

IMPACT DE LA PANDEMIE DU CORONA VIRUS SUR L'EXPLOITATION DES ENTREPRISES DE PANIFICATION DANS LA VILLE DE BUKAVU : FAILLITE OU ABANDON ? QUELLE PERSPECTIVE D'AVENIR ?

Fabien Maombi MUSHI

*Université de développement durable en Afrique Centrale
Bukavu*

RDC

mamufabien@gmail.com

Résumé

La panification est parmi les domaines de production intéressant pour plus d'une personne. L'impact socio-économique de l'exploitation des boulangeries à Bukavu n'est plus à démontrer ; plusieurs familles estimée à plus de 2000 ménages d'au moins 5 à 10 personnes vivent au dépend de ces entreprises agricoles allant des travailleurs utilisés pour la production, des vendeurs grossistes propriétaires des dépôts relais, aux demi-grossistes, aux détaillants jusqu'aux consommateurs, bref, le circuit de la chaîne d'importance des boulangeries dans l'économie de la ville de Bukavu n'est plus à démontrer.

Cependant, la quasi-totalité de ces boulangeries est à la porte de la fermer suite à plusieurs facteurs de faillite ayant au centre l'hégémonie de la hausse du taux de change qui les plonge dans un gouffre sans précédent tendent à les conduire à la disparition totale.

Mots clés : *Panification, rentabilité, inflation et vente*

Abstract

Breading is among the areas of attractive production more than one person. The socio-economic impact of the exploitation of bakeries in Bukavu is no longer to be demonstrated; Several families estimated at more than 2,000 households of at least 5 to 10 people live at the expense of these agricultural businesses ranging from workers used for production, wholesale sellers owners of the relay, semi-wholesalers, to retailers to consumers, in short, the chain circuit of importance of bakeries in the economy of the city of Bukavu is no longer to be demonstrated.

However, almost all of these bakeries are at the door of closing it following several bankruptcy factors having at the center the hegemony of the increase in the exchange rate which plunges them into an unprecedented abyss tend to lead them to the disappearance total.

Keywords: *breading, profitability, inflation and sale*

Classification JEL : *A111, C222*

Introduction

Le secteur agroalimentaire, industrie, est l'ensemble des activités concernant les produits destinés à l'alimentation humaine, de l'exploitation agricole (*voir* Agriculture ; Élevage) au commerce de détail, comportant aujourd'hui un secteur industriel important de fabrication de denrées alimentaires.

Secteur récent, que l'on peut dater de la fin du XVIII^e siècle, avec la première révolution industrielle britannique, l'industrie agroalimentaire est longtemps restée limitée à une première transformation des produits bruts, suivie d'une revente aux transformateurs secondaires artisanaux, boulangers, par exemple. Elle a aujourd'hui considérablement étendu son emprise, aux dépens du secteur traditionnel et du commerce de détail, par la commercialisation dans la grande distribution de produits finis, de plats préparés, etc. En France, l'industrie agroalimentaire représente aujourd'hui le premier secteur industriel.

La fabrication de denrées alimentaires a longtemps été une activité plus ou moins individuelle, visant à assurer les besoins de la famille. Elle était le fait des artisans et des paysans pour le passage du produit brut, par exemple les graines de céréales, à un produit directement consommable ou transformable, comme la farine. Pour l'élaboration de ce dernier produit en denrées consommables, galette, bouillie, pain, etc., l'activité alimentaire était essentiellement ménagère et féminine. Ces transformations constituaient une économie de subsistance à l'intérieur de l'exploitation agricole, et sortaient peu de ce cadre.

Peu à peu, les besoins en énergie que réclamait, par exemple, la mouture des grains, ou la coopération nécessaire à la fabrication des gros fromages de garde, entraînèrent les débuts de l'industrie agroalimentaire. On peut associer l'origine de cette industrie, qui prend en charge la succession des transformations allant du produit brut au produit consommé, à la première révolution industrielle. *Voir aussi* Agroalimentaires, technologies.

L'urbanisation, le développement de l'industrie, la diversification des activités humaines ont conduit, simultanément, à un accroissement des revenus disponibles et au double souci de consacrer le minimum d'argent à l'achat des aliments et le minimum de temps à leur préparation. Au début du XX^e siècle, des revenus étaient consacrés à l'alimentation. Cette proportion est tombée à une moyenne de 20 personnes à 100, mais avec d'importantes différences entre classes de revenus, au niveau tant quantitatif (part relative dans les différentes dépenses) que qualitatif. On constate ainsi que les ménages aux revenus plus bas consacrent une part plus importante aux dépenses alimentaires, tandis que les revenus plus élevés s'attachent plus à la qualité et aux critères diététiques.

Deux tendances coexistent aujourd'hui dans l'industrie agroalimentaire. L'une vise à satisfaire le consommateur qui souhaite disposer au moindre coût, et dans des conditions qualitatives acceptables, de mets prêts à la consommation, moyennant cuisson ou simple chauffage. L'autre vise à augmenter l'achat de produits alimentaires, relativement limité à cause du phénomène de satiété, par la recherche de l'innovation, de l'originalité, de la satisfaction de tendances contemporaines comme la recherche du naturel, de la tradition, des « racines », voire par l'incitation au gaspillage.

L'industrie agroalimentaire contemporaine reflète l'ensemble de ces aspects et de ces tendances. Les transformations primaires anciennes correspondant aux industries agricoles classiques, meunerie ou minoterie, laiterie et fromagerie, sucrerie, brasserie, salaisonnerie, conserverie (*voir* Aliments, conditionnement des) persistent, mais sous forme d'un nombre réduit d'unités de plus en plus performantes. Ce sont des entreprises privées, coopératives ou mixtes, qui deviennent des multinationales. Le dernier secteur à avoir évolué est celui de la viande, où a longtemps persisté une forme artisanale d'abattage des animaux (*voir* Abattoir). Il est à son tour organisé en grandes unités, qui restent cependant des manufactures : la « machine à désosser », par exemple, n'est encore qu'un prototype.

L'on définit le pain comme étant le produit de la boulangerie résultant de la cuisson d'une pâte pétrie et fermentée constituée essentiellement : de farine de froment blutée ou non blutée ; de levure ou de levain ; d'eau ou de lait ou d'un mélange des deux.

Sont également considérés comme pain, les produits fabriqués avec une farine autre que celle de froment ou avec un mélange de diverses farines de céréales. Dans ces cas, la dénomination du pain devra comprendre le nom de la/des céréales dont provient la farine. Toutefois, si les seules farines utilisées sont les farines de froment et de seigle, les mots « de froment et de seigle » peuvent être remplacés par « mélange », « de méteil » ou « campagnard ».

D'autres matières peuvent intervenir dans la fabrication du pain, à condition : que la quantité soit inférieure à 3 % du poids de la matière sèche du pain, et qu'il n'en soit pas fait mention dans la dénomination. Il s'agit des substances alimentaires suivantes : sel, épices, aromates, germes de blé, gluten, extrait de malt, farines de céréales maltées, farines de légumineuses, féculs, matières grasses comestibles, conserves de lait, sérum ou poudre de sérum de lait, œufs, sucre, miel, fruits secs ou fruits confits ou d'autres substances alimentaires à condition que leur incorporation soit autorisée par le ministre de la Santé publique et de la Famille.

1. Rentabilité du secteur de fabrication du pain

La fabrication du pain n'a pas résisté au phénomène d'industrialisation. Le progrès technologique, permettant un accroissement de la productivité, a provoqué l'apparition de nombreuses « usines à pain ». Actuellement, 20 % seulement de la production de pain peut être attribuée à la boulangerie industrialisée ou fortement mécanisée. La fabrication industrielle tend cependant à prendre de plus en plus d'importance notamment en raison du développement des ventes de pain dans les grandes surfaces.

Actuellement, le secteur boulangerie se trouverait dans une situation déficitaire. L'évaluation précise de la rentabilité du secteur est néanmoins rendue difficile par la structure même de ce secteur : alors que de nombreuses données comptables sont fournies par les boulangeries industrielles, aucun ou peu de renseignements sont obtenus sur la masse des entreprises artisanales.

La boulangerie industrielle doit faire face à des frais fixes et variables bien précis, à des coûts salariaux énormes et des investissements en équipement très importants. Mieux organisé que l'artisanat, elle possède un contrôle comptable réel qui lui permet de fournir toutes les justifications à l'appui de ses revendications au point de vue prix.

L'artisan boulanger, quant à lui, ne tient pas de comptabilité rigoureuse. Il se contente de constater la recette finale de la journée, sans tenir compte du coût des heures prestées par lui ou ses aidants. Ne considérant que son chiffre d'affaires - duquel il déduit uniquement le prix de la matière première, c'est-à-dire la farine - l'artisan ignore son bénéfice net réel et se déclare, généralement, satisfait de ses revenus.

La structure du prix de revient du pain s'établirait comme suit :

NNO	Désignation	%
1	Matières (premières et accessoires)	35 %
2	Énergie	2,5 %
3	Amortissements	2,5 %
4	Frais généraux	5 %
5	Frais de vente	5 %
6	Divers	1 %
7	Masse salariale	55 %
8	Total	106

L'incidence des salaires et des charges sociales dans la constitution du prix de revient est, de loin, la plus importante. La masse globale des salaires incorporés dans le prix du pain représente 55 % du prix de revient. Le salaire de l'ouvrier de banc et celui de livreur ont été introduits dans les conventions collectives au même taux horaire.

Les déclarants doivent constituer et introduire auprès du Service des prix un dossier justifiant la hausse déclarée. Les informations à fournir sont définies par l'arrêté prescrivant la déclaration. La justification de la hausse doit être chiffrée et comporter l'évolution des éléments du prix de revient (hausse des salaires, des matières premières...), la décomposition des prix de vente appliqués et déclarés, les bilans et comptes d'exploitation des entreprises.

La constitution d'un dossier complet en matière de boulangerie présente d'énormes difficultés, dues à la structure même du secteur.

Comme nous l'avons déjà signalé, la part industrielle du secteur boulangerie rassemble un maximum de données comptables et les communique au Service des prix en vue de justifier les diverses déclarations de hausse. À contrario, les entreprises artisanales ne fournissent que très peu de renseignements chiffrés.

Il en résulte que le dossier de déclaration de hausse de l'ensemble du secteur de la boulangerie ne comporte, généralement, que les indications relatives aux entreprises industrielles. Dès lors, le caractère « complet » d'un tel dossier est fort incertain ou fort contestable : les données fournies ne sont pas représentatives de l'ensemble de la boulangerie. Elles ne reflètent que la situation des industries, ce qui fausse toute appréciation globale de la rentabilité du secteur.

L'analyse des dossiers de déclaration de hausse, introduits ces trois dernières années par les organisations professionnelles de la boulangerie, révèle une rentabilité nulle et même négative. Mais seuls les bilans, comptes d'exploitation et études des éléments du prix de

revient des boulangeries industrielles figurent dans les dossiers. Peut-on en déduire que la situation déficitaire dénoncée est également le fait des boulangeries artisanales ? Rien ne le prouve. Il en résulte que les entreprises artisanales bénéficient des augmentations du prix du pain sans justifier leurs coûts, voire même sans avoir la possibilité de le faire.

La variation des éléments du prix de revient entraîne la hausse ou la baisse des prix de vente, dans certains délais : en cas de hausse du prix de revient, il y a faculté d'augmenter les prix de vente ; en cas de baisse du prix de revient, il y a obligation de diminuer les prix de vente.

Dans le secteur des entreprises de panification, les variations annonçant les difficultés découlant de l'évolution des prix se résument comme suit :

No	Désignation	Prix en \$ USD avant corona	Prix en \$ USD pendant le corona	Variation	Régression
1	Prix de la farine	17	23	6	73,91
2	Prix de sucre	35	40	5	87,50
3	Prix sel	18	22	4	81,82
4	Prix de l'huile	20	22	2	90,91
5	Prix du lait	56	65	9	86,15
6	Les autres condiments	20	25	5	80,00

Lorsque l'augmentation globale du prix de la farine et des charges salariales atteint un certain seuil, les prix de vente de référence peuvent être augmentés du montant conventionnellement établi. Inversement, lorsque la baisse globale du prix de la farine et des charges salariales atteint un certain chiffre, les prix de vente de référence doivent être diminués du montant conventionnellement établi.

Ainsi les entreprises de panification de Bukavu souffrent de plusieurs maux en cette période pandémique, notamment :

- Payer et subvenir aux salaires et charges sociales de l'ouvrier de banc et du livreur, majorés du supplément pour travail de nuit ;
- La moyenne de 10h. de travail nécessaire pour la fabrication et la vente des différents types de pain fabriqués au départ de 100 kg de farine ;
- Supporter les charges d'exploitation malgré la pandémie ;
- Marché réduit suite au confinement ;
- Quasi absence de revenu des consommateurs ;
- Hausse de taux de change du dollar américain par rapport au franc congolais ;
- Achat des matières premières en dollar américain alors que les ventes se font en francs congolais ;
- Absence de devises dans le circuit bancaire et obligation de la banque de retirer le franc au taux de 1700 CDF alors que le change au marché noir est de 1900 à 2000 CDF ;
- Mesures du gouvernement de riposte contre la pandémie du corona virus ;

- etc.

Comme le projet de programme tend à faire varier le prix du pain non seulement en fonction des fluctuations du prix des matières premières mais également en fonction des charges salariales et d'exploitation en général, le problème de la productivité en boulangerie ferait l'objet de discussions afin d'arriver à une estimation chiffrée de cet élément d'appréciation du prix sans perte.

Finalement, il faudrait prévoir un coefficient d'accroissement de productivité applicable aussi bien dans les entreprises artisanales que dans les boulangeries industrielles.

Les impôts et taxes à payer par les entreprises de panification à Bukavu alourdissent l'hécatombe des opérateurs économique de ce secteur.

2. Différenciation du secteur des boulangeries à Bukavu

Le secteur de la panification est caractérisé par une structure dualiste : on distingue des boulangeries artisanales (85 %) et des boulangeries industrielles (15 %). Le critère d'appartenance à l'un des sous-groupes est fonction de l'importance du facteur mécanisation. La frontière interne au secteur est cependant fort fluctuante d'autant plus qu'il existe une troisième catégorie de boulangeries difficiles à classer : il s'agit des boulangeries semi-mécanisées ou semi-industrielles.

Seules les boulangeries industrielles payent les différentes taxes et impôts, les artisanales échappant au contrôle de l'État.

L'évaluation de la rentabilité du secteur est rendue difficile par la structure même du secteur. Les boulangeries industrielles possèdent des données comptables qui sont régulièrement examinées par le Contrôleur des impôts et de l'économie ; à contrario, l'artisan boulanger ne tient que très rarement une comptabilité rigoureuse.

Actuellement, la rentabilité du secteur est nulle et même négative. Mais si l'artisanat ne fournit aucun renseignement, peut-on considérer les indications relatives aux entreprises industrielles comme représentatives de l'ensemble du secteur ? Certains observateurs soutiennent que seule l'industrie se trouve dans une situation déficitaire.

De plus, il existe une controverse en ce qui concerne les comptes d'exploitation de ces boulangeries industrielles. Certains prétendent qu'ils sont trop théoriques et insuffisamment fondés sur des données purement comptables.

Soulignons qu'il existe dans le secteur de la boulangerie une structure concurrentielle mais pas de comportement réellement concurrentiel. Exception faite de la concurrence existant entre les boulangeries industrielles et celles fortement mécanisées en vue d'emporter le marché d'une grande surface, aucune concurrence sur les prix ne s'exerce au niveau du commerce de détail.

Il n'y a pas de marché libre du pain : les prix seraient structurés suivant un modèle rigide et calculé « au plus juste ». Le seul élément de compétition qui subsiste est basé non pas sur le prix mais sur la qualité du pain.

La vente des produits de panification (pain) à Bukavu

La vente au détail a récemment, mais puissamment, évolué, au détriment du petit commerce urbain. La grande distribution exerce des pressions non négligeables sur les étapes préalables de production des produits finis, afin d'obtenir les prix les plus réduits. Depuis vingt-cinq ans, les demandes des consommateurs de produits à prix modéré et emploi rapide, additionnées à la généralisation de l'utilisation de la voiture, ont conduit à la création de groupes de distribution de grande taille disposant de « grandes surfaces ». Ces hypermarchés, supermarchés ou supérettes, en libre-service, périurbaines, offrent de vastes aires de stationnement et facilitent l'achat. L'acheteur peut y trouver à prix modéré des produits qu'il peut conserver longtemps grâce à la réfrigération, et surtout à la congélation, ou préparer rapidement grâce au four à micro-ondes.

Les centrales d'achat de ces groupes représentent un pouvoir considérable tant auprès des producteurs, qu'elles dépassent en capacité d'organisation et de conception stratégique, qu'auprès des consommateurs. Soucieuse de conforter et de diversifier son image de marque, la grande distribution dispose souvent, à côté des rayons consacrés aux produits prêts à la vente, d'un secteur traditionnel, boucherie, poissonnerie, ou boulangerie (mais, dans ce cas, elle ne s'occupe que de la seule cuisson d'une pâte d'origine industrielle reçue congelée). Elle crée également des rayons variant en fonction des demandes ponctuelles, souvent effets de mouvements de mode ou d'inquiétudes d'ordre sanitaire : agriculture biologique, fromages d'appellation d'origine contrôlée, ou viandes dont on connaît l'origine et le parcours (tendance qui s'est accentuée, pour la viande de bœuf, avec la « crise de la vache folle » (*voir* Encéphalopathie spongiforme bovine).

Le pain est acheté avec une fréquence de 38 % dans les boulangeries (comptoirs patronaux), de 40 % en livraisons à domicile, de 16 % dans les épiceries et de 6 % dans les grandes surfaces.

Ces pourcentages représentent des actes d'achat et non des quantités de pains effectivement achetées dans les divers types de magasins.

Une enquête réalisée sur les "comportements d'achat du consommateur souligne certaines différences :

- Dans la ville, 49 % des actes d'achat interviennent dans les boulangeries et 25 % par livraisons à domicile ;
- Tandis que, dans les territoires ruraux, ces pourcentages sont respectivement de 25 % et 54 %.

Certains canaux de distribution, tels que la remise à domicile et la vente aux grandes surfaces, soulèvent de nombreux problèmes.

Les boulangeries industrielles connaissent de graves difficultés du point de vue de la distribution.

Pour la majorité de ces boulangeries - les coopératives surtout - la remise à domicile s'avère indispensable afin de garder leur clientèle.

La vente à domicile - service rendu au consommateur - est un service très coûteux, estimé à $\pm 25\%$ du prix de vente. Or, à l'origine, la remise à domicile n'entraînait pas de hausse du prix du pain.

Le secteur de la boulangerie manifesta une réaction nettement hostile en ce qui concerne l'application d'un prix différentiel pour le pain remis à domicile. Les arguments étaient les suivants :

- Les frais de la distribution s'effectuant par le canal des magasins de détail représentent, parfois, un coût plus élevé que celui de la remise à domicile. Dans l'ensemble, il y a un équilibre dans ce domaine ;
- La technique d'un prix différentiel pour le pain vendu au magasin et remis à domicile peut être lourde de conséquences pour le consommateur - souvent impécunieux - que l'âge ou la maladie retient à domicile. En fait, le système d'un prix différentiel constituerait une pénalité pour plusieurs catégories de personnes (3ème âge, handicapés, familles nombreuses). Ces considérations sociales ne peuvent être négligées ;
- La « concurrence » du secteur boulangerie serait telle que les boulangers n'oseraient pas majorer leur prix pour une remise à domicile. En effet, dans les agglomérations, la concurrence serait vive entre les boulangeries industrielles qui livrent pratiquement toute leur production à domicile et les boulangeries artisanales. Ces dernières jouiraient d'un avantage supplémentaire si le pain acheté en magasin devenait moins cher que celui livré à domicile. De plus, il ne peut être question de manquer à la « solidarité » régnant dans le secteur ;
- Dans les régions rurales, presque tout le pain est porté à domicile : ces régions seraient donc pénalisées.

Bien que le marché du pain en grands magasins ne dépasse pas 6,5 % de la vente globale du secteur, la concurrence reste vive entre les diverses boulangeries en vue d'emporter le marché d'une grande surface.

Ce sont les boulangeries offrant les ristournes les plus avantageuses qui obtiennent les commandes des grandes entreprises de distribution.

Ces boulangeries sont principalement industrielles, mais certaines boulangeries artisanales, fortement mécanisées, peuvent également tenter d'obtenir le marché.

Les taux de ristournes accordées aux grandes surfaces sont fort élevés : ils oscillent entre 15 et 30 % du prix de vente, selon l'importance du client et selon les quantités traitées. Le taux minimum semble n'être appliqué que très rarement ; le taux moyen devant se situer entre 15 et 25 %.

Au cours de plusieurs réunions à la Commission pour la Régulation des prix, les représentants des travailleurs indépendants, des syndicats, des coopératives, du commerce de gros et de détail demandèrent qu'une solution soit apportée au grave problème des ristournes.

3. Etude de la tendance et analyse des séries chronologique de boulangeries de Bukavu

3.1. Etude de la tendance

L'étude de la tendance permet de dégager l'évolution à long terme des variables étudiées. Dans le cas d'espèce, il s'agit des variables X_i reprenant la somme des pains écoulés en milliers pendant douze mois de l'année 2009 ; et Y_i reprenant les quantités produites pendant la même période et i la période considérée.

3.2. Méthodes classiques d'ajustement linéaire

Si la tendance est linéaire, on peut utiliser les méthodes classiques d'ajustement linéaire notamment les méthodes analytiques (moindres carrés et moyenne).

Dans le cas qui est le nôtre, nous avons opté pour la méthode des moindres carrés dans le but de faire une prévision future des activités de cette entreprise de panification.

Dans les calculs et formules repris ci-dessous, nous nous sommes contentés de calculer l'équation de la droite de régression dans le cas des boulangeries « IDEAL », « pain d'or », « pain économat », « pain Israël », « pain providence » en nous basant sur les quantités produites et celles écoulées en milieu.

La pratique oblige l'ajustement linéaire sur une série chronologique, il faut presque toujours « retraiter » la variable temporelle.

3.3. Série chronologique

Une série chronologique (ou chronique) est une série statistique comportant deux variables quantitatives, dont la première (généralement notée x) est une mesure de temps.

La seconde variable (généralement notée y) est grandeur dont on mesure l'évolution, par exemple, la production des biens, le taux de chômage, la demande, la consommation, le revenu, ...

L'étude d'une série chronologique a pour but principal d'établir des prévisions pour les périodes futures. Elle peut également servir à comparer les performances successives.

3.4. La méthode des moindres carrés

Cette méthode permet par des procédés mathématiques d'exprimer le montant du chiffre d'affaires en fonction de la période par une équation de la forme $y = ax + b$.

Indépendamment élaborée par Legendre en 1805 et Gauss en 1809, la méthode des moindres carrés permet de comprendre des données expérimentales, généralement entachées d'erreur de mesure, reliées à un modèle mathématique censé décrire ces données.

Cette méthode peut prendre diverses formes. Il peut s'agir des lois de conservation que les quantités mesurées doivent respecter. La méthode des moindres carrés permet alors de minimiser l'impact des erreurs expérimentales en « ajoutant de l'information » dans le processus de mesure.

Dans le cas le plus courant, le modèle théorique est une famille de fonction d'une ou plusieurs variables muettes X , indexées par un ou plusieurs paramètres inconnus. La méthode des moindres carrés permet de sélectionner parmi ces fonctions, celles qui reproduisent le mieux les données expérimentales. On parle dans ce cas d'ajustement par la méthode des moindres carrés.

3.5. Le modèle linéaire à deux variables

Ce modèle appelé « linéaire » de la régression simple sert à tester une variable indépendante ou explicative, il sert aussi à la prévision.

L'analyse de régression linéaire simple commence d'ordinaire en partant sur un diagramme de dispersion ; l'ensemble des points (x_i, y_i) en examinant s'il existe une relation linéaire approximative.

$$Y_i = b_0 + b_1 X_i$$

Comme il est douteux que tous les points appartiennent à la droite correspondante, la relation linéaire exacte doit être modifiée afin d'inclure un terme stockage (ou terme d'erreurs ou une perturbation aléatoire).

3.6. Ajustement par la méthode des moindres carrés ordinaires

L'ajustement par la méthode des moindres carrés ordinaires est un procédé qui permet d'ajuster la meilleure ligne droite sur les données des observateurs (x_i, y_i) constituant l'échantillon.

Si nous considérons les distances verticales des points (x_i, y_i) par rapport à la droite d'ajustement cela implique de minimiser le carré des écarts $\sum (y_i - \hat{y}_i)^2$.

3.7. Analyse des séries chronologiques de boulangeries

L'étude d'une série chronologique a pour but principal d'établir des prévisions pour les périodes futures. Elle peut également servir à comparer les performances dans le cas d'espèce, il est question d'établir les prévisions annuelles.

Cette méthode permet dans notre cas, par des procédés mathématiques d'exprimer la quantité produite et celle vendue en fonction de la période par une équation de la forme $y = ax + b$

Il s'agit donc de calculer a et b

La variable X_i est la quantité écoulee en milliers
La variable Y_i est la quantité produite en milliers
 \hat{Y}_i est la variable estimée, moyenne conditionnelle

Les boulangeries ont au cours de la période examinée, produit en millier les pains et en ont vendu autant suivant les statistiques X_i et Y_i pendant le temps I

Nous nous proposons de calculer :

- La droite de régression,
- La signification des estimateurs,
- L'élasticité revenu de la consommation

I	Xi	Yi	Xi	Yi	xi yi	xi ²	xi yi	xi ²
1	102	114	-25	-31	775	961	11628	12996
2	106	118	-21	-27	567	729	12508	13924
3	108	126	-19	-19	361	361	13608	15876
4	110	130	-17	-15	255	225	14300	16900
5	122	136	-5	-9	45	81	16592	18496
6	124	140	-3	-5	15	25	17360	19600
7	128	148	1	3	3	9	18944	21904
8	130	156	3	11	33	121	20280	24336
9	142	160	15	15	225	225	22720	25600
10	148	164	21	19	399	361	24272	26896
11	150	170	23	25	575	625	25500	28900
12	154	178	27	33	891	1089	27412	31684
12	1524	1740	0	0	4144	4812	225124	257112

127 145

$$y = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{1524}{12} = 127$$

$$x = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1740}{12} = 145$$

La droite de la régression se présente comme suit :

$$y^{\wedge} = b^{\wedge}_o + b_1 x$$

$$b^{\wedge}_o = y - b_1 X = 127 + 0,86(145) = 2,30$$

$$b_1 = \frac{\sum x_i y_i}{\sum x_i^2} = \frac{34138}{4812} = 0,86$$

La signification des estimateurs des boulangeries devient alors :

$$y = 2,30 + 0,86 X_i$$

$$b^{\wedge}_1 = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$= \frac{12(225124) - (1740)(1524)}{12(257112) - (1740)^2} = 0,86$$

La valeur $b^{\wedge}_o = 2,30$ représente la vente globale du pain lorsque la quantité produite est nulle. C'est aussi l'ordonnée à l'origine de la droite.

$b^{\wedge}_1 = 0,86$ (estimateur) donne la pente de la régression estimée (pm1 si la production du pain augmente d'une unité, la vente augmente de 0,86

L'Elasticité quantité du pain produite mesure la variation relative de la production rapportée à la variation relative du revenu disponible qu'il a provoqué :

$$n = \frac{b^{\wedge}_1 \cdot X}{Y} = \frac{0,86 \cdot 145}{127} = 0,96$$

Conclusion

À Bukavu, les entreprises de panification sont à disparaître si des mesures conséquentes ne sont pas prises à temps par les autorités compétentes.

Les mesures de riposte contre la pandémie du corona virus devraient s'accompagner des stratégies de sauvegarde des unités de production existantes, si non, le tissu économique, déjà entaché de plusieurs maux, va plonger la ville dans un gouffre sans précédent de façon qu'à la prise effective la ville de Bukavu sera sans pain.

L'État congolais se doit de réguler le prix de matières premières, ainsi le taux de change du franc au dollar et, au besoin, exiger la consommation unique de la monnaie locale dans tous les circuits et échanges nationaux et locaux.

Il revient à l'autorité publique d'assainir le climat d'affaire de ce secteur, qui, inquiet d'impôts et taxes et des autres charges d'exploitation, risque d'être effacé du circuit économique alors que plusieurs personnes dépendent de l'exploitation des boulangeries.

Bibliographie

- Ducpétiaux, (1855), Budget économique des classes ouvrières en Belgique, Bruxelles.
- Pain et Santé, (avril 1969), brochure résumant les travaux du colloque international organisé par la section de Nutrition de l'École de Santé publique de l'U.C.I.
- D. Mathys, (1968), Les habitudes alimentaires dans les différentes classes sociales en milieu urbain en Belgique, U.C.L., Institut technique supérieur des gradués en diététique.
- M. De Klerck, (octobre 1976), « La nouvelle réglementation du pain », in Notre métier (organe officiel de la Fédération royale de la boulangerie-pâtisserie-confiserie-glacerie belge), n° 19,
- J. Van Schap, (octobre 1976), directeur général de la Fédération royale de la boulangerie, pâtisserie, confiserie belge, Notre métier, n° 19.
- E. Defossez, « La politique des prix en Belgique », in Wallonie 1974, n° 2,
- La F.G.T.B. vise à revenir progressivement à la déclaration de hausse. Selon le compromis, le secteur devrait être entendu, à nouveau, par la Commission pour la régulation des prix.
- T. Bourgoignie, (1973), La réglementation des prix en Belgique U.C.L.
- M. Filser, (1994), le comportement du consommateur, Paris, Dalloz.
- B. Fraenkel, C. Legris-Descartes, (1999), entreprise et sémiologie : analyser le sens pour maîtriser l'action, Paris, Dunod.
- G. Kenig, (1985), entreprise en difficulté, des symptômes aux remèdes, Revue Française de Gestion.
- C. Lorendana, C. Mélanie et J. Jeremy, (2017), application de l'analyse en composantes principales à la prédiction des faillites chez PME belges ? La Revue des Sciences de Gestion.
- Y. Collogues, (1977), Ratios financiers et prévision des faillites des petites et moyennes entreprises, Revue Banque