

# Recherche des consommateurs et dispersion des prix: analyses du marché des carburants et de la grande distribution en France

Etienne Chamayou

Soutenance de Thèse - Université Paris Saclay, le 21 septembre 2017

## Jury:

- ▶ Francis Bloch, Université Paris 1-PSE (Directeur de Thèse)
- ▶ Philippe Gagnepain, Université Paris 1-PSE (Rapporteur)
- ▶ Erwan Gautier, Université de Nantes-Banque de France (Rapporteur)
- ▶ Claire Chambolle, Inra-Ecole Polytechnique (Examineur)
- ▶ Thibaud Vergé, Crest-Ensaie (Examineur)

# De la loi du prix unique à la dispersion des prix

Un cadre de référence: la concurrence pure et parfaite:

- ▶ Homogénéité du produit
- ▶ Transparence de l'information

=> Loi du prix unique

Littérature sur la dispersion des prix et des coûts de recherche:

- ▶ Stigler (1961): «One should hardly have to tell academicians that information is a valuable ressource (...) and yet it occupies a slum dwelling in the town of economics»
- ▶ Varian (1980): «Economists have belatedly come to recognize that the "law of one price" is no law at all»

=> Quid de l'efficience des marchés?

# Dispersion des prix et coûts de recherche des consommateurs

Stigler (1961): «Price dispersion is a manifestation - and, indeed, it is the measure - of ignorance in the market»

- ▶ L'information des consommateurs est a priori difficile à caractériser
- ▶ A contrario: la dispersion des prix est mesurable

L'observation des prix permet potentiellement de caractériser les comportements de recherche des consommateurs sur un marché

Enjeux en termes de politiques publiques:

- ▶ Favoriser la transparence des marchés
- ▶ Contrôle des concentrations

# Démarche de recherche

Analyse de la concurrence en France:

- ▶ entre les stations service
- ▶ dans la grande distribution

à l'aune de la littérature théorique qui étudie le lien entre dispersion des prix et information imparfaite des consommateurs

Contributions:

- ▶ Création de deux larges jeux de données de prix à partir de données collectées en ligne => publication des données
- ▶ Validation et discussion des modèles théoriques existants
- ▶ Etat des lieux de la concurrence sur les marchés analysés

# Data

## Source et préparation:

- ▶ Lancement en 2006 d'un site de comparaison des prix du carburant à l'initiative du Ministère de l'Economie, avec obligation légale de renseigner les prix pour les stations service dépassant un certain volume de ventes
- ▶ Utilisation d'un script pour collecter les prix et les enseignes de manière quotidienne entre Septembre 2011 et Décembre 2014
- ▶ Réconciliation des séries de prix, fiabilisation de l'information sur la localisation des stations
- ▶ Base de données décrivant les prix de près de 10,000 stations services en France sur 3 ans

## Axes de recherche:

- ▶ Etude d'un choc: création d'une enseigne à bas coût
- ▶ Etude de la dispersion des prix "à l'équilibre"

## Chapitre 1: Impact de la réation d'une enseigne à bas coût

On distingue principalement deux types d'enseignes sur le marché français du carburant:

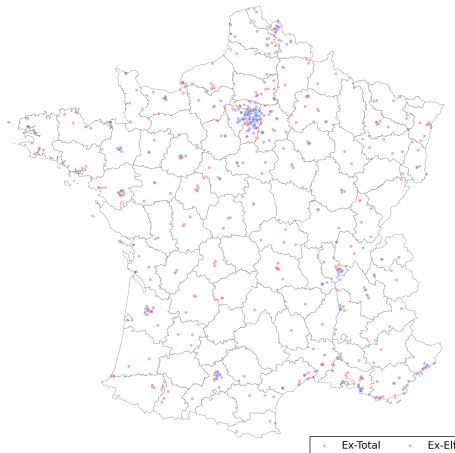
- ▶ Compagnies pétrolières: en retrait
- ▶ Supermarchés: légère croissance

Création en 2011 par le groupe Total d'une chaine de stations services à bas prix, Total Access, à partir de:

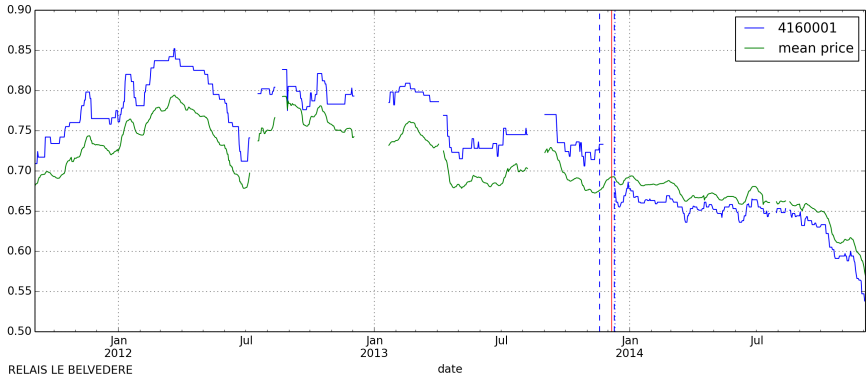
- ▶ 280 stations Elf (prix bas avant conversion)
- ▶ 300 stations Total (baisse de prix significative)

=> Sélection de stations aptes à compenser la baisse de marge par une hausse des volumes

# Chapitre 1: Le réseau Total Access fin 2014



# Chapitre 1: Changement d'enseigne et de prix



RELAIS LE BELVEDERE  
LE BELVEDERE - RN 96  
CHÂTEAU-ARNOUX-SAINT-AUBAN  
04049



## Chapitre 1: Méthode

Analyse de la réaction des proches concurrents à l'aide de la méthode des doubles différences:

- ▶ De manière agrégée au niveau national
  - ▶ Concurrent si à proximité d'une station convertie
  - ▶ Contrôle si dans le voisinage mais pas trop proche d'une station convertie
- ▶ En considérant chaque station individuellement
  - ▶ Groupe de contrôle différent pour chaque station
  - ▶ Investigation dans un deuxième temps des facteurs potentiellement explicatifs de l'hétérogénéité des réactions

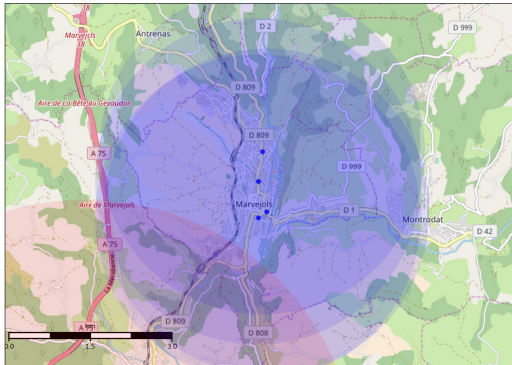
## Chapitre 1: Résultats et discussion

- ▶ Faible réaction agrégée, inférieure à 1 centime d'euro par litre
- ▶ Masque de l'hétérogénéité: parmi les 40% de stations qui opèrent un ajustement:
  - ▶ Baisses principalement implémentées par des stations d'enseignes de grande distribution => Marché fortement concurrentiel au préalable
  - ▶ Hausses chez des indépendants ou enseignes de groupes pétroliers => Contraintes de capacités et/ou localisation qui conduisent à se focaliser sur des consommateurs captifs
- ▶ Prolongements: fermetures de stations supplémentaires? impact pour le consommateur?

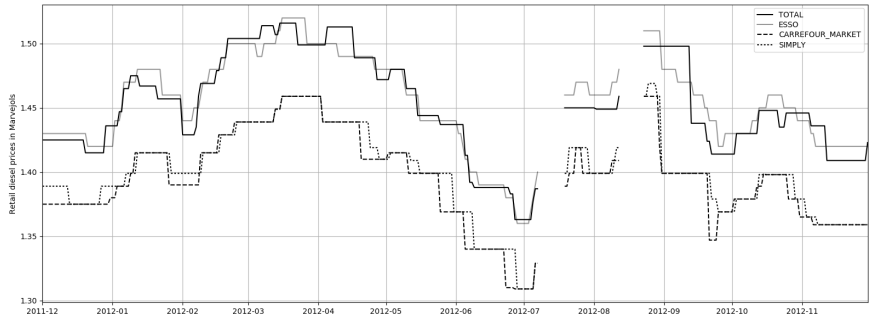
## Chapitre 2: Dispersion des prix et recherche des consommateurs

- ▶ Varian (1980): la présence de consommateurs parfaitement informés et de consommateurs faisant face à des coûts de recherche implique une absence d'équilibre en stratégies pures
  - ▶ les vendeurs tirent leur prix dans une distribution à l'équilibre ce qui génère de la dispersion des prix
  - ▶ la dispersion est décroissante du coût marginal
  - ▶ la dispersion est croissante du nombre de vendeurs
- ▶ Empiriquement, on examine:
  - ▶ La présence de changements de rang dans les prix des stations
  - ▶ La relation entre changements de rang et information des consommateurs
  - ▶ L'impact des fluctuations du coût de la matière première
  - ▶ L'hétérogénéité des situations de concurrence à l'échelle locale

## Chapitre 2: Localisation des stations service de Marvejols



## Chapitre 2: Prix des stations services de Marvejols



## Chapitre 2: Méthode

- ▶ Construction de statistiques décrivant la dispersion des prix entre les paires de stations concurrentes. Celles-ci motivent deux approches:
  - ▶ Changements de rang (pétroliers et indépendants): Test proposé par Chandra and Tappata (2011): régression de la dispersion sur une variable indicatrice qui distingue les paires de stations suffisamment proches pour que les frictions informationnelles deviennent négligeables
  - ▶ Alignement des prix (grande distribution): Test binomial d'égalité des probabilités d'adopter le même prix que le concurrent puis catégorisation des stations en agrégeant les résultats à travers les paires dont elles font partie
- ▶ Régression d'indicateurs de dispersion mesurés quotidiennement et localement sur le coût de la matière première et le nombre de concurrents

## Chapitre 2: Résultats et discussion

Pétroliers et indépendants: résultats cohérents avec Varian (1980)

- ▶ Présence de changements de rang
- ▶ Changements de rang moins fréquents parmi les stations très proches l'une de l'autre
- ▶ Au niveau des marchés locaux, la dispersion des prix est:
  - ▶ Négativement corrélée avec le coût d'approvisionnement
  - ▶ Positivement corrélée avec le nombre de stations

Grande distribution: concurrence à la Bertrand?

- ▶ Fort alignement des prix
- ▶ Corrélation forte entre l'enseigne et la tendance à adopter le prix d'un concurrent ou d'être imité
- ▶ Au niveau du marché: pas d'impact significatif du nombre de concurrents et des fluctuations de coûts d'approvisionnements

## Chapitre 3: Introduction

- ▶ Concurrence entre supermarchés: chaque consommateur achète généralement une multitude de produits
  - ▶ Comparaison des prix plus complexe
  - ▶ Différences d'assortiment, promotions, programmes de fidélités
- ▶ Peu de modèles théoriques sur la dispersion des prix dans le cas multi-produits (McAfee (1995): Equilibres en stratégies mixtes)
- ▶ Peu de données disponibles, encore moins dans le domaine public (Biscourp et al. (2013), Dubois and Perrone (2015), Allain et al. (2016))



## Chapitre 3: Data

### Source et préparation:

- ▶ Création du comparateur de prix [quiestlemoinscher.com](http://quiestlemoinscher.com) par Leclerc en 2006
  - ▶ Comparaisons agrégées entre enseignes jusqu'en 2012
  - ▶ Comparaisons de magasins concurrents à partir de 2013
- ▶ Utilisation d'un script pour collecter tous les prix disponibles sur le site en Mars 2015: cross section de 4 millions de prix couvrant 2,300 supermarchés
- ▶ Récupération de données de prix datant de Mai 2014 (pdf)
- ▶ Données LSA: variables de concurrence

### Axes de recherche:

- ▶ Explication des prix par les caractéristiques des magasins et marchés locaux
- ▶ Etude de la dispersion des prix

# Chapitre 1: Comparaisons nationales

quiestlemoinscher.com

**Vous pouvez faire le tour de la France, partout où il y a un E.Leclerc, il est le moins cher.\***

\*Comparaisons de prix entre magasins collectés entre le 13 août et le 15 septembre 2015 portant sur 417 à 4328 produits de marques nationales.

[> Synthèse des comparaisons](#) [> Détails des comparaisons](#)

Accédez aux données les plus récentes et à l'historique des écarts de prix :

Code postal  [OK](#)

[> Méthodologie](#)

**Vérifiez qui est le moins cher en France**

Prix de 2 586 produits de marques nationales collectés entre le 17 août et 5 septembre 2015, dans 3 386 magasins de 10 enseignes nationales.\*

 en moyenne <b>7,4% + cher</b> par rapport à E.Leclerc	 en moyenne <b>7,3% + cher</b> par rapport à E.Leclerc	 en moyenne <b>6,9% + cher</b> par rapport à E.Leclerc	 en moyenne <b>6,6% + cher</b> par rapport à E.Leclerc	 en moyenne <b>1,4% + cher</b> par rapport à E.Leclerc
--	--	--	--	--

# Chapitre 1: Comparaisons locales



Retour

Comparez les prix des produits  
Sélectionnez un magasin concurrent sur la carte  
ou dans le menu déroulant

Sélectionner un magasin



## Chapitre 3: Méthode

- ▶ Etude des déterminants des prix
  - ▶ Construction d'un index prix par magasin
  - ▶ Approximation du HHI par la surface, avec ou sans pondération par la distance (chaque magasin est considéré comme le centre d'un marché)
  - ▶ Analyse de l'hétérogénéité des prix intra-enseigne
- ▶ Etude de la dispersion
  - ▶ Calcul de statistiques de changements de rangs statiques et dynamiques entre paires de magasins concurrents: test distance vs. changements de rang
  - ▶ Mesure de la dispersion à travers les marchés locaux: relation avec le niveau des prix

## Chapitre 3: Résultats et discussion

- ▶ Pas d'impact significatif du HHI (approximé) sur les prix
- ▶ L'enseigne apparaît déterminante
- ▶ Les enseignes dont les prix sont les plus bas sont les enseignes dont les prix sont les plus homogènes (proche du prix unique pour Géant Casino)
- ▶ Les changements de rang statiques et dynamiques sont très fréquents
- ▶ On retrouve un lien entre ces changements de rang et la distance comme dans le cas du carburant
- ▶ Au niveau des marchés locaux, une plus forte dispersion est associée à des prix plus élevés

# Conclusion

- ▶ Ce travail s'appuie sur des données de prix fournies à la demande du régulateur mais également à l'initiative d'une chaîne de grande distribution pour analyser la concurrence entre les stations services ainsi qu'entre les supermarchés
- ▶ Les résultats suggèrent que les coûts d'acquisition de l'information affectent les mécanismes de concurrence de manière significative
- ▶ Ils encouragent à engager de nouvelles initiatives en faveur de la transparence des marchés... ainsi qu'un suivi de leurs effets!

# Conclusion

Merci de votre attention!

## References I

- Allain, M.-L., C. Chambolle, S. Tuolla, and S. Villas-Boas (2016). Retail mergers and food prices. *Journal of Industrial Economics* (Forthcoming).
- Biscourp, P., X. Boutin, and T. Verge (2013). The effects of retail regulations on prices: Evidence from the loi galland. *The Economic Journal* 123(573), 1279–1312.
- Chandra, A. and M. Tappata (2011). Consumer search and dynamic price dispersion: an application to the gasoline markets. *RAND* 42(4).
- Diamond, P. (1971). A model of price adjustment. *Journal of Economic Theory* 3(2), 156–158.



## References II

- Dubois, P. and H. Perrone (2015). Price dispersion and informational frictions: Evidence from supermarket purchases. *Working paper*.
- Gautier, E. and R. Le Saout (2015). The dynamics of gasoline prices: Evidence from daily french micro data. *Journal of Money, Credit and Banking* 47(6), 1063–1089.
- McAfee, R. P. (1995). Multiproduct equilibrium price dispersion. *Journal of Economic Theory* 67(1), 83–105.
- Stigler, G. (1961). The economics of information. *The Journal of Political Economy* 69(3), 213–25.
- Tappata, M. (2009). Rockets and feathers: Understanding asymmetric pricing. *RAND* 40(4).

## References III

Varian, H. (1980). A model of sales. *American Economic review* 70(4), 651–659.