

ProduiTest

**Diagnostic Visuel des Potentialités Economiques
d'un Produit Nouveau.**

**Manuel d'utilisation.
Version 1.0.**

**Distribution : C2M Informatique,
54, Avenue de Versailles,
75016 PARIS
Tél. (1) 42 27 98 87**

A Jean-Christophe et Alexandre,

**... deux systèmes intelligents
dont la complexité m'échappe ...
mais dont le comportement
m'émerveille tous les jours !**

Jean-Marie Choffray.

Limitation de garantie et de responsabilité.

Ce logiciel a été développé par Jean-Marie Choffray, en collaboration avec la Fondation Nationale pour l'Enseignement de la Gestion. Bien que le programme décrit dans ce manuel ait fait l'objet de nombreux tests, l'auteur et le distributeur n'offrent aucune garantie, implicite ou explicite, au sujet de sa qualité et de son rendement, ou à l'effet qu'il soit propre à l'usage particulier auquel l'utilisateur le destine.

Le programme et le manuel sont vendus "tels quels". L'acheteur assume tous les risques afférents à leur qualité et à leur rendement. L'auteur et le distributeur ne pourront en aucune circonstance être tenus responsables de dommages directs ou indirects liés à l'utilisation du logiciel, même au cas où ils auraient été avisés de la possibilité de tels dommages. En particulier, il ne pourront encourir aucune responsabilité du fait de données mémorisées ou exploitées avec le logiciel, y compris pour les coûts de récupération ou de reproduction de ces données.

Avis de l'existence d'un droit d'auteur.

Le manuel et le logiciel qui l'accompagne sont protégés par des droits de reproduction qui sont la propriété exclusive de l'auteur, avec tous droits réservés. En particulier, il est interdit de reproduire sur bande, disque magnétique ou tout autre support, tout ou partie du manuel et du logiciel, à toute autre fin que l'usage personnel, sans l'autorisation préalable et écrite de l'auteur.

ProduiTest est une marque déposée. **Apple** est une marque déposée, et **Macintosh** est une marque de Apple Computer.

Compatibilité du logiciel avec les matériels.

L'auteur et le distributeur ne garantissent pas le fonctionnement correct du logiciel dans tous les environnements de matériel-logiciel. Il garantissent uniquement que la documentation est complète quant au fond et que le programme, lorsqu'il est utilisé avec un MacintoshTM 512K fonctionne essentiellement conformément à la documentation.

Il vous est recommandé de vous informer périodiquement auprès du distributeur de toute éventuelle révision du manuel et du logiciel.

Remerciements.

Ce manuel et le logiciel qui l'accompagne représentent plus de deux ans de travail ! Un tel investissement, même pour un enseignant, requiert une grande disponibilité, un peu d'acharnement et, surtout, beaucoup d'encouragements.

C'est à ce titre que je voudrais remercier le Groupe ESSEC, en la personne de ses principaux responsables - Maître J. Coudy, Messieurs J.C. Tournand, D. Xardel, et Mademoiselle F. Rey - pour avoir maintenu et développé, depuis de nombreuses années, un environnement favorable à la recherche.

Le rôle actif de la FNEGE, à toutes les étapes de ce projet, ne peut être sous-estimé. Sans l'aide constante et la confiance que m'ont témoignées J.M. Doublet et M. Bernard, ce projet n'aurait, plus que vraisemblablement, jamais abouti !

Enfin, et surtout, je ne peux m'empêcher de penser à ma famille qui, comme toujours, m'a assisté à toutes les étapes de ce projet.

Avant-propos.

Nous avons tous été confrontés, plus ou moins souvent, à la nécessité de lire un manuel d'utilisation. Quel que soit le logiciel considéré, il semblerait que les concepteurs se soient passés le mot: rien sans deux cent cinquante pages à lire !

L'enseignant, l'étudiant ou le décideur que vous êtes a dû, comme moi, s'interroger sur l'utilité de ce type d'exercice.

Avec **ProduiTest**, j'ai essayé de vous épargner cette "punition". Je ne vous en voudrai pas si, pressé comme vous l'êtes d'analyser et de porter un premier diagnostic sur les potentialités économiques du produit qui vous intéresse, vous décidez de ranger dès à présent ce manuel. Si tel est votre choix, trouvez de préférence dans votre bibliothèque un endroit poussiéreux, où il pourra vieillir paisiblement à l'abri de la lumière !

En effet, j'ai développé **ProduiTest** pour qu'il se suffise à lui même. Aucune étude ou apprentissage n'est à priori nécessaire.

Installez-vous donc confortablement aux commandes. Placez **ProduiTest** dans le lecteur de votre choix. Après avoir mis votre MacintoshTM sous tension et l'avoir initialisé avec le disque système, cliquez deux fois sur l'icône du programme. Introduisez votre mot de passe personnel (à ne pas oublier, ni divulguer...). Choisissez "Nouveau" dans le menu "Fichier"... c'est parti !

Bonne analyse.

Paris
Août 1987.

Jean-Marie Choffray

4.8.	Coût de la valeur ajoutée	26
4.9.	Taux d'apprentissage	27
4.10.	Description de l'environnement	28
4.11.	Lecture et sauvegarde de fichiers de données	29
5.	Résultats des analyses	30
	Figure 5.1: Synthèse des données	32
	Figure 5.2: Courbe d'innovation: diagnostic graphique	32
	Figure 5.3: Courbe d'innovation: diagnostic numérique	33
	Figure 5.4: Courbe d'imitation	33
	Figure 5.5: Courbe de pénétration	34
	Figure 5.6: Achats de renouvellement	34
	Figure 5.7: Achats totaux	35
	Figure 5.8: Coût variable interne	35
	Figure 5.9: Coût total unitaire	36
	Figure 5.10: Profit brut	36
6.	Bibliographie	37
7.	Annexe 1: Formulaire d'enregistrement	38
8.	Annexe 2: Feuille de suggestions	39
9.	Annexe 3: Principaux modèles utilisés	40

Table des Matières.

i.	Avertissement	2
ii.	Remerciements	4
1.	Introduction	8
2.	Utiliser un système d'aide à la décision	9
3.	Environnement de travail	10
3.1.	Démarrage du logiciel	11
3.1.1.	Première utilisation	11
3.1.2.	Utilisations ultérieures	12
3.1.3.	Enregistrement du logiciel	12
3.2.	Interface utilisateur	13
3.3.	Fenêtres de travail	13
3.3.1.	Menus	13
3.3.2.	Pointeur	15
3.4.	Possibilités de simulation	15
3.5.	Limites actuelles	16
3.6.	En cas de problème...	16
3.6.1.	Disque défectueux	17
3.6.2.	Disque endommagé	17
3.6.3.	Perte de votre mot de passe personnel	17
4.	Saisie de l'information	18
4.1.	Description du produit étudié	19
4.2.	Coefficient d'innovation	20
4.3.	Coefficient d'imitation	21
4.4.	Coefficient d'influence	22
4.5.	Marché potentiel	23
4.6.	Coefficient de renouvellement	24
4.7.	Coût des entrants	25

1. Introduction.

L'internationalisation des échanges, la révolution technologique et l'évolution politique du monde moderne, sont autant de facteurs conduisant à un bouleversement sans précédent de notre mode de vie et de travail.

Pour survivre dans cet environnement et assurer sa croissance, l'entreprise n'a d'autre choix que de se remettre en question. L'existence d'une position dominante sur un marché, la maîtrise d'une technologie donnée, ne peuvent être considérées comme définitivement acquises. Cette remise en question se traduit par l'adoption de stratégies d'innovation reposant, non pas sur un ou plusieurs "à-coups créatifs", mais sur la génération, le filtrage, l'évaluation, et le lancement d'un flux continu et programmé de produits nouveaux (Choffray et Dorey 1983).

Un tel choix emporte un certain nombre de conséquences quant au mode d'organisation du processus innovatif, au système de communication à développer, et aux diverses mesures d'incitation et de suivi à mettre en oeuvre pour mieux utiliser le potentiel créatif de l'entreprise. Parmi celles-ci, l'utilisation de méthodes formalisées de diagnostic, d'analyse et d'évaluation économique des projets de produits nouveaux, revêt une importance particulière (Lilien et Kotler 1983).

L'informatique décentralisée, personnalisée et son corollaire, les systèmes "intelligents" d'aide à la décision, sont de nature à profondément bouleverser les habitudes des responsables marketing dans ce domaine (Choffray et Charpin 1987). Autonomie, responsabilisation, morcellement des tâches intellectuelles de gestion et productivité accrue des décideurs sont autant de défis nouveaux qu'autorise cette évolution (Lilien 1986, Choffray 1985).

Mais au fait, qu'est-ce qu'un système d'aide à la décision ?

Un système d'aide à la décision consiste en un ensemble cohérent de moyens destinés à assister le décideur dans la résolution d'un problème spécifique de gestion. De tels systèmes apparaissent sous la forme de progiciels interactifs. Ils permettent à l'utilisateur d'obtenir, à partir des informations dont il dispose, une synthèse nouvelle, mieux adaptée à ses besoins immédiats et directement intégrable dans son processus de décision.

Un tel système peut être plus ou moins "intelligent" selon qu'il répond ou non aux objectifs suivants:

- intégrer logiquement dans un modèle **robuste** de la réalité, exprimé sous une forme analytique ou sous une forme descriptive, une grande masse d'informations, d'expériences et de connaissances qui, utilisées de manière pro-active, permettront de réduire l'incertitude entourant les décisions à prendre,
- accroître la **créativité** dans la recherche de solutions originales au problème posé, en fournissant au décideur le moyen d'analyser rapidement et systématiquement un grand nombre d'options, ainsi que leurs conséquences les plus probables,
- créer un environnement propice à l'**apprentissage**, à l'accumulation et à l'intégration d'expériences et de connaissances nouvelles, en conservant une trace des décisions étudiées, des voies d'action investiguées, et des orientations prises.

Le logiciel **ProduiTest**, qui vous est présenté dans les pages qui suivent, constitue l'aboutissement de plus de deux ans de recherche dans cette direction. Son objectif est double:

- mettre à la disposition des étudiants en gestion, des enseignants et des cadres d'entreprise, un outil de diagnostic et d'analyse des potentialités économiques d'un produit nouveau, intégrant les principaux concepts et modèles développés en théorie de la diffusion,
- contribuer au développement d'un environnement décisionnel nouveau, reposant sur une interface utilisateur particulièrement conviviale et "intuitive" (saisie graphique de l'information et interprétation graphique des résultats).

Bien sûr, ce système ne constitue pas, *stricto sensu*, une méthode de prévision de la demande pour les produits nouveaux. Dans la mesure où tous les paramètres sont estimés subjectivement et où les modèles utilisés ne couvrent pas l'ensemble des phénomènes de réaction de marché, son utilisation ne peut se substituer aux systèmes de pré-test expérimentaux, largement utilisés de nos jours.

2. Utiliser un système d'aide à la décision.

Qu'il soit utilisé à des fins pédagogiques ou d'aide à la décision, et quand bien même il constitue un bon outil de réflexion, il est essentiel de conserver une attitude critique à l'égard du diagnostic fourni par **ProduiTest**.

Il s'agit d'une simple "règle à gestion" permettant d'intégrer un grand nombre de paramètres dans l'analyse d'une situation donnée. Il se veut simplificateur de la réalité et ne peut en aucune manière remplacer l'expérience accumulée du décideur, ni même le plus élémentaire bon sens !

Dans la plupart des situations auxquelles nous sommes confrontés, la valeur de tels outils provient de la rapidité avec laquelle ils permettent de porter un diagnostic précis sur un problème, mais aussi et surtout, des questions que l'on ne peut s'empêcher de se poser en cas de désaccord entre l'analyse effectuée et notre expérience passée de décideur. Cette phase d'interrogation et de recherche est en fait celle qui est la plus riche dans l'utilisation de **ProduiTest**.

Ainsi, il y a mille et une manière de mal utiliser cet outil et, malheureusement, une seule de le bien utiliser. Cette dernière consiste à n'y faire appel que lorsqu'on s'est déjà fait une opinion sur le problème à résoudre ainsi que sur la manière d'y faire face.

On part donc toujours d'une stratégie, d'un plan d'action, d'une analyse de rentabilité et on cherche à les remettre en question avec **ProduiTest**. En cas d'accord entre le plan envisagé et l'analyse effectuée, on ne pourra conclure qu'à l'adéquation entre le modèle issu de notre expérience passée, et celui intégré dans le logiciel. C'est réconfortant, mais ce n'est pas nécessairement un critère de validité !

Ce n'est donc pas demain que **ProduiTest** vous remplacera. S'il peut vous aider à mieux exploiter l'information dont vous disposez, notamment en l'intégrant dans un modèle de la réalité qui s'inspire de votre expérience et des connaissances acquises en marketing, notre pari aura été tenu.

3. Environnement de travail.

ProduiTest a été développé sur un Macintosh 512K, équipé d'un disque dur HD-20. Il a été testé sur Macintosh Plus, SE et II. Son utilisation ne semble poser aucun problème dans ces environnements, si ce n'est que dans le dernier cas, la totalité de l'écran disponible n'est pas utilisée.

3.1. Démarrage du logiciel.

Quelle que soit l'opération que vous désirez effectuer avec **ProduiTest**, un certain nombre de procédures doivent être respectées.

3.1.1. Première utilisation.

1. Insérez la disquette de démarrage de votre Macintosh (celle contenant le Dossier Système) dans le lecteur interne et le disque *ProduiTest Code* dans le lecteur externe.
2. Mettez votre ordinateur sous tension et attendez son message de bienvenue.
3. Cliquez sur l'icône du disque *ProduiTest Code* et choisissez **Ouvrir...** dans le menu **Fichier**. Vous pouvez également faire un double-clic sur l'icône *ProduiTest Code*.
4. Cliquez sur l'icône du logiciel **ProduiTest** sur le bureau du Macintosh et choisissez **Ouvrir...** dans le menu **Fichier**. Vous pouvez également faire un double-clic sur l'icône **ProduiTest**.
5. Introduisez votre mot de passe personnel (quatre chiffres et/ou lettres majuscules et/ou minuscules). Notez le très précisément (attention aux majuscules et/ou minuscules utilisées) et conservez le précieusement. Mieux encore, enregistrez le auprès de C2M Informatique (voir annexe 1).
6. Choisissez **Nouveau** ou **Ouvrir...** dans le menu **Fichier**. C'est parti...

3.1.2. Utilisations ultérieures.

1. Insérez la disquette de démarrage de votre Macintosh (celle contenant le Dossier Système) dans le lecteur interne et le disque *ProduiTest Code* dans le lecteur externe. Afin de gagner du temps, vous pouvez transformer le disque *ProduiTest Code* en disque de démarrage en y transférant votre Dossier Système.

2. Mettez votre ordinateur sous tension et attendez son message de bienvenue.

3. Cliquez sur l'icône du disque *ProduiTest Code* et choisissez **Ouvrir...** dans le menu **Fichier**. Vous pouvez également faire un double-clic sur l'icône *ProduiTest Code*.

4. Cliquez sur l'icône du logiciel **ProduiTest** sur le bureau du Macintosh et choisissez **Ouvrir...** dans le menu **Fichier**. Vous pouvez également faire un double-clic sur l'icône **ProduiTest**.

5. Si vous avez, au cours de séances de travail antérieures, créé un ou plusieurs documents ou *fichiers de données* **ProduiTest**, vous pouvez démarrer le programme en cliquant une fois sur l'icône du *fichier de données* souhaité, et en choisissant **Ouvrir** dans le menu **Fichier**. Vous pouvez également faire un double-clic sur l'icône du *fichier de données* souhaité.

6. Introduisez votre mot de passe personnel (celui avec lequel vous avez initialisé le logiciel).

7. Choisissez **Nouveau** ou **Ouvrir...** dans le menu **Fichier**. C'est parti...

3.1.3. Enregistrement du logiciel.

Dans la mesure où **ProduiTest** est susceptible d'évoluer à l'avenir, seuls les possesseurs d'un disque *ProduiTest Code* dûment enregistré auprès de C2M Informatique (voir annexe 1) seront tenus au courant des modifications.

L'enregistrement de votre mot de passe personnel (celui avec lequel vous initialiserez **ProduiTest** la première fois) vous permettra également de le retrouver rapidement en cas d'oubli (voir section 3.6.3).

3.2. Interface utilisateur.

Ce logiciel suit les recommandations d'Apple en matière d'interface utilisateur. Vous ne devriez donc rencontrer aucun problème si vous connaissez déjà le maniement du Macintosh. Si ce n'est pas le cas, vous êtes prié de consulter le guide d'utilisation de votre ordinateur, ou l'un des nombreux ouvrages disponibles sur ce sujet.

ProduiTest vous est livré sans Dossier Système. Vous pouvez donc définir votre configuration de travail (accessoires de bureau, etc...) comme vous l'entendez. Si vous recopiez le Dossier Système sur le disque *ProduiTest Code*, il sera transformé en disque de démarrage.

La disponibilité d'un disque dur, bien que non nécessaire à l'utilisation du logiciel, en augmente considérablement le confort d'utilisation. Elle réduit le temps d'accès aux fichiers données, ainsi que le temps de chargement et de déchargement des différents segments du programme. Elle requiert, toutefois, la présence du disque original *ProduiTest Code* dans un des lecteurs de votre ordinateur.

3.3. Fenêtres de travail.

Un écran **ProduiTest**, qu'il corresponde à une fenêtre de saisie ou à une fenêtre de diagnostic, comporte des **menus**, un **pointeur** (contrôlé par la position de la souris) et une **tâche en cours**, définie par les éléments d'information affichés.

3.3.1. Menus.

La figure 3.1 reproduit les quatre menus définis par **ProduiTest**. Les menus **Fichier** et **Editer** ne présentent pas de caractéristiques spécifiques. Ils correspondent aux menus standards utilisés par toute application Macintosh. Leurs différents items sont activés ou

Figure 3.1. Menus définis par ProduiTest.

Fichier	
Nouveau	⌘N
Ouvrir	
Fermer	
Enregistrer	
Enregistrer Sous...	
Imprimer l'écran	
Quitter	⌘Q

Éditer	
Annuler	⌘Z
Couper	
Copier	
Coller	
Effacer	

Paramètres	
Définition Projet	
Taux d'Innovation	
Taux d'Imitation	
Taux d'Influence	
Part Accessible	
Taux de Renouvellement	
Coût Var Externe	
Coût Var Interne	
Taux d'Apprentissage	
Environnement	

Analyse	
Synthèse des Données	
Innovation	
Imitation	
Pénétration	
Achats de Renouvellement	
Achats Totaux	
Coût Var Interne	
Coût Total	
Profit Brut	

désactivés de manière dynamique, en fonction:

- du stade atteint dans l'analyse, et
- des données soumises.

Les menus **Paramètres** et **Analyse** sont propres à **ProduiTest**. Ils définissent l'ensemble des tâches réalisables dans les modes:

- saisie de l'information (ou simulation), et
- analyse (diagnostic).

Chacune de ces tâches est décrite très précisément dans les chapitres 4 et 5 de ce manuel.

3.3.2. Pointeur.

Le pointeur a généralement la forme d'une flèche orientée vers le nord-ouest. En le déplaçant sur votre écran de travail à l'aide de la souris, il prendra parfois une autre forme:

- **barre d'insertion**, lorsque dans les écrans "Description du produit étudié" ou "Description de l'environnement", vous souhaitez effectuer des modifications,
- **croix**, lorsqu'il est dans une zone "active": rectangle d'estimation subjective pour les écrans de saisie, cercles d'activation et rectangles de définition pour les écrans d'analyse.
- **montre**, lorsque le système est momentanément occupé par la lecture ou par la sauvegarde de fichiers de données.

3.4. Possibilités de simulation.

Lorsque la saisie des données est entièrement terminée (voir chapitre 5), ou lorsque l'utilisateur a chargé un fichier antérieur (voir section 4.11.), il peut, en utilisant les divers items du menu **Paramètres**, procéder à des changements de données extrêmement rapides.

L'impact de ces changements, qui correspondent en fait à des hypothèses de travail différentes, peut être mesuré en "temps réel" en choisissant les divers items du menu **Analyse** (voir chapitre 5).

IMPORTANT: en mode simulation, quel que soit la complexité des changements effectués - au niveau d'un ou plusieurs paramètres - on peut passer directement d'un écran de "saisie" à un écran de "diagnostic" et vice versa.

3.5. Limites actuelles.

La recherche à tous crins de la simplicité d'utilisation a conduit à "alléger" considérablement l'environnement de travail **ProduiTest**. Celui-ci est susceptible d'évoluer à l'avenir en fonction des critiques et suggestions que vous ne manquerez pas de formuler... à l'aide de la fiche prévue à cet effet (voir annexe 2) .

Parmi ces choix délibérés, on peut citer dans la Version 1.0 :

- l'impossibilité de travailler sur plusieurs projets ou produits nouveaux différents à la fois,
- l'impossibilité de soumettre des données autrement que par voie graphique retenue,
- l'impression des données et diagnostics "document par document", c'est-à-dire écran par écran,
- certaines hypothèses restrictives en matière de réaction de marché, implicites dans les modèles de diffusion utilisés (voir annexe 3).

3.6. En cas de problème...

Si, après avoir suivi la procédure de démarrage décrite ci-dessus, vous constatez que votre disque *ProduiTest Code* est défectueux ou endommagé, veuillez le renvoyer à:

C2M Informatique,
54, avenue de Versailles,
75016 PARIS.

Dans une telle éventualité, veuillez joindre à votre envoi:

1. Le disque *ProduiTest Code* incriminé.
2. Le mot de passe personnel avec lequel vous l'avez initialisé.
3. Le reçu faisant foi de la date d'achat.
4. Un chèque d'un montant de 200F si votre disque a été endommagé ou si vous avez dépassé une période de douze mois suivant l'achat.
5. Vos coordonnées: nom, prénom, adresse complète et numéro de téléphone.

Nous vous conseillons d'envoyer vos disques défectueux et endommagés en recommandé. C2M Informatique ne pourra être tenu responsable d'aucune perte au cours du transit.

3.6.1. Disque défectueux.

C2M Informatique s'engage à remplacer gratuitement un disque défectueux, pendant une période de douze mois suivant l'acquisition du logiciel.

3.6.2. Disque endommagé.

C2M Informatique s'engage à remplacer contre paiement de la somme de 200F un disque endommagé, pendant une période de trois ans suivant l'acquisition du logiciel.

3.6.3. Perte de votre mot de passe personnel.

Si votre disque *ProduiTest Code* n'est pas endommagé et a été enregistré avec son mot de passe auprès de C2M Informatique (voir annexe1), vous pourrez récupérer votre mot de passe en envoyant:

1. Votre disque *ProduiTest Code*.
2. Le reçu faisant foi de la date d'achat.
3. Vos coordonnées: nom, prénom, adresse complète et numéro de téléphone.

4. Saisie de l'information.

ProduiTest se veut particulièrement convivial. Il repose sur une saisie graphique de l'information concernant les principaux paramètres du problème étudié.

Pour ce faire, il utilise une barre d'évaluation subjective, dont la surface **active**, correspondant à la valeur du paramètre soumis, peut être modifiée à l'aide de la **souris** de l'ordinateur Macintosh.

Un simple déplacement du **pointeur** (flèche orientée vers le nord-ouest) au dessus de la surface active de la barre d'évaluation (en gris à l'écran), provoque sa transformation en une **croix**.

Il suffit alors de presser (maintenir appuyé) le bouton de la souris, en la faisant glisser dans la barre d'évaluation, pour modifier la surface active. La valeur numérique du paramètre correspondant apparaîtra automatiquement dans le rectangle intitulé **estimateur**.

Vous pouvez modifier à volonté cet estimateur en utilisant la même démarche. Lorsque vous en serez satisfait, vous cliquerez dans le rectangle **OK** pour passer à l'écran de saisie suivant.

En mode simulation, après saisie complète de l'information ou chargement de données antérieures, le rectangle **OK** est désactivé. Il faut donc choisir l'estimateur souhaité dans le menu **Paramètres**, pour en changer la valeur.

ATTENTION, selon la valeur de chaque paramètre, il peut apparaître deux types d'alerte:

[1] Un **conseil**, dont il vous appartient de juger l'utilité dans le cas du produit étudié. Ce conseil ne vous est plus fourni en mode simulation.

[2] Une demande impérative de **modification** pour des raisons de cohérence.

Les différents tests sur lesquels reposent ces messages vous sont expliqués dans les pages qui suivent.

Sans titre

Description du produit étudié

- Division concernée...
- Produit étudié...
- Marché visé...
- Evalueur...

ProduiTest Copyright 1987

4.1. Description du produit étudié.

Ce premier écran de saisie vous permet de définir le couple produit-marché étudié. Il s'agit d'une information purement descriptive, n'ayant aucune incidence sur l'analyse effectuée.

Son principal objet est d'être relue et modifiée en cas d'analyses successives sur un même produit, avec stockage de données intermédiaires.

Pour adapter le contenu de chacun de ces paramètres, déplacez le **pointeur** dans le rectangle souhaité. Il se transforme alors en **barre d'insertion**. Cliquer sur la souris pour activer l'éditeur de texte. Utilisez au besoin le menu **Edition** pour transférer des fragments d'information d'un rectangle à l'autre.

ATTENTION.

Le contenu de ces rectangles ne peut être nul, ni dépasser vingt-cinq caractères alphanumériques.

Sans titre

Coefficient d'innovation.

Fraction des utilisateurs potentiels adoptant le produit nouveau, indépendamment de toute source d'influence extérieure.


Niveau initial de pénétration.

Maximum
1,00

Minimum
0,00

Estimateur
0,10

OK



ProduiTest Copyright 1987

4.2. Coefficient d'innovation.

C'est la première composante du *taux d'essai* d'un produit nouveau, correspondant à la probabilité qu'un consommateur potentiel:

- ait connaissance de l'existence du produit,
- le trouve auprès de ses distributeurs habituels, et
- l'achète spontanément, dans les conditions de prix et de merchandising proposées.

En pratique, si une campagne d'échantillonnage ou de promotion au point de vente est envisagée, c'est principalement au niveau de ce paramètre qu'il convient d'effectuer la correction éventuelle.

ATTENTION.

[1] Pour la plupart des produits nouveaux, ce paramètre aura tendance à se situer entre 5 et 15 pour cent. Si vous spécifiez zéro, le logiciel y substituera automatiquement 1 pour cent.

[2] Pour des raisons de cohérence du modèle, l'inégalité suivante doit toujours être respectée: [taux d'innovation + taux d'imitation] \leq 1.0.

Sans titre

Coefficient d'imitation.

Fraction des utilisateurs potentiels adoptant le produit nouveau, à la suite de l'influence exercée par les adopteurs antérieurs.

Vitesse de diffusion.

Maximum
1,00

Minimum
0,00

Estimateur
0,20

OK

ProduiTest Copyright 1987

4.3. Coefficient d'imitation.

C'est la seconde composante du *taux d'essai* d'un produit nouveau, correspondant à la probabilité qu'un consommateur potentiel:

- le trouve auprès de ses distributeurs habituels, et
- l'achète essentiellement suite à l'influence exercée par les adopteurs antérieurs.

En pratique, si une campagne de communication grand public est envisagée, c'est principalement au niveau de ce paramètre, et éventuellement au niveau du coefficient d'influence (voir section 4.4.), qu'il convient d'effectuer une correction.

ATTENTION.

[1] Pour la plupart des produits nouveaux, ce paramètre aura tendance à se situer entre 15 et 30 pour cent.

[2] Pour des raisons de cohérence du modèle, l'inégalité suivante doit toujours être respectée: [taux d'innovation + taux d'imitation] \leq 1.0.

Coefficient d'influence.

Renforcement [< 1.0] ou atténuation [> 1.0]
de l'influence exercée par les adopteurs
antérieurs sur les utilisateurs potentiels.


Intensité de l'imitation.

Maximum
2,00

Minimum
0,00

Estimateur
1,00

OK



ProduiTest
Copyright 1987

4.4. Coefficient d'influence.

Ce paramètre affecte le phénomène d'imitation, seconde composante du *taux d'essai* d'un produit nouveau (voir section 4.3.).

En pratique, il reflète le renforcement [si vous lui donnez une valeur inférieure à 1.0] ou l'atténuation [si vous lui donnez une valeur supérieure à 1.0] du comportement imitatif, du fait de l'existence de communications de bouche à oreille.

Si le produit étudié est d'une qualité supérieure à la moyenne du marché, et si son introduction est appuyée par une campagne de communication grand public, c'est notamment au niveau de ce paramètre, et éventuellement au niveau du coefficient de renouvellement (voir section 4.6.), qu'il convient d'effectuer une correction.

ATTENTION.

[1] Pour la plupart des produits nouveaux, ce paramètre aura tendance à se situer entre 0,5 et 1,5.

Sans titre

Marché potentiel.

Fraction du marché cible dont les besoins peuvent potentiellement être satisfaits par le produit nouveau.

Pénétration cumulée maximale.

Maximum
1,00

Minimum
0,00

Estimateur
0,90

OK

ProduiTest Copyright 1987

4.5. Marché potentiel.

Ce paramètre définit la pénétration maximale *-essai cumulé-* que pourra atteindre le produit nouveau dans sa cible.

Il s'agit donc d'une limite, largement fonction des caractéristiques spécifiques du produit étudié, et de la manière dont il est susceptible de satisfaire les besoins des consommateurs appartenant au marché visé.

Afin d'obtenir des graphiques facilement interprétables, il est souhaitable que cet estimateur soit aussi proche que possible de l'unité. Au besoin, il suffit d'adapter la taille du marché cible en fonction de la "perturbation" ainsi introduite (voir section 4.10.).

ATTENTION.

[1] Pour la plupart des produits nouveaux, ce paramètre aura tendance à se situer entre 50 et 95 pour cent.

Sans titre

Coefficient de renouvellement.

Fraction des utilisateurs ayant adopté le produit nouveau, qui le réachèteront au cours de la prochaine période.

Part de réachat.

Maximum
1,00

Minimum
0,00

Estimateur
0,06

OK

ProduiTest Copyright 1987

4.6. Coefficient de renouvellement.

C'est la seconde composante des *ventes* - et donc de la part de marché - d'un produit nouveau, correspondant à la probabilité qu'un consommateur l'ayant déjà acheté:

- le trouve auprès de ses distributeurs habituels, et
- le réachète au cours de ses achats successifs dans cette classe de produits.

Il s'agit donc d'une part de réachat à terme, reflétant l'équilibre qui aura tendance à s'instaurer dans le marché après plusieurs mois de commercialisation.

En pratique, si une campagne de communication de type fidélisation est envisagée, c'est principalement au niveau de ce paramètre, et accessoirement au niveau du coefficient d'influence (voir section 4.4.), qu'il convient d'effectuer une correction.

ATTENTION. Pour la plupart des produits nouveaux, ce paramètre aura tendance à se situer entre 5 et 15 pour cent.

Coût des entrants.

Part du coût variable, correspondant au coût des entrants, exprimée en pourcentage du prix de vente unitaire.

Coût variable hors contrôle.

Maximum

1,00

Minimum

0,00

Estimateur

0,10

OK

ProduiTest Copyright 1987

4.7. Coût des entrants.

C'est la première composante du **coût variable unitaire** du produit, correspondant aux éléments sur lesquels l'entreprise n'exerce pas, ou très peu de contrôle.

Il s'agit par exemple de matières ou de services achetés à l'extérieur, ou encore de certaines tâches sous-traitées.

Ce paramètre est exprimé en pourcentage du prix de vente unitaire (voir section 4.10.). Il convient donc de le modifier chaque fois que vous envisagerez une stratégie prix différente.

ATTENTION.

[1] Pour de nombreux produits, ce paramètre aura tendance à se situer entre 5 et 50 pour cent.

[2] Il peut éventuellement être nul, si le coût de la valeur ajoutée n'est pas lui même nul (voir section 4.8.).

Sans titre

Coût de la valeur ajoutée.

Part du coût variable, correspondant à la valeur ajoutée du produit, exprimée en pourcentage du prix de vente unitaire.

Coût variable sous contrôle.

Maximum
1,00

Minimum
0,00

Estimateur
0,20

OK

ProduiTest Copyright 1987

4.8. Coût de la valeur ajoutée.

C'est la seconde composante du *coût variable unitaire* du produit, correspondant aux éléments sur lesquels l'entreprise exerce un contrôle.

Il s'agit par exemple de coûts de transformation, d'assemblage, de distribution et de service après vente.

Ce paramètre est exprimé en pourcentage du prix de vente unitaire (voir section 4.10.). Il convient donc de le modifier chaque fois que vous envisagerez une stratégie prix différente.

ATTENTION.

[1] Pour de nombreux produits, ce paramètre aura tendance à se situer entre 5 et 60 pour cent, selon l'importance du coût des entrants (voir section 4.7.).

[2] Il peut éventuellement être nul, si le coût des entrants n'est pas lui-même nul.

Sans titre

Taux d'apprentissage.

Fraction du coût unitaire correspondant à la valeur ajoutée du produit, lorsque la production cumulée double.

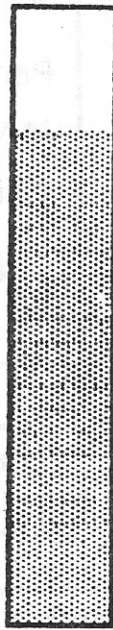
Pente d'expérience.

Maximum
1,00

Minimum
0,00

Estimateur
0,80

OK



ProduitTest Copyright 1987

4.9. Taux d'apprentissage.

Ce facteur influence la seconde composante du **coût variable unitaire** du produit, le coût de la valeur ajoutée (voir section 4.8.), qu'il contribue à réduire.

La loi d'expérience n'est pas une loi naturelle, c'est une loi volontariste ! Les coûts ne baissent que si l'entreprise veut les faire baisser.

Ce paramètre est exprimé en pourcentage du coût unitaire de la valeur ajoutée, lorsque la production - dans notre cas le volume de ventes cumulé (voir annexe 3) - double. Il sera par exemple égal à 80 pour cent, si le coût de la valeur ajoutée diminue de 20 pour cent à chaque doublement de la production cumulée.

ATTENTION.

[1] Pour de nombreux produits, ce paramètre aura tendance à se situer entre 70 et 90 pour cent, selon le secteur d'activité.

Sans titre

Description de l'environnement

- Taille du marché cible...
- Coût fixe total...
- Palier d'expérience (unités)...
- Prix unitaire moyen...

ProduiTest Copyright 1987

4.10. Description de l'environnement.

Ce dernier écran de saisie vous permet de "caler" le couple produit-marché étudié. Il s'agit d'informations essentielles au bon fonctionnement du système, et auxquelles il faut consacrer beaucoup d'attention.

Taille du marché cible. Ce paramètre est exprimé en nombre d'utilisateurs (individus et/ou entreprises).

Coût fixe total. Eléments fixes du coût de commercialisation et de production du produit étudié.

Palier d'expérience. Volume de production cumulée - ou ventes (voir annexe 3) - au delà duquel joue la loi d'expérience (voir section 4.9.).

Prix unitaire moyen. Prix envisagé, exprimé sous la forme d'une moyenne sur l'horizon de prévision (arrondir au franc supérieur).

Dans la mesure où ils sont limités à 9 chiffres (999 999 999), vous pouvez éventuellement exprimer certains de ces nombres en milliers ou en millions d'unités (de francs). Dans ce cas, soyez très attentif à l'interprétation des résultats.

Pour modifier le contenu de chacun de ces paramètres, voir la section 4.1.

4.11. Lecture et sauvegarde de fichiers de données.

Au début d'une séance de travail, il vous est toujours possible d'ouvrir un document -fichier de données- existant.

En démarrant ProduiTest.

Cliquer une fois sur l'icône du fichier de données souhaité et choisir **Ouvrir** dans le menu **Fichier**. Vous pouvez également faire un double-clic sur l'icône du fichier de données souhaité (voir section 3.1.2.).

Au cours d'une séance de travail.

Si aucune fenêtre **ProduiTest** n'est active, choisir **Ouvrir** dans le menu **Fichier**. Le système vous envoie alors une fenêtre de dialogue de lecture à laquelle vous êtes, plus que vraisemblablement, déjà habitué. En cas de difficulté, consultez le manuel de votre Macintosh.

A tout moment au cours d'une séance de travail, l'utilisateur a la possibilité de sauvegarder ses données. Pour ce faire, il suffit de choisir:

Enregistrer dans le menu **Fichier**, si le document a déjà été sauvegardé et a subi une modification, ou

Enregistrer sous... dans le menu **Fichier**, si le document n'a encore jamais été sauvegardé, ou si l'utilisateur souhaite en changer le nom.

Dans les deux cas, le système vous envoie une fenêtre de dialogue d'enregistrement à laquelle vous êtes, plus que vraisemblablement, déjà habitué. En cas de difficulté, consultez le manuel de votre Macintosh.

Il est recommandé d'effectuer des enregistrements fréquents si vous travaillez longtemps sur un même document. Vous aurez ainsi une copie récente de vos paramètres en cas de coupure de courant ou d'un incident quelconque.

5. Résultats des analyses.

Après saisie complète de l'information, ou chargement de données antérieures, le rectangle **OK** est désactivé. Les menus **Paramètres** et **Analyse** sont activés. Vous entrez dans le mode... simulation.

Dès lors, tout devient possible ! Vous pouvez changer n'importe quel estimateur en le choisissant dans le menu **Paramètres**. Vous pouvez obtenir une **Synthèse des données** en sélectionnant l'item correspondant dans le menu **Analyse** (figure 5.1.). Enfin, vous pouvez mesurer, en temps réel, l'impact des changements effectués sur la diffusion prévisionnelle du produit, son coût et sa rentabilité.

A ce niveau, le diagnostic fourni est d'abord graphique. Les courbes suivantes peuvent être obtenues:

Innovation: nombre cumulé d'innovateurs et chiffre d'affaires correspondant, si vous cliquez (maintenir appuyé) le bouton de la souris dans le petit cercle d'activation souhaité (figure 5.2.).

Imitation: nombre cumulé d'imitateurs et chiffre d'affaires correspondant, si vous cliquez (maintenir appuyé) le bouton de la souris dans le petit cercle d'activation souhaité (figure 5.4.).

Pénétration: nombre cumulé d'adopteurs ou essayeurs (innovateur + imitateurs) et chiffre d'affaires correspondant, si vous cliquez (maintenir appuyé) le bouton de la souris dans le petit cercle d'activation souhaité (figure 5.5.).

Achats de renouvellement: nombre de réacheteurs par période et chiffre d'affaires correspondant, si vous cliquez (maintenir appuyé) le bouton de la souris dans le petit cercle d'activation souhaité (figure 5.6.).

Achats totaux: nombre d'acheteurs (essayeurs + réacheteurs) par période et chiffre d'affaires correspondant, si vous cliquez (maintenir appuyé) le bouton de la souris dans le petit cercle d'activation souhaité (figure 5.7.).

Coût variable interne: évolution du coût de la valeur ajoutée pour la dernière unité vendue et évolution de sa réduction (en pourcentage), si vous cliquez (maintenir appuyé) le bouton de la souris dans le petit cercle d'activation souhaité (figure 5.8.).

Coût total unitaire: évolution du coût total unitaire pour la dernière unité vendue et évolution de sa réduction (en pourcentage), si vous cliquez (maintenir appuyé) le bouton de la souris dans le petit cercle d'activation souhaité (figure 5.9.).

Profit brut: évolution du profit brut *par période*, les frais fixes ayant été entièrement répartis sur la quantité cumulée atteinte, si vous cliquez (maintenir appuyé) le bouton de la souris dans le petit cercle d'activation souhaité (figure 5.10.).

Il vous est possible d'obtenir une **estimation chiffrée** de chacune de ces courbes en cliquant dans le rectangle de définition des écrans d'analyse correspondant (figure 5.3.).

Lorsque la valeur considérée est inférieure à -2 milliards ou supérieure à 2 milliards, elle apparaît sous la notation scientifique. Si cette valeur est inférieure à -1E12, le libellé "trop faible" apparaît ; si la valeur est supérieure à 1E12, le libellé "trop élevé" apparaît.

Pour faire disparaître la fenêtre de résultats chiffrés et poursuivre l'analyse:

cliquez dans la case de fermeture,
choisissez **Fermer** dans le menu **Fichier**, ou
cliquez n'importe où dans l'écran d'analyse.

Enfin, quelle que soit la fenêtre active, vous pouvez l'imprimer en choisissant **Imprimer** dans le menu **Fichier**. Encore faut-il, bien sûr, que votre imprimante soit sous tension !

Bonne analyse, et mieux encore... bonne décision !

Figure 5.1. Synthèse des données.

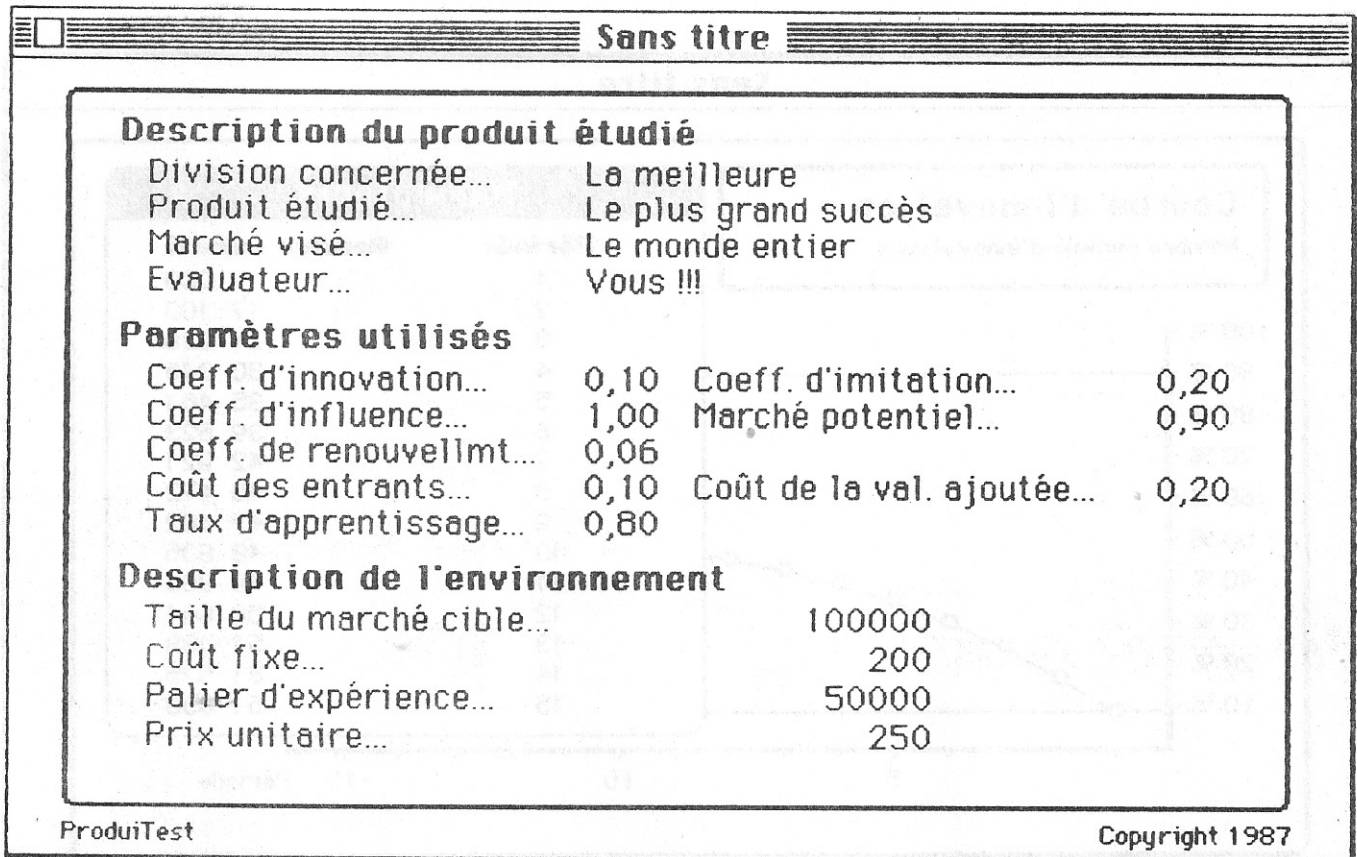


Figure 5.2. Courbe d'innovation: diagnostic graphique.

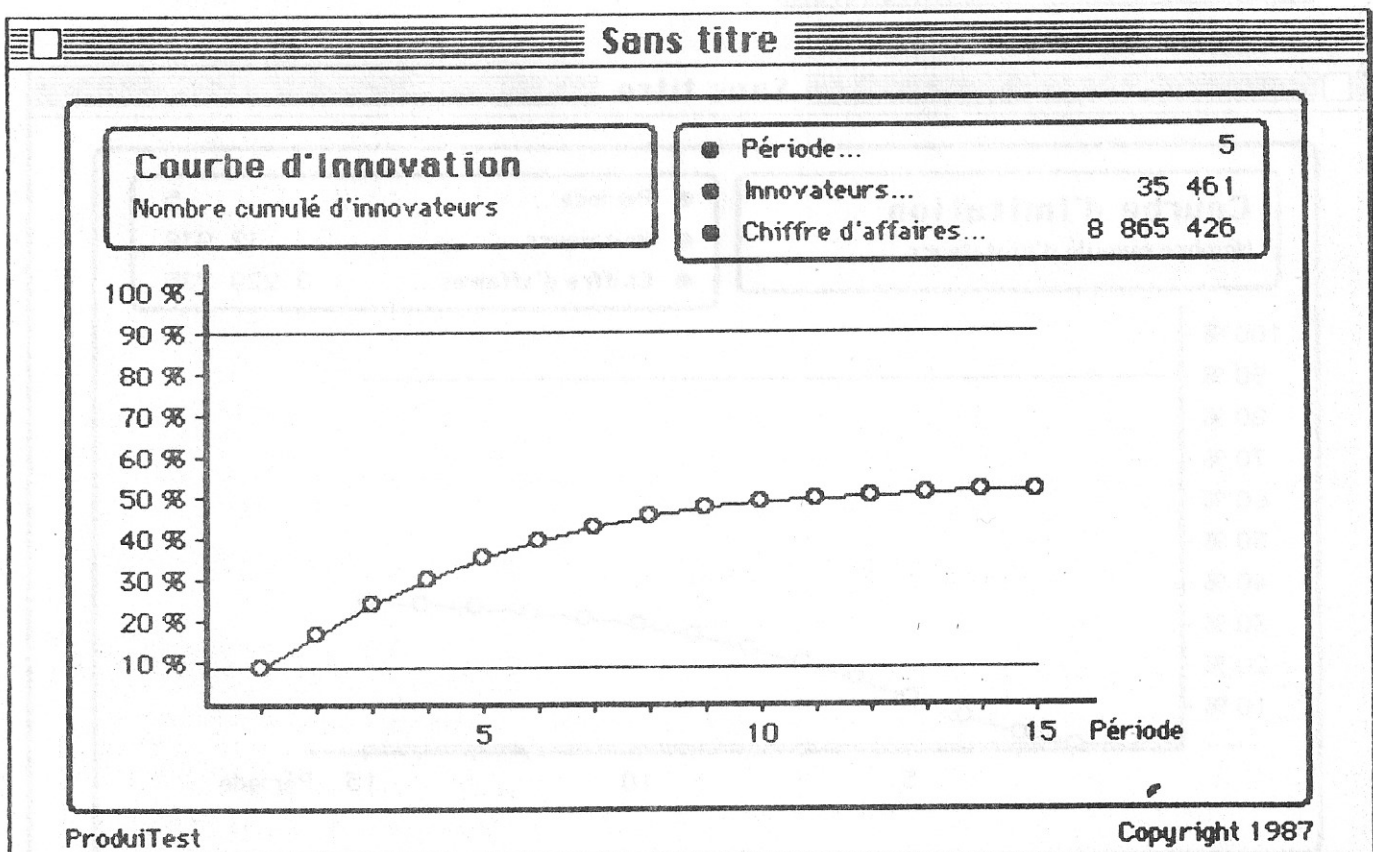


Figure 5.3. Courbe d'innovation: diagnostic numérique.

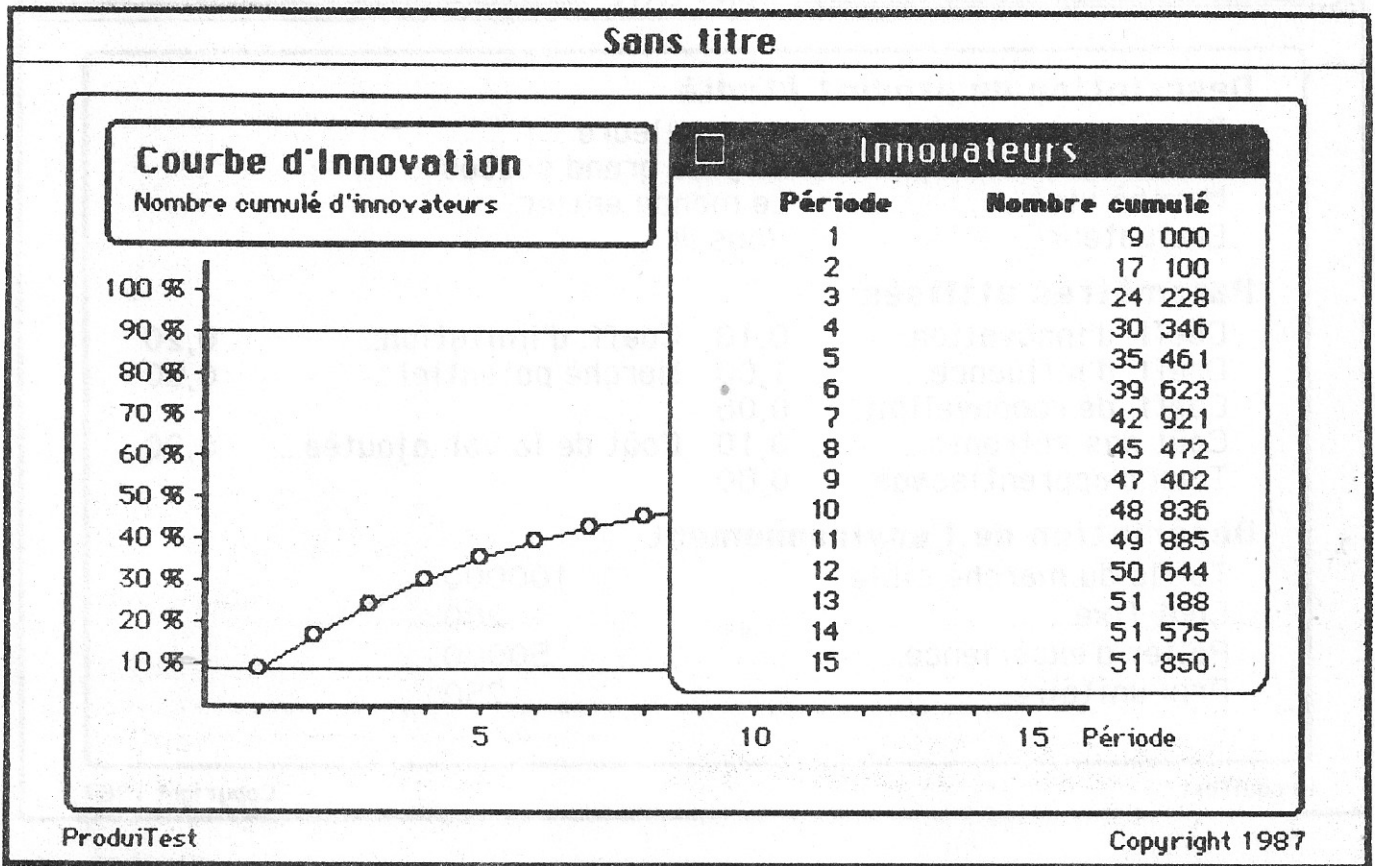


Figure 5.4. Courbe d'imitation.

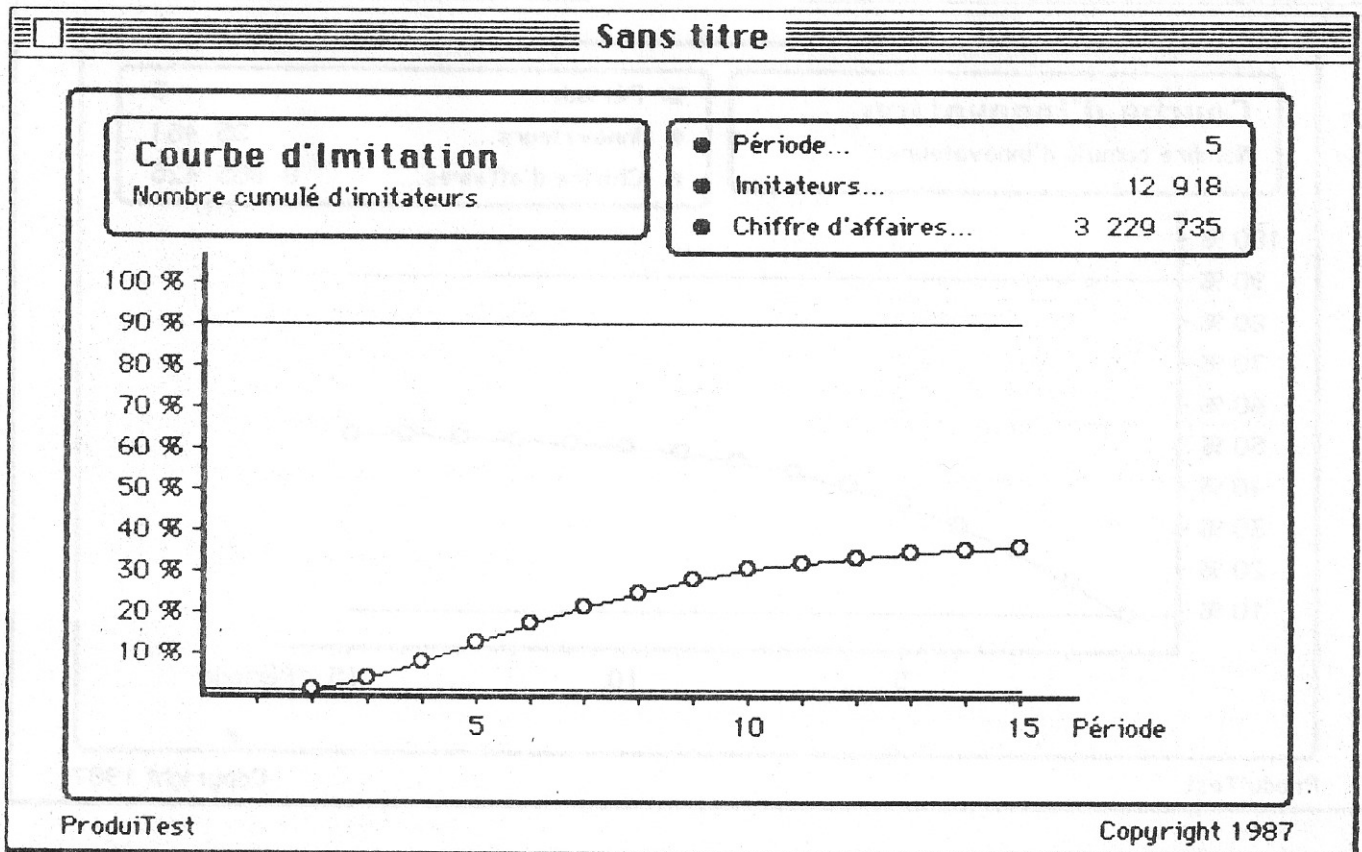


Figure 5.5. Courbe de pénétration.

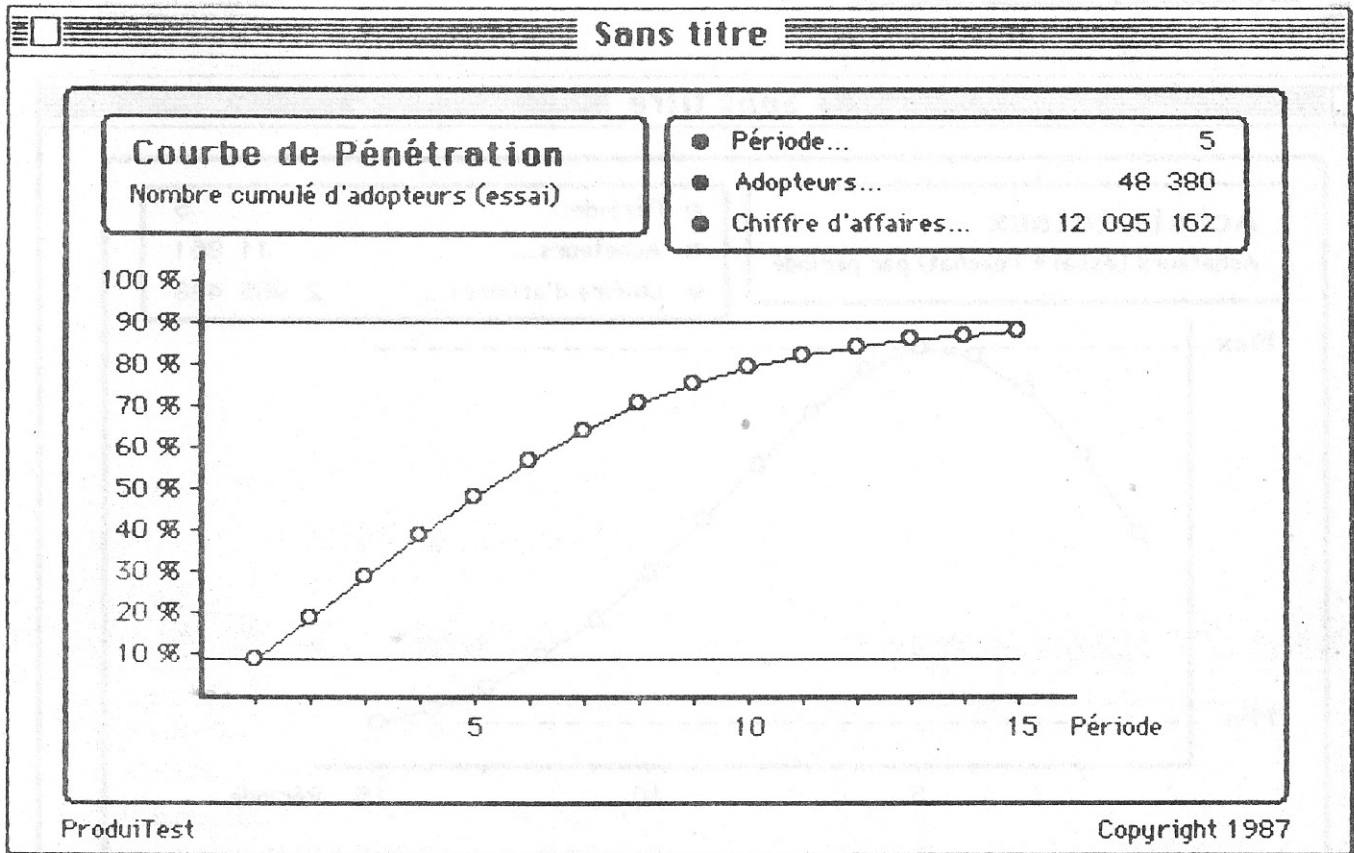


Figure 5.6. Achats de renouvellement.

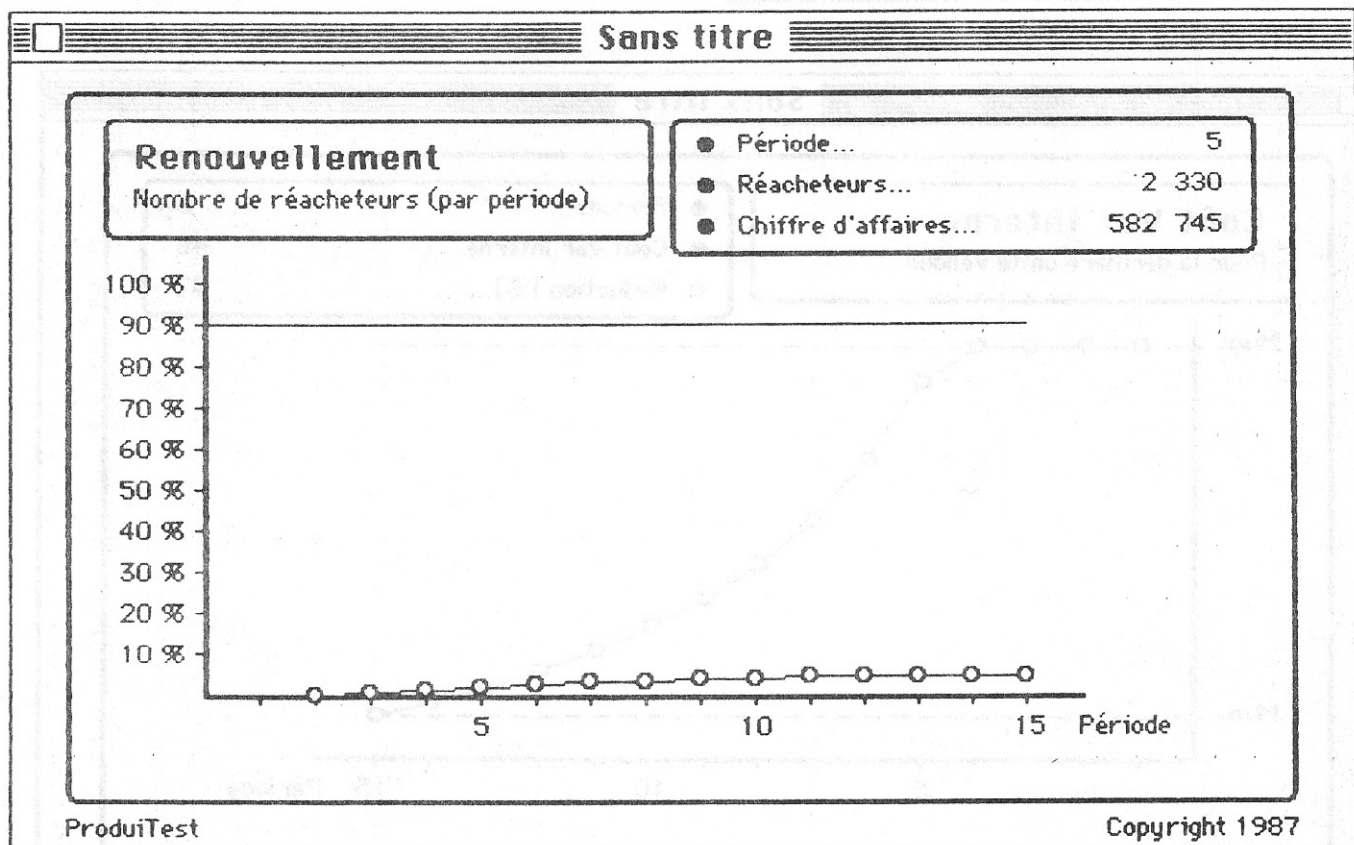


Figure 5.7. Achats totaux.

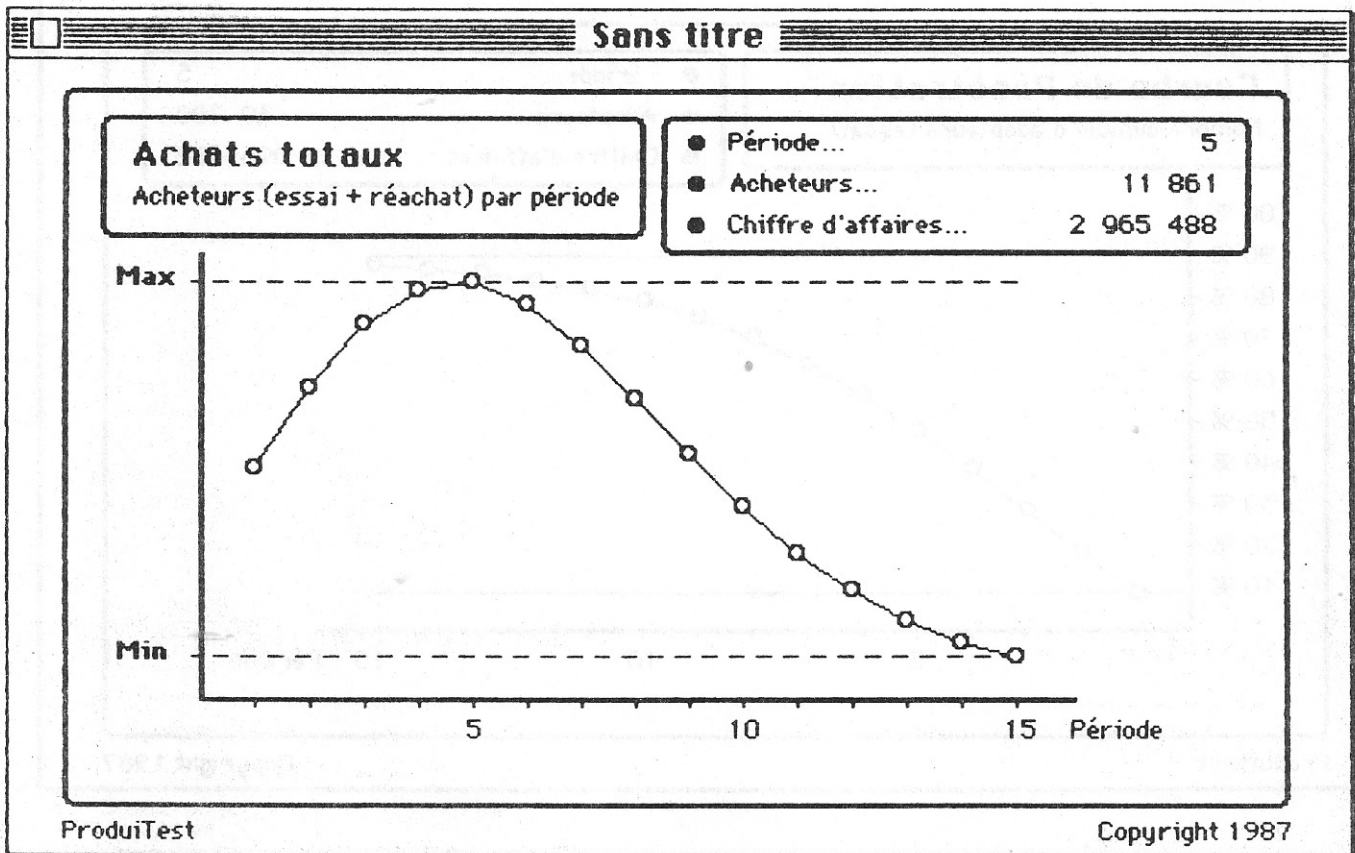


Figure 5.8. Coût variable interne.

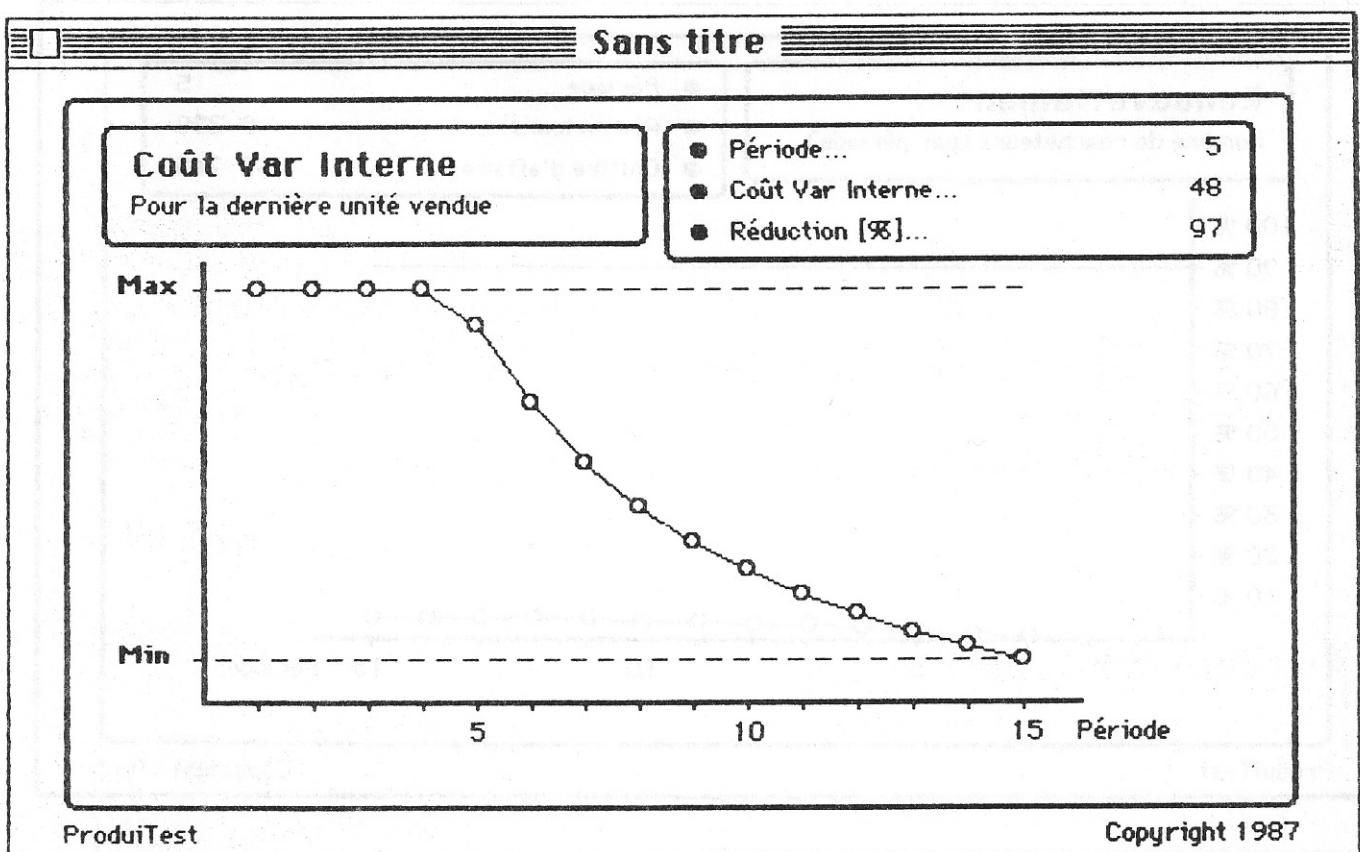


Figure 5.9. Coût total unitaire.

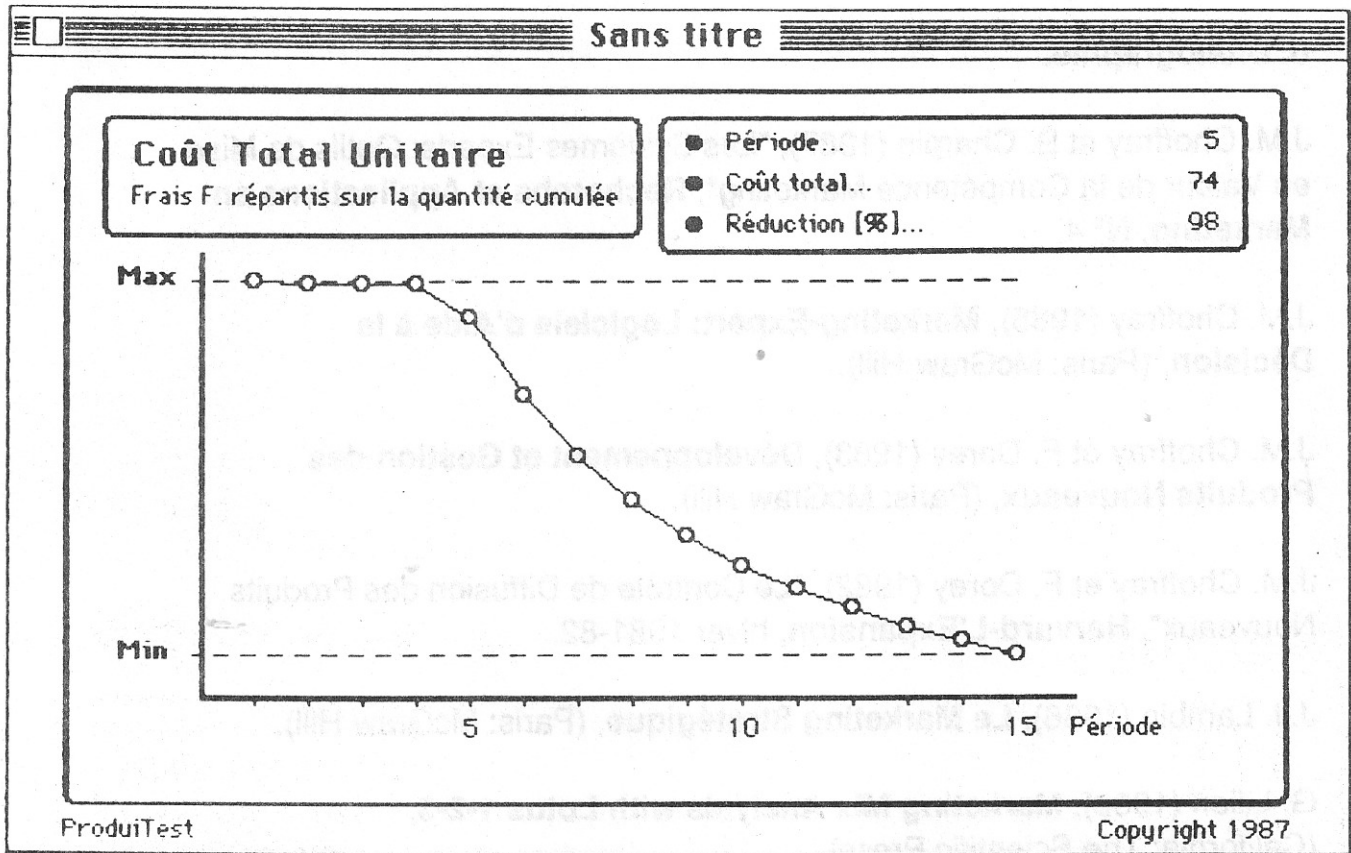
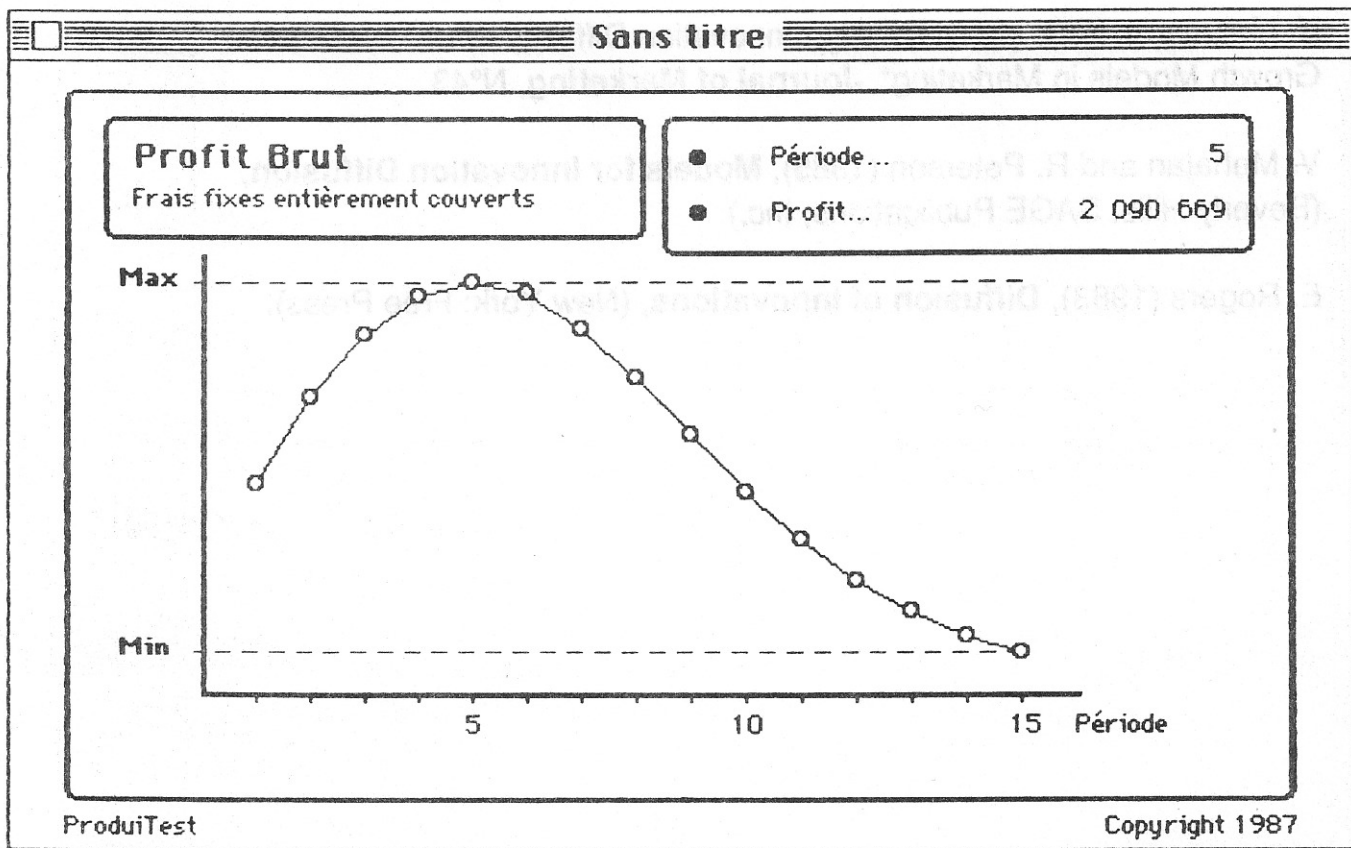


Figure 5.10. Profit brut.



6. Bibliographie.

J.M. Choffray et B. Charpin (1987), "Les Systèmes Experts: Outils de Mise en Valeur de la Compétence Marketing", **Recherche et Applications en Marketing**, N° 4.

J.M. Choffray (1985), **Marketing-Expert: Logiciels d'Aide à la Décision**, (Paris: McGraw Hill).

J.M. Choffray et F. Dorey (1983), **Développement et Gestion des Produits Nouveaux**, (Paris: McGraw Hill).

J.M. Choffray et F. Dorey (1982), "Le Contrôle de Diffusion des Produits Nouveaux", **Harvard-L'Expansion**, hiver 1981-82.

J.J. Lambin (1986), **Le Marketing Stratégique**, (Paris: McGraw Hill).

G. Lilien (1986), **Marketing Mix Analysis with Lotus 1-2-3**, (California: The Scientific Press).

G. Lilien and P. Kotler (1983), **Marketing Decision Making: A Model-Building Approach**, (New York: Harper and Row).

V. Mahajan and E. Muller (1979), "Innovation Diffusion and New Product Growth Models in Marketing", **Journal of Marketing**, N°43.

V. Mahajan and R. Peterson (1985), **Models for Innovation Diffusion**, (Beverly Hills: SAGE Publications, Inc.).

E. Rogers (1983), **Diffusion of Innovations**, (New York: Free Press).

7. Annexe 1: Formulaire d'enregistrement.

Remplissez le bon ci-dessous en majuscules d'imprimerie, si vous désirez bénéficier des divers avantages décrits dans les sections 3.1.3 et 3.6.

Découper ici _____

ProduiTest ProduiTest ProduiTest Produi

Date d'achat [.] [.] [.]
 Jour Mois Année

Numéro de référence [.]

Lieu d'achat

Date de la demande d'enregistrement [.] [.] [.]
 Jour Mois Année

Nom Prénom

Adresse

Ville Code postal

Téléphone

Mot de passe personnel [. . .]

Optionnel, mais utile en cas de problème !

Découper ici _____

Formulaire à renvoyer à:

C2M Informatique,
 54, avenue de Versailles,
 75016 PARIS

8. Annexe 2: Feuille de suggestions.

Remplissez la feuille ci-dessous, si vous désirez partager vos découvertes, qu'elles soient bonnes ou mauvaises, à l'égard de **ProduiTest**.

Vous contribuerez ainsi de manière significative aux développements que ce logiciel est susceptible de connaître dans les années à venir.

Découper ici _____

ProduiTest ProduiTest ProduiTest Produi

Date d'achat [.] [.] [.] N° de référence [.]
 Jour Mois Année

Nom Prénom

Adresse

Ville Code postal

Suggestion#1

Suggestion#2

Suggestion#3

Découper ici _____

Formulaire à renvoyer à:

C2M Informatique,
 54, Avenue de Versailles,
 75016 PARIS.

9. Annexe 3: Principaux modèles utilisés.

ProduiTest fait appel à la théorie de la diffusion pour établir les différentes projections sur lesquelles repose l'analyse des potentialités économiques d'un produit nouveau. De plus, le logiciel autorise l'introduction de phénomènes d'apprentissage (courbe d'expérience) au niveau des coûts.

9.1. Modèles de diffusion.

La théorie de la diffusion a trait à la "vitesse" avec laquelle un produit est adopté par les différentes couches d'utilisateurs qui composent son marché cible. Pour une revue de la littérature dans ce domaine, consultez Rogers (1983), Mahajan et Peterson (1985), Mahajan et Muller (1979) et Choffray et Dorey (1982).

Il existe de nombreux modèles de diffusion, plus ou moins "riches" quant à la forme de réaction du marché qu'ils intègrent. Lilien et Kotler (1983) les regroupent en trois grandes classes:

Les modèles purement innovatifs.

qui supposent qu'au cours de chaque période, un produit nouveau absorbe une fraction constante du potentiel résiduel qui lui reste à capturer. La diffusion résulte donc d'un processus d'innovation indépendant.

Les modèles purement imitatifs.

qui supposent qu'au cours de chaque période, un produit nouveau absorbe une fraction constante du potentiel résiduel qui lui reste à capturer, du fait de l'interaction entre les adopteurs antérieurs et ceux qui... restent à convaincre ! La diffusion résulte donc d'un processus de contagion, d'imitation.

Les modèles mixtes.

qui combinent ces deux effets.

ProduiTest vous permet d'utiliser ces trois classes de modèles, en les complétant éventuellement d'un effet de renouvellement (réachat) et/ou d'un effet d'influence variable (exercée par les adopteurs antérieurs).

La forme analytique générale du modèle utilisé est la suivante:

$$[1] \text{ ventes}_t = \text{essai}_t + \text{réachat}_t$$

$$[2] \text{ essai}_t = \begin{aligned} & \text{taux d'innovation} \\ & * \text{ potentiel résiduel}_{t-1} \\ & + \text{taux d'imitation} \\ & * [\text{pénétration}_{t-1} / \text{potentiel}] \text{ taux d'influence} \\ & * \text{ potentiel résiduel}_{t-1} \end{aligned}$$

$$[3] \text{ réachat}_t = \begin{aligned} & \text{taux de renouvellement} \\ & * \text{pénétration}_{t-1} \end{aligned}$$

avec

$$\text{potentiel résiduel}_{t-1} = [\text{potentiel} - \text{pénétration}_{t-1}], \text{ et}$$

$$\text{pénétration}_{t-1} = \sum_{k=1}^{t-1} \text{essai}_k$$

En faisant varier la valeur des:

- taux d'innovation,
- taux d'imitation,
- taux d'influence, et
- taux de renouvellement,

vous pouvez donc définir un ensemble de modèles de réponse du marché, correspondant le plus précisément possible à l'environnement de commercialisation du produit étudié.

9.1.1. Modèle exponentiel modifié

$$\text{essai}_t = \text{taux d'innovation} \\ * \text{potentiel résiduel}_{t-1}$$

donnant naissance à une courbe de pénétration concave.

9.1.2. Modèle logistique

$$\text{essai}_t = \text{taux d'imitation} \\ * \text{pénétration}_{t-1} / \text{potentiel} \\ * \text{potentiel résiduel}_{t-1}$$

donnant naissance à une courbe de pénétration en "S".

9.1.3. Modèle logistique, à effet d'influence variable

$$\text{essai}_t = \text{taux d'imitation} \\ * [\text{pénétration}_{t-1} / \text{potentiel}] \text{taux d'influence} \\ * \text{potentiel résiduel}_{t-1}$$

donnant naissance à une courbe de pénétration en "S", non symétrique.

9.1.4. Modèle logistique généralisé

$$\text{essai}_t = \text{taux d'innovation} \\ * \text{potentiel résiduel}_{t-1} \\ + \\ \text{taux d'imitation} \\ * \text{pénétration}_{t-1} / \text{potentiel} \\ * \text{potentiel résiduel}_{t-1}$$

donnant naissance à une courbe de pénétration en "S".

9.1.5. Modèle logistique généralisé, à effet d'influence variable

$$\begin{aligned}
 \text{essai}_t &= \text{taux d'innovation} \\
 &\quad * \text{potentiel résiduel}_{t-1} \\
 &\quad + \\
 &\quad \text{taux d'imitation} \\
 &\quad * [\text{pénétration}_{t-1} / \text{potentiel}] \text{ taux d'influence} \\
 &\quad * \text{potentiel résiduel}_{t-1}
 \end{aligned}$$

donnant naissance à une courbe de pénétration en "S", non symétrique.

Enfin, chacun de ces modèles peut être complété par l'adjonction d'un effet de renouvellement (ou de réachat). La forme analytique de celui-ci est volontairement simple:

$$\begin{aligned}
 \text{réachat}_t &= \text{taux de renouvellement} \\
 &\quad * \text{pénétration}_{t-1}
 \end{aligned}$$

9.2. Modèles d'apprentissage.

La loi d'expérience stipule que le coût unitaire de la valeur ajoutée d'un produit tend à diminuer d'un pourcentage fixe chaque fois que le volume de production cumulée double. Pour une excellente description des conditions précises dans lesquelles ce phénomène se concrétise, consultez Lambin (1986).

L'expression mathématique de la courbe d'expérience est la suivante:

$$\text{coût variable unitaire}_{[Q]} = \text{coût variable unitaire}_{[Q^0]} * [Q / Q^0]^{-\text{Elasticité}}$$

où

- coût variable unitaire_[Q] est le coût unitaire de la valeur ajoutée, correspondant à un volume cumulé de production [Q], et
- Q° est le volume cumulé de production à partir duquel l'effet d'expérience se fait ressentir (Q >= Q°).

En pratique, l'élasticité du coût unitaire est exprimée par référence à un doublement de production cumulée. Soit:

$$\text{pente d'expérience} = \frac{\text{coût variable unitaire}_{[2Q]} - \text{coût variable unitaire}_{[Q]}}{\text{coût variable unitaire}_{[Q]}}$$

et on obtient:

$$\text{Elasticité} = \frac{-\log [\text{pente d'expérience}]}{\log [2]}$$

Pour calculer l'évolution du coût variable unitaire et du coût unitaire total, **ProduiTest** fait l'hypothèse que le volume cumulé de production est égal aux achats totaux cumulés du produit.

* *
*