

Recherche en economie

Sujet: Prise de decision en contexte d'incertitude

Introduction

Après la fin de mes études à la maîtrise en sciences en gestion de projets (UQTR), je me suis interrogé sur la manière dont les décisions étaient prises dans la réalité économique. Je cherchais une approche théorique qui me permettrait, dans le cadre des éventuels projets que j'aurais à réaliser, de résoudre cette question.

La Science économique est une discipline dont l'objet est l'étude de l'allocation des ressources dans le but d'améliorer notre bien-être (individuel et collectif). C'était déjà un pas de fait: Trouver la discipline appropriée, qui pourrait me permettre de répondre à mes interrogations.

Mais la Science économique, elle, c'est un champ scientifique vaste et de nombreuses théories la constituent: Micro-économie, macro-économie, théories monétaristes, théorie marxiste, etc...

J'ai choisi d'aborder l'étude de la science économique par le biais de l'étude de la théorie micro-économique et principalement celle qui se base sur le système des prix.

Après avoir lu et relu cette théorie micro-économique du système des prix, j'ai décidé d'en faire la critique, critique de la théorie, de ses postulats et de ses hypothèses pour vérifier si elle pouvait être un instrument fiable pour la prise de décisions des agents économiques individuels.

Evidemment cette réflexion m'a amené à comprendre un peu mieux la théorie économique dite de la 'rationalité limitée' mise de l'avant par Herbert H. Simon.

Suite à cette discussion théorique, il me fallait faire une description de l'approche que j'adopterai pour étudier cette prise de décision en contexte d'incertitude. J'ai entrepris donc d'étudier la prise de décision dans le cadre de la gestion de mon budget personnel mensuel.

4. Principes d'économies 4.1 Présentation Pourquoi aborder l'étude des principes de l'économie dans une recherche, d'une réflexion expérimentale sur le processus décisionnel?

Parce que la science économique a toujours prétendu et prétend encore être une science qui étudie l'allocation des ressources; et l'allocation est par essence la résultante d'un processus décisionnel.

Il devient donc intéressant d'étudier cette discipline pour voir comment elle aborde la question du processus décisionnel. Ainsi, nous aborderons l'étude de l'économie par ce qu'en dit l'école dite "classique" au sujet du processus décisionnel. Puis nous présenterons plusieurs critiques qu'apportent l'école dite de la "Nouvelle théorie économique" aux fondements de la théorie classique,

Enfin, une présentation systémique de la société: "La République selon TCHAO" permettra de poser quelques questions pertinentes et de voir la question de l'allocation des ressources, et partant celle du processus décisionnel, d'un œil différent, nouveau. Une introduction au chapitre suivant "Le Processus décisionnel" conclura cette partie.

DEBUT:

4.2 L'école classique"

4.2.1 L'économie: une définition

Qu'est-ce qu'une économie? En quoi consiste ce qu'on appelle l'activité économique? Simplement, l'utilisation de ressources par un processus de production, utilisant certaines technologies pour produire des biens et services visant à satisfaire les besoins des individus et groupe formant ce qu'on appelle la société. Quelles sont les caractéristiques de ce "système"?

Tout d'abord, la question des ressources? Celles-ci sont limitées et parfois rares. Les ressources abondantes et "gratuites" comme l'air ne sont pas considérées comme des ressources, puisqu'elles sont accessibles à tous et gratuites. Par contre, même si ces ressources sont limitées, elles ont des propriétés, des attributs qui les rendent utilisables de multiples façon; elles sont dites "limitées, rares et polyvalentes". Quand aux technologies, aux techniques de production, même si plusieurs procédés existent, dans l'économie à un moment donné, pour fabriquer un même produit, seule la technique ayant le coût de production le plus bas est considéré. Par technique, nous n'entendons pas seulement les équipements et les bâtisses qui participent à la production, mais aussi la force de travail qui est nécessaire à l'opération de ces équipements. La force de travail étant une ressource, une

ressource limitée par l'état démographique d'une société.

Les produits et services produits par les "producteurs" doivent satisfaire les besoins humains. Une des caractéristiques des besoins humains, c'est qu'ils sont illimités et insatiables dans l'ensemble.

Cette conjugaison de ressources et techniques limitées, produisant des produits et services devant satisfaire des besoins illimités posent au système économique un problème de choix d'allocation des ressources pour la satisfaction des besoins. La finalité du système est d'améliorer le bien-être de la société en maximisant la satisfaction des besoins.

DEBUT:

4.2.2 Les fonctions d'un système économique

Leftwich (1975)(1) attribue au système économique cinq fonctions principales. Laissons-le décrire lui-même ces cinq fonctions:

"1ø La détermination de ce qu'il faut produire

Déterminer ce qu'une économie doit produire exige que nous déterminions les besoins les plus importants

dans l'ensemble et dans quelles proportions ces besoins pourront être satisfaits. ... Elle repose sur une échelle des valeurs qui sont acceptables pour la collectivité et qui s'accorde avec ce que la société peut produire...

donc une économie fondée sur l'entreprise privée, la valeur d'un article se mesure à son prix et l'évaluation est faite par les acheteurs lorsqu'ils dépensent leurs revenus... (2)

"2ø Organisation de la production

Parallèlement à la détermination de ce qu'il faut produire un système économique doit organiser l'utilisation des ressources, de faire la production des biens et services

En quantité nécessaire... Le système des prix sert à organiser la production."(3)

"3ø Répartition de la production

Dans une économie fondée sur l'entreprise privée la répartition de la production s'effectue au moyen du système des prix"(4)

"4ø Rationnement à très court terme

Le système économique doit veiller au rationnement des biens durant la période de temos ou l'offre ne peut-être modifié. Le système des prix accomplit le rationnement à court terme".(5)

"5ø Stabilité et croissance de l'économie

... chaque économie doit maintenir et accroître sa capacité de production... conserver intacte la capacité de production de la machine économique grâce à des provisions pour amortissements... tout en veillant à l'amélioration continue des techniques...."(6)

Ainsi, dans le système économique, essentiellement deux agents économiques assument ces rôles économiques. D'une part les consommateurs qui satisfont leurs besoins par l'achat de produits / services et les producteurs qui assurent leur production. Voilà la représentation d'un système économique selon l'école classique.

DEBUT:

4.2.3 La science économique

Essentiellement la science économique a deux rôles majeurs: Expliquer la nature de l'activité économique et Prévoir son évolution.

L'explication de l'activité économique permet de comprendre notre environnement économique et partant, nous souhaitons être en mesure de prédire avec une certaine précision le comportement des variables importantes qui affectent le bien-être, la satisfaction de nos besoins.

La science économique est dite "positive", lorsqu'elle se limite à l'étude objective de la réalité et à l'explication causale de son comportement. Elle est dite "normative", lorsqu'elle se préoccupe de ce qui pourrait être. A ce moment, elle porte un jugement de valeur, et cela relève de l'économie politique.

Mais comme toute science, les chercheurs dans l'observation de l'objet de leur recherche, en viennent à poser des postulats de bases, des prémisses, des hypothèses non vérifiées mais considérées vraies.

Ils en dégagent des principes, puis en élaborent des lois. Ces lois, réunies forment ce qu'on appelle une théorie scientifique. A cet égard, strictement sur le plan scientifique, la science économique n'échappe pas à ces règles de fonctionnement.

Différents types de recherches sont possibles en science économiques qui visent toutes à nous donner une meilleure connaissance de cet environnement, de cette réalité économique, Ces quatre types de recherches sont les suivants:

T Y P E S D E R E C H E R C H E

1 Les recherches exploratoires

2 Les recherches descriptives

3 Les recherches prédictives

4 Les recherches explicatives

Les recherches exploratoires visent à identifier formellement une problématique particulière dans l'activité économique. Les recherches descriptives, quant à elles, essaient d'expliquer comment la situation problématique évolue, et précise les variables importantes qui sont en jeu dans cette situation.

Les recherches prédictives sont réalisées dans le but de nous aider à voir si notre modèle, si notre compréhension de la situation problématique est juste. Si telle est le cas, nos prévisions correspondront à la réalité observée.

Enfin les recherches explicatives servent à confronter les modèles de prévision sur la situation problématique et à expliquer en quoi elles sont conformes ou non avec cette même situation, nous permettant par la suite de remodeler notre modèle de compréhension de la situation problématique et l'étendue de son application.

Ainsi, peu à peu, la science économique élabore ses théories sur la base du processus de recherche scientifique. Et on s'attend d'elle qu'elle soit descriptive, prédictive et explicative ou conclusive. A

défaut de quoi, son utilité pourrait "légitimement être remis en cause.(7)

DEBUT:

4.2.4 La théorie classique

4.2.4.1 Mise en garde

Dans cette partie, les lecteurs, les lectrices m'en voudront de parler de "théorie classique" en parlant de théorie économique. Les tenants de l'approche classique et traditionnelle se croient justifier de prétendre que la science économique et la théorie économique se réduisent à l'école classique, la seule qui a résisté à l'épreuve du temps.

Or, en sciences économiques, il existe d'autres approches, d'autres courants de pensée et je pense notamment à l'école marxiste qui avec sa loi de l'accumulation du capital a regroupé et regroupe encore des partisans "convaincus". Mais d'autres courants existent, agitant le "petit monde" des chercheurs en sciences économiques, l'école keynésienne par exemple qui s'était constituée autour de l'idée de l'inéluctabilité des crises dans un système axé sur la concurrence pure et partant, que l'état, l'intervention de l'état était une condition sine qua non au progrès de l'économie.

Il y a aussi les "schumpetériens" qui sur les mêmes constatations que les keynésiens, constatent aussi l'inévitable situation de crise du système économique n'eut été de la présence aux seins des agents économiques d'un certains types de producteurs appelés "entrepreneurs" qui insufflent au système la dynamique de la croissance. Mais toutes ces écoles n'en demeurent pas moins dans le même cadre de référence théorique des postulats de la théorie classique.

D'autres courants de pensée mettent en doute, les postulats fondateurs de la théorie économique et notamment, l'école des théoriciens de l'organisation, l'école des évolutionnistes. En économie Internationale, plusieurs théories existent. Forowitz (1995) dans son ouvrage "ECONOMIE INTERNATIONALE"(1) fait une présentation des positions principales de ces écoles de pensée.

Or devant la pluralité des options, des divergences et des débats agitant le domaine scientifique, il serait plus prudent, de considérer que la théorie classique n'est qu'une des écoles de pensées, même si elle occupe une position dominante dans ce système scientifique et que l'homogénéité de cette discipline est loin d'être un

acquis.

Or si par la suite, le lecteur, la lectrice constate que nous présentons dans l'approche classique, la notion de théorie économique comme étant la seule existante, c'est que pour les théoriciens de cette école classique, les autres courants n'ont pas fait leur preuve, donc elle ne les considère pas comme une sérieuse opposition. Mais ce n'est pas le point de vue de l'auteur, dans ce document.

La prudence en matière scientifique nous apprend que lorsque certaines critiques sont soulevées sur des aspects importants, il vaut mieux en prendre acte sérieusement, les analyser d'une manière scientifique plutôt que de le rejeter sur la base qu'elles ne cadrent pas avec la théorie officielle. Voilà la mise en garde qu'il me fallait faire ici, avant d'aborder une présentation de la théorie classique de l'échange (théorie des prix).

DEBUT:

4.2.4.2 La théorie classique

La théorie classique a deux(2) champs principaux d'investigation.

La théorie micro - économique qui s'attarde à l'étude et à l'observation du problème de la fixation des prix entre les agents individuels. Elle s'intéresse à l'activité des producteurs et des consommateurs et elle est amené à étudier les échanges de biens / services entre entreprises et consommateurs pour déterminer les éléments entrant dans la fixation des prix des biens / services faisant l'objet de transactions, d'échanges.

Quant à la théorie macro-économique elle se penche sur la répartition dans l'ensemble du système économique par l'étude de la valeur du total des échanges des biens / services en rapport avec la valeur des facteurs de production, le revenu total. Dans le cadre de cet essai sur le processus décisionnel, nous nous limiterons à discuter de la théorie micro - économique qui étudie le processus de l'échange entre agents (producteur / consommateur), sur une base individuelle.

DEBUT:

4.2.4.3 La concurrence pure

Dans la théorie micro - économique, le concept de la concurrence c'est un peu le "laboratoire" dans lequel s'étudie et se justifie la théorie. Essentiellement la concurrence est un état déterminé de relations entre les agents économiques individuels au sein d'une économie.

Cette concurrence est de deux types: la concurrence pure, et la concurrence parfaite. Pour qu'une économie soit en situation de concurrence pure, elle doit satisfaire les conditions suivantes:

1ø Homogénéité du produit.

Par cette condition les acheteurs achetant le produit par une firme sont identiques à ceux achetés chez un autre producteur. Ainsi, ils n'ont aucune raison de préférer le produit de la firme A au produit de la firme B.

2ø Atomicité des agents.

Cette caractéristique indique que les acheteurs / producteurs, ne peuvent par leur comportement influencer l'ensemble du marché au point tel qu'ils pourraient en faire varier le prix.

3ø Absence de contrôles artificiels.

Cette condition interdit à l'état, ou à des groupes d'intérêt la possibilité d'imposer des contraintes artificielles externes à l'économie affectant la demande, l'offre ou le prix d'un produit.

4ø Mobilité.

Par cette exigence de mobilité sous la concurrence pure, on impose que les ressources les biens / services puissent se déplacer vers diverses utilisations, où elles obtiendront un meilleur prix.

5ø Information parfaite.

Cette condition est nécessaire au fonctionnement du système des prix car les acheteurs / vendeurs doivent connaître immédiatement, l'ensemble des prix des biens / services / ressources disponibles pour être en mesure d'effectuer leur choix d'une façon rationnelle.

Cette condition n'est exigée qu'en situation de concurrence parfaite, car en situation de concurrence pure, les agents, en absence d'information parfaite, prendront le temps d'acquérir cette information, ralentissant ainsi le temps d'ajustement des échanges entre acheteurs et vendeurs.

Il est évident que ces caractéristiques sont difficilement rencontrées dans la réalité mais elles sont requises essentiellement aux fins d'établir un corps théorique satisfaisant pour établir une théorie cohérente sur l'évolution / le comportement du système économique sous diverses conditions.

Voilà pour ce qui est la définition du modèle de la concurrence pure dans lequel évoluera la demande et l'offre de biens / services entre acheteur et producteur, individuellement.

DEBUT:

4.2.4.4 La demande

Dans le modèle de la concurrence pure, la demande c'est la quantité de biens / services que les consommateurs acceptent d'acheter à un prix donnée. Ainsi on pourra établir une courbe de la demande pour chaque produit... Cette courbe indiquera la quantité de biens que les acheteurs sont prêts à acheter à tous les prix.

Cette quantité est affectée par le prix du produit bien entendu, mais aussi par les préférences du consommateur, le nombre de consommateurs, leur revenu, etc... Et cette demande (la courbe de demande) pour un bien est agrégée, cumulée pour l'ensemble des acheteurs du système économique.

DEBUT:

4.2.4.5 L'offre

Dans ce modèle, l'offre pour un produit est la quantité que les vendeurs (ensemble) acceptent de vendre à différents prix et la courbe d'offre c'est la représentation des quantités offertes en relation avec le prix de vente du produit.

Ceci étant dit, deux conditions doivent être tenues constantes:

1ø Le choix de la technique et

2ø le prix des ressources utilisée pour ces produits.

DEBUT:

4.2.1.4.6 Le prix

Dans le modèle de la concurrence pure, le prix du marché serait déterminé par l'adéquation entre la courbe d'offre et la courbe de demande... c'est le prix d'équilibre.

DEBUT:

4.2.4.7 Résumé

Ainsi dans le modèle de la concurrence pure, les agents acheteurs cherchant à maximiser la satisfaction de leur bien-être et les producteurs cherchant à maximiser leur profit, tous les deux étant rationnels seront parties soit de la demande de biens soit de l'offre et leurs échanges se feront et un prix d'équilibre entre les deux s'établira.

DEBUT:

4.2.4.8 Le consommateur

Dans le modèle de la concurrence, le consommateur est celui qui porte la justification de la demande. Pour étudier l'établissement de la demande, il nous faut comprendre le comportement de l'acheteur.

Dans la théorie économique, le consommateur doit obéir à certains postulats de base.

1^o Le consommateur individuel cherche à obtenir la combinaison de bien dont ils tirent la plus grande satisfaction, i.e. dans leurs achats les consommateurs tentent de maximiser leur satisfaction

2^o Il est rationnel au sens qu'il est en mesure de prendre une décision devant un phénomène, quelque soit la façon dont le phénomène se présente.

3^o Le consommateur est capable d'établir un ordre de préférence parmi toutes les combinaisons possibles de produits différents.

4^o Le consommateur, pour l'ensemble des biens voudra toujours plus d'un produit que moins c'est le postulat de non - satiété à prix constant.

Ainsi, notre consommateur établit un ordre de préférence (Logiques, transitives) entre les différentes combinaisons de produits offertes sur le marché. Ces préférences permettront d'établir des courbes d'indifférence entre différents produits et sous la contrainte du niveau de ses revenus (possibilités de consommation) il retiendra les combinaisons lui assurant une plus grande satisfaction.. Possiblement qu'un seuil maximisant sa satisfaction se produira, alors nous obtiendrons un optimum.

La courbe d'indifférence c'est la quantité d'un bien X qu'un consommateur est prêt à sacrifier pour une unité supplémentaire du produit Y.

Et en mettant en relation les courbes d'indifférence de deux consommateurs, il est possible d'identifier quelles sont les possibilités qu'ont ces deux consommateurs d'améliorer leur satisfaction par l'échange de produit. Ce point est un optimum de Pareto au sens où l'amélioration de la satisfaction de l'un ne détériore pas la satisfaction de l'autre. Cet optimum justifie, qu'entre ces deux agents s'effectuent l'échange de biens. Alors la distribution des biens, à cet optimum est efficace.

DEBUT:

4.2.4.9 Le producteur

Dans la théorie micro - économique, l'agent principal c'est le producteur. Alors que le consommateur recherche la maximisation de sa satisfaction, le producteur cherchera

la maximisation de sa production, des revenus qu'il en tire, de ses profits par une sélection rationnelle et optimale des combinaisons des ressources.

Le choix et le problème de décision du producteur consiste, pour une technologie donnée, à déterminer quelles sont les combinaisons de ses intrants vont valoriser au mieux ses extrants.

Dans les conditions du long terme, il pourra évaluer et choisir les technologies utiles ainsi que la composition des facteurs de production qui maximisera aussi son profit. La firme dans le but de maximiser son profit recherchera à rendre plus efficace son processus de production, qui minimisera ses coûts. Ainsi les producteurs seront en mesure d'établir leur courbe d'offre connaissant la composition de leur coûts. Et cette courbe d'offre n'est pas identique dans le court terme que dans une perspective de long terme, car dans cette dernière situation, il pourra envisager des choix technologiques différents. En reportant sur un même graphique la courbe de l'offre (déterminée par les coûts de production) et la courbe de la demande (déterminée en partie par le revenu) on arrivera à un point où il y aura adéquation entre ce que le consommateur désire compte tenu de ses ressources et de ses préférences et ce que le producteur peut mettre à leur disposition compte tenu de ses possibilités techniques et de ses coûts.

Dans cette théorie micro - économique, l'économie est articulée autour de la dynamique des prix, s'établissant entre acheteurs et vendeurs (producteurs), s'établissant autour de la loi de l'offre et de la demande.

Les changements dans les préférences des consommateurs par exemple, se transmettront au marché via des changements dans la courbe de la demande qui affectera le prix des produits, et ceux-ci orienteront les producteurs qui ajusteront leur offre.

DEBUT:

4.2.4.10 Conclusion

Il est très évident que cette présentation de la théorie classique est trop brève mais dans le cadre de cet essai sur le processus décisionnel cela me semble un point de départ nécessaire. Or n'étant pas un spécialiste de la théorie économique, je leur laisse le soin de juger de la pertinence de cette trop "légère" présentation.

Quelques soient les arguments en faveur / défaveur d'une théorie, ce qui est important de comprendre c'est que strictement sur le plan méthodologique, si par exemple les postulats à la base d'une théorie s'avèrent faux, c'est le modèle théorique qui en découle qui est invalide. Même si les outils pratico-pratiques développés dans le but d'étudier cette théorie dans la réalité s'avèrent utiles et mêmes performants. Il faut toujours faire la distinction entre la valeur des outils avec lesquels ont construit une maison et les qualités / défauts intrinsèques du plan. Et on ne doit pas justifier la qualité des plans par la qualité des outils avec lesquels on réalise ce plan. En d'autres termes, quelque soit la valeur des outils de décision basés sur la théorie de l'échange, ceux-ci ne valident pas la théorie. Et si les postulats, le raisonnement ou la démonstration s'avèrent erronée, ce n'est pas les outils qu'il faut éliminer, c'est la construction théorique qu'il faut revoir. Cela va tant pour les modèles utilisées en économie que dans les autres disciplines scientifiques.

DEBUT:

4.3 La Nouvelle théorie économique

4.3.1. Réserves

Tout comme dans la présentation de la théorie classique, nous devons mettre en garde le lecteur et la lectrice contre la tentation de nous attribuer une expertise quelconque en matière économique.

Ayant suivi quelques cours d'économie dans ma formation en gestion de projet et antérieurement, ayant suivi quelques cours d'économie au D.E.A "Innovation, Organisation industrielle et Stratégies internationales", et ayant accumulé quelques notes de cours, quelques références seulement, nous ne prétendons ici que présenter quelques points critiques soulevés par différents auteurs appartenant à l'école de la Nouvelle théorie économique. Finalement la proposition en faveur de l'utilisation de l'approche systémique ne doit pas être considérée comme un modèle relevant d'une expérimentation éprouvée d'une manière scientifique mais plutôt comme un cadre général, un cadre conceptuel préalable à la recherche de validation empirique qui suivra.

DEBUT:

4.3.2 Quelques critiques importantes

Les premières critiques contemporaines de l'économie classique proviennent, et on ne doit pas s'en étonner, des théoriciens de l'organisation dont un des pères fondateurs est Herbert A. Simon qui constatant que le processus décisionnel dans les organisations différait sensiblement du processus de décision des agents économiques, du moins celui qui est "supposé" par la théorie économique classique.

En effet, l'agent, dans le modèle de la concurrence pure, i.e. sans information parfaite, prendra le temps pour recueillir toute l'information requise à sa décision, i.e. sur l'ensemble des alternatives qui concernent sa décision, sur toutes les conséquences du choix d'une ou l'autre de ces alternatives, et alors, alors seulement il effectuera le choix, ce choix maximisant sa satisfaction individuelle s'il est acheteur, son profit, s'il est producteur.

Le mérite de Simon a été de montrer que dans les organisations le processus décisionnel est fondamentalement différent de celui de l'agent économique "maximisateur", doué d'une parfaite rationalité.

Il a très bien expliqué que la prise de décision dans l'organisation relève de deux processus différents et agissant en complémentarité.

Le processus de recherches d'information sur les alternatives et le processus décisionnel de l'organisation incarnée à travers des routines et des procédures de choix. Elles ont donné ce que Simon appelle la rationalité procédurale et la rationalité substantive.

Et expliquant ces deux notions, Simon montra que le processus de recherche d'alternatives s'arrêtait dès qu'une alternative satisfaisante apparaissait au décideur et qu'elle était retenue par celui-ci. (8)

Cette conception du processus décisionnel de l'organisation est semblable, sur le fond à celui de Mintzberg (1985)(9)

En théorie économique, l'agent rationnel décide par l'identification de toutes les alternatives et de leurs conséquences. Il a en main une connaissance parfaite de toutes les dimensions pertinentes à sa décision.

Si on considérait un agent individuel, avec le temps, il est fort probable qu'en tenant compte du cumul de l'information, le niveau de satisfaction issu de son processus décisionnel s'élèverait, et hypothétiquement on pourrait croire qu'il se rapprocherait de la solution optimale.

Dans le contexte de l'organisation, le processus de décision est répartie dans

l'ensemble de l'organisation et l'autorité, le pouvoir de décider est, comme Coriat (10) le mentionne, réparti le long de la structure hiérarchique de l'organisation. Evidemment la résultante de ce processus est que la rationalité des organisations ne conduit pas nécessairement à la maximisation du profit de cette organisation mais à une solution qui la satisfait.

Ce qui incitait Dosi et Nelson à parler de "myopie"(11) des organisations et qu'il considérait que l'éventail des choix possibles dans l'entreprises est conditionné en partie par les décisions antérieures et qu'elle n'en retiendra que quelques-unes car certaines alternatives lui seront alors interdites. Ainsi, Dosi et Nelson ont développé la notion de trajectoire technologique. La théorie évolutionniste était née. Cette théorie pose le processus de décision dans une perspective historique en opposition avec les concepts classiques du processus de choix rationnel de l'agent maximisateur.(12)

Ces critiques sont importantes certes, mais ne permettent pas de rejeter l'argument principal que la théorie classique que pourrait faire: "Toute théorie est une abstraction de la réalité, donc il ne faut pas s'attendre à ce que les agents, et particulièrement les organisations adoptent exactement le comportement de l'agent". Les critiques des théoriciens n'invalident pas théoriquement la théorie économique classique, ils en invalident l'applicabilité pratique. Ce qui est quand même une remise en question sérieuse de l'utilité de la théorie économique.

Par contre, d'autres recherches portant sur le comportement humain, sur la psychologie humaine en situation de choix, en situation de prise de décision ont apporté des critiques radicales de la rationalité humaine.

Par exemple la théorie économique pose comme postulat que les préférences d'un agent sont rationnelles(transitives, invariantes, etc...). Or la transitivité des préférences, même si dans des situations simples et unidimensionnelles semble respectée, elle est violée régulièrement lorsque les problèmes comptent deux dimensions ou plus. Dans ce contexte, si l'ordre des préférences n'est pas respecté, l'agent ne pourra effectuer un choix rationnel. Il retiendra possiblement une solution sous-optimale.(13)

D'autres expériences et notamment Kahenman et Tversky, portant sur le principe de l'indépendance des choix par rapport à leur formulation. Ce principe est couramment violé selon que l'on présente une version positiviste ou négativiste de la situation réelle. Or, ceci veut dire que l'établissement des préférences va être constamment modifié par la façon dont les choix seront présentés.

Transitivité des choix non respectée lors de choix complexes, dépendance des choix vis-à-vis de la forme de formulation du choix rendent "suspecte" la "rationalité humaine" de l'agent économique, indépendamment du mode de concurrence dans lequel il se trouve: concurrence pure/parfaite. Si l'agent individuel ne choisit pas selon les principes de la rationalité parfaite, si les organisations non plus n'opèrent pas selon les paradigmes de l'économie classique, il est plus que probable que le système des prix ne reflètera jamais la maximisation de la satisfaction des agents (bien-être individuel, profit du producteur).

Par exemple... les consommateurs, dans le non respect de la transitivité des choix / invariance exprimeront des choix qui ne les satisferont pas parfaitement, pour l'ensemble de leurs choix. Ainsi, la courbe de demande, issue des courbes d'indifférence, sera tordue. Cette courbe de demande biaisée, induira des informations fausses au producteur dans un premier temps.

D'autre part sachant que les producteurs individuels sont aussi aux prises avec cette problématique de choix "biaisée", et les producteurs - firme avec un processus décisionnel visant la satisfaction ne pourront que produire une courbe d'offre imparfaite. Il ne pourra y avoir d'équilibre entre offre et demande et le système des

prix ne jouera plus son rôle de direction de l'économie. Bien au contraire, il y a fort à parier que le comportement des prix indiquera des pistes fausses aux agents individuels et sur le long terme, les agents pourront faire des choix d'investissements sur-sous optimal par rapport à la demande réelle. Donc dérive et dérapage du modèle économique de l'échange.

Dans ce contexte, la théorie classique de l'économie, la théorie de l'échange, doit impérativement démontrer, de façon scientifique que des choix biaisés / faux peuvent conduire à un équilibre satisfaisant le producteur, le consommateur, et partant la société entière.

Sinon, les agents seraient justifiés légitimement de moduler leur comportement d'achat sur les informations obtenues de l'horoscope chinois... Face à ces critiques, Tordjman (14) propose la description de l'agent comme ayant une "rationalité limitée" mais ayant la faculté d'apprendre et de réviser ses décisions en fonction des situations qui arrivent dans son environnement.

Coriat(15) propose un processus évolutif des organisations y inclut un processus d'apprentissage, incarné à travers les routines et les procédures de la firme, Or il va de soi qu'une preuve scientifique de l'invalidité des postulats de base d'une théorie suffisent à l'invalidiser, mais les défenseurs ne le feront qu'avec le temps et l'accumulation de preuves ou lorsqu'on leur fournira un modèle théorique différent.

DEBUT:

4.3.3 Le modèle systémique de la société

Le modèle systémique de la société présenté au chapitre précédent et la discussion autour de "La République selon TCHAO_SYSTEMES" (Travail-Capital-Heuristiques-Automatisation-Organisation) ne constitue pas l'objet fondamental de cet ouvrage. Mais l'approche, elle

oui... Nous en discuterons dans la prochaine section.

Pour l'instant, considérons la version de la société présentée dans "La République selon TCHAO_SYSTEMES" à une fin spéculative. D'abord, dans ce modèle, l'agent principal est le citoyen et que le système économique a sensiblement le même rôle que dans la théorie classique: allocation des ressources pour satisfaire les besoins illimités des citoyens avec des techniques et ressources limitées (l'information étant aussi une ressource, et l'information utile étant rare et dispendieuse.)

Un autre sous-système existe, le sous-système politique grâce auquel les citoyens, avec l'intermédiaire des partis politiques choisissent de définir les priorités pour l'orientation de la "République selon TCHAO". Ces priorités sont transformées en lois et règlements et auxquelles tous sont soumis.

L'application des lois/règlements(décisions de la collectivité) est assurée grâce au sous-système administratif, dont une des composantes est le système judiciaire, le système de débat entre parties ayant un désaccord / litiges entre eux. Ce débat public permet à un arbitre de trancher en fonction des vœux exprimés par la majorité à travers ses lois.

Expliquons maintenant le fonctionnement du sous-système économique, qui vise à l'amélioration constante du bien-être économique des individus et de l'ensemble. Ici, point de postulat de rationalité parfaite, point besoin de postulat de connaissance parfaite des états du monde. L'erreur est possible et se produit. Les producteurs produisent à l'aide des techniques disponibles, des ressources qui leurs sont accessibles, les biens et services qu'ils estiment attrayants, désirables pour les citoyens.

Evidemment, les citoyens sanctionnent d'une certaine manière par leurs achats les producteurs. Mais eux, elles ne sont pas toujours conscients / ne savent pas toujours

si leurs choix les satisfont ou si les produits peuvent représenter des menaces. Un des attributs de la citoyenneté c'est leur possibilité de participer au capital des sociétés productrices des biens / services. Les citoyens peuvent donc peser sur l'orientation des sociétés, notamment pour les sociétés cotées en bourse.

Mais ils peuvent demander la modification du comportement d'un / de plusieurs producteurs par le biais de législation sur les normes de fabrication des produits par exemple. Ainsi au fur et à mesure de l'évolution du temps, les citoyens apprennent à mieux formuler leur choix, et les sous-systèmes apprennent à s'ajuster mutuellement. Et devant l'incertitude de l'environnement entourant la République selon TCHAO, tous les agents / sous-systèmes sont interpellés pour réagir face aux mutations sous la direction des citoyens.

Ainsi va l'économie dans la République selon TCHAO.

DEBUT:

4.4 Conclusions

Notre objectif dans le cadre de cette recherche sur le processus décisionnel n'est pas de formuler une nouvelle théorie économique.

Le propos de cette partie était de présenter un cadre conceptuel sur lequel reposera notre recherche, qui d'une façon générale formulera un modèle systémique réduit du processus décisionnel, d'en vérifier la performance de manière empirique, d'élaborer une instrumentation de pilotage dans le cadre générale de la rationalité procédurale, de l'apprentissage, etc... s'inscrivant dans une perspective de modélisation d'un système expert.

Si l'automatisation, l'introduction de la flexibilité des procédés automatiques a induit une amélioration de l'efficacité économique, il va de soi que, d'une certaine manière, l'automatisation du processus de gestion complètera la construction d'organisations vraiment efficaces. Efficaces sur le plan technique, efficaces sur le plan managérial (1). C'est à cette seconde dimension que la recherche veut apporter une contribution.

DEBUT:

NOTES BIBLIOGRAPHIQUES

- Leftwich, R.H., "Le Système des prix et la répartition des ressources", Les Editions HRW, Montréal, 1975.
- Leftwich, R.H., op. cit. pp. 18-19
- Leftwich, R.H., "Le Système des prix et la répartition des ressources", Les Editions HRW, Montréal, 1975. p. 20
- Leftwich, R.H., op. cit. pp. 21
- Leftwich, R.H., op. cit. p. 23
- Leftwich, R.H., op. cit. p. 24
- Brouillard, S., "Fondements de la recherche en gestion", non publiée, Trois-Rivières, Québec, 1988, 14 p (inclus à l'annexe 24)
- Simon, H.A. "Rationality as Process and as Product of thought, 1976, in Hélienne Tordjman Notes de cours "Apprentissage et Evolution", Villetaneuse, 1995-1996, inclus à l'annexe 42.
- Mintzberg, H. "Structure et dynamique des organisations", Edition de l'Organisation, Paris, 1985.
- Coriat, B., "Notes de cours - Innovation et Organisation - Notes de cours", Villetaneuse, 1995-1996, inclus à l'annexe 41.
- Lorenzi, J.H., Bourlès, J. "Le choc du progrès technique", Economica, Paris, 1995
- Dosi, Nelson, "An introduction to evolutionary theory in economics", 1994, in Hélienne Tordjman "Apprentissage et Evolution Notes de cours" Villetaneuse, 1995-1996 inclus à l'annexe 43.
- Tordjman, H., "Apprentissage et Evolution - Notes de cours", Villetaneuse,

1995-1996, inclus à l'annexe 42)

Tordjman, H., "Apprentissage et évolution - Notes de cours", Villetaneuse, 1995-1996 Dossier 1 et 2 inclus aux annexes 42 et 43.

Coriat, B., "L'atelier et le robot", in Innovation et Organisation, "Notes de cours", Villetaneuse, 1995-1996, inclus à l'annexe 40.

5.3 Le Modèle TCHAO jr

5.3.1 Présentation générale

Ce que nous tenterons de faire, de vérifier au cours de

l'opération "Back to the Real World", c'est dans un premier temps d'élaborer, au fur et à mesure de l'évolution de l'opération, un cadre conceptuel et des outils méthodologiques nous permettant de comprendre la réalité décisionnelle et les réalités économiques, avec lesquelles doivent composer les agents économiques.

Ce ne sera pas une tâche facile, mais elle vaut la peine d'être tentée d'autant plus qu'il y a un incitatif important à cette formulation conceptuelle et méthodologique, car en dépend le niveau d'épargne possible pour livrer le projet DMSB à Paris ou à Genève en 2000 ou comme promis à RFI en fin décembre 1999.

Nous situerons l'opération " ... Real World" dans une perspective systémique inspirée de la gestion de projet. A cet effet le lecteur pourra se référer au document "La gestion de projet: Une vision systémique"(1) de l'auteur. Ceci dit, nous en tracerons ici les traits caractéristiques pertinents à une compréhension des commentaires / analyses qui suivront.

DEBUT:

5.3.2 Une vision systémique:

Dans une vision systémique, un projet comme le projet "Opération BACK TO THE REAL WORLD", est un système. Et les principales caractéristiques apparaissent dans le graphique suivant(1).

En appliquant ces notions à "... Real World" nous pouvons présenter ce système comme décrit au graphique de la page suivante(1):

Comme on peut le constater, le système "...Real World", semble être une réalité dynamique, en interrelation constante avec un environnement. Evidemment, c'est là une conception fondamentale de la théorie des systèmes appliquée à la gestion, à la gestion de projet.

Mais si on conçoit bien les échanges, on conçoit mal les fonctions du système, son intérieur, son processus de transformation. C'est ce que nous expliquons maintenant. En effet, ce processus est un processus en 10 étapes successives dans le temps.

DEBUT:

ETAPES DU PROCES TCHAO:

Etape #1: Examen des Inventaires

Dans cette étape nous évaluons si les aliments en stock sont suffisants pour la prochaine période. Si un aliment risque une rupture de stock, on le rajoutera sur la liste de la prochaine épicerie.

DEBUT:

Etape #2: Etablissement de la liste préliminaire

A partir des inventaires, de nos besoins anticipés, de nos goûts, de nos informations approximative sur la disponibilité et sur les propriétés des aliments, de nos croyances, nous établissons une liste préliminaire. Cette liste préliminaire nous donne un aperçu du coût prévisible de nos achats, et aussi de notre niveau d'épargne possible.

Cette étape peut être reprise plusieurs fois durant le mois. En fait elle débute quand nous commençons à avoir une idée des niveaux de stocks anticipés à la fin. A cette étape-ci, les coupons de caisse des achats antérieurs sont utiles pour budgéter précisément.

DEBUT:

Etape #3: Etablissement de la liste d'achats prévus

Avec la réception de la circulaire des spéciaux de la semaine en vigueur au moment de l'achat, nous révisons notre liste d'achats pour tenir compte des spéciaux, élargir notre champ de recherche pour des meilleurs produits, etc... pour établir nos prix...

DEBUT:

Etape #4: Analyse budgétaire

On vérifie ici, notre liste d'épicerie avec nos objectifs d'épargne pour la période, et aussi pour les périodes à venir. On se demande si on peut anticiper/reporter/annuler tel ou tel achat, etc...

DEBUT:

Etape #5: Etablissement de la tactique d'achat

Ici, c'est l'établissement de la tactique d'achat que nous prendrons au cas où les prix seraient inférieurs aux prix prévus. Dans ce cas on peut prévoir des achats supplémentaires... De plus on peut vérifier le prix de d'autres aliments, prendre des notes, évaluer les quantité/prix, etc... cueillir de l'info. additionnelle, pouvant nous servir éventuellement, et s'amuser à le faire en sachant pertinemment, que l'environnement sera on ne peut plus turbulent, et que tout sera mis en œuvre pour vous éviter de vous concentrer... et de faire des choix raisonnés.

DEBUT:

Etape #6: Exécution de l'achat

C'est la partie de plaisir du mois. Evidemment on essaie de ne pas oublier de payer, de remettre les coupons s'il y a lieu, de bien faire livrer la marchandise, de vérifier si tous les ingrédients sont là, de cueillir l'information requise, de calculer les écarts prix réels/prix prévus, de sommer les écarts, de déterminer la marge supplémentaire possible, d'évaluer les alternatives et de sélectionner

les achats supplémentaires, si nécessaires...

DEBUT:

Etape #7: Réception des marchandises

Cette étape nous permet de voir si la livraison est conforme aux achats. Aussi nous profitons de cette étape pour évaluer les procédés d'entreposage et de préparation préliminaire des aliments. Cette période dure 1 à 2 jours. On vérifie aussi la qualité de certains aliments.

DEBUT:

Etape #8: Analyse des infos supplémentaires

Ici on analyse les infos recueillies et on les note pour la prochaine période.

DEBUT:

Etape #9: Analyse des écarts

Par la suite, nous passons à l'analyse des écarts entre ce que nous avons prévu et ce que nous avons réalisé. On tire ici les leçons de ce dernier exercice d'achat, on en tire les conséquences possibles pour les prochains exercices, et les moyens d'y palier...

DEBUT:

Etape #10: Consommation durant un mois

Par la suite, il s'agit de voir si nos prévisions des besoins et de nos goûts sont satisfaits par nos achats, et les mesures à prendre éventuellement pour équilibrer le système. On profite de cette période pour enrichir notre connaissance de la cuisine et ajouter de nouvelles recettes...

DEBUT:

5.3.3 DEFINITION DES VARIABLES DE L'ENVIRONNEMENT:

Dans l'approche systémique, un système évolue en fonction de ses finalités dans un environnement qui lui est propre. Dans le cas de "...Real World", l'environnement, semble très simple, mais cette simplicité apparente cache une complexité interne des acteurs de cet environnement. Ne soyez pas surpris de la brièveté de la définition de ceux-ci, car le but n'est pas de faire une analyse scientifique de l'économie et de ses institutions mais de présenter, ici, les éléments qui peuvent affecter notre processus de prise de décision.

1ø L'Organisation des Nations Unies

Evidemment, l'ONU est l'acteur externe, le plus important de l'opération "...Real World". Pourquoi, et bien parce que c'est pour elle que le projet DMSB a été initié. Avant d'aller plus loin, il faut préciser que le projet DMSB consiste à la réalisation de logiciels pour aider les gestionnaires / les gestionnaires de projet dans leur décision. Ainsi, la majeure partie de mon temps est consacrée à cette tâche. Par ailleurs, elle influence mon processus de décision, car elle impose une attitude professionnelle et éthique sur le plan de mes activités lucratives/commerciales telle que je ne peux occuper un

emploi, sans risque de conflit d'intérêt, et n'ayant pas eu de réponses formelles à mes deux demandes d'autorisation de financement autonome que je suis contraint de choisir ici, le recours à l'assistance publique, pour me soutenir dans la réalisation de ce projet.

2ø L'Assistance publique

L'assistance publique, ici, c'est plutôt un programme de soutien financier du ministère québécois de la sécurité du revenu. Dans mon cas, le soutien que les agents du ministère ont cru bon m'accorder est le strict minimum prévu par ce programme, soit \$490.00. Une seule exigence: Leur signifier une fois par mois les changements dans ma situation familiale / économique, en remplissant une carte, jointe à mon relevé de prestations mensuelles.

3ø Le propriétaire

Le propriétaire du logement, avec lequel j'ai un bail, n'apparaît pas dans le schéma précédent, parce qu'il n'impose d'autre exigence que de lui verser \$310.00 en échange de l'usage du loyer. Je n'ai même plus de contact personnel avec lui, car le paiement s'effectue directement dans son compte à l'institution financière où est déposé électroniquement mon montant d'assistance sociale.

4ø L'assureur

L'assureur, lui non plus ne figure pas dans le schéma, puisque une fois par année, je paierais ma prime de \$166. pour assurer la protection de mes biens contre d'éventuelles sinistres. En l'absence de tels sinistres, nos interrelations sont limitées au paiement de la prime et à la réception de la police/contrat d'assurance.

5ø L'institution financière

L'institution financière n'y figure pas, parce qu'elle n'est qu'un intermédiaire entre moi et l'assistance sociale, car elle vire automatiquement chaque mois le montant de mes prestations dans mon compte. Et, évidemment, elle dépose le paiement du loyer dans le compte du proprio. Compte tenu des faibles taux d'intérêts, et compte tenu des dispositions "légalés" concernant ma sécurité et celle du projet DMSB, je conserve les liquidités sur moi, car dans l'éventualité d'un incident, je dois avoir en main les liquidités pour quitter le pays et rejoindre les Nations Unies ou une quelconque ambassade, ou demander l'autorisation de séjourner à l'étranger (Paris).

6ø La poste

Cette société publique n'apparaît pas dans le schéma car son rôle y est aussi très limité. En effet, celle-ci, achemine le retour de la carte réponse exigée par l'assistance par voie de courrier recommandé.

Ce qui incidemment occasionne des frais de \$4.14/mois. Pourquoi par courrier recommandé. Et bien c'est le seul moyen d'obtenir la preuve légale que j'ai posté la carte réponse. Et cette preuve j'y tiens. Au moins, dans l'éventualité d'un retard, jamais l'assistance publique ne pourra m'accuser de ne pas avoir posté la carte-réponse ou de l'avoir posté trop tard... Si un retard se produit, je n'en porterai pas la responsabilité juridique.

7ø L'épicier

Vous croyez, ici, que l'épicier, tout comme les autres agents économiques / institutions, ne se borne qu'à me fournir les aliments requis en contrepartie d'une somme indéterminée d'argent. Vous n'avez pas tout à fait tort. Mais c'est une description peu raffinée et même grossière de la réalité.

Ici, l'épicier fait référence à la porte d'entrée, pour l'agent économique que je suis à titre de client, avec toute l'industrie agroalimentaire. Tout d'abord, précisons que l'épicier retenu jusqu'à aujourd'hui est un épiciier appartenant à une grosse chaîne de distribution alimentaire provinciale. Une des quatre où cinq plus importantes chaînes.

Et le magasin de mon épiciier étant le dernier maillon du circuit économique allant du producteur agricole, des entreprises de transformations, des grossistes, des

courtiers en alimentation, des entreprises de transport et des détaillants comme mon épicier.

Tous ces agents, en amont, ont comme finalité, que leurs production soit retenue par le plus grand nombre de consommateurs/clients possibles, moyennant rémunération qui couvrira leurs charges, évidemment.

Ainsi, lorsque je me présente dans le magasin d'alimentation habituel, j'entre directement en contact avec les stratégies commerciales du propriétaire de cet établissement, à savoir:

- Heures d'ouverture
- livraison
- qualité du personnel (beauté des caissières???)
- diversité des produits disponibles
- Attention donnée à la clientèle... ne pas déranger la clientèle durant ses achats en plaçant les étagères en dehors des heures de pointe.
- Disponibilité des spéciaux annoncés, etc...

En se différenciant des autres épiciers de bannière concurrente et même de la même bannière localisée dans un autre quartier... Mais, en plus, nous devons faire face aux stratégies commerciales de cette chaîne:

- Ententes de distributions commerciales avec les entreprises productrices ou courtiers en alimentation
- Ententes de collaboration avec des entreprises commerciales lors des campagnes promotionnelles
- Campagnes promotionnelles de la bannière et stratégies commerciales de celles-ci

Par exemple, la bannière habituelle, vend des produits sous sa propre marque. Donc elle a une stratégie commerciale visant à promouvoir la vente de ses propres produits, par rapport aux produits d'autres fabricants (Prix, propriétés et qualités des produits, emplacement de ceux-ci en rayon, etc...) et elle a une stratégie communication qui lui est particulière. Mais comme toutes les autres bannières, elle publie de façon hebdomadaire un encart publicitaire où tous les produits annoncés sont supposés être des produits bénéficiant de rabais durant cette période.

Evidemment, les prix de la circulaire sont adoptés par mon détaillant appartenant à cette bannière... où ils le devraient...

Selon un circulaire, la bannière à laquelle appartient mon détaillant offre plus de 800 produits à sa clientèle. Cela veut dire, que, d'une façon simple, 800 stratégies de mise en marché s'affrontent chaque fois que je vais faire mon épicerie. Tout ça à partir du moment où j'ouvre la porte de l'épicerie... 1 heure de ... bonheur total... incohérence des campagnes promotionnelles, opposition de campagnes entre des produits de différents du même producteur... c'est presque l'anarchie... le désordre, bien disposé sur des étagères... de l'économie.

Pour vous expliquer en quoi la complexité de ces stratégies commerciales, j'ai essayé de retrouver dans la littérature ce qu'était une stratégie commerciale pour des détaillants.

Une stratégie "MARKETING" d'une entreprise, commence par la définition du marché qu'elle veut satisfaire à l'aide de ses produits. La définition du marché c'est la détermination du portrait robot du client à qui l'entreprise souhaite vendre ses

produits.

Par la suite, elle identifie sa "STRATEGIE PRODUIT". Cette étape consiste à déterminer quels sont les produits qui pourront satisfaire le mieux ma clientèle.

Puis, elle définira sa "STRATEGIE PRIX", stratégie qui l'aidera à déterminer le prix de ses produits en rapport avec ses coûts mais aussi en fonction du prix des autres produits disponibles: la célèbre concurrence.

Et, évidemment elle déterminera la façon dont elle fera parvenir ces produits à sa clientèle. C'est la "STRATEGIE DE DISTRIBUTION".

Finalement, elle élaborera sa "STRATEGIE COMMERCIALE". Ici on entend que l'entreprise précisera par quels moyens elle compte diffuser sa publicité pour qu'elle rejoigne sa clientèle, de quelle façon elle emballera ses produits, ses campagnes de rabais ou spéciaux, si elle favorisera l'utilisation de rabais-coupons, etc... Et le nombre d'annonces télé et avec quelle vedette, elle fera valoir ses produits...

Ces 5 stratégies, sont en concurrence simultanément avec les 800 autres stratégies disponibles en magasin dans ma bannière.

Fervent défenseur du libéralisme économique, ces grandes bannières ne remettront jamais en cause le postulat économique de leur système économique "le libre marché", à savoir la rationalité parfaite des agents, l'information parfaite, leurs capacité illimitée et instantanée de ceux-ci, etc... ici quand on parle d'agents, on parle de vendeurs et d'acheteurs.

Et, pour vous rassurer davantage, disons qu'à une distance qui m'est accessible sans trop d'effort, je peux compter environ sur 4, 5 et voire 6 épiciers du genre du détaillant. Vous vous rendez compte que à chaque fois que je veux faire mon marché, je dois évaluer près de 5,000 stratégies commerciales, et tout ça dans une petite période de 1 à 2 heures.

Non, les théoriciens de la mise en marché "les experts en MARKETING", ne remettent jamais en cause les sacro-saints dogmes de l'économie. Ils évitent d'y répondre...

Voici comment ils nous, vous perçoivent...

"Chaque individu à toutes sortes de besoin à chaque instant. Certains besoins sont bio-géniques, c'est-à-dire issus de tensions psychologiques tels que ceux causés par le besoin de nourriture, de boisson, d'activité sexuelle et de confort physique; d'autres sont psychogéniques, c'est-à-dire générés par des états de tension psychologique tels que le besoin de reconnaissance, de réponse ou de variétés dans les expériences de vie. La plupart de ces besoins ne sont pas suffisamment intenses pour inciter l'individu à agir à un instant donné. Un besoin devient un mobile quand il atteint un niveau suffisant d'intensité. Un mobile (ou une pulsion) est un besoin stimulé qui devient suffisamment intense pour forcer l'individu à satisfaire le besoin. Quand le besoin est satisfait, la tension s'estompe et l'individu retourne à un état d'équilibre."(2)

Plus loin, on apprend la référence de ces théories comportementales: Sigmund Freud et Abraham Maslow sont les plus populaires.

"Freud prétend que les individus ne sont généralement pas conscients des véritables mobiles qui déterminent leur comportement parce que ces mobiles ont pris forme dans leur petite enfance et qu'ils sont souvent réprimés par leur propre conscience..."(3)

"Une importante implication de la théorie freudienne de la motivation sur le marketing est que des acheteurs sont motivés tant par les dimensions psychologiques du produit que par ses dimensions fonctionnelles."(4)

En clair, les stratèges commerciaux des entreprises, sont convaincus, que lorsque que

vous achetez une pomme, vous n'assouvissez pas seulement votre faim, mais que vous vous faites plaisir, tout comme Eve dans l'Eden, en défiant l'interdit de DIEU. Ils n'avoueraient jamais dans leur stratégies commerciales ce qu'ils pensent de vous. Mais à les croire, ils continueraient à trouver rationnel, le fait qu'une personne, voulant faire une salade de fruits, se rendent en magasin, et passant devant la section "légumes en conserve" achète une boîte de mini-carottes, plutôt qu'une boîte de pêches en conserve. Ils justifieraient le tout, que ce n'est pas vraiment des pêches que vous vouliez, mais de la couleur orange dans votre salade, et que ceux-ci ont satisfait votre sens de l'esthétique qui origine d'une frustration subie à l'âge de 2 ans concernant l'interdiction de votre mère de manger l'orange sur la table.

Et oui, c'est sur de tels postulats, que toute la stratégie commerciale est construite... Pas étonnant que...

Ces précédentes informations sont citées dans le but de révéler la complexité interne des agents économiques, en particulier dans le secteur de la vente des produits alimentaires. Et évidemment cet exercice a pour but de mieux connaître dans quel état d'esprit, est l'agent économique avec lequel je dois transiger... Je n'irai pas jusqu'à chercher les motivations libidinales de mon détaillant, on pourrait apprendre aussi qu'elles sont les sources de ses propres frustrations et que si le "lait pour bébé" est toujours bien en évidence, c'est qu'à l'âge de 7 mois, il a été privé du sein de sa maman très adorée, et que depuis ce temps, il a toujours voué un culte secret "et très pervers" pour le lait pour bébé. Alors il le met en évidence, autant que faire se peut.

Trêve de plaisanteries, mais l'exposé que nous venons de faire est pour mieux saisir dans quel contexte le processus d'achat s'effectue, et à quelles pressions nous sommes soumis lorsque nous faisons nos achats.

Et dans le cas de la promotion, bien avant. Un acheteur averti... en vaut deux... mon épicière devrait être ravi...

DEBUT:

5.3.4. Définitions et formulations

Dans cette cinquième partie nous aborderons la présentation du modèle pratique dans un langage inspiré de la logique mathématique. Comme je ne suis pas un expert dans ce type de formulation, ni habitué avec ce langage, j'ai pris quelques libertés, j'ai ainsi, peut-être de façon erronée sur le plan théorique, soit. Mais dans tous les cas, la notation symbolique a toujours été définie avec précision, laissant aux experts de la notation scientifique, mathématique et/ou économique, le soin d'apporter les modifications appropriées, à posteriori. Cependant, à leurs bénéfices, l'ensemble de cette notation a été conçu de façon à ce qu'un habitué de la construction des systèmes informatisés, puisse, sans trop d'efforts, traduire ce processus décisionnel en un système informatique de prise de décisions, ou d'aide à la prise de décision.

Ce chapitre comporte 3 parties; la première portant sur la définition des symboles et opérateurs utilisés dans le texte, la seconde portant sur l'énumération et la signification des variables utilisées et, finalement, la troisième partie présente la formulation proprement dite du modèle.

DEBUT:

5.3.4.1 LES SYMBOLES:

Les symboles, présentés ci- après, sont empruntés pour la plupart la notation scientifique employé dans la "théorie mathématique des ensembles"(Voir document original)

SYMBOLE DEFINITION / SIGNIFICATION

{ } Les accolades représentent un ensemble.

€ Symbole signifiant "élément de" ou "appartient à"

/ Symbole signifiant "Tel que"(Seulement dans les formules)

Í Signifiant "inclus dans"

Ç Signifiant "l'intersection entre 2 ensembles"

È Signifiant "l'union entre 2 ensembles"

? Signifiant "Il existe. . ."

" Signifiant "Pour chacun des éléments. . .".

Condition Signifie que la procédure se poursuit tant que "Condition" n'est pas respectée.

Þ Signifie 'Si et seulement si" ou "implique"

Et un ensemble est un groupe d'éléments.

Par exemple, l'équipe de "foot" Paris-St-Germain, est un ensemble de joueurs, les joueurs constituant les éléments de cette ensemble "Equipe".

FREQ(élément,ensemble)

Fonction servant à déterminer le nombre "d'éléments" dans l'ensemble "ensemble".

TRI(ensemble,élément,mode)

Fonction servant à ordonner les éléments d'un ensemble, selon le mode 0 (ascendant), 1 (descendant) appliqué sur un des éléments de l'ensemble.

EXT(no,ensemble)

Fonction retournant les éléments d'un appartenant au nième élément, "n" étant le numéro de l'élément "n" noté par no.

IT(Condition)

Symbole représentant une procédure itérative. Et une procédure itérative est un groupe d'opérations logiques/arithmétiques successives répété tant que la condition définie par "Condition" est vrai. Elle débute par IT(Condition) et se termine par FIN IT(Condition).

Les fonctions IT()-FIN IT() peuvent s'imbriquer les unes dans les autres mais ne doivent pas s'entrecroisées.

FIN IT(Condition)

Symbole associé à une procédure itérative. Elle en marque la fin.

Veillez prendre note que lorsque les expressions mathématiques sont trop longues, nous nous servons de deux lignes. La première ligne est pour l'expression des Variables ou Ensembles et la seconde pour les Indices.

Par exemple, si nous avons la Variable V23 et les indices $nv=1,j$, nous pouvons l'écrire comme suit:

{ V23 }

$nv-1,j$

DEBUT:

5.3.4.1 DEFINITION DES VARIABLES:

| NO | NOM | DESCRIPTION |
|-----|-------|---------------------------------|
| 001 | "IA" | Industrie Alimentaire |
| 002 | "MA" | Marché d'alimentation |
| 003 | "DE" | Dépanneur |
| 004 | "PA" | Producteur agricole indépendant |
| 005 | "CA" | Catégorie de produits |
| 006 | "a" | nombre de marché d'alimentation |
| 007 | "b" | nombre de dépanneurs |
| 008 | "c" | nombre de producteurs agricoles |
| 009 | "na" | no. du marché d'alimentation |
| 010 | "nb" | no. du dépanneur |
| 011 | "nc" | no. du producteur indépendant |
| 012 | "d" | nombre de catégorie de produits |
| 013 | "nad" | no. de la catégorie de produits |

dans les marchés d'alimentation

| | | |
|-----|-------|---------------------------------|
| 014 | "nbd" | no. de la catégorie de produits |
|-----|-------|---------------------------------|

dans les dépanneurs

| | | |
|-----|-------|---------------------------------|
| 015 | "ncd" | no. de la catégorie de produits |
|-----|-------|---------------------------------|

chez les producteurs indépendants

| | | |
|-----|-------|---|
| 016 | "u" | Nombre de catégorie universelle |
| 017 | "p" | Nombre de période |
| 018 | "np" | No. de la période |
| 019 | "Pr" | Produit |
| 020 | "e" | Nombre de produits |
| 021 | "ne" | No. du produit |
| 022 | "t" | Nombre d'attributs |
| 023 | "nt" | No. De l'attribut |
| 024 | "Qu" | Quantité du produit |
| 025 | "Re" | Prix du produit(régulier) |
| 026 | "Se" | Prix du produit(en solde) |
| 027 | "At" | Attribut du produits |
| 028 | "CI" | Circulaire |
| 029 | "s" | Nombre de semaine(ici 35 mois * 4.3 pour l'exercice) |
| 030 | "ns" | Numéro de la semaine |
| 031 | "ICA" | Information sur la catégorie alimentaire |
| 032 | "f" | nombre de produits annoncés |
| 033 | "q2" | Quantité en spécial |
| 034 | "C0" | Conditions à remplir pour obtenir le produit au prix en solde |
| 035 | "no" | numéro de la condition: |

0: sans condition

1: sans condition, qté limitée

2: avec coupons

| | | |
|-----|-------|-------------------------------------|
| 036 | "RC" | Reçu de caisse |
| 037 | "pa" | Produit acheté |
| 038 | "npa" | Numéro du produit acheté |
| 039 | "pp" | Prix payé |
| 040 | "TPP" | Total de la facture/reçu |
| 041 | "PR" | Produit livrés |
| 042 | "ES" | Produits essentiels |
| 043 | "et" | Nombre de produits essentiels, ici, |

23

| | | |
|-----|----------|--|
| 044 | "net" | Numéro du produit essentiel |
| 045 | "QE" | Quantité du produit essentiel |
| 046 | "qe" | Quantité essentiel |
| 047 | "nqe" | Valeur de la quantité essentielle |
| 048 | "Ra" | Prix approximatif du produit essentiel |
| 049 | "IN" | Inventaire des produits |
| 050 | "ni" | Nom du produit en inventaire |
| 051 | "i" | Produit en inventaire |
| 052 | "nqi" | Quantité en inventaire |
| 053 | 'qi" | Valeur de la quantité en inventaire |
| 054 | "LOI" | Règle de comportement |
| 055 | "LOIA" | Règle de comportement d'achat |
| 056 | "LOIG" | Règle de comportement de gestion |
| 057 | "LOIC" | Règle de comportement de consommation |
| 058 | "nla" | Nombre de loi |
| 059 | "loiano" | Numéro de la loi A |
| 060 | "NOL" | Numéro de la règle |
| 061 | "QA" | Quantité à acheter |
| 062 | "CONLA" | Conditions d'application de la règle |
| 063 | "ncla" | Numéro de la condition de la loi A |
| 064 | "cla" | Nombre de conditions de la loi A |
| 065 | "PREF" | Préférences de consommation |
| 066 | "N1" | No du produit 1 |
| 067 | "N2" | No du produit 2 |
| 068 | "COMB" | Combinaison |
| 069 | "nco" | No. De la combinaison |
| 070 | "cb" | Nombre de combinaison |
| 071 | "ETA" | Etat de préférence entre N1 et N2 |

0: indifférence entre N1 et N2

1: Préférence pour N1

2: Préférence pour N2

3: Rejet de N1 et N2

| | | |
|-----|--------|------------------------------|
| 072 | "BES" | Besoins |
| 073 | "BESA" | Besoins alimentaires |
| 074 | "BESH" | Besoins hygiéniques |
| 075 | "BESP" | Besoins pratiques |
| 076 | "PRO" | Proportion |
| 077 | "BRH" | Besoins hygiène |
| 078 | "PRH" | Produits hygiènes |
| 079 | "nh" | Numéro du produit hygiène |
| 080 | "h" | Nombre de produit hygiène |
| 081 | "BPR" | Besoins pratiques |
| 082 | "PPR" | Produits pratiques |
| 083 | "npr" | Numéro du produits pratiques |
| 084 | "pr" | Nombre de produits pratiques |

085 "PRIO" Priorités
 086 "ACHA" Priorité d'achats
 087 "EPARG" Priorité d'épargne
 088 "OBJ" Objectifs
 089 "nob" Numéro de l'objectif
 090 "qo" Nombre d'objectifs(no=np=35)
 091 "LP1" Liste des achats prévisionnelles 1
 092 "PI" Produits en inventaire
 093 "QI" Quantité en inventaire
 094 "QM" Consommation mensuelle estimée
 095 "V" Valeur du produit au coût
 096 "npi" Numéro du produit de la liste LP1
 097 "pi" Nombre de produits de la liste LP1
 098 "it" Nombre d'itérations(1,2,3 ou 4)
 099 "JAC" Jour de l'achat est le jour de l'arrivée de l'allocation d'aide sociale
 100 "ARC" Arrivée de la circulaire. ARC=1 à son arrivée; 0 autrement.
 101 "JOU" Date du jour
 102 "RCSS" Produit déjà acheté en prix régulier et à prix spécial
 103 "REG" Prix régulier
 104 "SPE" Prix spécial
 105 "FACT" Facteur de correction du prix spécial
 106 "NPMO" Nombre de produits
 107 "CUMT" Cumulatif des taux
 108 "PRIXT" Prix total du produit prévu 1
 109 "QUANT" Quantité achetée du produit prévu 1
 110 "COUT1" Coût de la liste LP1
 111 "EPA1" Epargne prévisible après les achats de la liste LP1(prévu 1)
 112 "NES" Liste des produits non essentiels
 113 "NEST" Liste des produits non essentiels triés
 114 "ELEM" Ensemble de 1 élément ayant les mêmes caractéristiques que NEST
 115 "PBAP" Proportion alimentaire du budget
 116 "PBAP k" Proportion de la catégorie k dans le budget alimentaire
 117 "CATE" Catégorie du produit "ni" dans la liste LP1
 118 "CAP1" Valeur total du budget alimentaire
 119 "ECART" Ecart des catégories par rapport à la Proportion alimentaire souhaitable
 120 "ECART k" Ecart de la catégorie k
 121 "ECARTA" Ecart en valeur absolu
 122 "ECARTA k" Ecart en valeur absolu pour la catégorie k
 123 "ECARMAX" Ecart alimentaire maximal possible
 124 "IEAP" Indice d'efficacité alimentaire
 125 "CAPT" Montant total du budget alimentaire
 126 "ECARAC" Ecart cumulé
 127 "ECARAC k" Ecart cumulé de la catégorie k
 128 "IEAPC" Indice d'efficacité alimentaire
 129 "LP2" Liste de produits prévus 2
 130 "PANIER" Ensemble des produits achetés
 131 "REEL" Prix réel payé pour le produit
 132 "ECRE" Ecart entre prix prévu 2 et prix réel
 133 "ECRET" Ecart total de la liste LP2
 134 "EPAR" Epargne réelle
 135 "EPAR np" Epargne réelle à la période np
 136 "FICA" Efficacité périodique
 137 "FICA np" Indice d'efficacité à la période np
 138 "nq" Quantité
 139 "qa" Valeur de la quantité
 140 "ACTION" Action à prendre
 141 "nact" Numéro de l'action à prendre
 142 "act" Nombre d'actions à prendre

DEBUT:

5.3.4.2 FORMULATION DU MODELE:

1ø L'industrie alimentaire (distribution):

Nous formulerons de manière mathématique l'industrie de la distribution alimentaire, comme formée de Marchés alimentaires (chaînes), de dépanneurs et de producteurs agricoles indépendants et quelques fois itinérants.

DEBUT:

Soit IA, l'industrie alimentaire, alors,

$$IA = \{ MA_{na=1,a} \} \cup \{ DE_{nb=1,b} \} \cup \{ PA_{nc=1,c} \}$$

On peut définir les Marchés alimentaires, MA, les dépanneurs, DE et les producteurs agricoles, PA. Maintenant on peut représenter chacun des éléments de cette Industrie Alimentaire sous une formulation mathé-

matique de la même façon que ci-haut.

(*)Pour plus de précision, on peut lire la notation mathématique ci-haut, comme suit: l'Industrie alimentaire (IA) est un ensemble composé des sous-ensembles Marchands (MA) ayant "a" Marchands, Dépanneurs(DE) ayant "b" Dépanneurs et Producteurs agricoles (PA) ayant "c" Producteurs. Le symbole "U" signifie Union en langage mathématique). On aurait pu écrire cette phrase comme suit, sans en changer la signification:

$$IA = \{ MA, DE, PA \}$$

où les éléments MA, DE, PA sont des sous-ensembles(à définir).

DEBUT:

Soit les Marchés Alimentaires, MA

Les marchands distribuent différentes catégories d'aliments / de produits, alors

$$MA(na=1,a) = \{ CA_{d=1,nad} \}$$

(*)On pourrait lire cette équation comme suit:

Les Marchés alimentaires(composés de "a" Marchands) distribuent des catégories de produits CA. Il y a

"nad" catégories de produits. Tous les marchands ont

la possibilité de vendre "nad" catégories de produits.

Ce nombre sera défini pour chaque Marchand(MA) individuel, par exemple MA(na=5) pourra vendre les catégories de produits CA(d=1,3), ici, cela pourrait être Fruits, légumes et pâtisserie.

De la même façon on peut représenter les Dépanneurs (DE) et les producteurs agricoles (PA).

DEBUT:

Soit les Dépanneurs, DE

ceux-ci distribuent différentes catégories d'aliments/de produits, alors

$DE(nb=1,b) = \{ CA\ d=1,nbd \}$

DEBUT:

Soit les Producteurs Agricoles

ceux-ci produisent et vendent quelques catégories d'aliments/de produits, alors

$PA(nc=1,c) = \{ CA\ d=1,ncd \}$

A des fins pratiques, les catégories d'aliments/de produits sont bien définis. Posons que toutes ces catégories appartiennent à un ensemble de catégories.

DEBUT:

Soit les catégories d'aliments / produits, alors

Posons $CA\ u = \{ CA\ u = 1, 8 \}$ ou

$CA\ u = \{ CA\ u=1, CA\ u=2, CA\ u=3, CAu=4, CAu=5, CAu=6, CAu=7, CAu=8 \}$

et la définition de ces catégories dites "universelles" apparaît dans le tableau qui suit:

| CA u | DESCRIPTION |
|------|---------------------------|
| 1 | Viande et Œufs |
| 2 | Légumes et jus de légumes |
| 3 | Lait et fromage |
| 4 | Pain et céréales |
| 5 | Fruits et jus de fruits |
| 6 | Sucrieries |
| 7 | Divers |
| 8 | Produits non alimentaires |

Posons ici une contrainte opérationnelle qui consiste à dire que $CA\ nad$, $CA\ nbd$, $CA\ ncd$ sont inclus dans $CA\ u$. Alors nous pouvons présenter les définitions de Marchés, Dépanneurs et Producteurs comme suit:

$MA\ (na=1,a) = \{ CA\ (d=1,nad) \} / CA\ d \hat{=} CA\ u\ et\ d \in \{ 1, 8 \}$

$DE\ (nb=1,b) = \{ CA\ (d=1,nbd) \} / CA\ d \hat{=} CA\ u\ et\ d \in \{ 1, 8 \}$

$CA\ (nc=1,c) = \{ CA\ (d=1,ncd) \} / CA\ d \hat{=} CA\ u\ et\ d \in \{ 1, 8 \}$

et chaque catégorie de produits contient un nombre de produits que le commerçant distribue. Ce nombre est variable selon les périodes, les catégories et selon le type d'établissement. Chaque produits Pr a une identité propre, disponible en des quantités Qu , vendu à prix régulier au prix de Re , ou en vente au prix "escompte" Se et possédant des attributs ou propriétés At propres. Ces caractéristiques sont soumises à des variations "hors de notre contrôle".

Ainsi on pourra raffiner notre définition d'une catégorie CA comme suit:

$CA(np=1,p;d=1,nad) = \{ Pr, Qu, Re, Se, At \}$

CA est un ensemble composé des éléments suivants

Pr: Produit(np=1,p;ne=1,e)

Qu: Quantité(np=1,p;d=1,nad,nq=1,qa)

Re: Prix régulier(np=1,p;d=1,nad)

Se: Prix spécial(np=1,p;d=1,nad)

At: Attributs(ne=1,e;nt=1,t)

Et sous les conditions suivantes:

1° $Re \geq 0.00$

2° $Se \geq 0.00$

3° $Se \leq Re$

La formulation CA précédente était applicable pour les catégories de produits appartenant aux Marchés alimentaires. Or on peut reprendre cette formulation pour les deux autres catégories, DE (dépanneurs) et producteurs agricoles (PA).

Dans un premier temps, formulons la situation chez les dépanneurs:

$CA(np=1,p;d=1,nbd) = \{Pr, Qu, Re, Se, At\}$

CA est un ensemble composé des éléments suivants

Pr: Produit(np=1,p;ne=1,e)

Qu: Quantité(np=1,p;d=1,nbd,nq=1,qa)

Re: Prix régulier(np=1,p;d=1,nbd)

Se: Prix spécial(np=1,p;d=1,nbd)

At: Attributs(ne=1,e;nt=1,t)

Et sous les conditions suivantes:

1° $Re \geq 0.00$

2° $Se \geq 0.00$

3° $Se \leq Re$

et maintenant chez les producteurs agricoles PA:

$CA(np=1,p;d=1,ncd) = \{Pr, Qu, Re, Se, At\}$

CA est un ensemble composé des éléments suivants

Pr: Produit(np=1,p;ne=1,e)

Qu: Quantité(np=1,p;d=1,ncd,nq=1,qa)

Re: Prix régulier(np=1,p;d=1,ncd)

Se: Prix spécial(np=1,p;d=1,ncd)

At: Attributs(ne=1,e;nt=1,t)

Et sous les conditions suivantes:

1° Re $\in \mathbb{R}$

2° Se $\in \mathbb{R}$

3° Se $\in \mathbb{R}$

Dans la première phase expérimentale du modèle, le seul ensemble d'acteurs étaient le Marché alimentaire MA et MA était constitué par un marchand particulier dans le marché appelons-le EX pour expérimental.

Ainsi MA ($n_a=1, a$) = { CA $d=1, nad$ / CA(d) \in CA(u) et $d \in \{1, 2, \dots, 8\}$ } et MA était MA EX.

DEBUT:

LES CIRCULAIRES:

Par ailleurs, nous obtenons une bonne partie de l'information sur les marchandises que les acteurs offrent sur le marché, par le biais de circulaires hebdomadaires. Ces circulaires contiennent de l'information sur les catégories, les produits, les prix, les quantités "en vedette" durant la semaine, i.e. faisant l'objet de promotion, généralement à prix réduits par rapport au prix courant, et les conditions sous lesquelles la réduction est accordée.

Soit CI, une circulaire étant identifiable pour chaque marchand, et ce pour une période donnée, généralement une semaine, alors CI peut être représentée par la formule suivante:

CI ($n_s=1, s; d=1, nad$) = { ICA $d=1, nad$ }

et ICA = {Pr, Qu, Re, Se, C0 }

ICA: Circulaire($d=1, nad; n_s=1, s$)

Pr: Produit($d=1, nad, n_e=1, e$)

Qu: Quantité($n_s=1, s; d=1, nad, n_q=1, q_2$)

Re: Prix régulier($n_s=1, s; d=1, nad$)

Se: Prix spécial($n_a=1, s; d=1, nad$)

C0: Combinaison($d=1, nad; n_s=1, s; n_e=1, f / f \in \{e\}$)

"no" = {0, 1, 2}

DEBUT:

LE RECU DE CAISSE:

On peut maintenant définir un autre élément d'information fourni par les marchands, à savoir les reçus de caisse. Le reçu de caisse contient la liste de tous les produits achetés, leur quantités, leur prix unitaire, le total de même que la date d'achat, l'identification du marchand (évidemment la catégorie de produits est implicitement indiquée).

Alors le reçu de caisse peut s'écrire comme suit:

$$RC = \{ Pr, Qu, PP, TPP \} / TPP = ? PP(np=1,p)$$

Le reçu de caisse est un ensemble comprenant, le produit, la quantité, le prix payé et le total des achats.

RC: Reçu de caisse(n=1,pl d=1,nad)

Pr: Produit(np=1,p; d=1,nad; pa=1,npa)

Qu: Quantité(np=1,p; na=1,nad; nq=1;qa)

PP: Prix payé(np=1,p;d=1,nad;pa=1,npa)

TPP: Total du reçu(np=1,p; na=1;nad)

DEBUT:

PRODUITS PAYES ET LIVRES(A VERIFIER):

On peut aussi définir l'ensemble des biens payés - livrés comme étant formulé comme suit:

$$PR = \{ Pr, Qu \}$$

PR: Produits payés et livrés physiquement(np=1,p; d=1,nad; Pr: Produit(np=1,p; d=1,nad; pa=1,npa)

Qu: Quantité(np=1,p; na=1,nad; nq=1,qa)

Ici PR représente des biens physiques, ce n'est pas une liste. Ce sont les produits que le marchand vient porter à domicile. Par ailleurs, vous vous en doutez sans doute, certains besoins sont dits essentiels; essentiels car leur manque provoquera un inconfort important. Je pense ici à certains produits hygiéniques comme le papier hygiénique, mais aussi certains aliments comme le lait,...

DEBUT:

PRODUITS ESSENTIELS:

Nous avons inventorié une liste de produits jugés essentiels. Cette liste est en annexe. Et sa représentation mathématique est la suivante:

$$ES = \{ Pr, Qu, AT, Ra \} / Ra \geq 0.00$$

ES: Ensemble des produits essentiels

Pr: Produit(net=1,t)

Qu: Quantité(nqe=1,qe)

AT: Attributs(nt=1,t)

Ra: Prix du produit essentiel(net=1,et)

Cette liste de produits essentiels est suffisante, par expérience pour me nourrir pendant une période de 1 mois.

DEBUT:

LES INVENTAIRES:

Nous sommes aussi en mesure de formuler ce qu'est un inventaire. Un inventaire est l'ensemble des produits achetés et non encore consommés. Formulons donc cette réalité physique comme suit:

IN = { Pr,Qu,At}

IN: Inventaire(np=1,p)

Pr: Produit(ni=1,i; np=1,p)

Qu: Quantité(np=1,p;ni=1,i;nqi=1,qi)

At: Attributs(ni=1,i;nt=1,t)

DEBUT:

LES LOIS:

De plus, nous savons que nous avons des règles que nous nous imposons nous mêmes pour bien gérer notre comportement d'achat / consommation / gestion. Par exemple, en ce qui concerne la congélation, il y a une règle qui précise qu'il faut faire une rotation des aliments devant être congelés, si leur volume excède l'espace du congélateur.

Cet ensemble de règles porte sur l'achat, la consommation, et la gestion. Et on peut définir cet ensemble comme suit:

LOI = { LOIA;LOIG;LOIC}

LOI: ensemble de lois(np=1,p)

LOIA: Lois d'achat(np=1,p)

LOIG: Lois de gestion(np=1,p)

LOIC: Lois de consommation(np=1,p)

Mais les éléments LOIA,LOIG,LOIC sont aussi des ensembles. En fait LOIA est un sous-ensemble de LOI. Etudions maintenant ces lois.

LOIA = {NOL, ACTION, Pr, CONLA }

LOIA: Lois ou règles d'achat(np=1,p)

NOL: Numéro de la loi(loian=1,nla)

ACTION: Action à prendre(nact=1,act)

Pr: Produit(ne=1,e)

CONLA Condition d'application de la loi(ncla=1,cla)

LOIG et LOIC portent sur les règles de consommation et de gestion et sont définis dans les mêmes termes. Il nous faudrait définir quelques autres variables (loign,loicn, nlg,nlc, etc . . .)

LOIG = {NOL, ACTION, Pr, CONLA }

LOIG: Lois ou règles de gestion(np=1,p)

NOL: Numéro de la loi(loign=1,nlg)

ACTION: Action à prendre(nact=1,act)

Pr: Produit(ne=1,e)

CONLA Condition d'application de la loi(ncla=1,cla)

Et finalement les lois de consommations:

LOIC = {NOL, ACTION, Pr, CONLA }

LOIC: Lois ou règles de consommation(np=1,p)

NOL: Numéro de la loi(loicn=1,nlc)

ACTION: Action à prendre(nact=1,act)

Pr: Produit(ne=1,e)

CONLA Condition d'application de la loi(ncla=1,cla)

DEBUT:

PREFERENCES:

Nous avons à définir aussi à définir ce qu'on entend par les préférences. Ici les préférences sont déterminés pour chaque couple de deux produits. Par exemple les tomates et le savon à vaisselle. La préférence mesure si on est indifférent aux tomates et au savon, si nous préférons les tomates, ou au contraire si nous préférons le savon, et enfin, si nous rejetons les deux produits.

Ainsi à chaque couple de produits, est associé un état: 0, si indifférent; 1 si nous préférons le produit de gauche; 2 si nous préférons le produit de droite; 3 si nous détestons les deux produits.

Or, nous devons établir ces préférences pour tous les couples de produits. Ces couples de produit sont une combinaison, au sens mathématique, d'éléments, deux à deux, sur un ensemble donné d'éléments. Donc on peut formuler ainsi ce qu'est une combinaison:

DEBUT:

COMBINAISONS:

COMB = { Pr(n1=1,e), Pr(n2=1,e) } / Pr(n1) ? Pr(n2)

COMB: Combinaison(nco=1,cb)

Pr: Produit(n1=1,e)

Pr: Produit(n2=1,e)

Le nombre de combinaisons "cb" dépend évidemment du nombre de produits, et mathématiquement "cb" est égal à:

$cb = (e !) / ((e - 2) ! * 2)$

Par exemple dans la formulaire 02-001, il y a environ 200 produits; donc le nombre de combinaison est établi comme suit:

$$cb = (200!) / ((200 - 2)! * 2!)$$

$$cb = (200 * 199 * 198!) / (198! * 2!)$$

$$cb = (200 * 199) / 2$$

$$cb = (100 * 199)$$

$$cb = (19,000)$$

Ainsi, dans ce formulaire il y a près de 20,000 combinaisons dont nous devons indiquer une préférence

(eta=0,1,2 ou 3)

Donc nous pouvons reprendre la définition de cette notion de préférences comme suit:

PREF = { COMB, ETAT }

PREF: Préférences

COMB: Combinaison(nco =1, cb)

ETAT: Etat de la comparaison (eta = 0, 1,2,3)

COMB = { Pr(n1=1,e), Pr(n2=1,e) } / Pr(n1) * Pr(n2)

et en combinant les deux on peut dire que:

PREF = { { Pr n1=1,e, Pr n2=1,e } / COMB(nco=1,cb),

ETAT } / ETAT= 0,1,2 ou 3 et cb = e! / ((e - 2)! * 2!)

Les définitions ci-dessus sont précises, et agréables. Mais dans la réalité, l'ensemble PREF est un ensemble flou... certains couples seront conscients, d'autres, enfouis dans notre mémoire, alors que pour d'autres la préférence n'a jamais été déterminée. Dans notre processus d'achat, les préférences sont des connaissances "approximatives", "intuitives".

Mais nous pouvons aborder la définition des besoins. Ils se définissent dans le cadre de cette recherche en trois catégories:

DEBUT:

BESOINS ALIMENTAIRES:

1ø Besoins alimentaires; 2ø Besoins hygiéniques et 3ø Besoins pratiques

Ainsi BES = { BESA, BESH, BESP }

et en examinant les besoins alimentaires... aux fins de l'exercice, ceux-ci seront définis par une répartition équilibrée du budget alimentaire...

BESA = { CA, PRO } / ? PRO u(u=1,7) = 1.00

BESA: Besoins alimentaires

CA: Catégorie(u)

PRO: Proportion(u=1,7)

La sommation des u PROportion doit être égal à 1.00.

La répartition des proportions alimentaires permettant de satisfaire nos besoins est inspirée d'un guide alimentaire. La voici, pour chacune de nos catégories de produits:

| CATEGORIE | PROPORTION |
|----------------------|------------|
| 1. Viande et Œufs | 20,00% |
| 2. Légumes et Jus | 20,00% |
| 3. Lait et Fromage | 15,00% |
| 4. Pains et Céréales | 10,00% |
| 5. Fruits et Jus | 10,00% |
| 6. Sucreries | 10,00% |
| 7. Divers | 15,00% |
| 8. Non alimentaires | 0,00% |
| TOTAL | 100,00% |

BESOINS HYGIENIQUES:

Nous sommes rendus ici...

BESH = { Brh, Prh, Re, Se }

Brh : Besoins higiéniques(nh=1,h)

Prh : Produits d'hygiène(nh=1,h)

Re : Prix régulier(nh=1,h)

Se : Prix en solde(nh=1,h)

de même,

BESOINS PRATIQUES:

BESP = { Bpr, Ppr, Re, Se }

Bpr : Besoins higiéniques(npr=1,ph)

Ppr : Produits d'hygiène(npr=1,pr)

Re : Prix régulier(npr=1,pr)

Se : Prix en solde(npr=1,pr)

Comment s'effectue la satisfaction des besoins. Pour les besoins alimentaires, elle s'effectue par une mesure de l'équilibre alimentaire et de la quantité alimentaire. La mesure de l'équilibre alimentaire c'est la mesure de l'efficacité alimentaire. (Voir Annexe 6, "Propositions...")

Pour tous les autres produits, elle est établie par une table de priorité qui pour chaque achat définit un ensemble "PRIO" avec deux éléments "ACHAT" ou "EPARGNE".

Formulons donc cet ensemble:

Soit $PRI0$, l'ensemble des priorités d'achat, alors,

$$PRI0 = \{ ACHAT, EPARGNE \} \text{ et } ACHAT\{0,1\} \neq EPARGNE\{0,1\}$$

Maintenant, il nous reste à définir ce qui est le mobile du système, sa finalité traduite au travers de ses objectifs. Ainsi les objectifs d'épargne constitueront un ensemble OBJ , défini comme suit:

$$OBJ = \{ Ob \}$$

OBJ : Ensemble des objectifs

Ob : Objectif de la période ($np=1,p$) et $p=35$

Ces deux objectifs, et finalement le modèle repose sur deux hypothèses fortes qui pourraient faire partie des postulats de base mais qui auraient du être rappelés ici. La première, c'est que les revenus de l'Assistance Publique québécoise seront fixes à \$490.00 par mois durant ces 35 périodes. La seconde, c'est que les prix resteront eux-aussi constants pour cette période.

Maintenant nous avons terminé la présentation et la formulation des principaux ensembles constituant le processus décisionnel décrit ci-après. Nous sommes prêts à aborder la présentation du processus proprement dit. Cependant que le lecteur, la lectrice garde à l'esprit qu'elle rencontrera quelques autres ensembles, non définis ci-haut, en 5.3.1, mais ils ne seront pas nombreux.

DEBUT:

5.3.4.3 Le processus décisionnel:

La première étape logique, me semble-t-il, quand vient le temps de faire ses achats alimentaires, est d'abord d'évaluer nos inventaires en cherchant à identifier les produits à inclure sur notre prochaine liste d'épicerie. Cette étape s'appelle "Evaluation des Stocks"

1^o Evaluation des stocks:

L'examen des Inventaires est un processus qui peut-être, et qui est, en pratique, répétitif, cyclique, itératif, entre trois (3) ou quatre (4) fois avant la date prévue pour les achats, ayant pour objectif l'établissement de la liste d'achats prévisionnels, liste identifiée LP1.

Pour constituer LP1, nous déterminons, produit par produit, et ce pour tous les produits en stock, ceux qui seront en possible situation de pénurie durant la prochaine période, du prochain mois. Le nombre de fois où cette liste prévisionnelle est établie, est, comme mentionnée ci-haut, égal à trois ou quatre fois par période et est déterminée par l'arrivée de la circulaire de la période, ou à défaut, la veille du jour de l'achat.

Ainsi le processus d'établissement de la liste prévisionnelle LP1 sera une fonction itérative IT ($ARC=1$ OU $JOUR = JAC - 1$)

On peut lire cette formule comme suit:

"Faire l'ensemble des opérations, celles décrites jusqu'à la rencontre de la fonction $FIN IT$ (), tant que la condition n'est pas satisfaite"

Ici, la condition est, soit l'arrivée de la circulaire, soit la date de la journée qui est la veille du jour prévu de l'achat. Donc nous ferons le processus tant que la circulaire ne sera pas arrivée et tant que nous ne serons pas rendu à la veille de la journée prévue pour les achats.

Pour évaluer les stocks en "situation possible de pénurie", le processus est assez simple, et ne pose pas de problèmes méthodologiques, et dans un premier temps il faut examiner les produits et les quantités en inventaire par observation directe, vérifiable empiriquement.

Pour déterminer si on est en situation de pénurie, il s'agit d'évaluer la quantité consommée mensuellement. Pour les produits importants, faisant l'objet de règles d'achat / de consommation / de gestion, les consommations mensuelles sont déjà déterminées. Pour les autres produits de moindre importance, nous procédons grâce à nos connaissances "approximative" de la consommation mensuelle de ce produit. Fondamentalement, pour ces produits, je dois répondre à la question "Est-ce que j'ai suffisamment de ce produit pour être en mesure de ne pas en renouveler l'achat ce mois-ci? "

Ou, autrement formulée, on répondra à la question "Si je n'achète pas de ce produit, est-ce que j'en manquerai avant la prochaine journée d'achat, environ un mois plus tard?".

Maintenant, les PI, QI sont déterminés, et nous avons compris comment évaluer nos QM (Quantité consommée mensuellement). Il nous reste à faire la formulation mathématique adéquate.

Nous avons défini, auparavant, notre inventaire comme suit:

$$IN = \{ Pr, Qu, At \}$$

IN : Inventaire($np=1, p$)

Pr : Produit($ni=1, i$)($np=1, p$)

Qu : Quantité($np=1, p$)($ni=1, nqi$)

At : Attributs($ni=1, i$)($nt=1, t$)

et un produit en pénurie (PI) est un produit Pr tel que

$Qu (Qté \text{ en stock}) - QM \geq 0$. Autrement formulée, un produit PI en pénurie est un produit Pr tel que la quantité Qu en stock, moins la quantité consommée mensuellement est inférieure ou égale à 0. On peut écrire, à une période

$np=p$, alors

$$IN(p) = \{Pr, Qu, At\}$$

Pr : $p; ni=1, i;$

Qu : $p; ni=nqi;$

At : $ni=1, i; nt=1, t$

Deux situations peuvent être rencontrées:

1ø Une règle d'achat existe pour ce produit

2ø Un produit donné sans règle d'achat

Situation 1:

$$PI = Pr \in \{ IN \} / ? Pr \in \{ LOIA \} =$$

$ni=1, p \quad ni=1, p \quad np=p \quad ne=1, e$

$Pr \geq Qu - Qm \geq 0$

$ni=1, p \quad np=p, nqi \quad ni=1, i$

et $Qm = QA$

$ni=i \quad np=p$

Quantité à acheter devrait être celui indiqué dans la règle d'achat.

Situation 2:

$PI \in \{ IN \} / Qu - Qm \geq 0 \quad ni=1, p \quad ni=1, p \quad np=p \quad np=p, nqi \quad ni=1, i$

Et la liste des produits en situation de pénurie appelée LP1, ici formulée en termes de produits et quantité:

$LP1 = \{ PI \in \{ IN \} / ? Pr \in \{ LOIA \} = Pr \geq$

$np=p \quad ni=1, p \quad np=p \quad ne=1, e \quad ni=1, i$

$Qu - QA \geq 0 \} \cup \{ PI \in \{ IN \} /$

$np=p, nqi \quad ni=1, i \quad ni=1, p \quad np=p$

$Qu - Qm \geq 0 \}$

$np=p, nqi \quad ni=1, i$

Maintenant que nous avons dressé la liste des éléments en pénurie, que nous devons renouveler, LP1, il nous faut déterminer le prix approximatif de chacun de ces achats. A ce stade-ci, nous ne savons pas encore avec certitude quels seront les prix des produits, le jour de l'achat. Donc nous estimerons ces valeurs. Ici, nous rappellerons un élément important qui nous apparaîtra une évidence, à savoir que si un produit existe en inventaire, en

situation de pénurie, c'est qu'il a déjà été acheté antérieurement, au moins une fois, donc, que le prix payé, pour ce produit apparaît sûrement sur notre reçu de caisse... Cela va de soi. Cependant force nous est de constater que ce prix peut différer d'une période à l'autre, notamment du au fait que, à l'occasion ce produit peut avoir été acheté alors qu'il était en solde, ou faisait l'objet d'une promotion (réduction de prix).

Donc plutôt que de fixer une valeur approximative, de manière probabiliste, nous la fixerons en se basant sur les anciens prix payés auparavant.

Connaissance approximative:

Supposons comme hypothèse que l'indice des prix à la consommation pour les produits alimentaires soit élevé... disons 12 % l'an. Mensuellement, les prix varient d'environ 1% (un peu moins), pour un budget mensuel de 100\$ environ, cela représente à peu près une hausse de 1.00\$,

pour l'ensemble des items en pénurie (50.00\$), cela représente environ 0,50\$. Cela revient à dire que cette hausse représente 0,50\$ au total pour une quinzaine

d'aliments, i.e. environ 0,03\$ par articles. Je crois que sincèrement, nous pouvons laisser tomber à ce stade-ci, cette hausse, envisageable, certes sur une longue période, et acceptons comme meilleur indicateur de prix du prochain achat de ce produit, le prix de notre dernier achat.

Compte tenu de cette remarque, nous considérons donc que l'estimation du prix à payer pour l'item en pénurie est le dernier prix d'achat pour cet item, prix apparaissant sur le reçu de caisse. Cela semble correct... Si ce dernier prix était un prix régulier. Dans le cas de produit en solde, la réflexion est quelque peu différente.

En examinant une circulaire, vous verrez la multitude de variation de l'escompte accordée sur les produits... Or, si pour un produit donné nous n'avions pas le dernier prix régulier, que nous n'avions qu'un prix payé en solde, comment alors en estimer le prix régulier, car nous n'avons aucune indication encore, que ce produit puisse à nouveau être en solde.

Cependant, pour l'ensemble des produits achetés, à la fois en solde et à prix régulier, nous pouvons savoir comment le marchand établit une moyenne, un rapport moyen, prix régulier/prix en solde. Ce rapport servira pour établir, à partir du dernier prix en solde, multiplié par le rapport moyen prix régulier/prix solde. Ce sera vraiment une approximation, mais c'est plus précis qu'une mesure arbitraire et au fil du temps, ce facteur sera une mesure assez fidèle de la réalité.

Nous sommes maintenant parvenu à l'étape de la détermination des valeurs de prix pour les produits figurants sur la liste des achats prévisionnels, LP1. Ces prix, évidemment ils seront approximatifs, sont estimés soit selon la méthode "Dernier prix régulier", soit sur la méthode "Prix en solde * Facteur moyen d'écart moyen régulier/spécial".

Les prix "régulier" et "spécial" étant basés sur les anciens prix payés réellement, rappelons donc la formulation de ce qu'est un reçu de caisse, reçu contenant la liste des produits achetés et le prix payé pour ceux-ci:

Rc = { Pr,

np=1,p;d=1,nad np=1,p;d=1,nad;na=1,npa

Qu, PP,

np=1,p;d=1,nad;nq=1,nqa np=1,p;d=1,nad;nq=1,nqa

TPP } / TPP = ? PP

np=1,i;d=1,nad np=1,i;d=1,nad np=1,p;d=1,nad;nq=1,nqa

Tentons donc d'établir les prix estimés selon la seconde méthode, la plus complexe, d'abord. Pour déterminer le taux d'escompte, il faut l'établir à partir de la liste de tous les produits dont nous connaissons à la fois le prix régulier et le prix spécial; ceux n'étant achetés qu'à prix régulier ou qu'en solde ne sont pas intéressants, car on ne peut pas déterminer pour ceux-ci, le rapport prix régulier / prix spécial. Donc pour ce faire, nous définirons un sous-ensemble de Rc, appelé RCRS (Reçu de caisse-Régulier & Spécial) contenant l'ensemble des produits achetés à la fois en solde et à prix régulier. Voici la formulation de RCRS:

RCRS = { Pr,

np=1,p;d=1,nad np=1,p;d=1,nad;na=1,npa

Qu, PP } €

np=1,p;d=1,nad;nq=1,nqa np=1,p;d=1,nad;nq=1,nqa

{Rc } / ? REG et np=1,p;d=1,nad np=1,p;d=1,nad;na=1,npa

? SPE

np=1,p;d=1,nad;na=1,npa

Et " REG: REG = PP

np=1,p;d=1,nad;na=1,npa np=1,p;d=1,nad;na=1,npa

Et " SPE: SPE = PP

np=1,p;d=1,nad;na=1,npa np=1,p;d=1,nad;na=1,npa

Et " REG ? 0.00

Et " SPE ? 0.00

Nous avons donc défini, ici, l'ensemble des informations pertinentes à l'établissement de ce fameux "taux moyen de correction". Voici comment le calculer. Pour chacun des produits de l'ensemble RCRS, nous prendrons le dernier prix régulier et le dernier prix spécial et nous calculerons le rapport suivant " dernier prix régulier ÷ dernier prix

spécial , nous cumulerons ces rapports et en calculerons la moyenne, obtenant ainsi un taux de pondération moyen.

Pour ce faire nous devons connaître le nombre d'éléments dans l'ensemble RCRS. Nous utiliserons donc la fonction `FREQ`. Cette fonction `FREQ` s'écrit `FREQ (élément,ensemble)` et nous donne une valeur `NPRO` qui indique la fréquence de "élément" dans "ensemble".

Ainsi `NPRO = FREQ (Pr , RCRS)`. Pour établir maintenant les prix régulier et spécial, nous devons faire ici une fonction itérative `IT` double, i.e. imbriquée. Pour chaque produit, pour chacune des périodes, nous poserons la variable `REG` étant égal au prix régulier ou `SPE` égal au

prix en solde. Ainsi après la fin du processus itératif, `REG` et `SPE` seront les derniers prix de l'ensemble RCRS à prix régulier, ou selon le cas à prix spécial. Et devant cumuler les taux, nous les cumulerons dans `CUMT`. Voilà ce processus complet.

`NPRO=FREQ(Pr,RCRS)`

`pa = 1; CUMT=0`

`IT(pa = npa)`

`np = 1; REG = 0; SPE = 0`

`IT (np = p)`

`REG = PP` \triangleright `PP` est à prix régulier;

`np,pa`

SPE = PP \triangleright PP est à prix spécial;

np;pa

FIN IT (np = p)

CUMT = CUMT + (REG , SPE)

FIN IT (pa = npa)

et, ici à la fin, FACT = CUMT , NPRO

Maintenant nous avons toutes les informations utiles pour déterminer tous les prix "estimés" des produits que nous devons acheter et qui sont indiqués dans LP1. Si le produit est à prix régulier, son prix est estimé par REG, sinon il sera estimé par SPE * FACT, le facteur de pondération calculé auparavant.

Pour ce faire nous devons aussi utiliser une fonction itérative, cette fois-ci , selon le nombre de produits, car nous devons établir les estimés pour tous les produits de LP1.

ni=1

IT (ni \triangleright i)

LP1 = { PI \in { IN } / ? Pr \in { LOIA } =

ni np=p ne=1,e

Pr, Qu, QA, PRIT = REG * QUANT \triangleright REG \triangleright 0,

ni np=p,nqi np=p,ni ni ni ni

autrement,

PRIT = SPE * QUANT * FACT } U

ni ni

{ PI \in { IN } / Qu - Qm ? 0

ni np=p np=p,nqi np=p,nqi

et QUANT = Qm

ni

PRIT = REG * QUANT \triangleright REG \triangleright 0, autrement

Ni ni ni

PRIT = SPE * QUANT * FACT }

ni ni

ni=ni+1

FIN IT(ni \triangleright i)

A la fin de ce processus itératif, LP1 sera structuré comme suit:

LP1 = { PI, QUANT , PRIT }

np=p ni=1,i ni ni

ce que nous recherchions, une liste d'achat prévisionnels.

Nous avons en main, maintenant, une liste d'achats prévisionnels, que nous établissons environ 3 ou quatre fois, de façon itérative, ce jusqu'à l'arrivée de la circulaire.

En effet l'arrivée de la circulaire marque un point tournant dans le processus, car nous avons maintenant l'occasion d'obtenir des informations plus précises, et sur les produits et sur les prix réels en vigueur lors de notre prochaine journée d'achat. Evidemment le premier réflexe que vous avez, c'est en premier lieu de voir si certains achats prévus sont annoncés comme solde. Dans un tel cas, vous voudrez sûrement corriger les prix estimés de ces achats par les prix réels de la circulaire. Sage attitude que vous auriez, et voici comment faire cette opération de mise à jour des prix. Rappelons ici la formule de la circulaire.

CI = { ICA }

ns=1,s;d=1,nad d=1,nad

et ICA = { Pr,

d=1,nad;ns=1,s d=1,nad;ne=1,f

Qu, Re,

ns=1,s;d=1,nad;nq=1,q2 ns=1,s;d=1,nad;

Se CO }

na=1,s;d=1,nad d=1,nad;ns=1,s;ne=1,f;no(0;1,2)

et f ? e

La mise-à-jour des prix de la liste LP1 est exprimé par:

" PI € { LP1 } = Pr € { CI }

ni np ne np=p;nad

alors,

PRIT = Se

ni np=nad,ni

et le coût total de LP1 est maintenant facile à déterminer:

Soit COUT1, le coût total de LP1, alors

COUT1 = ? PRIT " PI € { LP1 }

ni=1, np,ni ni np;nad

Il ne reste maintenant qu'à se demander si, connaissant le cout prévu de notre prochain achat, nous sommes en mesure de respecter, ou non, nos objectifs d'épargne. Ici, nous passons d'un processus de calcul méthodique à un processus de réflexion stratégique. Définissons donc l'épargne envisagée comme suit:

$$EPA1 = (180.00 - 4.14) - COUT1$$

$$\text{Ainsi, } EPA1 = \$175.86 - COUT1$$

Dès que nous connaissons, nous nous positionnons face aux objectifs fixés au début. Trois situations peuvent se présenter:

1ø Scénario 1: Notre épargne prévisible EPA1 est supérieure à l'objectif de la période.

$$\text{Soit } EPA1 > Ob \in \{ OBJ \}$$

np np

2ø Scénario 2: Notre épargne prévisible et nos objectifs concordent.

$$\text{Soit } EPA1 = Ob \in \{ OBJ \}$$

np np

3ø Scénario 3: Notre épargne prévisible est inférieure à l'objectif de la période

$$\text{Soit } EPA1 < Ob \in \{ OBJ \}$$

np np

Comme le scénario 3 est un scénario qui suppose que nous

n'atteindrons pas nos objectifs d'épargne, portons-y une attention plus particulière. En pratique nous nous trouverons dans cette situation lorsque le renouvellement des inventaires exige un débordement budgétaire.

Cette situation, peu fréquente, mais possible, est ce qu'on pourrait une mauvaise "surprise". Vous comme moi, auriez la même attitude, celle décrite ci-après. Dans cette liste d'achat LP1, il y a sûrement des produits plus importants que d'autres, en l'occurrence les produits que nous avons définis comme essentiels. Cette liste de produits essentiels est indiquée par l'ensemble ES. Nous devrions donc retirer de LP1 les produits n'appartenant pas à ES. C'est évidemment sage sur le plan alimentaire. De quelle façon allons nous procéder pour retirer les produits non essentiels. Et bien, même si ces produits ne sont pas essentiels, nous tenterons donc d'en retirer le moins possible, jusqu'à ce que notre épargne EPA1 rejoigne notre objectif Ob. Et la meilleure façon de le faire c'est de retirer un à un, les produits non essentiels en débutant le processus par le produit ayant le moins de valeur, le plus faible coût. Ce sera évidemment un autre processus itératif.

$$\text{Soit } ES = \{ Pr, Qu, At, Ra \}$$

$$net=1, nqe=1, qe, nt=1, t, net=1, et$$

Mais ici, ce n'est pas cet ensemble qui nous intéresse, mais ceux qui figure dans LP1 et qui ne sont pas dans ES, cet ensemble s'appellera NES.

$$\text{Soit } NES = \{ PI \in \{ LP1 \} \text{ et } \{ LP1 \} \setminus \{ ES \}$$

$$ni=1, i$$

et évidemment NES contiendra les mêmes éléments que LP1, à savoir PI, QUANT, PRIT. Or maintenant il faut ordonner NES de telle sorte que les produits les plus petits soient les premiers produits de la liste et les produits les plus dispendieux, les derniers. Cette opération d'ordonnement d'un ensemble se fait grâce à une fonction

TRI.

Ainsi, nous aurons à la fin du tri, un ensemble NEST(NES trié), ce que nous recherchons.

Soit NEST = TRI (NES, PRIT, 0) (0: tri ascendant)

Et allons-y pour la définition de la procédure de retrait des produits de LP1, une autre itération.

IT (EPA1 ? 0b)

np np

ELEM= EXT(1,NEST)

EPA1 = EPA1 + PRIT € { ELEM }

np = np ni=1

NEST = (NEST ? ELEM)

FIN IT (EPA1 ? 0b)

np np

et il ne nous reste qu'à mettre à jour LP1, comme suit

LP1= { {LP1} ? {ES} ? {NEST} }

Ainsi, à ce point notre liste LP1 contient tous les produits essentiels requis, et juste ce qu'il faut de produits non essentiels pour respecter notre objectif mensuel d'épargne EPA1. Nous sommes en mesure maintenant de vérifier l'équilibre alimentaire de notre liste d'achats. Voilà pour la situation 3.

Examinons la situation 2, celle où notre objectif d'épargne était respecté. Et bien dans ce cas, il ne nous reste à vérifier l'équilibre alimentaire de notre liste d'épicerie.

Et finalement nous pouvons aborder la situation, qui financièrement est la plus intéressante, mais sur le plan de la logique rigoureuse est plus difficile à formuler. Car nous ne sommes plus en face d'une situation de pénurie, mais dans une situation de surplus "relatif". Nous sommes presque en position d'acheter n'importe quoi, pour le plaisir "sensuel" de dépenser ...

Parce que le processus d'arbitrage des choix est complexe, accordons nous quelques instants de réflexions.

En examinant attentivement une circulaire, nous estimons qu'elle offre des prix spéciaux pour environ 220 produits différents. En terme d'estimation des Préférences, cela fait exactement:

Nombre de préférences = 220 !

(220 - 2)! * 2 !

= 24,090 couples de produits

Ainsi, établir notre ordre de préférence pour une circulaire c'est comme estimer nos préférences pour 24,090 couples de produits. Pour un "cerveau" extrêmement rapide, établissant les préférences à un taux de deux (2) couples à la seconde, cela lui prendrait 3,35 heures pour établir sa liste de préférences d'achat pour une

circulaire seulement.

Vous avez une belle après-midi en perspective.

Mais avant d'aller plus loin, rappelons-nous dans quelle situation nous sommes. Sur le plan financier notre objectif est dépassé, ce que nous ignorons ici, c'est l'estimation de notre équilibre alimentaire, que nous verrons plus loin. Une attitude rationnelle consisterait à consacrer ce surplus d'épargne à une amélioration de notre équilibre alimentaire. Sur le plan de la rationalité, ce choix est justifiable.

Un des fondements de l'approche économique dite de la "rationalité limitée", ou de la prise de décision en contexte d'incertitude, ce n'est pas que nous nous comportons comme des personnes tout à fait "sottes",

mais que nous sommes perfectibles par l'apprentissage, l'apprentissage scientifique. Cet apprentissage "raisonnée" est un processus long, difficile et coûteux. Et en industrie, l'apprentissage c'est la Recherche & Développement.

Donc, il serait raisonnable de consacrer une partie de ce surplus d'épargne à la R & D, à l'apprentissage. Une autre option consisterait à couvrir à l'aide d'une partie de ce surplus, l'écart possible entre les prix réels et nos prix prévisionnels. Enfin, une autre option doit être considérée. En effet ce modèle repose sur l'hypothèse qu'aucun événement extérieur ne vient perturber l'utilisation de nos ressources.

Or si un incident critique, remettant en cause notre budget, il peut ainsi remettre en cause la performance de notre processus de choix en imposant par exemple des coûts supplémentaires qui réduiraient notre revenu disponible. Or une mesure prudente pourrait consacrer ce surplus à un fond servant à couvrir les incertitudes du consommateur que nous sommes, mais aussi du producteur de logiciels que je suis.

Ainsi actuellement, je suis, dans la situation 1, en face d'alternatives.

- 1ø Dépenser ce surplus dans la consommation immédiate.
- 2ø Allouer une certaine somme pour couvrir les variations de prix.
- 3ø Allouer une certaine partie du surplus à l'apprentissage
- 4ø Prévoir un "coussin" pour couvrir les incidents "critiques"
- 5ø Augmenter notre niveau d'épargne
- 6ø Améliorer notre équilibre alimentaire.

Mais fondamentalement, le modèle étudié ici, est basé sur une stratégie de consolidation des acquis et de solidification du processus, c'est-à-dire que pour nous le surplus d'épargne servira aux fins suivantes, et ce dans l'ordre:

- 1ø Protection contre les variations de prix
- 2ø Equilibre du régime alimentaire
- 3ø Couvrir les risques d'apprentissage (R & D)
- 4ø Assurer la couverture des incidents critiques.

Donc , pour l'instant, le processus de constitution de la liste des achats prévisionnels LP1 est terminé, et ce sous les trois scénarios possibles, déficit d'épargne, équilibre, surplus probable d'épargne.

Nous nous interrogerons donc maintenant si cette liste LP1 nous permet de satisfaire

nos besoins alimentaires.

Recherche de l'équilibre alimentaire:

Le modèle de décision présenté ici ne serait d'aucune utilité pratique s'il n'y avait pas, vous en conviendrez, une quelconque méthode garantissant la satisfaction des besoins alimentaires...

Et sur le plan théorique, nous avons auparavant présenté un modèle nous aidant à définir ce que sont les besoins alimentaires de l'organisme...Mais en pratique, comment peut se manifester cette nécessité biologique, dans ce modèle-ci? Et bien par une répartition appropriée de nos revenus envers différentes catégories alimentaires, qui satisfont, chacune certains besoins particuliers de l'organisme.

Nous avons établi cette "juste répartition" comme étant la répartition équilibrée, celle que les uns, les unes, les autres devrions adopter comme guide d'allocation de nos ressources financières. Voici cette répartition:

| Ca | Titre | Ca | Titre |
|----|--------------------|----|---------------------|
| 1 | Viande & Œufs | 5 | Fruits & Jus Fruits |
| 2 | Légumes & Jus lég. | 6 | Sucrieries |
| 3 | Lait & Fromages | 7 | Divers |
| 4 | Pain & Céréales | | |

Nous avons représenté précédemment les besoins alimentaires comme suit:

BESA = { Ca , PRO } / ? PRO = 1

u=1,7 u=1,7 u=1,7

Quelle attitude adoptée face à cette approximation des besoins alimentaires. Est-ce que notre liste d'achats doit être rigoureusement identique à cette répartition, considérer chaque épicerie comme devant atteindre cet état d'équilibre, la considérer en fin comme un guide, un point à atteindre, etc...

Une attitude raisonnable, ici, présenterait les choses à peu près sous cet angle. Dans un premier temps, ces proportions sont des moyennes et des approximations et ne sont pas rigoureusement exactes, en ce qui concerne les besoins d'un individu en particulier. Dans un second temps, compte tenu que l'alimentation n'est pas que la seule dimension qui contribue à la santé, et que une semaine de saine alimentation, suivie par plusieurs semaines d'alimentation "douteuse" ne donnera pas un résultat moyen, somme de tous les résultats de chaque semaine. Non l'organisme humain, est plus complexe, et il est plutôt sage de préférer avoir une saine alimentation dans la durée que une fonctionnant par à coup.

Des remarques précédentes nous pouvons tirer qu'une attitude "satisfaisante" serait de considérer cette mesure des proportions comme un guide, et un guide sur la durée. Mais, pour ne pas permettre des dérives alimentaires, qui auraient des conséquences fâcheuses pour l'organisme nous fixerons un seuil, seuil en bas duquel, nous n'accepterons pas la liste d'épicerie élaborée LP1.

Nous établirons donc une mesure de l'efficacité alimentaire. (Voir l'annexe 6 "Propositions pour une théorie de l'efficacité et de l'efficacité). Cet indice nous indiquera la proximité de notre mode de consommation face à notre répartition "juste", et nous fixerons un seuil de 50% à l'indice d'efficacité, seuil en deça duquel la liste LP1 devra être reprise.

Avant de mesurer cet indice d'efficacité, nous devons déterminer la valeur du budget alimentaire, et les proportions de chacune des catégories dans la liste LP1.

Soit $LP1 = \{ PI, QUANT, PRIT \}$

$np=p \quad ni=1,i \quad ni \quad ni$

la liste prévisionnelle des produits à acheter. Dans cet formulation, n'apparaît pas la catégorie du produit. Alors transformons LP1 comme suit:

" $PI \in \{ LP1 \} \quad \$ \quad CATE$

$ni=1,i \quad np=p \quad ni=i$

$\exists \quad PI \in \{ CA \} \quad \text{et} \quad CATE = d$

$ni=1,i \quad d=1,nad \quad ni=i$

Après cette transformation, l'ensemble LP1 devient:

$LP1 = \{ PI, QUANT, PRIT, CATE \}$

$np=p \quad ni=1,i \quad ni \quad ni \quad ni$

Maintenant nous pouvons établir la formule nous permettant d'identifier notre budget alimentaire totale CAP1.

Soit CAP1,

$CAP1 = ? \quad ? \quad PRIT$

$k=1,7 \quad ni=1,i$

Nous pouvons maintenant définir les proportions alimentaires prévues pour chaque catégorie.

$PBAP = \{ PBAP \}$

k

et $PBAP = ? \quad PRIT \quad \exists \quad CATE = k$

$k = ni=1,i \quad ni$

CAP1

Donc,

$PBAP = ? \quad PRIT \quad \exists \quad CATE = k \quad \exists \quad \exists \quad PBAP = 1$

$k=1,7 \quad ni=1,i \quad ni \quad k$

CAP1

Maintenant nous avons notre répartition proportionnelle de la liste LP1 par rapport au budget alimentaire. Il nous reste qu'à la confronter avec la répartition jugée "à priori" idéale.

Mesure et valorisation des écarts:

Soit ECART, l'ensemble des écarts de chaque catégorie par rapport à la norme idéale de BESA,

$ECART = \{ ECART \quad k \}$

et $ECART = \{ PBAP - PRO \} \text{ " } k < 8, >0$

k k k

pour le calcul de l'indice d'efficience, nous avons besoin de la valeur absolu de ces écarts...

$ECARTA = \{ ECARTA k \}$

et $ECARTA = \{ PBAP - PRO \} \text{ " } k < 8, >0$

k k k

Il nous reste à trouver la valeur maximale de l'écart pour

l'ensemble BESA. Pour la trouver, il faut ordonner BESA en ordre croissant du % du budget alimentaire consacré à cette catégorie. TRI (BESA, PRO, 0)

Par la suite, trouver la valeur de ECARTMAX est:

$ECARTMAX = (100\% - PRO) * 2$

k=1

L'efficience alimentaire:

Le calcul de l'indice d'efficience alimentaire IEAP est:

$IEAP = 100\% - ? ECARTA$

k = 1,7

ECARTMAX

Et cet indice d'efficience alimentaire est bien celle de la liste LP1. Il nous reste, comme nous l'avions souhaitée précédemment à établir l'efficience cumulée. C'est ce à quoi nous allons nous attarder maintenant.

L'efficience cumulative:

Cet indice cumulatif devrait nous indiquer, si, pour une période donnée, notre alimentation satisfait ou non nos besoins alimentaires. Aux fins de la présente étude, et considérant de fortes variations de prix pour les légumes, entre autres, l'été, et l'hiver, il nous apparaît opportun de fixer cette périodicité à 12 mois. Ainsi nous ne cumulerons pas les données pour de nombreuses années, mais nous tiendrons compte des onze (11) mois précédent et la présente liste prévisionnelle.

Pour obtenir cette efficience cumulative, nous travaillerons sur les reçus de caisse antérieurs. Reprenons donc la définition de l'ensemble RC.

$RC = \{ Pr,$

$n=1,pl \ d=1,nad \ np=1,p;d=1,nad;pa=1,npa$

Qu

$np=1,p;na=1,nad;nq=1;qa,$

$PP, TPP \}$

$np=1,p;d=1,nad;pa=1,npa \ np=1,p;na=1;nad$

/ TPP = ? PP

$np=1,p; na=1,nad; np=1,p;na=1,nad;pa=1,npa$

Hélas, cette définition ne nous indique pas la catégorie du

produit acheté Pr. Nous la modifierons pour y faire apparaître CATE, la catégorie du produit Pr.

RC { Pr,

$n=1,p; d=1,nad; np=1,p;d=1,nad;pa=1,npa$

Qu

$np=1,p;na=1,nad;nq=1;qa,$

PP, TPP }

$np=1,p;d=1,nad;pa=1,npa; np=1,p;na=1;nad$

/ TPP = ? PP

$np=1,p;na=1;nad; np=1,p;na=1,nad;pa=1,npa$

et " Pr \in { RC } \$ { CATE }

$np=1,p;d=1,nad;pa=1,npa; ni=i$

$p; Pr \in \{ CA \} \$ CATE$ et $np^3 1$

Nous allons maintenant établir le total alimentaire des 11 dernières périodes et celle de la liste LP1.

$CAPT = ? ? ? (PP) + CAP1$

$k=1,7; np=p-10,p; np=k;pa=1,npa$

Et calculons maintenant la proportion budgétaire cumulative de chaque catégorie.

Soit $PBAT = \{ PBAT \} k=1,7$ et

k

$PBAT = ? (? PP) + (?PRIT$

$k; np=p-10,p; np,l,npa; i,k$

$na=1,npa; ni=1,i$

CAPT

Alors nous pouvons calculer les écarts cumulatifs comme suit:

$ECARAC = \{ ECARAC \}$

k

et $ECARAC = \{ | PBAT k - PRO | \}$

k k k

Enfin l'indice d'efficience cumulative:

IEAPC = 100 % - ? ECARAC

k=1,7 k

ECARTMAX

Maintenant, que nous savons comment depuis les dernières 11

périodes et éventuellement avec celle de la prochaine quelle serait notre indice d'efficience alimentaire, nous devons nous questionner sur sa signification, et aussi sur son utilisation, ici dans le modèle.

D'abord précisons que si IEAPC = 100 % cela indique que notre budget alimentaire est réparti, pour la période concernée, exactement dans les mêmes proportions que celle de notre modèle de référence. Compte tenu des imperfections du marché, et des infinies variations de combinaisons alimentaires possibles, il serait fortuit d'obtenir cette efficience, mais pas impossible. Pour nous, cela signifierait que notre alimentation est bien équilibrée, dans la mesure que la répartition budgétaire était une mesure approximative, nous nous servirons de cet indice comme suit:

Si IEAPC < 50 %, on reprend le processus d'établissement de

LP1.

Si IEAPC ? 50 %, alors on accepte LP1, à ce moment-là

nous avons tout ce qu'il nous faut pour constituer notre liste d'achat prévisionnel 2, c'est-à-dire LP2

en posant: LP2 = LP1

Et allons au marché

L'achat des produits:

Pour faire notre épiceriem nous nous présentons chez le marchand MA et faisons nos achats. Faites attention ...

na=nad

Définissons l'ensemble PANIER, l'ensemble des produits que nous achetons:

Soit PANIER,

np=p

PANIER = { PI, QUANT } € { LP2 } € { CA }

np=p ni=1,i ni

et à cela nous devons ajouter deux variables REEL et ECRE. REEL étant le prix payé et ECRE, l'écart entre REEL et

PRIT .

ni=1,i

Ainsi PANIER devient:

PANIER = { PI, QUANT , REEL , ECRE } et

$np=p \quad ni=1,i \quad ni \quad ni \quad ni$

ECRE = PRIT - REEL / PI € { LP2 } € { CA }

$ni \quad ni \quad ni$

et

ECRET = ? ECRE

$ni \quad ni=1,i$

Arrivée des produits:

A l'arrivée des produits, il ne reste qu'à vérifier si la livraison correspond au reçu de caisse.

$PI \in \{ PANIER \} \quad \$ \quad Pr \in \{ Rc \} / PI, QUANT, PRIT =$

Pr, Qu, PP

Si cette condition n'était pas vérifiée, je n'ai pas besoin de vous préciser d'appeler le gérant de l'épicerie...

Et maintenant notre processus d'achat est terminée. Il nous reste qu'à appliquer nos règles de consommation et nos règles de gestion. Et sagement faire l'analyse des résultats de cette opération.

Analyse des résultats:

Nous sommes en mesure d'analyser les résultats réels de l'achat et vérifier si nos objectifs d'épargne sont réellement atteints.

Pour cela il nous faut évaluer la formule suivante:

$175.86 - TPP \in \{ RC \}$

et

$EPAR = \{ EPAR \}, \quad EPAR = 175.86 - TPP \quad np \in \{ RC \}$

$np=1,p \quad np \quad np \quad np$

et l'efficacité de notre processus se mesure comme suit:

$FICA = \{ FICA \}, \quad FICA = (EPAR , Ob) * 100$

$np=1,p \quad np \quad np \quad np$

Voilà que le processus cyclique, "opérationnel" est complété. Mais si intéressant que soit ce modèle, il perdrait toute son utilité, s'il n'y avait pas une fonction lui permettant d'améliorer sa performance... sur la santé alimentaire, sur l'atteinte des objectifs financiers.

L'APPRENTISSAGE:

Ce modèle imparfait et approximatif n'est performant que dans la mesure où on peu

identifier nos points faibles, nos attentes, nos forces et améliorer, sur le terrain notre démarche décisionnelle... en quelque sorte si on peut apprendre.

Comment définir l'apprentissage, peut-on la mesurer? A-t-elle une valeur? Questions pertinentes, intéressantes.

Nous définissons ici, l'apprentissage quand nous pouvons utiliser au mieux nos ressources, pour élaborer de nouvelles règles qui remplaceront les anciennes. Ainsi, notre mode de consommation, de gestion et d'achat sera modifiée par nos nouvelles connaissances, et, dans une certaine mesure on peut la quantifier.

Par exemple:

Posons la règle 1: Achat produit P1 en quantité Q1 au prix C1.

Au cours de quelques périodes, nous observons notre comportement et le comportement du marché (nouveaux produits). Puis soudain à la période 5, nous apprenons que l'on peut obtenir la même satisfaction que P1 en achetant P2 et P3 en Quantité Q2 et Q3 au coût total de C2.

Par hasard C2 est inférieur à C1. Donc le fait d'apprendre l'existence des produits P2 et P3, le fait d'avoir appris à bien les utiliser, nous permet d'économiser $C2 - C1$ à chaque fois que l'on adoptera la nouvelle règle. Si 5 périodes plus tard, nous remplaçons P2 et P3 par P4 au coût C4. L'apprentissage 1, nous aura permis d'économiser $5 * (C2 - C1)$.

Si C4 est inférieur à C2, l'apprentissage 2, nous permettra d'économiser $C4 - C2$ par période, Si cette dernière règle dure 6 périodes, alors l'apprentissage 2 vaudra $6 * (C4 - C2)$. A la fin d'un cycle de 11 périodes, l'apprentissage totale du cycle sera $6 * (C4 - C2) + 5 * (C2 - C1)$.

Ainsi l'apprentissage est un élément nous permettant de mieux atteindre nos objectifs. Or cependant, il pourrait advenir que certains apprentissages nécessitent un investissement à titre de recherche et d'expérimentation, par exemple de nouvelles recettes plus économique. Le développement de ces recettes nécessiteront quelques

expérimentations qui représenteront un coût. Ce coût viendra évidemment réduire la valeur de notre "apprentissage". Or, ce coût est un coût de R & D, un coût initial, dont nous espérons que l'apprentissage viendra au moins couvrir les coûts de développement de nos nouvelles recettes.

Ici, nous entrons exactement dans ma spécialité professionnelle, à savoir la gestion des projets et les études de faisabilité qui précèdent la réalisation et l'implantation des projets. Pour avoir un meilleur aperçu de la gestion de projet, référez-vous au tome 1 "La gestion de projet: Une approche systémique". La boucle est bouclée.

Incidemment, l'apprentissage est aussi une fonction d'innovation technologique au sens où l'innovation porte sur les produits, (aliments), les processus (les recettes) et sur le mode de gestion (modification des règles). Et l'innovation technologique, est toujours réalisé dans les conditions et les contraintes traitées par la gestion de projet.

Et l'innovation, l'apprentissage, la gestion de projet,

l'efficacité et l'efficience du processus décisionnel... plus intelligent qu'hier et.... sûrement moins que demain.

DEBUT:

5.4 Méthodologie

5.4.1 Problématique

Se plaçant sous la perspective de l'école de la "Nouvelle théorie économique", basée principalement sur des concepts tels que "rationalité limitée", "incertitude radicale des agents", "apprentissage", "innovation", "dynamiques organisationnelles", "rationalité procédurale", et évoluton", il nous est apparu que "l'homo economicus" maximisateur par excellence pouvait souffrir de sérieuses contre-performances dans son procès d'allocation des ressources, l'éloignant ainsi de la satisfaction "optimale" du bien-être individuel et collectif. Or, dans ces conditions cette définition du système économique nous impose, soit une redéfinition de la théorie, soit une redéfinition du système économique, soit le développement d'outils pour renforcer les capacités de cet "homo economicus" quelque peu handicapé dans sa rationalité.

De ces constatations générales on peut ressortir deux primitives:

1ø Les agents économiques sont par essence sous-optimaux dans leur choix

2ø Les systèmes-experts augmentant l'efficacité du processus décisionnel de ceux-ci et que, partant, ils deviennent les outils à privilégier par les agents économiques. (Aujourd'hui, je parlerais plutôt de système de gestion informatisé)

Ces primitives nous amènent à définir une problématique de recherche particulière, Si on peut étudier le comportement des agents économiques individuels/organisationnels de multiples façons, il n'en va pas de même des systèmes d'aide à la prise de décision. Ils sont au mieux, très rares, et surtout inaccessibles... à toutes fins pratiques. Il nous fallait alors en construire un, à tout le moins le modéliser à un point tel qu'il puisse être opérationnel dans la pratique.

Effectivement, la majeure partie des pages précédentes visent à formuler le modèle décisionnel d'un système-expert. Il fallait être en mesure de le "tester", de l'opérer pour en évaluer le comportement de manière à développer une instrumentation de pilotage adéquate. C'est ce que cette recherche exploratoire, en action a permis de développer, tant dans sa partie "formalisation" que dans sa partie "opérationnalisation", que dans sa partie "direction-pilotage".

Cette section porte sur la méthodologie utilisée pour s'assurer de la validité des informations recueillies aux fins d'assurer la pertinence des recommandations qui doivent suivre.

DEBUT:

5.4.2 Procédures générales

Bien que d'une façon générale les efforts de rationalisation budgétaire ait tentée depuis décembre 1997, le système-expert modélisé que nous appellerons TCHAO jr n'est entré en opération qu'à partir de mars 1998. Nous avons inclus en annexe des pièces justificatives bien antérieurement à cette période de mars 1998 pour faciliter la compréhension de ceux et celles qui voudraient étudier la naissance de TCHAO jr. L'annexe auquel on veut référer ici est l'annexe 46.

Les procédures de fonctionnement de TCHAO jr ont été décrites antérieurement et elles furent suivies. Toutes les transactions financières sont accompagnées de pièces justificatives. Et un journal des événements pouvant survenir entre deux cycles mensuels d'opération a été tenu.

Vous retrouverez les pièces justificatives à l'annexe 46 et le journal "TCHAO jr - Journal" à l'annexe 50.

DEBUT:

5.4.3 Informations

A partir de mars 1998, les pièces justificatives et toutes

les données d'analyses des instruments sont conservées. Les pièces justificatives sont incluses à l'annexe 46 et les données sur les instruments d'analyse sont incluses à l'annexe 48, "Evaluation des résultats".

5.4.3.1 Circulaires

Dans la mesure du possible, j'ai conservé le plus de circulaires possibles. Ces circulaires sont distribuées habituellement chaque semaine et sont gratuites. La liste des circulaires en main et les circulaires que nous possédons sont incluse à l'annexe 45 "Circulaires".

5.4.3.2 Pièces justificatives

A partir de mars 1998, toutes les pièces justificatives des achats / dépenses furent conservées et dans la mesure du possible les correspondances furent accompagnées de reçu. Elles sont rassemblées à l'annexe 46 "Pièces Justificatives".

5.4.3.3 Le journal

Tous les événements imprévus pouvant avoir une incidence financière / économique sont décrits à l'annexe 50 "TCHAO JR - journal".

5.4.3.4 Ethique-Attitude

L'attitude et l'éthique adoptées durant cette période a été celle d'un agent économique "normal". Je n'ai pas pris de dispositions particulières pour tenter d'influencer le marchand habituel, par exemple en lui communiquant à l'avance la liste de mes achats... en espérant des prix de faveurs... A une exception près je lui ai communiqué que j'aimerais bien qu'il s'assure d'avoir en stock 2 boites de 300 grammes de tabac Belvedere et 10 paquets de papier à rouler, et ce, le premier jour du mois. Voir l'item 5.4.4. Exception pour une correspondance particulière.

Aucune personne extérieure n'a pris connaissance de l'existence de cette recherche qu'après qu'elle fût lancée/opérationnelle, i.e. avant fin-avril 1998. Et personne ne sût exactement ce sur quoi elle portait.

DEBUT:

5.4.4 Sécurité

5.4.4.1 Texte

Personne n'a eu aucun accès au texte et les brouillons furent systématiquement détruits au fur et à mesure de leur composition.

5.4.4.2 Avis

Le Ministère de la Justice du Québec fût avisé du fait que j'étais participant au programme Volontaire du PNUD(ONU) en avril 1998 et la lettre est à l'annexe 46 "Pièces Justificatives"

5.4.4.3 Surveillance

J'assure une surveillance permanente 24/24 de l'accès au logement d'une façon telle

que je suis assuré que personne n'entre ou sort de mon logement sans que je m'en rende compte.

5.4.4.4 Sorties

Dans le cas où je dois faire des sorties (épicerie, etc...) les textes, les logiciels (disquettes et disque rigide) sont placés dans ma mallette et emmenée avec moi. Les autres documents sans grande signification (Circulaires) sont laissés dans une pièce fermée à clé, dont je suis le seul à posséder la clé.

5.4.4.5 Disquettes contenant les copies des logiciel

Ces disquettes sont constamment dans ma malette et lorsque je sors à l'extérieur elles sont mis dans une malle cadenassée, située dans la pièce fermant à clé. Evidemment dans mes sorties la mallette est emmenée avec moi.

5.4.4.6 Disque rigide de l'ordinateur.

Lors de mes sorties, le disque rigide de l'ordinateur est démontée et mis dans ma malette et emportée avec moi.

5.4.4.7 Ordinateur et périphériques

Ces équipements sont dans la pièce se fermant à clé et lors de mes quelques sorties mensuelles, l'ordinateur (sans disque rigide) est placée dans ma malle cadenassée.

5.4.4.8 Exception

Cet item est une exception à la non correspondance avec l'extérieur. En effet la loi de la sécurité du revenu permet de faire appel d'une décision d'un agent. Or les prestataires de l'aide sociale, sont soumis à une évaluation annuelle et une décision est rendue principalement pour fixer l'admissibilité et leur niveau de revenu. En avril, lors du retour de ma carte mensuelle, j'ai demandé qu'on me fasse connaître les motifs justifiant leur décision, un formulaire de demande de révision et le texte de la loi. En date du 29 avril 1998, j'ai reçu le formulaire mais je n'ai pas reçu les motifs ni le texte de la loi. Donc aucune mesure autre ne sera prise.

DEBUT:

5.5 RESULTATS PRELIMINAIRES

5.5.1 Présentation générale des résultats

Dans cette section nous présenterons une analyse préliminaire des résultats obtenus pour la période de mars, avril et mai 1998, c'est-à-dire les trois premiers mois d'opération et durant laquelle l'ensemble des décisions ont été prises suivant TCHAO jr.

Mais auparavant nous présenterons deux découvertes très intéressantes et surtout très inattendues. Le premier se rapporte à l'établissement des préférences des agents économiques, un des éléments clés de l'établissement de la courbe d'indifférence avec la droite des possibilités de consommation(budget) servant à la définition de la demande du marché. Et par la suite nous vous ferons part d'une

constatation empirique et approximative, et découlant directement de TCHO jr et qui concerne les déchets domestiques.

Finalement, nous vous présenterons les résultats des période de mars à mai 1998 inclusivement, période par période, suivie de conclusions préliminaires.

5.5.2 Les Préférences(**)

Un des fondements sur lequel les postulats de la demande / offre se repose, c'est sur la capacité des agents à établir leurs préférences, leur ordre de préférence.

Nous avons abordé cette discussion sommaire au point "3.3.4.2 Formulation du modèle". A ce moment nous avons indiqué que nous les considérons seulement comme des connaissances acquises et approximatives. Or durant la période d'avril 1998, nous sommes revenus sur cette question d'un point de vue pratique et nous avons tenté d'établir nos préférences, d'une manière logique et rigoureuse comme le prévoit la théorie classique.

Voici les données que nous avons recueillies à cet effet.

Dans la circulaire portant l'identification [05-01] de la semaine 05, pour le marchand Métro, cette chaîne nous apprenait les renseignements suivants:

1ø Les circulaires comptent plus de 200 produits en solde par semaine

2ø La chaîne offre 800 produits sous sa marque Métro chaque semaine et, à prix inférieur aux grandes marques

3ø Les marchands Métro offre plus de 2,500 produits par semaine à prix régulier à sa clientèle.

La circulaire qui contient les produits en solde n'est qu'un reflet du marché réel des produits disponibles. Dans le cas de la chaîne Métro, cela signifie qu'elle annonce dans sa circulaire les soldes sur 200 produits, qu'elle en met en solde 800 autres de sa marque et qu'elle rend disponible à sa clientèle environ 2500 autres produits. Donc chaque semaine nous avons le choix entre 3,400 produits, et que lorsque je consulte ma circulaire je n'obtiens de l'information que sur 1/34 du marché ou 2,94% du marché.

A titre de discussion seulement, et aux fins de cette recherche uniquement nous poserons comme hypothèse que les firmes qui distribuent des circulaires le font tous dans cette proportion de 1/34.

Nous pouvons maintenant établir une approximation honnête (mais non juste) de l'offre des produits chaque semaine.

Aux fins de la discussion, nous étudierons donc l'offre des produits pour les semaine du 20 au 26 avril 1998 et du 27 avril au 3 mars 1998. Pour faciliter la discussion nous avons séparé les circulaires en celles distribuant les produits alimentaires et celles distribuant des produits autres qu'alimentaires.

Voici le tableau de l'offre de produit pour la semaine du 20 au 26 avril (que vous trouverez à l'annexe 45 - Circulaire)

Nombre de circulaires
dans la Période
06

| | Nombre de produits Annoncés | Produits offerts réellement (estime) |
|-----------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Alimentaire | 4 986 | 33524 |
| Non Alimentaire | 5 2186 | 74324 |
| Total | 9 3172 | 107848 |

Voici le tableau de l'offre de produit pour la semaine

du 27 avril au 3 mars (que vous trouverez à l'annexe 45 - Circulaire)

Nombre de circulaires dans la

Période 07

Nombre de produits Annoncés / Produits offerts reellement (estime)

| | | | |
|-----------------|----|------|-------|
| Alimentaire | 4 | 736 | 25024 |
| Non Alimentaire | 6 | 1792 | 60928 |
| Total | 10 | 2528 | 85952 |

Voilà pour les données brutes.

Examinons maintenant le nombre de préférence possibles

que nous pouvons faire pour ces deux semaines.

Hypothèses 1: Etablissons les préférences sur l'ensemble

de l'offre sur le marché

Semaine 6

107848 produits offerts

11631083526 323085.646 13461.901917

Semaine 7

85952 produits offerts

7387660352 205212.78756 8550.5328148

Comme vous remarquerez, M. Friedman, pour établir vos préférences dans l'ensemble des produits de l'offre de ma région, cela vous prendra 13451 jours à raison de 10 combinaisons de préférences à la seconde, cela 24 heures par jour.

Mais ma voisine, plus pratique ne se contente que d'établir ces préférences que par dans l'ensemble des produits annoncés.

Semaine 6

107848 produits offerts

10058412 279.40033333 11.641680556

Semaine 7

85952 produits offerts

6388256 177.45155556 7.393814148

Evidemment on voit bien son sens pratique. Elle ne passe que 11.64 jours par année, 24 heures sur 24 à établir ses préférences à raison de 10 préférences par seconde.

Que pouvons-nous conclure de cette exercice? Et bien si au XVII, XVIII et XIX ièmes siècles, les agents pouvaient établir peu à peu leur préférences, possiblement qu'Adam Smith, Ricardo, Pareto etc... pouvait évidemment considérer cette fonction d'établissement des préférences et des courbes d'indifférence "possibles", même s'ils savaient bien que formellement il ne le faisait pas explicitement sur papier. Mais aujourd'hui, nous avons la certitude formelle qu'établir un ordre de préférence, même sur un monde restreint, comme celui d'une petite ville de banlieue et ne comptant qu'au plus une dizaine de détaillants, est physiquement impossible.

A plus forte raison dans une ville commerciale comme New-York, ou Paris, Londres, etc... Ces données démontrent un peu par une preuve "a contrario" que les agents consommateurs ne peuvent établir d'ordre de préférence rationnel, donc que leurs achats seront très certainement sous-optimal. Ce qui aura comme conséquence qu'ils émettront de faux renseignements sur leurs besoins, et partant l'offre des produits ira ... là où bon lui semble... elle sera au prise avec une incertitude radicale.

Voilà en ce qui concerne les préférences. Et vous trouverez les circulaires

mentionnées ci-avant à l'annexe 45.

DEBUT:

5.5.3 L'impact environnemental

Une retombée inattendue du projet TCHAO jr concerne les rejets de la consommation domestique. En effet depuis trois semaines le Mardi, le jour de la collecte, je prend soin de remarquer le volume de mes déchets domestiques.

J'ai constaté que durant la semaine où j'effectue mes achats, j'utilise 2 sacs de plastique identiques à celui que vous trouverez à l'annexe 46 "Pièces justificatives.

Et que durant les 3 autres semaines j'en utilise un seul et il n'est rempli qu'au 3/4. Donc je rejette mensuellement un volume de 5 sacs. Alors que mes voisins en rejettent à peu près autant en une seule semaine.

Comment expliquer cette faible quantité de rejets domestiques?

Essentiellement deux facteurs principaux, à priori, déterminent cette situation. La première est le niveau très bas de mon revenu disponible pour ma consommation. Et secundo, la façon dont TCHO jr est modulé, entre 1 boîte de carottes en conserves et la même quantité en vrac ou crue, il choisira toujours la quantité en vrac/crue pour la simple et bonne raison qu'elles sont presque toujours moins cher. Donc je n'achète à peu près pas de produits conditionnés en atelier.

Ce qui, incidemment, a un impact positif sur mon budget, et un impact positif sur l'environnement. Evidemment, pour un individu seul, ce type d'impact est non significatif. Mais dans une ville comme Paris, Marseille, etc... cela pourrait représenté un impact important. Vivement TCHAO, et TCHAO jr.

DEBUT:

NOTES:

(1)Brouillard, S., "La gestion de Projet et l'approche systémique", Trois-Rivières, UQTR, 1995 inclus à l'annexe 5

(2)KOTLER, P., McDOUGALL, G., PICARD, J.L., "Principes de marketing", Gaétan Editeur, Chicoutimi, 1985,p.246,247.

(3)KOTLER, P., McDOUGALL, G., PICARD, J.L., "Principes de marketing", Gaétan Morin Editeur, Chicoutimi, 1985,p.247.

(4)KOTLER, P., McDOUGALL, G., PICARD, J.L., "Principes de marketing", Gaétan Editeur, Chicoutimi, 1985,p.247.

(*)Ces notes ont été ajoutées lors de la réédition pour la diffusion sur Internet. Par ailleurs, nous avertissons les lecteurs que la version imprimée antérieurement peut contenir des différences importantes dans la formulation mathématique des variables et procédures. Nous avons tenté de la rendre plus lisible pour l'internaute.

(**) Aujourd'hui, en 2018, avec l'arrivée et la diffusion large du commerce électronique(internet), il n'est plus possible d'établir le

nombre de produits disponibles aux consommateurs, partant, l'établissement d'un ordre de preferences rationnel est impossible.

=====
Evidemment, cette partie theorique fut le cadre qui a permis de realiser l'experimentation de la gestion de mon budget mensuel pour les periodes de mars 1998-août 1998 qui fut consignée dans les journaux respectifs de mars - août 1998.

Conclusion:

Après toute cette recherche que j'ai suivi jusqu'en 2001, j'ai compris que l'observation minutieuse de la realite economique materielle de l'agent economique(citoyen-ne, salarie-e...) au travers de la theorie economique de la rationalite limitee etait une magnifique chose pour analyser les comportements individuels et collectifs sur une base vraie, empirique et qu'elle nous permettrait d'évaluer, analyser, mesurer des tas de questions comme notamment la contribution du travail, du temps de travail a la creation de la richesse, que j'ai estime ulterieurement au travers de ma production artistique de toiles, tableaux.
(Collection Welcome in The Fletcher Memorial Home).

Et, en 2017, j'ai decide de recreeer les logiciels que j'avais utilises en 1998-2001 fait sous le systeme DOS. Je les ai refait sur des plateformes Linux et Windows 10, plus conformes aux ordis d'aujourd'hui. En 1998, je n'avais pas acces a Sante Canada, et je crois que a l'epoque une version du Guide alimentaire canadien n'existait pas, contrairement a aujourd'hui et la mesure de l'efficience alimentaire est devenue une mesure en % de conformite de mes achats avec les recommandations du guide alimentaire canadien. Et au moment ou ces lignes sont ecrites, j'ai enregistre toutes les transactions financieres depuis le 17 juillet 2017 a aujourd'hui le 26 avril 2018 et elles comportent 1488 transactions. Une verification des comptes bancaires...argent en liquide...etc indiquait que les soldes obtenus par mes logiciels etaient exactement les memes que ceux fournis par les institutions financieres.

Simon Brouillard
<http://www.comandantetchao.net>

simon.brouillard1@comandantetchao.net

Veillez prendre note que ce document vous est offert a titre d'information et ne peut etre reproduit ou rediffuse publiquement et notamment parce que des documents annexes importants n'y sont pas inclus.