

Proposition de communication  
9th International Conference  
Marketing Trends  
Venice, January 21-23, 2010

**Vers une mesure plus juste de la performance commerciale:  
une approche par la méthode DEA**

**Dany VYT**  
**Gérard CLIQUET**  
University of Rennes 1  
CREM UMR CNRS 6211  
France

# Vers une mesure plus juste de la performance commerciale: une approche par la méthode DEA

## Résumé :

Les distributeurs ont besoin de connaître la performance dégagée par leurs magasins et au-delà les capacités des managers qui les dirigent. Or, ce *benchmarking* est le plus souvent fondé sur des variables qui sont loin de remplir ces objectifs. Ce papier propose une mesure plus équitable de la performance commerciale des magasins d'une chaîne de supermarchés français. Fondée sur un modèle DEA en deux étapes, la méthode permet de neutraliser les effets de l'environnement sur les ventes. Cette modélisation permet un classement des performances qui est comparé à celui mis en place par le distributeur. La comparaison entre le classement issu de la méthode DEA et celui du distributeur met à jour qu'il n'existe aucune relation entre le classement des supermarchés par le modèle DEA et celui des distributeurs. Ainsi, dans sa logique d'évaluation de la performance, le distributeur tend à privilégier les points de vente ayant une superficie plus importante, avec davantage d'employés et affichant une zone de chalandise plus peuplée, autrement des variables de taille. Or on se doute bien qu'un plus grand magasin situé dans une zone plus peuplée a plus de chance de faire un chiffre d'affaires supérieur. Mais ce chiffre est-il optimal ? Le classement issu du modèle DEA en deux étapes relie la performance des magasins au profil sociodémographique de la zone de chalandise, notamment la part des ménages disposant de plusieurs véhicules ou encore la proportion de maisons individuelles. Ces variables expliquent aussi la performance et souvent la relativise, de même que la capacité du magasin et surtout de son responsable à s'adapter à son environnement. Nous cherchons ainsi à privilégier une démarche à la fois plus juste pour le responsable du magasin et mieux adaptée à l'environnement à travers une approche géomarketing des marchés localisés.

*Mots-clé:* benchmarking, distribution, géomarketing, méthode DEA, performance magasins

## Abstract:

Retailers need to determine the performance of their stores and beyond of the store managers in charge of running them. But this benchmarking is mostly based on variables which do not fill in these objectives. This paper proposes a fairer measure of the store performance in a French supermarket chain. Based on a DEA two-step model, this method enables the neutralization of environmental effects on sales. This modelling process leads to a ranking of store performances which is compared to this of the retailer. Comparing the DEA ranking and the retailer's ranking highlights no real relationship between the two rankings. Thus the retailer develop an evaluation process which favours stores which benefit from a larger surface with a higher number of employees located in more populated trade area, in other words variables dealing with size. Everyone knows that such a store is likely to obtain a higher level of sales. But is it optimal? The ranking stemming from a two-step DEA model links the store performance to the geo-demographic profile of the trade area and specifically the share of household with several vehicles or the proportion of individual houses. These variables explain also the performance and even makes it relative as well as the ability of the store and hence of its manager to adapt to the environment. We tend to favour a geomarketing approach which is both fairer to the manager and better adapted to the local markets.

*Key-words:* DEA method, Performance, Retailing, Geomarketing, Benchmarking

## Introduction

Les réseaux du commerce de détail et des services se développent de manière considérable depuis des décennies jusqu'à devenir pour certaines entreprises des puissances capables de rivaliser avec les Etats. Le distributeur américain Wal-Mart, première entreprise du monde par le chiffre d'affaires avec plus de 4000 magasins, serait classée parmi les 30 premiers états ... si c'était un état ! De plus, ces firmes sont d'autant plus fortes qu'elles s'internationalisent.

Cependant, le management de ces réseaux est d'autant plus délicat que leurs dirigeants mettent en œuvre des stratégies d'expansion géographique sur des territoires de plus en plus vastes. Comment alors contrôler la qualité et la valeur des performances des unités de vente implantées dans des lieux souvent peu connus du siège ? Ces problèmes de coûts de contrôle dans les réseaux de points de vente franchisés ou non ont été abondamment traités en particulier à travers la théorie de l'agence (Martin, 1988).

Se posent au moins trois questions importantes pour une bonne qualité de management dans ces réseaux :

- 1- Comment mesurer la performance du magasin ?
- 2- Comment tenir compte du marché local dans l'évaluation de la performance du magasin ?
- 3- Quelles conséquences sur les incitations des managers à améliorer leur gestion ?

La question de la performance du magasin est d'autant plus essentielle actuellement que les performances financières des distributeurs ont récemment perdu de leur valeur suite à la chute des cours de bourse. Ces entreprises de distribution avaient vu, ces dernières années, leur activité de commerce de détail s'élargir vers des activités de fourniture de données sur les marchés et des activités financières, voire immobilières. La crise actuelle oblige au recentrage des activités et le magasin revient au centre des préoccupations. De récents articles avaient d'ailleurs souligné le lien entre la perception du travail des employés du magasin, la performance de ces employés, les évaluations des clients, les dépenses des consommateurs et la croissance des ventes du magasin (Maxham et Netemeyer, 2003 ; Maxham *et al.*, 2008 ; Netemeyer et Maxham, 2007). Mais ces travaux se situaient au niveau de l'employé. Cette présente recherche vise davantage le niveau du magasin tout entier et par là même celui de son responsable.

Cependany, la tendance actuelle est à une mesure de la performance plus socialement responsable (Simmons, 2003). Encore faut-il avoir des techniques suffisamment souples pour accepter des mesures incluant des variables les plus diverses (Barnes et Morey, 1984). La méthode DEA (*Data Envelopment Analysis*) (Barnes, 1984) sera retenue ici et son choix explicité. La prise en compte de données localisées pour une meilleure adaptation aux désirs des clients (Combs et al., 2006) est aussi une tendance très actuelles liée au développement du géomarketing (Cliquet, 2006 ; Douard et Heitz, 2004). Enfin, les incitations des managers à améliorer leur gestion passe par une meilleure justice dans les évaluations ce que ce papier va tenter de montrer. Ces incitations ont été beaucoup discutées dans la littérature et la pauvreté des évaluations en termes de performance tout aussi souvent mis en lumière (Baker et al., 1988).

Plus spécifiquement liée à la gestion des magasin, il a été montré l'importance de l'influence du manager en termes d'efficacité sur la performance des magasins de détail (Lusch et Serpkenci, 1990).

Après une rapide revue de la littérature en matière de performance commerciale et de méthodes de mesure, ce papier s'efforce donc de développer une mesure d'évaluation de la performance fondée sur la méthode DEA dans un deuxième temps. Puis le classement obtenu de la performance relative d'un échantillon de magasins d'une chaîne de supermarché français est exposé et comparé à celui du distributeur pour les mêmes magasins. Enfin, un profil de magasin est défini et comparé aussi à celui du distributeur.

## 1. Enjeux théoriques et managériaux d'une mesure plus juste

D'un essor croissant, d'une expansion rapide où les magasins se multipliaient abondamment et se développaient à travers tout le territoire, les distributeurs ne conservent qu'un lointain souvenir. Les conditions dans lesquelles ils évoluent leur sont peu favorables et les contraignent à trouver de nouvelles sources de croissance interne. La conjugaison de ce contexte et l'arrivée de nouvelles formes de concurrence replacent la performance des réseaux au cœur des préoccupations

### 1.1. La mesure de la performance commerciale : de nombreux enjeux pour les distributeurs

La couverture territoriale de chaque réseau a connu une forte croissance notamment par le jeu des politiques de fusion-acquisition (Cliquet, 1998 ; Cliquet et Rulence, 1998). Ainsi, des points de vente traditionnellement concurrents se retrouvent-ils aujourd'hui sous une même enseigne. Or, chaque magasin connaît un historique de développement qui lui est propre, chacun doit faire face à un environnement singulier tant par ses consommateurs que par l'intensité et la nature de sa concurrence. Dès lors, comment apprécier véritablement les résultats individuels des unités de vente ? De quelle manière intégrer des situations géographiques différentes dans un modèle d'évaluation des performances ? Comment rendre compte d'une adaptation locale de l'offre dans les comparaisons internes des réseaux de distribution ? Dans une optique de *benchmarking* interne cela revient à se demander comment évaluer de manière juste l'ensemble des points de vente dans la mesure où chacun travaille dans un contexte particulier, gère des potentiels différents ? Le *benchmarking* se veut un processus d'évaluation continu supposant d'uniformiser l'analyse interne. Dès lors comment concilier une standardisation des critères de performance avec une hétérogénéité des marketing *mix* et des environnements locaux ?

Notre problématique s'inscrit donc dans le champ de l'analyse de la performance des réseaux de distribution dans le cadre d'un *benchmarking* interne. L'enjeu de telles recherches académiques consiste à mettre en exergue les sources encore non expliquées ou inexpliquées de la performance dans un environnement où les distributeurs croulent sous l'information, avec des méga-bases de données, issues de la multiplication des sources internes et externes (Sinigaglia, 1997).

Nous situons donc notre recherche à la croisée de deux enjeux majeurs pour les réseaux : améliorer leur performance en déclinant localement leur marketing *mix* et évaluer les performances individuelles de chaque magasin en prenant en compte l'environnement dans lequel il évolue. Nous chercherons à mesurer la performance individuelle des points de vente d'un même réseau en intégrant leur environnement afin de fournir une évaluation plus juste de leur performance. En effet, un volume de ventes conséquent, duquel découlent des indicateurs de performance élevés, ne saurait à lui seul rendre compte de la performance réelle du point de vente. Un magasin peut bénéficier de facteurs contextuels favorables laissant croire à une prospérité substantielle, alors qu'au regard de ses possibilités il n'en est rien. Les enjeux d'une mesure de la performance plus équitable dépassent alors le cadre du marketing pour s'étendre à la politique de gestion des ressources humaines. Par ailleurs, les pratiques de

benchmarking doivent également fournir des normes et des repères pour l'ensemble des magasins. Certains chercheurs (Donthu et Yoo, 1998 ; Thomas *et al.*, 1998) démontrent qu'il est plus efficace de motiver et de récompenser le personnel quand on peut observer et répliquer les pratiques d'autres magasins.

La mise en lumière des déterminants de la performance commerciale des magasins est un enjeu important pour les distributeurs (Lusch et Serpkenci, 1990). Leur modélisation plus précise ainsi que de leur impact sur le chiffre d'affaires des différentes catégories de produits doit donc permettre une plus grande justice dans les comparaisons de points de vente au sein d'un même réseau. Il importe de répondre aux exigences d'un *benchmarking* interne qui isole l'influence des variables exogènes et distingue la performance de chaque magasin des contingences locales. Par ailleurs, après avoir identifié les gisements de croissance potentiels, un enjeu majeur pour les distributeurs consiste à identifier les variables qui influencent le plus la performance commerciale par catégorie de produits. L'objectif de cette recherche consiste à analyser la performance des points de vente et isoler les facteurs d'influence pour permettre une évaluation plus juste.

## 1.2 Les déterminants de la performance commerciale

Quels sont les facteurs explicatifs de la performance commerciale ? Comment se définit-elle ? Afin de mettre à jour les déterminants endogènes et exogènes de la performance, nous avons mobilisé plusieurs champs de la littérature pour dresser un cadre conceptuel en adéquation avec notre problématique. Nous avons identifié trois facteurs majeurs dans la détermination de la performance commerciale d'un point de vente. Tout d'abord, le réseau, le point de vente et sa structure organisationnelle occupent un rôle central. L'attraction du magasin (Cliquet, 1988) ainsi que ses caractéristiques intrinsèques altèrent considérablement l'étendue de la zone de chalandise, et par voie de conséquence son niveau de performance. Puis, il est apparu que les variables du *mix*, en l'occurrence le *retailing mix* (Cliquet, 1992) et le *trade area mix* (Rosenbloom, 1976) influent également, notamment sur la politique promotionnelle. Rosenbloom définit le *trade area* par trois concepts liés à la zone de chalandise (*trade area*) : sa géographie, sa demande et son hétérogénéité.

Enfin, la littérature reconnaît le rôle du facteur local dans la détermination de la performance, notamment la localisation du magasin, mais aussi le profil socio-démographique de sa zone de chalandise et enfin, la nature et l'intensité de la concurrence présente sur le site.

L'implantation du point de vente peut influencer considérablement son attraction commerciale (Cliquet, 1997) et par voie de conséquence, la performance et le niveau des ventes (Lusch et Moon, 1984 ; Good, 1984). Ainsi, les magasins de centre-ville ont une attraction commerciale différente de ceux implantés en périphérie. Plusieurs auteurs (Walters et Bommer, 1996. Campo et al., 2000 ; Bearden et al., 1978 ; Banker et Morey, 1986) démontrent en outre, l'influence du degré d'urbanisation sur la performance du point de vente. Les facteurs environnementaux et la concurrence, bien qu'en dehors du contrôle du réseau, influencent non seulement la productivité d'une chaîne en général mais aussi celle de chaque point de vente individuellement (Ingene, 1983). Certains chercheurs estiment même que l'attribution du résultat à des facteurs personnels, sans considérer les facteurs environnementaux, représente un biais souvent commis dans l'évaluation de la performance (Gentry *et al.*, 1991).

### 1.3 Les mesures de la performance

Dans un premier paragraphe, nous verrons comment les distributeurs évaluent la performance individuelle de leurs points de vente. Nous allons nous intéresser aux moyens que les réseaux de distribution mettent en place pour comparer entre elles les différentes unités de ventes. Quelles sont les pratiques de *benchmarking* interne ? Comment prennent-elles en compte l'hétérogénéité des magasins ? Ces mesures sont-elles équitables ? Quid des mesures utilisées dans la littérature marketing ? Le deuxième paragraphe détaille les notions de ratios de productivité. Face aux limites intrinsèques de ces outils de mesure, la littérature recourt aux frontières d'efficience dont les principes fondateurs feront l'objet d'un troisième paragraphe.

#### 1.3.1 L'approche des distributeurs

Les techniques actuelles de *benchmarking* des distributeurs connaissent de nombreuses limites. En effet, ces derniers segmentent leur parc de magasins à partir de plusieurs variables discriminantes afin de maximiser l'homogénéité au sein des groupes ainsi définis et de maximiser l'hétérogénéité entre les segments. Cette technique porte en elle les limites intrinsèques de comparaisons de la performance entre les unités d'un même réseau. Une segmentation précise suppose une multiplication des clés d'entrée, ce qui risque d'aboutir à de nombreux groupes alors peu représentatifs. La représentativité de chaque typologie se fait au prix d'une grande diversité en son sein. A l'intérieur de chaque segment se trouve le magasin jumeau auquel sera comparé chaque détaillant du même groupe.

La pratique actuelle d'évaluation de la performance commerciale des unités de vente soulève encore d'autres biais. En effet, bien qu'intégrant l'implantation du magasin, cette recherche de magasins jumeaux intègre peu le profil local de la zone de chalandise, ainsi que la nature et l'intensité de la concurrence présente sur le site (Vyt, 2005). En d'autres termes, elle ne permet pas véritablement de rendre compte du contexte dans lequel évolue chacun des points de vente. Les magasins sont comparés les uns aux autres à l'intérieur d'une typologie qui ne reflète pas la réalité de leur environnement.

Par ailleurs, il convient de noter que les distributeurs et industriels passent d'une gestion par produits et marques à une gestion par catégories de produits. Cette évolution remet profondément en cause les mesures traditionnelles de performance devenues trop globales. Les industriels sont désormais concernés par la performance de la catégorie dans laquelle ils sont présents et non plus seulement par la performance de leurs propres produits. Evaluer la performance d'un point de vente sur la base de son chiffre d'affaires global masque la performance individuelle des catégories de produits. En effet, un magasin peut se révéler performant sur certaines catégories de produits mais pas sur d'autres. Il importe donc d'identifier les catégories de produits pour lesquelles une action corrective s'avère nécessaire.

Dans cette continuité, l'unité d'analyse stratégique de la performance commerciale devient la catégorie de produits (Dussart, 1998 ; Dhar *et al.*, 2001), ce qui rend obsolète toute évaluation à un niveau plus agrégé d'information, notamment au niveau du chiffre d'affaires global du point de vente (Renaudin, 2002).

### 1.3.2 Les ratios de productivité

La mesure traditionnelle de la performance dans le monde industriel se définit par le ratio des outputs sur la quantité des inputs (Coelli *et al.*, 1999). Il va alors s'agir de vérifier que les résultats sont suffisants, compte tenu des moyens engagés pour les obtenir (Coelli *et al.*, 1999). On obtient alors un ratio de productivité. Dès 1948, Cox constate qu'il n'existe aucune définition officielle de la productivité puisqu'elle est contingente des objectifs recherchés. Bien qu'il n'existe pas de définition consensuelle et unique, l'étude de la performance dans les services fut longtemps appréhendée comme une mesure de la productivité des facteurs dans les applications empiriques en marketing (Engle, 1941 ; Sevin, 1965 ; Ingene, 1982 ; Lush et Moon, 1984).

Pour Bloom (1972) l'output total comparé à un seule ressource représente une vision incomplète de la performance des services. Bucklin (1978) abonde dans ce sens et souligne que la mesure de la productivité partielle des facteurs définit des critères d'utilisation des ressources plutôt qu'une réelle mesure de la performance. Défini comme le ratio d'un output sur un input, le ratio de productivité partiel fournit une mesure purement technique, input par input (Achabal *et al.*, 1984).

L'indice de productivité totale des facteurs de production se définit comme l'output total divisé par l'ensemble des inputs. Cet indicateur synthétique vise à mesurer l'impact de plusieurs facteurs de production simultanément (Parsons, 1994). Chaque input se voit affecter une pondération subjective, déterminée par l'analyste. Certains auteurs préfèrent la productivité totale des facteurs aux mesures de productivité partielle qui peuvent fournir une vision trompeuse de la performance (Coelli *et al.*, 1999). Toutefois, l'indice de productivité globale connaît de nombreuses critiques, en raison notamment de l'influence du système de pondération objective (Lush et Moon, 1984 ; De la Villarmois, 1999).

Ces indicateurs traditionnels de mesure de la performance masquent de nombreuses facettes de la performance réelle des entreprises de services (Sinigaglia, 1997 ; Grewal *et al.*, 1999) et engendrent de nombreux biais dans l'estimation des potentiels de performance de chaque unité d'analyse (Cooper *et al.*, 2000). En effet, elles ignorent les variables intangibles, pour se concentrer sur des variables physiques, alors que le propre des activités de service consiste à combiner des produits physiques et des services intangibles (Parsons, 1994). D'un point de vue du *benchmarking* interne, les ratios de productivité définissent des outils d'analyse trop micro-économique ou macro-économique et ne prennent pas assez en compte le magasin au niveau individuel (Donthu et Yoo, 1998).

### 1.3.3 La performance par les frontières de production

Au vu des nombreuses limites de ces ratios de productivité, la littérature s'intéresse à deux critères déterminants de la performance : l'efficacité et l'efficience. L'efficacité consiste à produire le plus possible indépendamment des moyens engagés. L'efficience, quant à elle, vise à optimiser les ressources pour en tirer les meilleurs résultats. Le développement de ces deux concepts s'accompagne de nouveaux outils de mesure. Plus riche d'un point de vue opérationnel, l'efficience et son évaluation seront alors développées. La logique

d'optimisation sous contraintes de l'efficience impose de recourir au concept de frontières de production

Les frontières de production permettent d'évaluer la capacité de production maximale d'une unité à partir des ressources dont elle dispose. La logique d'optimisation sous contraintes répond aux réalités actuelles des distributeurs qui ne peuvent réduire ou augmenter leurs ressources à leur guise. Plusieurs techniques d'évaluation de l'efficience relative existent dans la littérature marketing. La mesure de l'efficience passe par une description de la fonction de production (Green, 1983) dont l'intérêt consiste à étudier les relations techniquement possibles entre les inputs et les outputs (Sinigaglia, 1997).

Une fonction de production décrit la relation entre les inputs (ou ressources) et un ou plusieurs outputs. Elle énonce le maximum d'outputs qu'il est possible d'obtenir avec un ensemble donné d'inputs (Green, 1983). Cette fonction précise donc les liens techniques entre l'output par unité de temps et l'input de plusieurs ressources, elles aussi définies par unité de temps (Achabal et al., 1984). Dans le cadre du *benchmarking* interne, la fonction de production permet non seulement de repérer les points de vente inefficients, mais en outre d'identifier le magasin jumeau qui devra servir de norme, ou de repère : le *benchmark*. Charnes *et al.*, (1989) démontrent que la DEA est plus précise que les ratios de productivité pour identifier les unités décisionnelles efficaces et non efficaces et quantifier l'influence des facteurs.

Compte tenu de sa forte opérationnalité, nous avons choisi d'évaluer la performance commerciale d'un réseau de points de vente à partir de la technique d'enveloppement des données (DEA). En effet, cette technique combine simultanément plusieurs inputs et outputs et répond aux contraintes des commerçants. Par ailleurs, en qualité de technique non paramétrique, elle n'impose pas de forme a priori et s'accommode de petits échantillons. En outre, elle identifie les meilleures pratiques au lieu de se référer aux tendances centrales

Considérons un magasin particulier d'un échantillon de points de vente. La méthode DEA répond à la question suivante : existe-t-il un magasin qui produise plus avec autant de ressources, ou qui produise autant avec moins de ressources ? Pour répondre à cette interrogation et estimer l'efficience relative des unités décisionnelles, la technique d'enveloppement des données recourt aux techniques de programmation linéaire, à partir de

deux hypothèses majeures : l'hypothèse de convexité de l'ensemble des combinaisons input/output et l'hypothèse de libre disposition.

## 2. Données

Notre échantillon se compose de 38 supermarchés d'une même chaîne de supermarchés répartis dans quatre typologies différentes<sup>1</sup>. Les caractéristiques d'enseigne ainsi que les disparités régionales apparaissent donc comme des facteurs maîtrisés. Afin de répondre aux exigences actuelles des distributeurs, nous avons mené une analyse de la performance au niveau de la catégorie de produits. En l'occurrence, nous avons travaillé à partir des données relatives à la catégorie des liquides.

Dans la lignée de la littérature, nous avons retenu trois variables pour dépeindre les caractéristiques du magasin et de la catégorie étudiée : la taille du point de vente, le nombre d'employés, ainsi que l'espace alloué à la catégorie des produits liquides. Dans la mesure où chaque point de vente évolue dans un contexte particulier, comparer équitablement les performances marketing de magasins situés dans des aires de marché différentes suppose d'introduire des critères géographiques fins et multiples dans l'évaluation des performances des détaillants. Afin d'évaluer l'influence de la concurrence sur la performance des magasins, nous avons calculé un indice d'intensité concurrentielle pour chaque format de vente concurrent: les supermarchés, les hypermarchés, les magasins de proximité, ainsi que les hard discounters. Nous avons choisi de modéliser cette intensité concurrentielle en différenciant l'impact de chaque format de vente sur le chiffre d'affaires de la catégorie des produits liquides et en intégrant également la localisation du concurrent. Le faible nombre de magasin soumis à la concurrence directe des hypermarchés nous a conduit à éliminer cette variable. Pour décrire le profil sociodémographique de chaque zone de chalandise, nous avons traité puis réduit l'information au moyen d'une analyse en composantes principales. Ainsi, parmi les 32 variables initiales (voir Annexe 1) avons-nous retenu les trois variables les plus discriminantes, à savoir : le taux de chômage, le pourcentage de maisons individuelles ainsi que la proportion de seniors recensés dans la zone. Par ailleurs, la saisonnalité du magasin fut approximée par le pourcentage de résidences secondaires. En effet, des zones fortement touristiques voient le nombre d'habitants de la zone fortement croître à certaines saisons. Les supermarchés qui présentent une saisonnalité trop atypique n'appartiennent pas à l'échantillon

---

<sup>1</sup> Les données doivent restées confidentielles, les magasins ne seront pas nommés et nous travaillerons en pourcentage ou en indice pour ne dévoiler aucune donnée chiffrée.

et doivent faire l'objet d'une analyse particulière. Enfin, le nombre de foyers dans la zone rend compte de sa taille.

Au terme de cette analyse exploratoire des données, nous notons que les variables introduites en input dans la modélisation revêtent trois caractéristiques. Nous utilisons trois variables pour dépeindre les traits intrinsèques de chaque point de vente, le profil sociodémographique des zones de chalandise est approximé par cinq variables. Enfin, trois indices de concurrence rendent compte de la pression concurrentielle de la zone. Le tableau 1 résume l'ensemble des variables utilisées pour décrire les points de vente et leur environnement.

### **Insérer tableau 1**

## 3. Méthodologie de recherche

### 3.1 Démarche de recherche

Répondre aux exigences d'un *benchmarking* interne qui intègre le facteur local et distingue la performance de chaque magasin des contingences locales

Nous établissons un classement des performances issues de cette modélisation qui est comparé à celui mis en place par le distributeur. L'objectif de ce papier consiste à mettre en perspective le profil des points de vente issus des deux classements et étudier ces profils afin de mettre à jour des variables explicatives de la performance. Pour ce faire, une démarche en trois étapes est mise en œuvre :

1. Construire un outil de *benchmarking* interne qui isole l'influence du facteur local dans la mesure l'efficience d'un magasin ;
2. Identifier les variables qui influencent le plus la performance commerciale par catégorie de produits ;
3. Utiliser une modélisation qui intègre les variables socio-démographiques et les données concurrentielles permettent des comparaisons plus justes entre les points de vente (Kamakura *et al.*, 1996).

### 3.2 Modélisation : le recours à la méthode DEA

L'environnement peut être responsable des différences de performance entre deux points de vente comparables quantitativement en termes de taille de magasin et de zone de chalandise. Comment peut-on comparer de manière équitable les performances merchandising de magasins situés dans des aires de marché différentes ? La méthode d'enveloppement des données permet à l'analyste des comparaisons plus justes, en lui offrant la possibilité d'intégrer dans son modèle de *benchmarking* interne les variables non contrôlables, c'est-à-dire sur lesquelles le manager n'exerce aucun contrôle, telles que les spécificités locales d'un point de vente (concurrence, saisonnalité, composition socio-démographique de la zone de chalandise). En dépit du développement de la technique d'enveloppement des données en marketing et de l'influence reconnue du facteur local sur le niveau d'efficacité des points de vente, peu de recherches se font l'écho de sa modélisation. Les critères non contrôlables, en particulier les facteurs locaux, dans l'analyse Data Enveloppement Analysis, sont modélisés au moyen de variables catégorielles (Banker et Morey, 1986 ; Grewal *et al.*, 1999), de variables continues (Banker et Morey, 1986 ; Sinigaglia, 1997), d'une technique de séparation des frontières (Hubrecht, 2003) ou encore de modèles multi-étapes (Coelli *et al.*, 1999 ; Muniz, 2002). Le recours à chacune de ces méthodes se veut contingent de la base de données initiale de l'analyste, ainsi que de la problématique à laquelle il répond.

Fondée sur une technique de programmation linéaire, la DEA (Barnes, 1982 ; Barnes *et al.*, 1984) peut ensuite identifier les meilleures pratiques au sein d'un échantillon. En outre, elle détermine les efforts à fournir par les magasins non efficaces pour se placer sur la frontière de production et donc maximiser leurs résultats compte tenu des moyens engagés et de l'environnement dans lequel ils évoluent. Deux modèles forment la genèse de la DEA. Le premier date de 1978 et prolonge la thèse de Rhodes sur l'efficacité des programmes scolaires aux Etats-Unis. Charnes, Cooper et Rhodes (1978) publient alors le modèle CCR (pour Charnes, Cooper et Rhodes). Le second modèle fondateur voit le jour en 1984 sous l'impulsion de Banker, Charnes, Cooper.

De par sa construction même, la DEA symbolise un changement de paradigme en ce que la tendance centrale n'est plus la norme, mais que l'on se réfère aux meilleures pratiques (Seiford, 1999). Seules les meilleures pratiques se situent sur la frontière d'efficacité. Une combinaison linéaire efficace servira de *benchmark* aux points sous efficaces situés sous la frontière de production. Elle calcule un indice unique d'efficacité pour chaque unité de l'échantillon

Notre mesure de la performance se base sur une approche semi paramétrique de l'efficacité technique issue d'un modèle DEA en deux étapes. Après avoir déterminé un score d'efficacité à partir des ressources de chaque supermarché à l'aide de la DEA (approche non paramétrique), nous corrigeons ce score à l'aide des moindres carrés ordinaires (approche paramétrique). Afin d'isoler l'impact de l'environnement, le score d'efficacité précédemment obtenu a été régressé à partir des huit variables locales : taux de chômage, le nombre de foyers, le pourcentage de maisons individuelles, le pourcentage de seniors, la saisonnalité de la zone de chalandise, l'intensité concurrentielle des *hard-discounters*, des magasins de proximité ainsi celle que des supermarchés.

## 4. Résultats

### 4.1 Comparaison des deux modèles de performance

Pour mesurer l'apport de la modélisation DEA, il convient de raisonner en termes de segmentation, comme le fait l'enseigne Champion. Rappelons que pour comparer entre eux les supermarchés, l'entreprise segmente son parc. Puis, l'enseigne compare les chiffres d'affaires réalisés par les magasins à l'intérieur de chaque segment. Par exemple, tous les magasins de la typologie 1 sont comparés entre eux. Bien que très opérationnelle, cette technique d'évaluation des magasins et de comparaison est-elle réellement juste ? Existe-il des disparités entre notre modélisation et les pratiques du distributeur ? Pour répondre à cette interrogation, il est nécessaire de comparer le classement du modèle DEA en deux étapes avec celui de l'entreprise. Pour ce faire, l'échantillon de 38 magasins a tout d'abord été segmenté d'après la typologie mise en place par l'enseigne. Viennent ensuite deux étapes :

1. Nous avons considéré le chiffre d'affaires sur la catégorie des liquides. Le supermarché qui présente le chiffre d'affaires le plus important de son groupe sera classé premier, le magasin avec le deuxième meilleur chiffre d'affaires sera deuxième. Puis ce classement est répliqué pour chaque magasin de chaque groupe. Cela aboutit au classement tel que le fait le distributeur.
2. A l'intérieur de chaque groupe, nous avons regardé le score d'efficacité technique à l'issue de la seconde étape du modèle DEA. Le magasin qui affiche le score le plus important, à l'intérieur de son groupe, est classé premier.

Puis, nous avons répliqué cette démarche à l'ensemble des magasins, pour chacune des quatre classes de l'échantillon. Cela aboutit au classement du modèle DEA. Le tableau 2 met en perspective le classement du modèle DEA et celui du distributeur. En respectant la typologie mise au point par l'enseigne dans ses pratiques de *benchmarking* interne, il est possible de comparer les deux classements.

Lorsque l'on s'intéresse aux magasins du groupe 1, on remarque d'importantes disparités entre le classement du distributeur et celui de la modélisation DEA. En effet, le supermarché n°11 qui se classe dernier de son groupe d'après l'enseigne apparaît deuxième à l'issue du modèle DEA en deux étapes. Le point de vente n°10 qui se classe premier dans la logique de l'enseigne est quatrième dans le modèle DEA. Inversement, le magasin n°13 qui présente le plus gros score d'efficacité technique parmi le groupe 1 se classe huitième dans le *benchmarking* interne de l'enseigne. Seul le supermarché n°19 conserve le même classement et s'affiche sixième dans les deux classements.

Considérons à présent les du groupe 2. Les deux modèles sont en accord quant au dernier de la typologie, en l'occurrence, le supermarché n°35. Le magasin n°26, premier à l'issue du classement DEA est septième dans la logique du distributeur. Quant au magasin n°16, premier de son groupe pour le distributeur, il se classe quatrième dans le modèle DEA. A part ces deux extrémités, les classements s'avèrent presque identiques. On recense même deux magasins qui se classent au même niveau, en l'occurrence le supermarché n°34 qui s'affiche à la sixième place, précédé du point de vente n°17, deux fois classés cinquième.

Pour ce qui est des magasins du groupe 3, là encore de nombreux changements demeurent entre les deux répartitions. Ainsi, le point de vente n°2, classé huitième soit avant-dernier de son groupe par le distributeur, présente le plus gros score d'efficacité de sa typologie. Alors que le supermarché n°12, que le distributeur met en première position se classe cinquième dans la modélisation DEA. Enfin, concernant les magasins du groupe 3, on notera également une grande hétérogénéité dans les deux hiérarchisations. Le magasin n°21 que le classement du distributeur met en tête de son groupe, se positionne en septième position dans le modèle DEA. Inversement, le supermarché n°3, premier d'après les calculs issus de la DEA, est quatrième si l'on considère son chiffre d'affaires pour la catégorie des liquides. Seuls les points de vente n°27 et n°4 conservent leur place respective de huitième et sixième magasin.

**Insérer tableau 2**

Au terme de cette analyse, force est de constater une hiérarchie bouleversée en termes de performance des points de vente. Afin de tester statistiquement cette divergence de classement, il convient d'utiliser les corrélations de Spearman. Il s'agit de coefficients de corrélation non paramétriques, strictement équivalents aux coefficients de corrélation de Pearson, mais calculés sur les rangs des valeurs. A l'issue de ces quatre analyses, il apparaît qu'aucune corrélation n'est significative au seuil de risque de 5%. L'étude des liens entre le classement DEA et celui du distributeur démontre qu'il n'y a aucune relation entre le classement des supermarchés par le modèle DEA et celui des distributeurs. Dans une perspective de justice dans l'évaluation et la comparaison des points de vente et afin d'éviter certaines déceptions voire des conflits au sein de la chaîne (Lusch et Serpkenci, 1990), il convient de mener plus loin l'analyse et de comparer le profil des meilleurs et des moins bons magasins dans les deux classements. Le profil des meilleures unités de vente est-il le même dans les deux classements ? Dans quelle mesure la performance des magasins est-elle reliée à des variables sociodémographiques, des données magasins ou encore à la concurrence ?

## 4.2 Analyse des profils de magasin

La comparaison des profils des magasins s'effectue tout d'abord sur les données introduites dans le modèle DEA. Pour ce faire, ont été calculées la moyenne des trois magasins les plus performants et celle des trois moins performants à l'issue des deux classements : celui du distributeur et celui issu de l'analyse DEA. Le tableau 3 synthétise les profils ainsi mis à jour. Ainsi, pour les unités du groupe 1, les trois magasins les plus performants dans la logique du distributeur comptent en moyenne 73,3 employés contre 63,3 pour les trois meilleures unités à l'issue du modèle DEA en deux étapes.

Il ressort de l'analyse de ce tableau que, dans sa logique d'évaluation de la performance, le distributeur tend à privilégier les points de vente ayant une superficie plus importante, avec davantage d'employés et affichant une zone de chalandise plus peuplée. Ainsi, pour les unités de vente du groupe 1, le classement du distributeur favorise les zones de chalandise plus peuplées. Les trois meilleurs points de vente comptent en moyenne 108 633 habitants dans leur zone selon le classement du distributeur, contre 74 029 pour les magasins performants au terme de la modélisation DEA en deux étapes. On remarque même une tendance inverse dans les deux classements : alors que le distributeur privilégie les zones peuplées, le modèle DEA associe la performance aux zones moins peuplées. Toutefois, il convient de noter que les

profils des points de vente de la typologie 2 présentent davantage de similarités. Cela tient au fait que, pour ce groupe, les deux classements sont ceux qui diffèrent le moins.

Afin d'examiner plus en profondeur les profils des magasins, la même analyse a été faite à partir de toutes les variables de la base de données initiale. Le tableau 4 synthétise le détail des magasins sur quelques variables significatives. Le classement issu du modèle DEA en deux étapes relie la performance des magasins au profil sociodémographique de la zone de chalandise, notamment la part des ménages disposant de plusieurs véhicules ou encore la proportion de maisons individuelles. De plus, on notera que le modèle DEA privilégie davantage les unités pour lesquelles le marché théorique alimentaire et l'indice de consommation sont les plus élevés. Nous soulignons enfin que l'âge moyen des habitants de la zone de chalandise n'apparaît pas comme une variable discriminante dans l'explication de la divergence entre les deux classements. En effet, l'âge moyen des meilleurs et moins bons points de vente est très proche quelque soit la méthodologie retenue pour évaluer la performance. Ainsi pour la typologie 1, l'âge moyen des meilleurs unités à l'issue du modèle DEA est de 38,96 ans quand il est de 38,99 ans à l'issue du classement des distributeurs.

#### **Insérer tableau 4**

## **5. Implications, limites et voies de recherche**

### **5.1 Implications**

Dans un contexte de croissance ralentie, la mesure de la performance à un niveau individuel représente aujourd'hui un réel défi des distributeurs afin de rester compétitifs. Par ailleurs, intégrer le facteur local dans l'analyse et l'évaluation de la performance permet d'identifier et de corriger les problèmes à un niveau individuel. La modélisation rend compte de cet impact de l'environnement sur les potentialités de chiffre d'affaires de chaque détaillant. La méthode DEA en deux étapes met en avant des résultats qui peuvent orienter l'action managériale.

La technique d'enveloppement des données en deux étapes fournit aux réseaux un classement précis de leurs unités de vente. En effet, la première implication managériale des travaux exposés ici réside dans la définition d'une pratique d'évaluation et de comparaison des magasins qui prend en compte l'environnement local de manière plus rigoureuse et détaillée que ne le font les distributeurs. Chaque magasin est évalué à partir de critères intrinsèques, en l'occurrence sa surface de vente, le nombre de ses employés, ainsi que l'espace alloué à la

catégorie de produits. La modélisation tient compte des valeurs exactes alors que la typologie des distributeurs cantonne les unités à une typologie ce qui laisse place à de fortes variations au sein d'un même groupe (Vyt, 2005.).

La technique d'enveloppement des données fournit un score d'efficience qui permet d'évaluer l'efficience technique individuelle des détaillants. De là, découle une possibilité de classer les magasins entre eux. Il s'agit donc d'un outil dont la portée se veut directement opérationnelle et répond à une problématique actuelle et centrale des organisations en réseau avec des établissements ou unités situées dans des environnements différents. L'objectif consiste à identifier les meilleures pratiques afin de les répliquer une fois adaptées aux conditions locales dans les autres unités de vente.

Nous aboutissons alors à une modélisation du chiffre d'affaires ventilé par grandes catégories. Notre application se cantonne à l'analyse d'une seule et unique catégorie, en l'occurrence les produits liquides. D'un point de vue opérationnel, appliquer à l'ensemble des catégories d'un assortiment de produits, ce modèle devrait permettre d'identifier les catégories de produits les plus efficaces et déterminer celles pour lesquelles une opération correctrice devra être menée compte tenu du profil local de l'implantation du magasin. Comme le notent Grewal *et al.* (1999), l'intérêt majeur d'une désagrégation des ventes consiste à éviter les *benchmarks* trompeurs. Cela permet une définition plus précise de la performance qu'en recourant aux mesures de ventes globales, et donc de mieux comprendre les besoins d'assortiment de chaque point de vente.

## 5.2 Limites et voies de recherche

Cette démarche peut être répliquée à chaque catégorie de produit, ainsi qu'à un autre réseau de points de vente. Elle ouvre la voie à de nombreuses recherches. En effet, des travaux comparant l'efficience des unités de vente de réseaux en franchise à des unités indépendantes et à des unités en propre (Yoo *et al.*, 1998) en tenant des caractéristiques locales seraient d'un certain intérêt pour les gestionnaires de réseaux. De même, des travaux comparant des réseaux mixtes gérant à la fois des franchises et des succursales (Cliquet, 2002) à des réseaux en franchise et à des réseaux en succursalisme (Botti *et al.*, 2009 ; Perrigot *et al.*, 2009) constitueraient aussi une voie de recherche à condition encore une fois d'appliquer une adaptation aux marchés locaux. Cette adaptation peut aussi être améliorée à condition que les données soient disponibles ce qui reste encore un point délicat de ce type de recherche.

Cette recherche se heurte aussi à des limites ne serait-ce que l'application à une seule enseigne ce qui rend difficile la validité externe des résultats exposés ici. Par ailleurs, il existe des limites relatives à la base de données initiales, notamment l'absence de données longitudinales, pour évaluer l'évolution de la performance, et déterminer la saisonnalité du magasin. En outre, on retiendra l'absence de données relatives à la concurrence des magasins spécialisés. Enfin, il faut souligner les limites liées à la méthodologie employée. En effet, la technique d'enveloppement des données se veut contingente de la base de données initiale et fait l'hypothèse latente que l'optimum appartient à l'échantillon. En d'autres termes, l'excellente est ici plus relative qu'absolue et correspond sans doute mieux aux travaux de Simon (1973) sur la rationalité limitée.

## Conclusion

Dans un contexte de développement peu favorable, l'analyse de la performance devient lourde d'enjeux pour les réseaux de distribution. Il va s'agir d'identifier les gisements de croissance interne encore sous-exploités. Notre objectif consistait à fournir un outil de *benchmarking* interne qui isole l'influence du facteur local dans l'analyse de la performance des magasins afin d'aboutir à une comparaison plus juste entre chaque point de vente. Afin de mettre à jour les déterminants endogènes et exogènes de la performance, nous avons mobilisé plusieurs champs de la littérature pour dresser un cadre conceptuel en adéquation avec notre problématique. Nous avons identifié trois facteurs majeurs dans la détermination de la performance commerciale d'un point de vente. Afin de mesurer l'impact du facteur local dans la mesure de la performance des réseaux de distribution, nous proposons une approche par l'efficacité relative en recourant aux frontières de production. Nous avons utilisé une frontière de production recourant à la méthode d'analyse d'enveloppement des données (DEA) en deux étapes. Cela nous permet d'estimer le chiffre d'affaires maximal de chaque magasin, compte tenu de ses ressources d'une part, et de l'environnement dans lequel il évolue d'autre part. Ensuite, nous avons mis en perspective le classement des points de vente à l'issue de notre modélisation en deux étapes, avec le classement de l'enseigne. Il apparaît que l'enseigne, en dépit de la typologie mise en place, privilégie davantage les plus gros points de vente affichant une zone de chalandise plus importante. L'effet taille est donc très important dans l'évaluation du distributeur, ce qui rend injuste toute pratique de comparaison puisque les points de vente plus petits s'avèrent pénalisés.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Achabal D.D., Heineke J.M., McIntyre S.H. (1984), Issues and perspectives on Retail productivity, *Journal of Retailing*, 60, 3, 107-127.
- Baker G.P., Jensen M.C., Murphy K.J. (1988) Compensation and Incentives: Practice vs. Theory, *The Journal of Finance*, 53(3) 593-616.
- Banker R. D. (1984) Estimating Most Productive Scale Size Using Data Envelopment Analysis, *European Journal of Operational Research*, 17, 1, 35-44.
- Banker, R. D. ,Charnes A., Cooper W. (1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Efficiency in Data Envelopment Analysis, *Management Science*, 30, 9, 1078-1092.
- Banker, R., Morey, R., (1986). The Use of Categorical Variables in Data Envelopment Analysis. *Management Sciences* 32 (12), 1613-1627.
- Banker R.D., Morey R.C. (1986), Efficiency analysis for exogenously fixed inputs and outputs, *Operations Research*, 34, 4, 513-521.
- Bearden W.O., Teel J.E., Durand R.M. (1978) Media usage, psychographics and demographic dimensions of retail shoppers, *Journal of Retailing*, 54, 1, 65-74.
- Bloom (1972) *Productivity in the food industry: problems and potential*, Cambridge, MIT Press.
- Botti L., Briec W., Cliquet G. (2009) Plural forms versus franchise and company-owned systems: A DEA approach of hotel chain performance, *Omega*, 37, 566-578.
- Bucklin P. (1978), Research in productivity measurement for marketing decisions, in *Research in Marketing*, edited by Jagdish N.S., JAI Press, Greenwich, Vol 1, 1-22.
- Campo K., Gijsbrechts E., Goosens T., Verhetsel A. (2000), The impact of location factors on the attractiveness and optimal space shares of product categories, *International Journal of Research in Marketing*, 17, 255-279.
- Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. (1978), Measuring the efficiency of decision making units, *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- Charnes, Cooper, Divine, Ruefli, Thomas (1989), Comparisons of DEA and existing ratio and regression systems for effecting efficiency evaluations of regulated electric cooperatives in Texas in Chan J, Patton J (Eds) *Research in Governmental and Non-profit accounting*, JAI Press Greenwich.
- Charnes, Cooper, Divine, Ruefli, Thomas (1989), Comparisons of DEA and existing ratio and regression systems for effecting efficiency evaluations of regulated electric cooperatives in Texas in Chan J, Patton J (Eds) *Research in Governmental and Non-profit accounting*, JAI Press Greenwich.
- Cliquet G. (1988), Les modèles gravitaires et leur évolution, *Recherche et Applications en Marketing*, 3, 3, 1-18.
- Cliquet G. (1998), Integration and territory coverage of the hypermarket industry in France : a relative entropy measure, *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 8, 2, 205-224.
- Cliquet G. (2006) *Geomarketing: Methods and Strategies in Spatial Marketing*, ISTE, London.
- Cliquet G., Rulence D. (1998) Les opérations d'acquisition des distributeurs en France : mesure de la couverture spatiale des réseaux de points de vente, *Décisions Marketing*, 15, 17-27.
- Coelli T., Rao D.S.P., Battese G.E. (1999), *An introduction to efficiency and productivity analysis*, Kluwer Academic Publishers.
- Combs, J. G., Ketchen D.J.Jr., Ireland R.D. (2006) Effectively managing service chain organizations, *Organizational Dynamics*, 35(4) 357-371.

- Cooper W.W., Seiford L.M., Tone K. (2000), *Data envelopment analysis*, Kluwer Academic Publishers.
- Cox R. (1948), The meaning and measurement of productivity in distribution, *Journal of Marketing*, 12, 4, 433-441.
- Dhar S.K., Hoch S.J., Kumar N. (2001), Effective category management depends on the role of the category, *Journal of Retailing*, 77, 165-184.
- Donthu N., Yoo B. (1998), Retail productivity assessment using data envelopment analysis, *Journal of Retailing*, 74, 1, 89-105.
- Douard, J-P., Heitz, M. (2004) *Le Géomarketing: Au service de la démarche marketing*, Dunod, Paris.
- Dussart C. (1998), Category management: strengths, limits and developments, *European Management Journal*, 16, 1, 50-62.
- Eigler P., Langeard E. (1999), *Servuction: le marketing des services*, Paris, Ediscience.
- Engle N.H. (1941), Measurement of economic and marketing efficiency, *The Journal of Marketing*, 5, 4, 335-349.
- Gentry J.W., Mowen J.C., Tasaki .L (1991), Salesperson evaluation : a systematic structure for reducing judgmental biases, *Journal of Personal Selling and Sales Management*, 11, 2, 27-39.
- Greene W.H. (1983), Econometric measurement of production technologies, in *Productivity and Efficiency in distribution systems*, edited by Gautschi D.A., North-Holland.
- Grewal D., Levy M., Mehrotra A., Sharma A. (1999), Planning merchandising decisions to account for regional and product assortment differences, *Journal of Retailing*, 75, 3, 405-424.
- Gronroos C., Ojasalo K. (2004), Service productivity: towards a conceptualization of the transformation of inputs into economic results in service, *Journal of Business Research*, 57, 4, 414-423.
- Hubrecht A. (2003), La mesure de performance des points de vente : Une approche par les frontières d'efficience, Thèse de doctorat, Université de Strasbourg 3.
- Ingene C.A. (1982), Labour productivity in retailing, *Journal of Marketing*, 46, 75-90.
- Ingene C.A. (1983), Intertype competition: restaurants versus grocery stores, *Journal of Retailing*, 59, 3, 49-75.
- Kamakura W.A., Lenartowicz T., Ratchford B.T. (1996), Productivity assessment of multiple retail outlets, *Journal of Retailing*, 72, 4, 333-356.
- Lusch R.F., Moon S.Y. (1984), An exploratory analysis of the correlates of labour productivity in Retailing, *Journal of Retailing*, 60, 3, 37-61.
- Lusch R.F., Serpkenci R.R. (1990) Personal Differences, Job Tension, Job Outcomes, and Store Performance: A Study of Retail Store Managers, *Journal of Marketing*, 54, 1, 85-101.
- Martin R. E. (1988) Franchising and Risk Management, *The American Economic Review*, 78, 5, 954-68
- Maxham, J.G., Netemeyer, R.G. (2003) Firms Reap What They Sow: The Effects of Employee Shared Values and Perceived Organizational Justice on Customer Evaluations of Complaint Handling, *Journal of Marketing*, 67, 46-62.
- Maxham III, J.G., Netemeyer, R.G., Lichtenstein, D.R. (2008) The Retail Value Chain: Linking Employee Perceptions to Employee Performance, Customer Evaluations, and Store Performance, *Marketing Science*, 27(2), 147-167.
- McLaughlin C.P., Coffey S. (1990), Measuring productivity in services, *International Journal of Service Industry Management*, 1, 1, 46-64.
- Morin E., Savoie A., Beaudin G. (1994), L'efficacité de l'organisation: théories, représentation et mesures, Gaetan Morin Editeur.

- Muniz M.A. (2002), Separating managerial inefficiency and external conditions in data envelopment analysis, *European Journal of Operational Research*, 143, 3, 625-643.
- Netemeyer, R.G., Maxham, III J.G. (2007) Employee versus supervisor ratings of performance in the retail customer service sector: Differences in predictive validity for customer outcomes, *Journal of Retailing*, 83(1), 131-145.
- Parsons L.J. (1994), Productivity versus relative efficiency in marketing: past and future?, in Laurent G., Lilien G., Pras B. (eds), *Research Traditions in Marketing*, International series in quantitative marketing, EIASM/ Kluwer Academic Publishers, 169-196.
- Perrigot, R., Cliquet, G., Piot-Lepetit I. (2009) Plural form chain and efficiency : Insights from the French hotel chains and the DEA methodology, *European Management Journal*, 27, 268– 280.
- Ratchford B.T., Stoops G.T. (1988), A model measurement approach for studying retail productivity, *Journal of Retailing*, 64, 3, 241-263.
- Renaudin V. (2002), La relation espace/ ventes au niveau des rayons d'un magasin : une étude transversale sur l'ensemble des points de vente de l'enseigne Monoprix, Thèse de doctorat, Université d'Aix-Marseille III, Programme doctoral Essec.
- Rosenbloom B. (1976) The Trade Area Mix and Retailing Mix: A Retail Strategy Matrix, *Journal of Marketing*, 40, 4, 58-66.
- Seiford L.M. (1999), Panorama de DEA : la méthode pour mesurer la performance dans le secteur des services, in *La Méthode DEA*, Hermès, Paris, 20-74.
- Sevin C.H. (1965), *Marketing productivity analysis*, McGraw-Hill: St Louis.
- Simmons J. (2003) Balancing performance, accountability and equity in stakeholder relationships: Towards more socially responsible HR practice, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 10, 129-140.
- Simon H. A. (1973) Organization Man: Rational or Self-Actualizing?, *Public Administration Review*, 33(4) 346-353.
- Sinigaglia N. (1997), Measuring Retail Units efficiency: a technical approach, Doctoral dissertation, CREER, FUCAM, Mons.
- Thanassoulis E., Boussofiane A., Dyson R.G. (1996), A comparison of Data Envelopment Analysis and Ratio Analysis as tools for performance assessment, *Omega*, 24, 3, 229-244.
- Thomas R.R., Barr R.S., Cron W.L., Slocum Jr J.W. (1998), A process for evaluating retail store efficiency: a restricted DEA approach, *International Journal of Research in Marketing*, 15, 487-503.
- Vyt D. (2005), Evaluation du potentiel de ventes des points de vente, *Décisions Marketing*, 40, 51-61.
- Vyt D. (2008), Retail Network Performance Evaluation: A DEA Approach considering Retailers' Geomarketing, *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 18, 2, 235-253.
- Walters R.G., Bommer W. (1996), Measuring the impact of product and promotion-related factors on product category price elasticities, *Journal of Business Research*, 36, 203-216.
- Yoo B., Donthu N., Pilling B. K. (1998) Channel Efficiency : Franchise versus Non-Franchise System, *Journal of Marketing Channels*, 6, 3/4, 1-15

## ANNEXE 1:

### Liste des variables sociodémographiques relatives à chaque zone de chalandise

Marché potentiel	Nombre d'habitants
	Nombre de ménages
	Marché théorique alimentaire
	Dépenses moyennes alimentaires des ménages
Habitat	% maisons individuelles
	% de part de résidences en statut propriété
Mobilité	%Part des ménages sans voiture
	% des ménages avec 2 voitures ou plus
Répartition par tranche d'âge dans la zone de chalandise (en %)	% de 60 ans et plus
	% de 0-4 ans
	% de 5-14 ans
	% de 15-19 ans
	% de 20-39 ans
	% de 40-59 ans
	% de 60 ans et plus
Structure familiale des ménages	Taille moyenne des ménages en indice
	% des ménages de 1 personne
	% des ménages de 2 personnes
	% des ménages de 3 personnes
	% des ménages de 4 personnes
	% des ménages de 5 personnes
% des ménages de 6 personne et plus	
Catégorie socioprofessionnelle	% CSP d'agriculteurs
	% CSP artisans, commerçants, chef d'entreprise
	% CSP cadres prof int sup dans la population
	% CSP professions intermédiaires dans la population
	% CSP employés dans la population
	% CSP ouvriers dans la population
	% CSP retraités dans la population
	% CSP autres sans activité dans la population
Taux de chômage	
Saisonnalité	% de résidences secondaire

**Tableau 1**  
**Synthèse des variables utilisées pour décrire les points de vente et leur environnement**

Superficie du magasin	Variables points de vente	
Nombre d'employés		
Espace alloué aux produits liquides		
Pourcentage de 60 ans et plus	Variables socio-démographiques	Variables locales
Taux de chômage		
Pourcentage de résidences secondaires		
Pourcentage de maisons individuelles		
Nombre de foyers dans la zone		
Indice de concurrence des supermarchés	Intensité concurrentielle	
Indice de concurrence des magasins de proximité		
Indice de concurrence des <i>hard discounters</i>		

**Tableau 2 :**

**Comparaison du classement du distributeur et du modèle DEA en deux étapes**

Typologie	Numéro du magasin dans l'étude	Classement du distributeur	Classement du modèle en deux étapes
Groupe 1	36	9	8
	33	2	7
	37	7	10
	1	5	3
	19	6	6
	13	8	1
	11	10	2
	10	1	4
	7	3	5
	38	4	9
Groupe 2	16	1	4
	24	2	8
	15	9	7
	8	3	2
	14	4	3
	26	7	1
	34	6	6
	17	5	5
	35	10	10
	29	8	9
Groupe 3	31	4	6
	30	9	7
	9	7	2
	6	5	8
	12	1	5
	32	6	3
	25	2	4
	2	8	1
	22	3	9
Groupe 4	3	4	1
	28	3	4
	5	2	5
	4	6	6
	20	7	2
	21	1	7
	27	8	8
	18	9	3
	23	5	9

**Tableau 3**  
**Profil des magasins à partir des variables utilisées dans le modèle DEA**

		Employés	Superficie	Sup liquide	Taux de chômage	Concu HD	Concu proxi	Concu SM	Res second	Population	% de 60 ans et plus dans la population
TYPO 1	meilleurs distributeurs	73,33	2 528,67	2,95	17,70	0,65	0,86	0,33	0,97	108 633,00	20,26
	meilleurs DEA	63,33	2 989,33	2,63	13,96	1,33	0,62	1,02	10,93	74 029,33	19,92
	derniers distributeurs	56,67	2 645,33	2,84	13,53	0,83	0,42	0,71	3,87	81 850,00	16,65
	derniers DEA	63,33	2 452,67	3,16	8,92	0,50	0,59	0,33	6,60	107 574,33	22,98
TYPO 2	meilleurs distributeurs	52	2 163,33	3,14	10,01	1,09	0,73	0,50	18,03	44 554,00	21,19
	meilleurs DEA	41,67	1 830,67	3,24	11,51	0,91	0,66	0,64	21,24	35 178,33	21,10
	derniers distributeurs	46,67	1 889,67	3,39	8,05	0,14	0,48	0,14	14,50	38 575,67	25,86
	derniers DEA	42,00	1 814,67	3,26	8,25	0,29	0,43	0,29	12,80	37 802,67	27,81
TYPO 3	meilleurs distributeurs	41,33	1 450,00	4,08	13,20	0,31	0,66	0,13	1,13	54 661,33	19,09
	meilleurs DEA	36,00	1 050,00	5,23	13,69	0,32	0,33	0,19	2,64	64 657,67	17,45
	derniers distributeurs	30,67	950,00	5,76	11,81	0,56	0,35	0,02	2,65	58 498,00	17,82
	derniers DEA	35,00	1 150,00	4,97	10,03	0,47	0,47	0,06	1,20	53 034,67	18,69
TYPO 4	meilleurs distributeurs	39,00	1 166,00	4,84	11,25	0,44	0,02	0,00	15,98	50 655,67	19,43
	meilleurs DEA	31,00	912,67	6,37	12,22	0,58	0,30	0,25	15,59	38 380,67	19,24
	derniers distributeurs	28,67	979,33	5,22	11,15	0,64	0,40	0,27	11,29	50 237,33	18,92
	derniers DEA	35,33	1 300,00	4,60	11,21	0,65	0,17	0,23	11,53	52 653,67	23,03

**Tableau 4 :**  
**Profil des magasins à partir des variables de la base de données initiale**

		Marche théorique alimentaire	Indice de conso	Age moyen	% des ménages de 5 pers.	% de la population CSP agriculteurs	Part des mén. avec 2 voitures ou plus en indice
TYPO 1	meilleurs distri	4 403 012,14	100,32	38,99	5,76	0,70	102,12
	meilleurs DEA	3 847 426,02	104,92	38,96	7,40	2,43	146,16
	derniers distri	3 872 380,81	102,81	37,36	7,06	1,45	138,37
	derniers DEA	3 742 830,27	94,22	39,89	6,29	7,02	122,44
TYPO 2	meilleurs distri	1 621 379,91	109,14	39,28	7,47	7,47	151,67
	meilleurs DEA	1 280 120,84	109,52	39,41	6,99	6,96	146,31
	derniers distri	1 877 185,73	103,26	41,23	6,83	11,38	133,25
	derniers DEA	1 927 398,14	101,79	42,14	6,45	12,84	131,61
TYPO 3	meilleurs distri	5 387 251,29	94,75	38,15	4,80	0,31	86,66
	meilleurs DEA	3 989 116,92	98,86	37,21	6,14	1,30	114,08
	derniers distri	3 764 441,45	100,59	37,57	7,40	1,64	138,44
	derniers DEA	4 658 860,35	94,14	38,13	6,76	1,13	131,86
TYPO 4	meilleurs distri	1 694 916,99	109,87	38,67	7,45	5,03	145,85
	meilleurs DEA	1 461 730,04	110,12	38,29	8,82	5,26	142,03
	derniers distri	2 252 387,99	106,80	38,40	8,67	4,24	153,96
	derniers DEA	2 343 568,60	103,89	40,28	6,89	5,03	139,24