



## Outils pour le marketing

- *Analyse de données "consommateurs"*
  - *Outils de marketing, de modelling*
    - *Analyse du comportement des consommateurs*
    - *Analyse des attentes des consommateurs*
  - *Panels de consommateurs*
  - *Outils de prédiction*

### I. Présentation du besoin

Les enseignes qui vendent directement aux consommateurs, et en particulier la grande distribution, recueillent généralement des données très nombreuses, tout au long de l'année : tickets de caisse, bien sûr, réapprovisionnements, fonctionnement des divers magasins (chiffres d'affaire spécifiques, configuration, budgets affectés aux promotions, etc.), souvent aussi des informations relatives à la concurrence et à l'état économique du secteur.

Il en résulte une grande quantité d'information, dont il faut extraire les points importants : quels sont les meilleures pratiques commerciales et les moins bonnes ? Pourquoi certains magasins, certains produits, certaines pratiques, marchent-ils mieux que d'autres ? Peut-on anticiper le comportement des consommateurs, de manière à fixer les stocks d'une manière à peu près optimale ?

Les méthodes que nous développons, de nature probabiliste, permettent de répondre à ces questions.

## II. Analyse des données

Nous procédons en deux étapes : pour chacune des variables enregistrées (par exemple le montant des achats par produit, par magasin), nous construisons un histogramme : c'est la répartition en classes homogènes. Cela permet de savoir si les comportements sont très similaires ou au contraire très dispersés et de détecter d'éventuelles données aberrantes.

Une seconde étape consiste à hiérarchiser les variables, eu égard à leur importance respective. Nous utilisons pour cela la méthode de hiérarchisation de paramètres décrite dans notre livre [NMP].

Au terme de cette hiérarchisation, nous pouvons fournir une première conclusion : voici, par exemple, les paramètres qui influent le plus sur les ventes et voici les paramètres secondaires. Ceci peut être fait pour les ventes, mais aussi pour le bénéfice, le niveau des stocks, et plus généralement pour toute variable d'intérêt pour le donneur d'ordre.

## III. Outils de marketing

### A. *Analyse des comportements des consommateurs*

Prenons le cas de la fréquentation d'un magasin, ou d'une chaîne de magasins. Nos outils vont permettre de mettre en évidence les variations dans les comportements des consommateurs et de les expliquer. Par exemple, on constatera que telle campagne de promotion a eu un effet positif sur telles ventes, en certaines circonstances, mais n'en a pas eu en d'autres circonstances.

### B. *Attentes des consommateurs*

Nous constaterons que, selon les régions, les comportements sont différents et cela permettra d'anticiper la préparation des stocks. De manière générale, à partir d'un historique, nous caractérisons bien les attentes des consommateurs : en telle circonstance, tel produit plaît ; en d'autres circonstances, il a peu de succès. Les attentes se déduisent de l'exploitation quantitative d'un historique.

## IV. Réalisation de panels de consommateurs

Chacun a entendu parler des sondages avant les élections (c'est loin d'être une science exacte !). Mais nous pouvons réaliser des panels de consommateurs et, s'ils sont correctement définis, le résultat est très satisfaisant. Nous l'avons fait pour Veolia Environnement, Région Ouest, puis pour SAUR : à chaque fois, il fallait définir un panel représentatif pour la consommation en eau, réduit à quelques milliers de personnes, pour une population totale de plus d'un million. La précision obtenue a été de 1% au départ, et nous avons ensuite obtenu 0.3%.

La mise en œuvre de tels panels est assez délicate et prend du temps. Il faut d'abord s'assurer de la représentativité du panel retenu, et ensuite vérifier que tous les membres du panel peuvent être relevés à temps.

La même méthode peut parfaitement s'adapter à la grande distribution, où elle permettra par exemple de connaître le comportement d'un vaste ensemble de consommateurs à partir de l'observation d'un échantillon.

## **V. Outils de prédiction**

A partir de l'observation d'un historique, nous pouvons évaluer les comportements dans le futur. Nous ne faisons pas cela par un simple prolongement linéaire, parce que, dans la vie réelle, les phénomènes sont rarement linéaires. Nous utilisons les méthodes probabilistes décrites dans notre livre "Probabilistic Information Transfer" [PIT].

Nous réalisons également des indicateurs prospectifs, qui vont permettre d'anticiper la valeur d'un indicateur sur un horizon de temps donné. Nous l'avons fait pour le prix du blé (pour Sodebo et Orcaide Commodities), pour le prix du Nickel (principalement pour l'International Stainless Steel Forum) et pour le prix de l'électricité (RTE).

## **VI. Les méthodes de travail**

### **1. Une mise en œuvre simple et efficace**

On ne nous demande pas seulement de concevoir la méthodologie d'analyse des données, mais aussi de la mettre en œuvre de manière à ce que, par la suite, elle puisse être utilisée au quotidien par les personnels chargés de l'exploitation.

Selon les circonstances et le besoin, nous réalisons des procédures (souvent sous forme de "macros" VBA sous Excel) ; elles automatisent les différentes opérations : saisie des données, traitement, génération d'échantillons, exploitation des résultats. Parallèlement, l'utilisateur dispose d'une aide lui permettant d'interpréter les résultats, et les différentes étapes des démarches utilisées lui sont accessibles.

### **2. Rédiger un manuel très bien documenté**

L'expérience nous l'a montré : un manuel sur papier est le complément obligatoire de tout outil logiciel, sans quoi l'outil cesse très vite d'être utilisé. Nous rédigeons donc un manuel très détaillé, expliquant précisément et en des termes très clairs à quoi sert l'outil, comment on le lance, comment on effectue les sauvegardes, etc. Nous pouvons assurer la formation des personnels tant à l'outil qu'au manuel et à l'interprétation des résultats. Toutes ces méthodes sont destinées à être utilisées dans des circonstances très variées et par des non-spécialistes. Nous prenons cet objectif en compte dès la conception, en réalisant des procédures rapides et efficaces, simples à lancer, et assorties de manuels très complets.

## VII. Nos réalisations

### *Livres*

- [MPPR] Bernard Beauzamy : Méthodes probabilistes pour l'étude des phénomènes réels, ISBN : 2-9521458-0-6, Editions de la SCM, mars 2004 ; seconde édition, juin 2016.
- [RDM] Bernard Beauzamy et Olga Zeydina : Méthodes probabilistes pour la reconstruction de données manquantes, ISBN : 2-9521458-2-2, Editions de la SCM, avril 2007.
- [NMP] Bernard Beauzamy : Nouvelles méthodes probabilistes pour l'évaluation des risques. ISBN : 978-2-9521458-4-8, ISSN : 1767-1175, Editions de la SCM, avril 2010.
- [PIT] Olga Zeydina et Bernard Beauzamy : Probabilistic Information Transfer. ISBN: 978-2-9521458-6-2, ISSN: 1767-1175. Editions de la SCM, mai 2013.

### *Références récentes*

- Laboratoire Astellas Pharma : réalisation d'un logiciel d'analyse des ventes, 2006
- Laboratoire Lilly France : réalisation d'un logiciel d'analyse des ventes, 2006
- Prévision des variations du prix de l'immobilier, pour "Espaces Ferroviaires" (filiale de la SNCF), 2006
- Groupe Novalis, 2008 : étude de l'efficacité de certains dispositifs visant à la réduction de la durée des arrêts de travail
- Veolia Environnement, Région Ouest, 2007-2009 : Méthodes statistiques pour le dimensionnement d'un panel de consommateurs
- International Stainless Steel Forum, 2008 : Analyse générale du système d'information et préconisations relatives au traitement statistique des données
- Sodebo, 2009-2010 : Etude comparée des performances de ventes selon les produits
- Prévision des ventes mondiales d'automobiles, pour un gros industriel de la chimie, 2009-2010. Réactualisation, 2012-2013, puis 2014
- Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris, 2010 : Etude statistique concernant l'utilisation des véhicules de secours
- International Stainless Steel Forum, 2011-2012 : Prévision des variations de prix du nickel et de l'état des stocks
- SAUR, 2012-2013 : Mise en place d'un panel de consommateurs
- RTE, 2012-2013 : Prévision des tendances du prix de l'électricité sur le marché SPOT français
- Orcade Commodities, Suisse, 2013-2014 : Prévisions mensuelles des prix du blé
- COPACEL (Syndicat de Papetiers), 2014 : Mise en place d'une formule statistique
- Monceau Assurances, 2014 : Amélioration de la politique commerciale
- Carrefour, 2016 : Etudes marketing
- Monceau Assurances, 2016 : Construction d'un Générateur de Scénarios Economiques
- Monceau Assurances, 2017 : Amélioration de la politique commerciale
- Carrefour/Bazar, 2017 : Amélioration d'un outil de recommandation pour les Plans d'Achat