c \quad q_g^T = e^T + (1 + m_p + m_r)(w_m^T - w_g^T) \\ \quad \quad \quad q_m^T = 1 - q_g^T \end{array} \right. \quad (23)$$

La condition de premier ordre détermine le niveau optimal d'effort<sup>22</sup> :

$$e^{T**} = T(\alpha^T, m_r, w_g^T) - \Delta(m_p, w_g^T, w_m^T), \quad (24)$$

où  $T(\cdot) = \alpha^T m_r w_m^T \geq 0$  et  $\Delta(\cdot)$  le différentiel de marge de dispensation, avec  $\Delta(\cdot) = m_p (w_m^T - w_g^T) > 0$ .

**Remarque 2** *Avec TFR, l'effort de substitution dépend de la part de la marge du grossiste accordée par le génériqueur et du différentiel de marge de dispensation.*

A l'équilibre, nous remarquons que l'effort de substitution dépend de deux effets opposés. D'une part, le différentiel de marge de dispensation affecte négativement

---

<sup>22</sup>La condition de second ordre est satisfaite.

l'effort de substitution puisque le pharmacien perçoit une marge de dispensation plus élevée pour le princeps que pour le générique (le prix du princeps est supérieur au prix du générique). D'autre part, la part de la marge du grossiste allouée par le génériqueur au pharmacien joue positivement sur son effort de substitution puisqu'elle élève la rémunération du pharmacien lorsqu'il dispense le générique. Plus particulièrement, les résultats de statiques comparatives sont facilement obtenus par la différentielle totale de (24) :

$$\frac{\partial e^{T**}}{\partial \alpha^T} = m_r w_g^T > 0, \quad (25)$$

$$\frac{\partial e^{T**}}{\partial m_r} = \alpha^T w_g^T > 0, \quad (26)$$

$$\frac{\partial e^{T**}}{\partial w_g^T} = \alpha^T m_r + m_p > 0, \quad (27)$$

$$\frac{\partial e^{T**}}{\partial m_p} = -(w_m^T - w_g^T) < 0, \quad (28)$$

$$\frac{\partial e^{T**}}{\partial w_m^T} = -m_p < 0. \quad (29)$$

Les relations positives (25), (26) et (27) s'expliquent, *ceteris paribus*, par un transfert plus important et/ou par un différentiel de marge de dispensation plus faible. En effet, si le montant du transfert attribué au pharmacien s'élève et/ou si la marge de dispensation du générique augmente alors le pharmacien est incité à davantage d'effort de substitution puisque sa rémunération lors de la dispense du générique s'élève. Les relations négatives (28) et (29) s'expliquent, *ceteris paribus*, par l'augmentation du différentiel de marge de dispensation. Cette augmentation réduit le niveau d'effort optimal puisque la rémunération du pharmacien lorsqu'il dispense un médicament princeps s'élève.

**Détermination de  $\alpha^{T*}$  et  $w_i^{T*}$  optimaux** A la première étape du jeu, en anticipant l'effort du pharmacien, les laboratoires choisissent simultanément leurs prix et le génériqueur détermine la part de la marge du grossiste qu'il consent au pharmacien.

De manière analogue à la section précédente, nous utilisons la méthode du Lagrangien pour déterminer l'équilibre<sup>23</sup> :

$$\begin{aligned}\alpha^{T^*} &= 1, \\ w_g^{T^*} &= \frac{1}{3}, \\ w_m^{T^*} &= \frac{2}{3(1+m_r)}.\end{aligned}\tag{30}$$

En substituant les expressions (30) dans (24), nous déterminons l'effort du pharmacien à l'équilibre parfait du jeu :

$$e^{T^*} = \frac{m_r(1+m_p+m_r)-m_p}{3(1+m_r)}.\tag{31}$$

Nous résumons les résultats obtenus à l'équilibre parfait par la proposition :

**Proposition 3** *A l'équilibre parfait du jeu avec TFR, le génériqueur abandonne l'intégralité de la marge du grossiste au pharmacien, et le pharmacien effectue un effort de substitution.*

Alors que le TFR a pour but d'accroître la sensibilité aux prix des patients, le génériqueur abandonne l'intégralité de la marge du grossiste au pharmacien. Ce résultat peut apparaître contre-intuitif puisqu'une sensibilité plus forte des patients devrait diminuer l'effort de substitution du pharmacien et donc le génériqueur ne devrait pas être incité à lui abandonner l'intégralité de la marge du grossiste ; le patient demandant lui-même le générique. Toutefois, la mise en place du TFR s'accompagne d'un mode de calcul différent pour la marge du pharmacien. Le taux de marge de dispensation reste le même, mais la marge se calcule sur la base du prix du médicament vendu : le pharmacien a donc intérêt à effectuer moins d'effort puisque sa marge sur le princeps est supérieure à celle du générique. Dans ce contexte, le génériqueur abandonne la totalité de la marge du grossiste pour compenser l'effet

---

<sup>23</sup>Le multiplicateur de la Lagrange est nul et les conditions de second ordre sont satisfaites.



négatif du différentiel de marge de dispensation et rendre ainsi cohérentes les préférences du pharmacien avec celles des patients.

Les effets de statiques comparatives de  $m_r$  et  $m_p$  sur l'effort de substitution à l'équilibre parfait sont obtenus par la différentielle totale de (31) :

$$\frac{\partial e^{T^*}}{\partial m_r} = \frac{1 + m_r^2 + 2(m_p + m_r)}{3(1 + m_r)^2} > 0, \quad (32)$$

$$\frac{\partial e^{T^*}}{\partial m_p} = \frac{m_r - 1}{3(1 + m_r)} < 0. \quad (33)$$

Ces résultats sont résumés dans la proposition suivante :

**Proposition 4** *A l'équilibre parfait du jeu avec TFR, l'effort de substitution croît en  $m_r$  et décroît en  $m_p$ .*

D'après les résultats de statiques comparatives obtenus à la seconde étape, l'effort de substitution augmente avec  $m_r$  puisque la rémunération perçue par le pharmacien lorsqu'il dispense un générique augmente, *ceteris paribus* (cf. la relation (26)). Cette relation positive est amplifiée par l'existence d'un effet positif indirect qui transite par le prix du princeps. En effet, la hausse de  $m_r$  engendre une baisse du prix du princeps qui induit une diminution du différentiel de prix, donc une hausse de l'effort de substitution. Quant à la relation (33), elle représente simplement la relation (28) après avoir endogénéiser les prix.

## 6. Discussion

Afin d'évaluer l'effet de l'introduction du TFR sur la part de la marge du grossiste attribuée au pharmacien par le génériqueur et sur l'effort de substitution, nous comparons les équilibres parfaits obtenus dans les deux systèmes réglementaires. La comparaison des expressions  $\alpha^{T^*}$  et  $\alpha_i^{ST^*}$  avec  $i = 1, 2$  nous donne :

**Proposition 5** *L'introduction du TFR ne diminue pas la part de la marge du grossiste*

*consentie au pharmacien par le génériqueur.*

**Preuve**  $\alpha^{T^*} - \alpha_i^{ST^*} \geq 0, i = 1, 2.$

Cette relation d'ordre s'explique par la suppression de la marge de dispensation unique qui accompagne la mise en œuvre du TFR. En effet, la part de la marge du grossiste vise à inciter le pharmacien à substituer le générique au princeps. Or, l'effort de substitution est influencé négativement par le différentiel de marge de dispensation en présence du TFR. Ainsi, afin de compenser cet effet négatif, le génériqueur abandonne généralement une part de la marge du grossiste plus importante avec TFR que sans TFR où la marge de dispensation est unique.

Utilisant les expressions (16), (17) et (31), il est relativement simple de vérifier que :

$$e_i^{ST^*} > e^{T^*}, i = 1, 2. \quad (34)$$

En d'autres termes :

**Proposition 6** *L'introduction TFR baisse le niveau d'effort du pharmacien.*

Intuitivement, la diminution de l'effort de substitution s'explique par l'existence de deux effets opposés. D'une part, l'attribution totale de la marge du grossiste joue positivement sur l'effort de substitution. D'autre part, le différentiel de marge de dispensation affecte négativement l'effort de substitution. Finalement, malgré l'augmentation de la marge du grossiste consentie au pharmacien, son niveau d'effort diminue lors de la mise en œuvre du TFR. Le TFR est donc préjudiciable à l'effort de substitution du pharmacien.

## 7. Conclusion

Dans ce modèle, nous avons étudié l'impact du TFR sur la part de la marge du grossiste attribuée par le génériqueur au pharmacien et sur son effort de substitution dans un cadre de différenciation verticale. Nous avons montré que la part de la marge du grossiste ainsi que l'effort de substitution du pharmacien dépendent de la

sensibilité aux prix des patients en l'absence du TFR. En effet, si les patients sont peu sensibles aux prix alors le génériqueur est incité à octroyer une part de la marge du grossiste au pharmacien afin qu'il compense cette faible sensibilité par son effort de substitution. En revanche, malgré une sensibilité aux prix élevée en présence du TFR, le génériqueur abandonne tout de même l'intégralité de la marge du grossiste au pharmacien afin de compenser l'effet négatif du différentiel de marge de dispensation sur l'effort de substitution du pharmacien. Ainsi, le système réglementaire modifie le rôle de la part de la marge du grossiste allouée au pharmacien par le génériqueur : soit elle compense la faible sensibilité aux prix des patients, soit elle compense le différentiel de marge de dispensation. Finalement, la comparaison des deux systèmes réglementaires montre que la part de la marge du grossiste attribuée au pharmacien est au moins égale à celle octroyée sans TFR, mais que l'effort de substitution diminue toujours en présence du TFR.

Notre modèle repose sur certaines simplifications du comportement du pharmacien. Nous envisageons trois pistes de recherches pour renforcer la pertinence de nos résultats. D'une part, nous avons supposé que le coût de l'effort de substitution est indépendant du différentiel de qualité perçue. Or, le coût de l'effort pourrait dépendre du différentiel de qualité puisque ce coût semble s'accroître avec le différentiel de qualité perçue. D'autre part, nous avons considéré l'introduction du TFR comme exogène. Or, la mise en œuvre du TFR dépend de la part de marché du générique. Dans ce contexte, si le TFR pénalise le profit du pharmacien alors celui-ci devrait être incité à élever son niveau d'effort afin d'éviter l'introduction du TFR. Ce comportement stratégique du pharmacien est d'ailleurs mis en évidence en Allemagne. Enfin, nous avons proposé un pharmacien non altruiste en situation de monopole. Or, la prise en compte du surplus du patient dans la fonction objectif du pharmacien dans un marché officinal concurrentiel pourrait modifier l'effort de substitution du pharmacien. Le pharmacien pourrait alors être incité à effectuer moins d'effort de substitution afin de conserver la part de sa clientèle opposée à la substitution.

## References

- [1] Aronsson, T., Bergman, M. A. et N. Rudholm. 2001. The Impact of Generic Drug Competition on Brand Name Market Shares — Evidence from Micro Data. *Review of Industrial Organization*, 19 : 425-435.
- [2] Bergman, M. A. et N. Rudholm. 2003. The Relative Importance of Actual and Potential Competition : Empirical Evidence from the Pharmaceuticals Market. *Journal of Industrial Economics*, 51 : 455-467.
- [3] Bloom, B. S., Wierz, D. et M. V. Pauly. 1986. Cost and Price of Comparable Branded and General Pharmaceuticals. *Journal of the American Medical Association*, 256 : 2523-2530.
- [4] Brekke, K. R., Königbauer, I. et O. R. Straume. 2007. Reference Pricing of Pharmaceutical. *Journal of Health Economics*, 26 : 613-642.
- [5] Brekke, K. R., Grasdahl, A. L. et T. H. Holmas. 2008. Regulation and Pricing of Pharmaceuticals : Reference Pricing or Price Cap Regulation ? *European Economic Review*, article à paraître.
- [6] Code de la Santé Publique. 2008.
- [7] Code de la Sécurité Sociale. 2008.
- [8] Dalen, D. M., Strom, S. et T. Haabeth. 2006. Price Regulation and Generic Competition in the Pharmaceutical Market. *European Journal of Health Economics*, 7 : 208-214.
- [9] Danzon, P. M. 2001. Reference Pricing : Theory and Evidence. Working Paper, University of Pennsylvania.
- [10] Danzon, P. M. et H. Liu. 1996. Reference Pricing and Physician Drug Budgets : the German Experience in Controlling Pharmaceutical Expenditure. Working Paper, Wharton School.
- [11] Drummond, M., Jönsson, B. et F. Rutten. 1997. The Role of Economic Evaluation in the Pricing and Reimbursement of Medicines. *Health Policy*, 40 : 199-215.
- [12] Ellison, S. F., Cockburn, I., Griliches, Z. et J. Hausman. 1997. Characteristics

of Demand for Pharmaceutical Products: An Examination of Four Cephalosporins. *RAND Journal of Economics*, 28 : 426-446.

[13] Grandlund, D. 2008. Does Physicians' compensation affect the probability of their vetoing generic substitution ? Working Paper, Umea University.

[14] Hellerstein, J. K. 1998. The Importance of the Physician in the Generic versus Trade-Name Prescription Decision. *Rand Journal of Economics*, 29 : 108-136.

[15] Huttin, C. 1996. A Critical Review of the Remuneration Systems for Pharmacists. *Health Policy*, 36 : 53-68.

[16] IMS-Health. 2008. Baromètre de la Prescription en DCI.

[17] Königbauer, I. 2007 Advertising and Generic Market Entry. *Journal of Health Economics*, 26 : 286-305.

[18] Lundin, D. 2000. Moral Hazard in Physician Prescription Behavior. *Journal of Health Economics*, 19 : 639-662.

[19] Mott, D. A. et R. R. Cline. 2002. Exploring Generic Drug Use Behavior : the Role of Prescribers and Pharmacists in the Opportunity for Generic Drug Use and Generic Substitution. *Medical Care*, 40 : 662-674.

[20] Narciso, S. 2005. Retailing Policies for Generic Medicines. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 5 : 165-190.

[21] Pavcnik, N. 2002. Do Pharmaceutical Prices Respond to Potential Patient Out-Of-Pocket Expenses ? *RAND Journal of Economics*, 33 : 469-487.

[22] Rapport du Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie. 2006. Le Médicament.

[23] Rapport du Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie. 2008. Actualisation du Rapport sur le Médicament.

[24] Rapports de la Cour des comptes. 2008. La Sécurité Sociale.

[25] Verpillot, E. 2008. Distribution des Médicaments et Marge Arrière. Working Paper, Université de Bordeaux 2.

[26] Zweifel, P. et L. Crivelly. 1996. Price Regulation of Drugs : Lessons from Germany. *Journal of Regulatory Economics*, 10 : 257-273.