

**LES FACTEURS INFLUENCANT LE COMPORTEMENT DU
CONSOMMATEUR LORS D'UNE RUPTURE DE STOCK**

Chantal CONNAN GHESQUIERE

Docteur en Sciences de gestion

GREFIGE

20, rue des vergers

67880 INNENHEIM

FRANCE

E-mail : connan_ghesquiere@yahoo.fr

Tel : 00.33/06.03.360.360

LES FACTEURS INFLUENCANT LE COMPORTEMENT DU CONSOMMATEUR LORS D'UNE RUPTURE DE STOCK

Les ruptures de stock sont à la fois fréquentes et nombreuses. En effet, le taux de rupture se situe autour de 10% selon les études (Anonyme, 2004). Cette situation bien que néfaste aux distributeurs, producteurs et consommateurs n'a fait l'objet que d'un nombre limité d'études au niveau académique. Néanmoins, ces travaux sur les ruptures de stock nous ont permis de répertorier les différents comportements du consommateur qui constate un produit manquant. Si les méthodologies utilisées diffèrent quelque peu, les résultats présentent néanmoins de fortes similitudes. Les réactions prédominantes sont de changer d'article, de changer de magasin, de différer l'achat, ou encore d'annuler l'achat. Les études antérieures présentent presque toujours ces mêmes résultats avec des variantes en terme de précision dans les réponses, et de pourcentage des consommateurs ayant choisi l'option (Emmelhainz et Emmelhainz, 1991 ; Campo et al, 2000).

L'objectif de cette communication est de se placer dans l'optique du distributeur qui cherche à comprendre les réactions des consommateurs face à un article manquant. En effet, lorsque le consommateur constate une rupture de stock, il doit adopter un nouveau comportement. Ce choix est influencé par un certain nombre de facteurs. Nous supposons qu'à chaque rupture correspond un ensemble de facteurs qui rend unique cet incident et le comportement qui y est associé. Nous cherchons donc à mettre en évidence quels sont les facteurs mais également les groupements de

facteurs qui incitent le consommateur à choisir un comportement. Notre apport par rapport aux études antérieures est d'étudier des variables nouvelles et surtout sur les six comportements répertoriés par la littérature. En effet, les travaux précédents n'ont étudié l'impact des facteurs que sur trois comportements (Zinn et Liu, 2001). Nous n'avons pas retenu les mêmes comportements, ni les mêmes facteurs que Campo et al (2000).

LES FACTEURS AYANT UNE INFLUENCE SUR LE COMPORTEMENT DU CONSOMMATEUR QUI CONSTATE UNE RUPTURE DE STOCK

De nombreux facteurs

Chaque visite dans un magasin est un acte unique, dans la mesure où chaque approvisionnement présente des caractéristiques qui lui sont propres. Les raisons de la visite : gros ravitaillement, recevoir des invités, manque d'un produit à la maison, mais également le choix du type de magasin, le fait d'habiter dans une métropole, de travailler, d'être de bonne humeur ou au contraire stressé sont des facteurs d'influence indéniables. De nombreux éléments rendent ainsi chaque visite particulière. L'ensemble des facteurs réunis lors d'une visite influe sur le consommateur dans ses choix du point de vente, du produit, mais également de la marque. Parmi les nombreux facteurs ayant une influence sur le comportement du consommateur, nous n'en avons retenu qu'un nombre limité. Certains paraissent, à la première approche, avoir un impact trop faible ou ne concerner qu'un faible

nombre de cas. L'étude d'une autre catégorie de facteurs est trop délicate à insérer dans nos travaux (effet de l'ambiance du magasin, de l'humeur du consommateur, prix, ...).

La fidélité à la marque et au magasin

La fidélité est la résultante d'un processus psychologique entraînant une préférence et l'expression d'un comportement particulier envers une marque ou un magasin, signifiant cette adhésion spécifique. Les ménages ne présentent pas tous le même comportement face à l'acte d'achat. Ainsi certains sont fidèles à des marques (Crispell et Brandenburg, 1993 ; Corstjens et Corstjens, 1995 ; Seetharaman et al., 1999 ; Campo et al., 2000) d'autres le sont envers le magasin (Corstjens et Corstjens, 1995 ; Campo et al., 2000 ; Cortjens et Lal, 2000) tandis qu'une dernière catégorie fait son choix dans le magasin en fonction des articles disponibles (Schary et Christopher, 1979).

Un des rôles de la fidélité conduit le consommateur à racheter toujours la même marque, à le rendre moins sensible aux promotions et à la concurrence. Ainsi, le consommateur fidèle à une marque préfère changer de magasin pour trouver son produit, acheter un produit de taille différente pour conserver la même marque, ou encore différer son achat. Tandis que le consommateur fidèle au magasin choisit de changer de marque ou de produit, et préfère même annuler son achat plutôt que de l'acheter ailleurs. Ainsi, nous étudierons le rôle de la fidélité à la marque et au magasin.

L'implication

L'implication joue un rôle primordial dans l'explication des comportements du consommateur (Kapferer et Laurent, 1986 ; Ben Miled-Chérif, 2001).

On peut apprécier la consommation d'un produit sans pour cela lui porter un intérêt très approfondi. C'est une situation qui s'applique à de nombreux produits alimentaires (Kapferer et Laurent, 1986). L'implication doit être vue comme une variable de motivation dans la mesure où elle détermine le degré d'énergie alloué par le consommateur à une série de tâches.

La faible implication du consommateur dans un produit conduit à une fidélité à une marque plus faible et à un comportement moins routinier (Motes et Castelberry, 1985 ; Fitzsimons, 2000). A contrario, si le consommateur est fortement impliqué dans un produit et est satisfait de ses achats antérieurs, son implication se traduit par une fidélité plus forte à cette marque.

Le concept de l'implication est certainement le plus à même d'expliquer les différences de comportements de consommateurs que l'on a pu constater en fonction des produits (Anonyme, 2004).

Les variables du marketing-mix

Au regard de la revue de la littérature et des résultats des enquêtes déjà réalisées, il nous semble indispensable de retenir le produit et la marque comme facteur d'influence du comportement du consommateur en cas de rupture de stock. En effet, Les résultats de plusieurs études montrent que le comportement des consommateurs diffère suivant les produits et les marques en ruptures (Anonyme, 2004).

L'assortiment joue également un rôle primordial lors de la rupture de stock. En effet, le comportement le plus fréquent, au vu des différentes études réalisées, est la substitution (Anonyme, 2004). Cependant, ce comportement impose une contrainte très forte au magasin qui doit proposer plusieurs substituts afin que le consommateur puisse en trouver un qui lui convienne. Ce projet est conforté par l'étude de Campo et al. qui montre que la disponibilité des alternatives disponibles a un impact sur le comportement d'achat lors d'une rupture de stock (Campo et al., 2000).

Les facteurs situationnels

Certains comportements du consommateur avaient du mal à être expliqués par les outils d'analyse traditionnels. Plusieurs auteurs ont montré que les circonstances de l'utilisation ou de l'achat d'un produit étaient source de modification du comportement d'achat (Dubois, 1994, 1996 ; Aurifeille et al, 1997 ; Lemoine, 1998). Le fait de consommer le produit seul ou avec des amis, l'urgence de sa consommation, la fréquence des courses vont inciter ou au contraire réfréner certains choix de comportement. Les situations sont nombreuses. Nous avons donc décidé d'étudier plus en détail ces facteurs, afin de déterminer ceux qui auraient le plus d'influence dans les circonstances d'une rupture de stock (voir détail des facteurs retenus en annexe 1).

La satisfaction

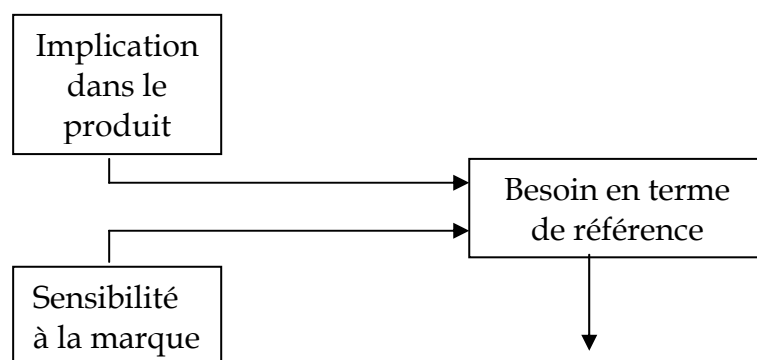
L'importance accordée à la satisfaction du consommateur est le reflet de la place centrale que cet objectif occupe dans le concept de marketing. Nous ne pouvons ignorer le fait que la rupture risque de rendre le consommateur insatisfait (Zinszer et Lesser, 1981 ; Straughn et Mizerski, 1993). Les possibilités offertes par le magasin pour résoudre cet incident vont accentuer ou diminuer la satisfaction du consommateur vis-à-vis du magasin. Il est intéressant de connaître le niveau de satisfaction des consommateurs en fonction des divers comportements adoptés.

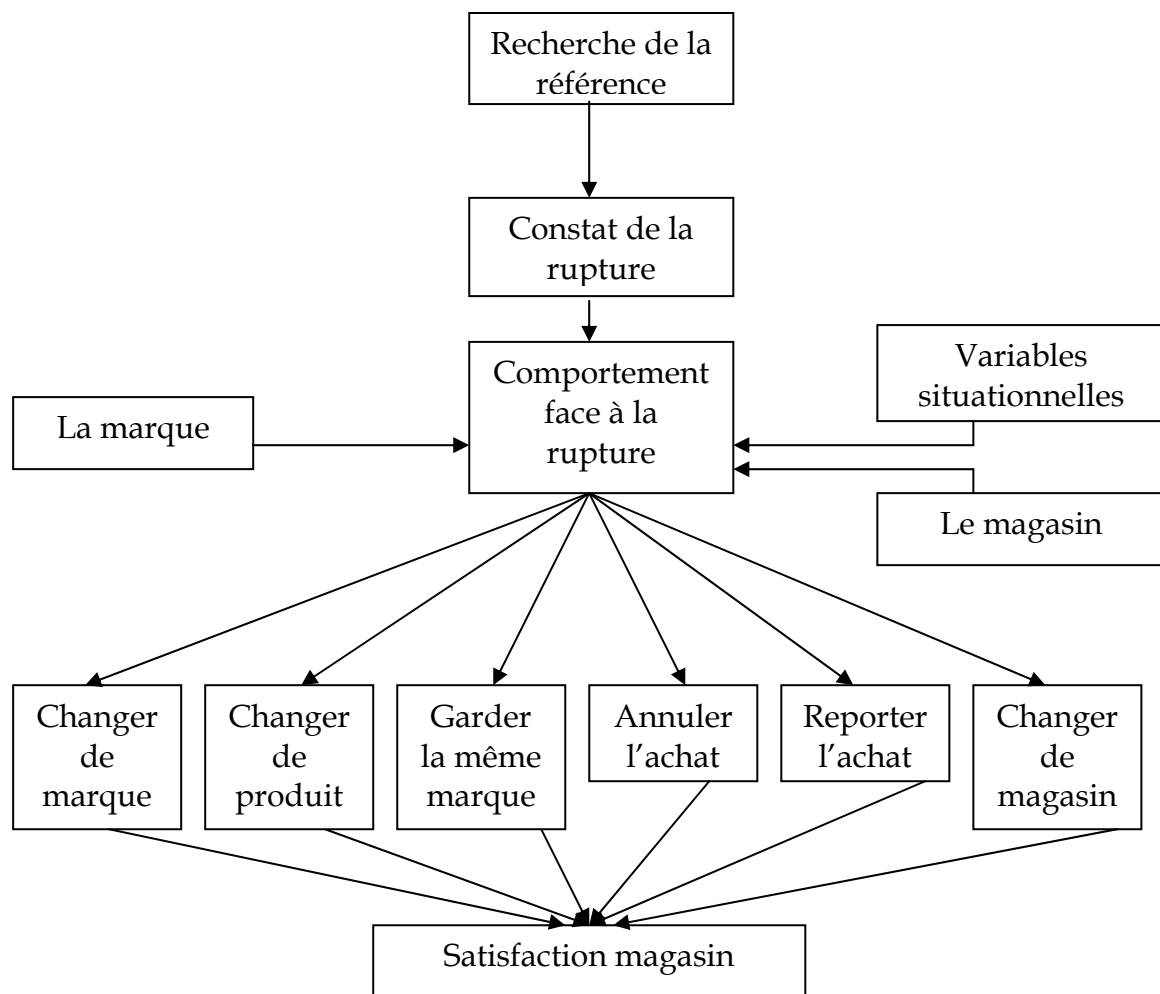
La liste des variables retenues, ainsi que leur mesure sont présentées en annexe 1.

Le modèle de comportement du consommateur en cas de rupture de stock

Notre modèle n'a pas la prétention de prendre en considération la grande diversité des variables qui influencent les comportements de chaque individu. Nous nous contenterons d'un nombre limité de variables et de comportements, qui rendent raisonnablement compte des différences observées entre les comportements individuels lors des ruptures de stock.

Figure 1 : Modèle de comportement du consommateur lors d'une rupture de stock





Si le besoin du consommateur s'exprime en terme de catégorie de produits (exemple : de la bière), le consommateur ne percevra pas la rupture de stock car il trouvera toujours une marque de bière dans le magasin et l'achètera. Pour que le besoin s'exprime en terme de référence, il faut que le consommateur soit impliqué dans le produit mais soit également sensible à la marque. Son besoin s'exprimera de manière plus précise, par exemple : « bière 1664 de marque Kronenbourg en pack de 6 ». Le consommateur cherchera donc cette référence précise lors de sa visite dans le magasin et si elle n'est pas en rayon, le consommateur ne manquera pas de le constater.

Face à cette situation, le consommateur devra adopter une conduite. Ces comportements sont influencés par de nombreux facteurs. Pour notre modèle, nous n'avons retenu que ceux qui semblaient avoir le plus d'effet sur la réaction du client à savoir la marque (fidélité, capital-marque), le magasin (fidélité, assortiment,...) et les variables situationnelles.

Nous avons choisi de positionner la satisfaction au magasin après les comportements parce que si la rupture en elle-même est source d'insatisfaction vis-à-vis du magasin, le comportement adopté par le consommateur peut modérer ou exacerber cette insatisfaction. Ainsi, le client qui a décidé de substituer son article, car constatant le substitut proposé par le magasin comme adéquat, est certainement plus satisfait ou moins insatisfait que le consommateur qui a décidé d'aller dans un autre magasin. Nous avons fait ce choix car la satisfaction au magasin est un concept post-achat qui influence le consommateur non pas au moment de l'achat mais lors de l'achat suivant.

Nous n'intégrons pas de feedback entre la satisfaction et le comportement, car nous avons conçu un modèle de rupture pour le constat d'une ou plusieurs ruptures lors d'une seule visite et non lors de visites successives. Nous ne tenons pas compte des ruptures antérieures à celles de l'enquête même si nous savons qu'elles peuvent avoir une certaine influence sur le comportement du consommateur lors de la visite. Pour pouvoir mesurer l'impact des ruptures antérieures, il faudrait créer un panel de consommateurs et le suivre sur une période relativement longue.

Les hypothèses de recherche

L'implication est caractérisée par un lien fort entre le produit et le consommateur. L'intensité et la nature de l'intérêt porté par le consommateur à un produit ou à une classe de produits peut aller jusqu'à l'identification. Dans ce cas, il accepte moins facilement de substituer la marque de ce produit. Aussi, nous posons l'hypothèse suivante :

H1 : En cas de rupture de stock, plus le consommateur est impliqué dans un produit, moins il change facilement de marque.

Lorsque le consommateur est sensible à une marque, il perçoit une différence plus ou moins importante entre les marques et est moins enclin à substituer la marque désirée à une autre. Nous proposons donc comme seconde hypothèse :

H2 : En cas de rupture de stock, plus le consommateur perçoit de différence entre les marques, moins il accepte d'acheter une autre marque.

La fidélité à la marque est une variable psychologique qui traduit une réaction affective durable et inaliénable envers la marque. Séparer le consommateur de sa marque est un acte douloureux pour lui. Aussi, nous posons :

H3 : En cas de rupture de stock, plus le consommateur est fidèle à une marque et moins il d'acheter une autre marque.

Le comportement du consommateur fluctue pour un même produit en fonction des situations de consommation et d'achat. Ainsi, son comportement face à la rupture de stock varie en fonction du niveau de ses réserves. Nous émettons donc l'hypothèse suivante :

H4 : En cas de rupture de stock, si le consommateur dispose chez lui d'une quantité suffisante du produit désiré pour sa prochaine consommation, il reporte son achat.

Lorsque l'acheteur ne consomme pas personnellement le produit en rupture, il ne connaît pas ses caractéristiques. Changer d'article devient très délicat. Ainsi, nous posons la cinquième hypothèse.

H5 : En cas de rupture de stock, si l'acheteur n'est pas le consommateur du produit, il reporte plus facilement l'achat.

La date de l'achat d'un produit peut être plus ou moins éloignée de sa date de consommation. Ce laps de temps ne permet pas à l'acheteur de choisir tous les comportements. Ainsi, nous posons :

H6 : En cas de rupture de stock, plus l'acquisition d'un produit est proche du moment de sa consommation et moins le consommateur accepte de reporter son achat.

La majorité des consommateurs ont l'habitude de faire leurs courses dans plusieurs magasins et se considèrent comme fidèles à chacun d'eux. Cependant, ils fréquentent en général un magasin plus que les autres soit par commodité géographique, soit parce qu'il répond mieux à leurs attentes en terme d'assortiment, de qualité, de service... Ceci permet donc de formuler l'hypothèse suivante :

H7: Moins le consommateur considère le magasin en rupture comme son magasin principal et plus il en change pour un magasin concurrent.

METHODOLOGIE

La collecte des données

Les données empiriques ont été collectées au moyen d'une enquête par questionnaire, réalisée à la sortie d'un point de vente. Nous avons retenu ce mode de collecte des données car il permet d'obtenir les sentiments du répondant quelques instants après qu'il ait constaté la rupture de stock et décidé d'un comportement. De plus, cela permet de diminuer les contraintes que pourraient imposer le distributeur (exemple sur le choix des références mises en rupture ou sur la durée de l'enquête). Enfin, le contact direct par enquêteur est le mode de collecte qui est potentiellement le plus intéressant pour la qualité et la quantité des informations recueillies (Dubois et Jolibert, 1992).

Une revue des études existantes sur les ruptures de stock met en évidence principalement deux types d'étude. Les deux études sont réalisées à l'aide d'un

questionnaire en face à face dans un point de vente après les caisses. Dans un cas, les articles ont été sélectionnés puis retirés des rayons, dans l'autre cas, les répondants sont interrogés sur l'ensemble des ruptures constatées lors de la visite.

Nous avons donc choisi d'utiliser la seconde méthodologie, utilisée par Emmelhainz et Emmelhainz (1991). Notre choix est dicté par les différents avantages et inconvénients inhérents à chaque méthodologie. Ainsi, choisir un article parmi tous ceux proposés dans le magasin biaise l'étude dans le sens où tous les articles ne présentent pas les mêmes caractéristiques en terme de type de marques, de nombre de substituts disponibles,... et limite la manifestation de certains facteurs situationnels (rôle de l'acheteur, urgence de la consommation). En choisissant la seconde méthodologie, nous accédons à des cas de ruptures plus variés en terme de produits, marques et situations ce qui entraîne un lissage de l'effet produit et marque. Le nombre de consommateurs à contacter est moins élevé car environ 40% des consommateurs sortent du magasin après avoir rencontré une rupture de stock (Emmelhainz et Emmelhainz, 1991 ; Campo et al, 2000)

L'échantillon

L'échantillon, de convenance, comprend les consommateurs sortant du point de vente, sans qu'aucune sélection n'ait été effectuée. Nous avons toutefois veillé à avoir un échantillon varié en interrogeant des personnes différentes en terme de sexe, d'âge et de taille du caddie.

L'administration du questionnaire

Nous avons administré le questionnaire dans un supermarché « Cora » d'une superficie de 7500 m² dans une ville de 9000 habitants, à 30 Km d'une grande agglomération (Strasbourg).

La collecte des données a été effectuée par interview en face à face. Nous avons interrogé 2000 à 2500 personnes et avons obtenu 604 réponses. L'administration des questionnaires s'est déroulée sur deux semaines et demi (du 15 mai 2003 au 31 mai 2003). Les entretiens ont été réalisés tous les jours de la semaine pendant cette période, ainsi que sur une plage horaire relativement large (9 heures à 20 heures).

Nous avons vérifié que les produits annoncés en rupture l'étaient réellement par une visite quotidienne dans les rayons et entretien avec le chef de rayon. Quatre enquêtes ont été éliminées car les articles cités en rupture de stock n'étaient pas référencés par le magasin.

L'analyse des données

Les données ont été analysées par une régression logistique afin d'expliquer de façon plus précise la relation entre la variable à expliquer (un comportement) et les variables explicatives (facteurs d'influence).

La préparation des variables

Une fois effectuée la sélection des variables explicatives candidates à l'analyse, il a fallu déterminer la forme fonctionnelle avec laquelle chaque variable entre dans le modèle. Chaque variable a été centrée au préalable. Nous avons donc recherché la transformation la plus appropriée en comparant les modèles avec la variable versus

son carré. En effet, nous nous sommes posés la question de la nature de l'action des variables explicatives X sur la variable à expliquer Y et avons voulu vérifier si celle-ci pouvait être de nature parabolique. L'introduction simultanée des X et de leurs carrés a donc été effectuée (Allison, 2001).

Nous pensons que ce n'est pas seulement un ensemble de variables qui a un impact sur un comportement mais que c'est l'interaction entre plusieurs variables qui conduit à ce choix. Ainsi, l'effet d'une variable dépend du niveau d'une autre variable. En effet, une variable peut renforcer ou diminuer l'effet d'une autre variable explicative sur la variable à expliquer. Ainsi, nous avons créé de nouvelles variables explicatives en croisant les variables de départ, deux par deux, et trois par trois afin de vérifier l'interaction des variables les unes sur les autres. Puis, nous avons introduit ces nouvelles variables explicatives dans le modèle (Allison, 2001).

Les valeurs des coefficients β sont celles qui maximisent la probabilité jointe tel qu'un événement survienne, dans notre cas, le choix d'un comportement. Pour estimer les paramètres à partir des données, on ne peut utiliser la régression basée sur les moindres carrés ordinaires, puisque l'erreur n'est pas distribuée normalement et n'a pas une variance constante. Les paramètres sont donc ajustés selon le principe du maximum de vraisemblance. Ces paramètres doivent généralement être ajustés de manière itérative, à l'aide d'un programme auquel on fournit des valeurs initiales, et qui optimise ces valeurs de manière récurrente.

Cette méthode n'aboutit pas à une solution analytique, aussi l'estimation des paramètres repose-t-elle sur un algorithme itératif convergeant vers le maximum de vraisemblance. Cette technique d'estimation recherche, étant donné le modèle et

l'ensemble de données observées, les estimations des paramètres les plus "susceptibles" de produire les données observées.

Tests sur les variables

Les variables ne doivent pas être corrélées entre elles (multicolinéarité) afin que l'effet d'au moins l'une d'entre elles paraisse indûment non significatif. On utilise le test du VIF (Facteur d'influence de la variable). Toutes les variables doivent également respecter le critère de tolérance pour être entrées dans l'équation. Une variable à très faible tolérance apporte peu d'informations à un modèle et peut entraîner des problèmes de calculs.

Les résultats de ces deux tests sont présentés en annexe 2. Toutes les valeurs du VIF sont inférieures à 4, ceci indique une absence de multi-colinéarité de cette variable avec les autres (Evrard et al., 2003). De même, les valeurs des variables restent toutes au-dessus du seuil de tolérance. Il n'est donc pas nécessaire de procéder à une sélection des variables.

Tests sur les modèles

Pour juger sur le plan économétrique et statistique, puis sélectionner un modèle, il est nécessaire de tester les résultats fournis par la modélisation. Après estimation du modèle, vient l'étape de sa validation. On ne peut valider un modèle que s'il vérifie un certain nombre de propriétés statistiques. Afin de mieux s'assurer que les prévisions qui seront issues du modèle ne seront pas biaisées, nous avons effectué quelques tests permettant de vérifier ses propriétés statistiques.

Les résultats des différents tests sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Synthèse des tests de significativité du modèle

Variables dépendantes	Test global de significativité du modèle	Test de la qualité de l'ajustement	Test de significativité de la liaison entre la variable dépendante et chaque variable explicative	Nombre de variables explicatives dans le modèle	Test de Hosmer et Lemeshow
	P value	R ² de McFadden	Test du rapport de vraisemblance		Prob>Chi2
Autre magasin	0,00	0,212	<0,056	10	0,834
Autre marque	0,00	0,186	<0,042	7	0,168
Annulation	0,00	0,212	<0,027	7	0,299
Autre produit	0,00	0,310	<0,050	11	0,962
Report	0,00	0,239	<0,038	17	0,685
Même marque	0,00	0,077	<0,047	3	0,161

Pour chaque modèle, la significativité du modèle est bonne. En effet, la probabilité de se tromper en rejetant l'hypothèse nulle est très faible au seuil de 5%.

La qualité de l'ajustement est correcte pour la majorité des modèles. Le R² de McFadden se situe entre 0,2 et 0,3 pour toutes les variables dépendantes sauf la variable « même marque » pour qui la qualité de l'ajustement est très faible à 0,077. Cependant, il faut prendre ces résultats avec précaution car la valeur du R-deux augmente systématiquement au fur et à mesure que des variables supplémentaires sont introduites dans l'équation et nos modèles comportent pour la plupart un nombre élevé de variables explicatives.

Enfin, les tests des rapports de vraisemblance sont tous inférieurs à 0,05, sauf celui de la variable « Autre magasin » qui se situe à 0,056. Les variables présentant des valeurs supérieures ont été rejetées lors de la construction du modèle. Les liaisons

entre la variable dépendante et les variables explicatives du modèle sont toutes significatives.

D'après les données du tableau ci-dessus, on constate que l'ajustement global du modèle aux données est satisfaisant.

Validation des hypothèses

Tous les résultats ne sont valables que si les hypothèses faites ne s'écartent pas trop de la réalité. Avant d'accepter le modèle, il faut analyser les résidus pour confirmer que l'ajustement est bon. En effet, le test global du modèle, les tests des paramètres du modèle reposent sur des hypothèses relatives à la perturbation aléatoire ε .

Le but de l'analyse des résidus est multiple : vérifier qu'il n'y a pas des erreurs systématiques, déterminer s'il y a des observations très mal expliquées (résidus extrêmes) et si certaines observations ont un effet important de levier sur les résultats des estimations (auto corrélation des résidus).

L'hypothèse de normalité des résidus doit habituellement être vérifiée dans un modèle de régression linéaire. Cependant, dans un modèle Logit, la variable dépendante étant dichotomique, les résidus ne peuvent suivre une loi normale.

Tous les comportements présentent des résultats satisfaisants en termes d'auto-corrélation des résidus à l'exception du comportement d'annulation. De même, les résidus restent dans la limite de confiance pour tous les comportements. Il n'y a donc pas d'observation atypique (outliers).

Résultats

Interprétation des coefficients par les odds

Le coefficient β obtenu par la régression logistique est difficile à interpréter sauf au niveau du signe, à l'inverse de l'*Odds ratio* qui est obtenu en calculant e^β . En effet, la relation entre les variables explicatives et la probabilité n'est pas linéaire, ce qui pose problème. Il est donc plus facile de raisonner en *odds* plutôt qu'en probabilité. Une relation simple existe entre les probabilités et les odds. Si p est la probabilité d'un événement et OR est le *odds ratio* de cet événement, alors :

$$OR = \frac{p}{1-p} = \frac{\text{probabilité qu'un évènement survienne}}{\text{probabilité qu'il ne survienne pas}} = e^\beta$$

$$p = \frac{OR}{1+OR}$$

Quand x augmente d'une unité (quel que soit le niveau de x), $\frac{p}{1-p}$ est multiplié par e^β . Si l'*odds ratio* est proche de 1 cela signifie que la probabilité qu'un événement survienne est à peu près la même que la probabilité qu'il ne survienne pas. Un *odds ratio* différent de 1 indique que la variable explicative a un impact sur le comportement. Si l'*odds ratio* est supérieur à 1, l'effet est positif, s'il est inférieur à 1, son influence est négative. Pour les données quantitatives, il est plus facile de soustraire 1 de l'*odds ratio* puis de multiplier cette valeur par 100. Ce chiffre nous donne le pourcentage de changement de l'*odds* pour chaque augmentation d'une unité de la variable indépendante.

Les coefficients négatifs indiquent une influence négative de la variable sur le comportement.

Tableau 2 : Odds pour le comportement de changement de magasin

Variables	Coefficient β	e^β
Date	-0,355	0,701
Carré du nombre de rupture	0,316	1,372
Carré de ravitaillement suivant	0,167	1,183
Carré de rôle	0,229	1,258
Fréquence	-0,827	0,437
Fréquence x carré de rôle	0,180	1,198
Implication	0,078	1,082
Implication x Carré de ravitaillement suivant	-0,014	0,986
Marque disponible	-0,325	0,722
Magasin principal	0,595	1,813
Constante	-3,283	0,037

Ainsi, la date, la fréquence des courses et le fait que le magasin propose d'autres marques que celle en rupture ont un effet négatif sur le changement de magasin. Les autres variables ont toutes une influence positive. Les coefficients les plus élevés concernent la fréquence des courses et le magasin principal. L'odds prévu de changer de magasin s'accroît de 81% lorsque la variable « magasin principal » augmente d'une unité sur son échelle de mesure. Un accroissement d'une unité sur l'échelle de la « Fréquence » implique une diminution de 56% de l'odds estimé de changer de magasin. On peut également remarquer la présence de variables croisées. Ceci montre qu'il existe des interactions entre les variables « Fréquence » et « carré de rôle » puis entre les variables « implication » et « Carré de ravitaillement suivant ». Autrement dit l'effet d'une variable (par exemple « Fréquence ») est dépendant de l'effet de l'autre variable (« carré de rôle »).

Tableau 3 : Odds Ratio pour le comportement d'achat d'une autre marque

Variables	Coefficient β	e^β
Carré de réserve	0,232	1,261
Ravitaillement suivant	0,211	1,235
Substitut	0,491	1,634
Urgence	0,332	1,394
Carré de l'âge	-0,354	0,702
Constante	-1,920	0,147

L'âge du répondant est le seul facteur à avoir un effet négatif sur le comportement d'achat d'une autre marque. Les autres variables comme le « substitut » ou « l'urgence » favorisent l'achat d'une autre marque. D'après les résultats du tableau, les variables « substitut » et « urgence » incitent le plus le consommateur à acheter une autre marque, tandis que l'âge du répondant conduit au comportement inverse.

Tableau 4 : Odds ratio pour le comportement d'annulation

Variables	Coefficient β	e^β
Substitut	-0,987	0,373
Montant	-0,389	0,678
Carré de magasin principal	0,682	1,978
Carré de l'implication	-0,005	0,995
Carré de substitut	0,480	1,615
Carré de ravitaillement suivant	-0,175	0,840
Carré de l'âge	-0,692	0,501
Constante	-2,651	0,071

Les facteurs ayant un impact négatif sur l'annulation de l'achat sont majoritaires pour ce comportement. Ils concernent le substitut, le montant dépensé, le carré de l'implication le carré du ravitaillement suivant et le carré de l'âge. A l'inverse, le carré du magasin principal et le carré du substitut influence positivement l'annulation de l'achat. Les variables « substitut » et « âge² » ont le plus d'impact sur le comportement qui consiste à ne pas annuler l'achat. A contrario, le fait que le

magasin où a eu lieu la rupture n'est pas le magasin principal du répondant incite le plus le consommateur à annuler son achat.

Tableau 5 : *Odds ratio* pour le comportement d'achat d'un autre produit

Variabes	Coefficient β	e^β
Marque disponible	-1,192	0,304
Montant	0,821	2,272
Age	-2,975	0,051
Carré de la fidélité à la marque	0,016	1,016
Carré de marque disponible	-0,591	0,554
Carré de l'assortiment	-0,272	0,762
Carré de satisfaction aux ruptures	0,372	1,451
Carré de réserves	0,884	2,419
Carré de montant	-0,394	0,674
Marque disponible x carré de fidélité à la marque	0,012	1,012
Age x carré de réserves	0,653	1,921
Constante	-4,289	0,014

Les principales variables ayant un effet positif sur la décision d'acheter un autre produit lors de la rupture de stock sont le montant dépensé lors de la visite, le carré des réserves et l'interaction entre l'âge et le carré des réserves. Ainsi, Les facteurs correspondant à la disponibilité des marques et à l'âge ont une influence négative très forte sur la décision d'acheter un autre produit. Il existe des interactions entre les variables « marque disponible » et « carré de fidélité à la marque » puis entre les variables « âge » et « carré des réserves ». Le montant dépensé lors de la visite et le niveau des réserves ont le plus d'influence sur la décision du consommateur d'acheter un autre produit. A l'inverse, l'âge du répondant et le fait que le magasin propose d'autres marques dans la catégorie de produits où se situe la rupture conduisent à une baisse de la probabilité que le client achètent un autre produit.

Tableau 6 : *Odds ratio* pour le comportement de report

Variabes	Coefficient β	e^β
Magasin principal	-0,824	0,439
Fréquence	1,037	2,820
Substitut	-0488	0,614
Date	0,697	2,008
Rôle	0,370	1,448
Age	0,495	1,641
Satisfaction aux ruptures	0,532	1,703
Carré de magasin principal	-0,681	0,506
Carré de rôle	-0,600	0,549
Fréquence X carré de rôle	-0,226	0,798
Magasin principal X date X carré de rôle	0,153	1,166
Magasin principal X date X satisfaction aux ruptures	-0,430	0,651
Fréquence X date X âge	-0,376	0,687
Fréquence X âge X satisfaction aux ruptures	0,311	1,364
Substitut X rôle X satisfaction aux ruptures	-0,154	0,858
Date X rôle X satisfaction aux ruptures	0,239	1,269
Rôle X âge X carré de rôle	-0,059	0,942
Constante	0,532	1,702

Au vu des coefficients de la régression, nous pouvons dire que trois facteurs semblent agir de façon plus marquée sur le comportement. Ainsi, le magasin le plus fréquenté par le consommateur affecte négativement le comportement. Par contre, la fréquence des courses et la date de consommation proche de la date d'achat semblent affecter positivement le consommateur en faveur du report. Nous pouvons également noter qu'il existe de nombreuses interactions entre les variables. Autrement dit l'effet d'une variable n'est pas indépendant de l'effet d'une autre ou de deux autres variables. Les variables « fréquence des courses » et « date de consommation » incitent le plus le consommateur à repousser son achat à la visite suivante. Enfin, le fait que le magasin où a eu lieu la rupture n'est pas le magasin principal du répondant conduit plus le répondant à reporter son achat.

Tableau 7 : Odds ratio pour le comportement d'achat d'une marque identique

Variabes	Coefficient β	e^β
Substitut	0,307	1,360
Rôle	-0,193	0,825

Carré de fidélité à la marque	-0,024	0,976
Constante	-1,425	0,241

Le coefficient le plus élevé du modèle correspond à la variable « Substitut ». Cependant sa valeur reste relativement faible. Elle a un effet positif sur l'achat d'un autre article de la même marque. Les deux autres variables (rôle et carré de fidélité à la marque) ont une influence négative sur la décision du consommateur d'acheter une marque identique. Le fait que le client trouve un substitut qui réponde à ses besoins incite le client à acheter un autre article de la même marque.

L'ensemble de ces résultats est présenté dans un tableau en annexe 3.

Validation des hypothèses par les régressions logistiques

Nous reprenons les différentes hypothèses émises et vérifions si les régressions logistiques permettent de les valider ou de les invalider.

D'après les régressions que nous avons effectuées, nous obtenons deux résultats : l'implication du consommateur a un effet positif sur la probabilité de changer de magasin. De même, le carré de l'implication conduit à une diminution de la décision d'annuler l'achat. Si le client décide d'aller dans un autre magasin, c'est probablement pour essayer d'acheter la même marque ailleurs. De même, plus le consommateur est impliqué dans un produit et moins il décide d'annuler son achat. Ces deux décisions montrent que le consommateur impliqué n'a pas pour premier comportement la substitution. Cela peut être considéré comme un résultat confirmant indirectement H1.

Les différentes régressions effectuées n'ont jamais révélé le capital-marque comme ayant une influence sur un comportement en cas de rupture de stock. Nous ne pouvons donc pas valider l'hypothèse 2.

Les résultats obtenus montrent que le carré de la fidélité a un effet positif sur la probabilité d'acheter un autre produit et un effet négatif sur la probabilité d'acheter la même marque. En fait, le consommateur fidèle à une marque conçoit d'acheter un produit totalement différent pour ne pas être infidèle à sa marque, mais en même temps, il refuse de substituer son article par un autre produit de la même marque, c'est à dire de changer de taille, de parfum.

Nous estimons qu'il est acceptable de valider l'hypothèse 3 dont l'objectif était de montrer qu'un consommateur fidèle à une marque ne remplacera pas son article par l'article similaire d'une marque concurrente.

L'hypothèse 4 ne peut en aucun cas être validée car nous trouvons des résultats totalement opposés à ceux que nous attendions. Ainsi, le carré des réserves a un impact favorable sur la probabilité d'acheter un autre produit et une autre marque. La seule explication que nous ayons trouvée à ce comportement est le fait que certains consommateurs aiment faire des réserves et si un produit manque dans le magasin, ils en achètent un autre pour ne pas entamer leurs propres stocks. Ces gens se comportent comme s'ils avaient peur de manquer de quelque chose.

Les modalités de la variable « rôle » vont de 1 = « le produit est consommé par l'ensemble de la famille » (dont l'acheteur) à 5 = « l'acheteur ne consomme pas le produit ». Ainsi, le carré de la variable « rôle » entraîne une augmentation de la probabilité que l'acheteur change de magasin. De même, la variable « rôle » conduit à

une augmentation du report et à une diminution de la probabilité d'acheter un article de la même marque. En fait, l'acheteur ne cherche pas à remplacer l'article en rupture, il préfère aller dans un autre magasin, reporter son achat et ne pas remplacer le produit manquant par un autre article de la même marque. Nous pouvons donc valider l'hypothèse H5.

Les résultats obtenus montrent que la date de consommation (éloignement de la consommation par rapport au moment de l'achat) entraîne une diminution de la probabilité de changer de magasin et une augmentation de la probabilité de reporter son achat. L'hypothèse H6 est donc validée.

L'hypothèse 7 est validée car comme nous l'avons montré ci-dessus : le fait que le magasin où s'est déroulée la rupture n'est pas le magasin principal du répondant, entraîne une augmentation de la probabilité que le consommateur change de magasin pour trouver l'article qu'il désire.

Apports managériaux, limites et conclusion

Notre travail a permis d'identifier les facteurs pouvant influencer le client lors de son choix de comportement. En fonction des binômes facteurs/comportements répertoriés, nous pouvons également suggérer au distributeur plusieurs stratégies afin d'influencer le choix du consommateur dans un sens qui limite l'insatisfaction ou qui réduit les comportements néfastes pour le distributeur. Ainsi, le comportement à favoriser est le report car étant la plus forte source de satisfaction du client vis-à-vis du point de vente. Le distributeur peut alors agir sur la variable

« magasin principal » en augmentant la fréquence des visites par client. Le changement de magasin est le comportement le plus défavorable pour le distributeur car il représente un coût non négligeable en ventes non réalisées. De plus, ce comportement est celui qui conduit à la plus faible satisfaction vis-à-vis du magasin pour le client. Les résultats des régressions logistiques indiquent quels sont les facteurs influençant ces deux comportements. Cependant, le distributeur ne peut intervenir sur certains des facteurs qui influencent le consommateur dans sa décision de changer de magasin (l'implication ou la date de consommation). Néanmoins, il peut agir sur d'autres points comme tenter de diminuer le nombre de ruptures ou faire que son magasin devienne le magasin principal du client.

Quatre limites majeures se font jour au niveau théorique : l'une concerne le fait d'opter pour une méthode entre les deux utilisées à ce jour dans les études antérieures, l'autre a trait au choix et à la mesure des variables. La troisième limite est de ne pas prendre en compte les ruptures précédentes, enfin la dernière résulte du choix de ne pas mettre la satisfaction vis-à-vis du magasin en feed-back dans le modèle. Ces limites découlent des options théoriques que nous avons privilégiées et que nous assumons pleinement.

La mise en œuvre de notre modèle s'est heurtée à un certain nombre de contraintes qui limitent la portée de l'étude. Nous citerons principalement le nombre d'individus interviewés, le choix des produits et du magasin étudiés.

Les apports et les limites de ce travail livrent de nouvelles pistes de recherche du plus grand intérêt. Ainsi, nous nous sommes intéressées au nombre de ruptures constatées lors de la visite mais pas aux ruptures antérieures à celle étudiée. Les

incidents précédents la rupture ont un impact sur la décision du consommateur, et il pourrait être intéressant de l'étudier. De même, il existe certainement des facteurs dont nous n'avons pas tenu compte lors de l'étude car ils étaient trop complexes à mettre en œuvre ou simplement parce que nous ne supposions pas qu'ils puissent avoir un impact sur le comportement du consommateur lors de la rupture de stock. Il serait donc intéressant de réfléchir et de tester d'autres facteurs comme l'humeur du consommateur ou encore l'effet de la foule ou le prix.

La littérature montre un effet très fort du produit manquant sur le comportement du consommateur. Nous avons limité notre étude à une catégorie de produits : les produits alimentaires. Nous pourrions donc réitérer ce type de recherche avec d'autres produits comme les produits d'hygiène et d'entretien.

L'objectif de ce travail consistait, à améliorer la compréhension du comportement du consommateur lorsqu'il constatait une rupture de stock. Nous nous sommes attachés à mettre en évidence quelques facteurs conduisant à quel comportement.

Ce travail avait pour but de proposer des applications qui réduiraient les inconvénients liés aux ruptures de stock, que ce soit pour le distributeur ou pour le consommateur. Notre travail n'apporte pas de recettes miracles aux distributeurs pour résoudre leurs problèmes d'articles absents des rayons. Néanmoins, nous espérons que les solutions proposées pourront limiter les inconvénients liés aux ruptures de stock et surtout feront prendre conscience aux distributeurs de l'importance d'une bonne gestion des stocks.

Annexe 1 : Liste des variables utilisées lors de l'étude et leur mesure

Variables	Mesures
Assortiment	Items sur le perception de la variété et de l'organisation de l'assortiment ; Hoch et al (1999) et items personnels
Magasin principal	
Fidélité à la marque	Multidimensional Brand Equity (MBE) ; Yoo et Donthu (2001)
Implication	Profil d'implication ; Kapferer et Laurent (1986)
Capital marque	Brand Equity Ten ; les dimensions retenues sont les associations/différenciations ; Aaker (1996)
Fidélité au magasin	Echelle basée sur celle de Baumgartner et Steenkamp (1996)
Satisfaction aux ruptures	Echelle Delighted-Terrible (D-T) ; Westbrook (1981)
Facteurs situationnels : - Urgence - Montant caddie - Fréquence des courses - Marque disponible - Substitut parfait - Rôle - Nombre ruptures - Réserves - Date consommation	Belk (1974) et items personnels
Age	Age du répondant

Annexe 2 : Test de colinéarité

Variables	Tolérance	VIF
Nombre de ruptures	0,926	1,080
Magasin principal	0,561	1,784
Fréquence	0,682	1,466
Fidélité au magasin	0,690	1,450
Fidélité à la marque	0,864	1,157
Capital marque	0,791	1,265
Implication	0,829	1,206
Marque disponible	0,825	1,212
Substitut parfait	0,780	1,282
Assortiment	0,795	1,258
Satisfaction aux ruptures de	0,879	1,137
Urgence	0,633	1,580
Date	0,645	1,551
Réserves	0,848	1,179
Rôle	0,947	1,056
Montant	0,900	1,111
Ravitaillement suivant	0,615	1,625
Age	0,884	1,132

Annexe 3 : Présentation des résultats

Variables à expliquer	Variables explicatives
Autre magasin	Magasin principal Fréquence
Annulation	Substitut Carré de magasin principal Carré de l'âge
Report	Magasin principal Fréquence Date
Autre marque	Carré de âge Substitut Urgence
Même marque	Substitut
Autre produit	Marque disponible

	Montant Age
	Carré de réserves

Références bibliographiques:

- Allison P.D., (2001). *Logistic Regression Using SAS System : Theory and Application*, Cary, NC : SAS Institute INC.
- Anonyme (2004). Les ruptures de stock : comportement du consommateur, facteurs d'influence et satisfaction vis-à-vis du magasin, Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, Université Nancy 2, Nancy.
- Aurifeille J.M., J. Colin, N. Fabbe-Costes, C. Jaffeux et G. Paché (1997). *Management logistique : une approche transversale*, éd. Litec, Collections « Les essentiels de la gestion », Paris.
- Ben Miled-Chérif H. (2001). L'implication du consommateur et ses perspectives stratégiques, *Recherche et Applications en Marketing*, 16, 1, 65-85.
- Campo K., E. Gijbrecchts, et P. Nisol (2000). Towards Understanding Consumer Response to Stock-Outs, *Journal of Retailing*, 76, 2, Summer, 219-242.
- Corstjens, J. et M. Corstjens (1995). *Store Wars : The Battle for Mindspace and Shelfspace*, éd. J. Wiley, New York.
- Cortjens M. et R. Lal (2000). Building Store Loyalty Through Store Brands, *Journal of Marketing Research*, 37, August, 281-291.
- Crispell D. et K. Brandenburg (1993). What's in a Brand ?, *American Demographics*, 15, 5, 26-32.
- Dubois B. (1994). Typologie de consommateurs ou de situations de consommation ?, *Décisions Marketing*, 2, Mai-Août, 85-87.
- Dubois B. 1996. Marketing situationnel pour consommateurs caméléons. *Revue Française de Gestion*, Septembre-Octobre, 83-89.
- Dubois P.-L. et A. Jolibert (1992). *Le Marketing, Fondements et Pratique*, Ed. Economica, Collection « Gestion », Paris.
- Emmelhainz, L.W., et M. A. Emmelhainz (1991). Logistics Implications of Retail Stockouts, *Journal of Business Logistics*, 12, 2, 129-143.

- Fitzsimons G.J. (2000). Consumer Response to Stockouts, *Journal of Consumer Research*, 27, 2, Septembre, 249-266.
- Kapferer J.-N., et G. Laurent (1986). Les profils d'implication, *Recherche et Applications en Marketing*, Avril, 41-57.
- Leclerc F. et J.D.C Little (1997). Can Advertising Copy Make FSI Coupons More Effective ?, *Journal of Marketing Research*, 34, 473-484.
- Lemoine J. F. (1998). Le rôle du projet de consommation dans le choix du produit, *Revue Française de Gestion*, Novembre-Décembre, 53-63.
- Motes W.H. et S.B. Castleberry (1985). A longitudinal Field Test of Stockout Effects on Multi-Brand Inventories, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 13, 4, 54-68.
- Schary P.B. et M. Christopher (1979). The Anatomy of a Stock-Out, *Journal of Retailing*, 55, 2, 59-70.
- Seethuraman P.B., A. Ainslie, et P.K. Chintagunta (1999). Investigating Household State Dependence Effects across Categories, *Journal of Marketing Research*, 36, November, 488-500.
- Straughn K et R. Mizerski, (1993). « An Analysis of the Impact of Stock-Outs on Short and Long-Term Brand Share Using Scanner Data », Actes du 20th International Research Seminar in Marketing, 402-422, IAE Aix-Marseille III, Agelonde, La-Londe-Les-Maures.
- Walter R.G. (1991). Assessing the Impact of Retail Price Promotions on Product Substitution, Complementary Purchase, and Interstore Sales Displacement, *Journal of Marketing*, 55, 2, 17-29.
- P.H. Zinszer et J.A. Lesser (1981). An Empirical Evaluation of the Role of Stock-Out on Shopper Patronage Processes, *Advances in Consumer Research*, 8, 21-224.