UNIVERSITÉ DU BURUNDI
GRENIER DU SAVOIR DU BURUNDI
Dépôt institutionnel officiel
https://repository.ub.edu.bi

Etude de la rentabilité des ateliers de production à la Coopérative de développement laitier de Kiryama (CDLK)

Irambona, Janvier; Sous la direction de : Dr. Ir. Nicodème Nimenya

2024-08
UB, FABI
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/2006

Document téléchargé depuis le **Grenier du Savoir du Burundi** — https://repository.ub.edu.bi

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE D'AGRONOMIE ET DE BIO-INGENIERIE

MASTER EN DEVELOPPEMENT RURAL ET AGRO-BUSINESS

ETUDE DE LA RENTABILITE DES ATELIERS DE PRODUCTION DE LA COOPERATIVE DE DEVELOPPEMENT LAITIER DE KIRYAMA (CDLK)

Par :

Janvier IRAMBONA

Mémoire

présenté et soutenu publiquement en vue de l'obtention du diplôme de Master en Développement Rural et Agro-Business

Sous la direction de :

Dr. Ir. Nicodème NIMENYA

Bujumbura, Août 2024

IDENTIFICATION DES MEMBRES DU JURY

Prof. Dr. GAHUNGU Dieudonné	: Président du jury
Dr. Ir GAHIRO Léonidas	: Secrétaire jury
Dr. Ir NIMENYA Nicodème	: Directeur de mémoire

DEDICACE

A mon père BARANJOREJE Thérence ;

A ma mère NDUWAYO Virginie ;

A mes frères et sœurs ;

A mes amis.

Je dédie ce mémoire.

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail de recherche, je tiens à exprimer ma profonde gratitude et mes remerciements à tous ceux qui ont contribué à sa réalisation.

Mes remerciements sont adressés en premier lieu à l'endroit du Dr. Ir. NIMENYA Nicodème, directeur et promoteur de ce travail de recherche qui, malgré ses multiples occupations, a accepté de diriger ce travail. Ses riches conseils, ses remarques, ses suggestions et ses orientations pertinentes tout au long de ce travail nous ont été d'une grande importance afin d'arriver aux résultats synthétisés dans ce travail de recherche.

Mes remerciements s'adressent également à l'endroit du prof. Dr. GAHUNGU Dieudonné, qui m'a donné des orientations pertinentes pour l'accomplissement de ce travail.

Ma gratitude s'adresse également à tous mes éducateurs de l'école primaire à l'université, tous les enseignants à la FABI en département de Socio-Economie Rurale notamment prof. Dr. Ir. NDIMUBANDI Jean, prof. Dr. Ir. NIRAGIRA Sanctus, Dr. Ir. GAHUNGU Antoine et Dr. Ir. GAHIRO Léonidas pour la qualité de formation tant morale qu'intellectuelle qu'ils m'ont donnée.

Mes sincères remerciements vont également à l'endroit du personnel de la CDLK en particulier l'Abbé NZISABIRA Prosper, directeur gérant et sœur AHISHAKIYE Joselyne comptable de la CDLK pour le dévouement avec lequel ils m'ont fourni des informations et des données dont j'avais besoin.

A tous ceux qui, de près ou de loin ont contribué moralement ou matériellement à l'aboutissement de ce travail, je dis **grand merci!**

IRAMBONA Janvier

RESUME

La coopérative de développement laitier de Kiryama (CDLK) a comme activité principale l'élevage, le traitement des produits laitiers et la promotion de la production laitière dans les environs de la Coopérative. A titre complémentaire, elle s'occupe de la production des semences à haut rendement de production comme la pomme de terre, le maïs, le haricot. En plus de cet appui au secteur semencier, la CDLK s'investit dans la valorisation post production à travers la fabrication du yaourt ; du fromage et l'extraction de l'huile de tournesol.

La présente étude vise à faire une étude de la rentabilité des ateliers de production à la CDLK pour dégager les résultats spécifiques à la rentabilité de chaque atelier.

Pour la production des semences, les résultats montrent que la production des semences est rentable car la valeur actuelle nette au taux d'actualisation de 10% est 1 724 652 683 BIF et le taux de rentabilité interne 38,48% supérieur au taux d'acquisition des capitaux de 15%.

En ce qui concerne la production du lait, les résultats montrent que la production du lait n'est pas rentable car le taux de rentabilité interne 10,26% est inférieur au taux d'acquisition des capitaux de 15%.

Pour la valorisation du lait, les résultats montrent qu'elle est rentable car la valeur actuelle nette au taux d'actualisation de 10% est 87 471 453 BIF et le taux de rentabilité interne 16,03% qui est supérieur au taux d'acquisition des capitaux de 15%. Nous constatons que le taux de rentabilité interne est inférieur au taux d'acquisition des capitaux de 15% pour la production du lait, donc la production du lait subsiste grâce à la subvention reçue de la production des semences et valorisation du lait.

Mots clés : Rentabilité, ateliers de production, VAN, TRI et coopérative de développement laitier de Kiryama

ABSTRACT

The Kiryama Dairy Development Cooperative (KDDC) focuses primarily on livestock farming, dairy processing, and the promotion of dairy production in the cooperative's vicinity. Additionally, it is involved in the production of high-yield seed crops such as potatoes, maize, and beans. Beyond this support for the seed sector, KDDC is engaged in post-production value addition through the manufacture of yoghurt, cheese, and sunflower oil extraction.

This study aims to carry out a study of the profitability of production workshops at KDDC to identify specific results to the profitability of each workshop.

For seed production, the results show that seed production is profitable because the net present value at the discount rate of 10% is 1,724,652,683 BIF and the internal rate of return of 38.48% is higher than the capital acquisition rate of 15%.

Regarding milk production, the results show that milk production is not profitable because the internal rate of return of 10.26% is lower than the capital acquisition rate of 15%.

For milk valorisation, the results show that it is profitable because the net present value at the discount rate of 10% is 87,471,453 BIF and the internal rate of return of 16.03% which is higher than the capital acquisition rate of 15%. We conclude that for milk production the internal rate of return is lower than the capital acquisition rate of 15%, so the milk production subsist grace of the subvention received from seed production and milk valorisation.

Keywords: profitability, production workshop, NPV, IRR and Kiryama dairy development cooperative

TABLE DES MATIERES

IDENTIFICATION DES MEMBRES DU JURY i
DEDICACE ii
REMERCIEMENTS iii
RESUME iv
ABSTRACT v
TABLE DES MATIERES vi
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES viii
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATION ix
AVANT-PROPOS xi
INTRODUCTION GENERALE 1
1. Contexte du sujet 1
2. Problématique de recherche 2
3. Objectifs de recherche 3
4. Les hypothèses de recherche 3
5. Méthodologie de recherche et délimitation du travail 3
6. Structure du document 4
7. Cadre théorique de la recherche 4
CHAPITRE I : REVUE DE LA LITTERATURE 6
I.1. Revue théorique 6
I.1.1. Définition des concepts 6
I.1.1.1. Rentabilité 6
I.1.1.2. Les typologies de la rentabilité 7
I.1.1.3. Définition et avantages de la rentabilité financière 8
I.2. Revue de la littérature empirique 8
Conclusion du premier chapitre 12
CHAPITRE II : PRESENTATION DE LA COOPERATIVE DE DEVELOPPEMENT LAITIER DE KIRYAMA 13
II.1. Historique 13
II.2. La vision de la CDLK 14
II.3. Mission de la CDLK 14
II.4. Les objectifs de la CDLK 14
II.5. Organisation administrative de la CDLK 15

II.6. Les produits et services offerts par la CDLK 16
II.7. Les autres services offerts : 17
II.8. La typologie des clients 17
II.9. La concurrence 17
Conclusion du deuxième chapitre 18
CHAPITRE III : MATERIEL ET METHODE 19
III.1. Collecte des données 19
III.2. Source des données 19
III.3. Analyse des données 20
Conclusion du troisième chapitre 24
CHAPITRE IV : ETUDE DE LA RENTABILITE DE LA PRODUCTION DES SEMENCES, DE LA PRODUCTION ET VALORISATION DU LAIT 25
IV.1. Rentabilités au niveau global 25
IV.1.1. Inventaire des principales opérations et coûts impliqués à la production au niveau global 25
IV.1.2. Comparaison des coûts des trois ateliers de production à la CDLK 27
IV.1.3. Comparaison des recettes des différents ateliers de production de la CDLK 27
IV.1.4. Etude de la rentabilité de la CDLK au niveau global 28
IV.2. Rentabilité de la production des semences 30
IV.2.1. Inventaire des principales opérations et coûts impliqués à la production des semences 30
IV.2.2. Etude de la rentabilité pour la production des semences 33
IV.3. Rentabilité de la valorisation du lait 35
IV.3.1. Inventaire des principales opérations et coûts impliqués à la valorisation du lait 35
IV.3.2. Etude de la rentabilité de la valorisation du lait 37
IV.4. Etude de la rentabilité de la production du lait 38
IV.4.1. Inventaire des principales opérations et coûts impliqués à la production du lait . 38
IV.4.2 Etude de la rentabilité de la production du lait 40
Conclusion du quatrième chapitre 42
CONCLUSION GENERALE 43
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 45
ANNEXES 47

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableaux

Tableau 1 : Les coûts d'investissements pour les différents ateliers de production à CDLK 25
Tableau 3 : Calcul de la VAN, le TRI et Délai de récupération du capital investi pour la CDLK au niveau global 30
Tableau 4 : Les charges d'investissements pour la production des semences à la CDLK..... 31
Tableau 5 : Les coûts et les recettes sur trois ans pour la production des semences..... 33
Tableau 6 : Calcul de la VAN, le TRI et Délai de récupération du capital investi pour la production des semences 34
Tableau 7 : Les charges d'investissements pour la valorisation du lait 35
Tableau 8 : Les coûts et les recettes sur trois ans pour la valorisation du lait..... 37
Tableau 9 : Calcul de la VAN, le TRI et Délai de récupération du capital investi pour la valorisation du lait 38
Tableau 10 : Les charges d'investissements pour la production du lait..... 39
Tableau 11 : Les coûts et les recettes sur trois ans pour la production du lait 40
Tableau 12 : Calcul de la VAN, le TRI et Délai de récupération du capital investi pour la production du lait..... 41

Figures

Figure 1 : Cadre conceptuel de l'étude..... 5
Figure 2 : Coût de production au niveau global à la CDLK 26
Figure 3 : Comparaison des coûts des trois ateliers de production de la CDLK en 2022..... 27
Figure 4 : Comparaison des recettes (en millions de BIF) des ateliers de production de la CDLK en 2022 28
Figure 5 : Coûts de production des semences à la CDLK en 2022 32
Figure 6 : Coûts de la valorisation du lait à la CDLK en 2022 36
Figure 7 : Coûts de production du lait à la CDLK en 2022 39

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATION

% : Pourcentage
A/A : Année Académique
AC : Autres Charges
AG : Assemblée Générale
Am : Amortissement
BIF : Burundian International Franc
CA : Conseil d'Administration
CD : Charge de Distribution
CF : Coût Fixe
CDLK : Coopérative de Développement Laitier de Kiryama
CI : Consommation Intermédiaire
COPED : Conseil Pour l'Education Et le Développement
CP : Coût de Production
CR : Coût de Revient
CSLP : Cadre Stratégique de Croissance et de Lutte contre la Pauvreté
CV : Coût Variable
DG : Directeur Gérant
DOPEAE : Document d'Orientation de la Politique Environnementale, Agricole et d'Elevage
FF : Frais Financiers
FCFA : Franc de Communauté Financière Africaine
FRW : Franc Rwandais
Ha : Hectare
ISABU : Institut des Sciences Agronomiques du Burundi
ISSD : Integrated Seed Sector Development in Africa
ISTEEBU : Institut des Statistiques et d'Etude Economiques du Burundi
Kg : Kilogramme
MB : Marge Brute
MBIF : Millions de Burundian International Franc
MN : Marge Nette
MINEAGRIE : Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Elevage
NIF : Numéro d'Identification Fiscale

PB : Produit Brut

PIB : Produit Intérieur Brut

PND : Plan National de Développement du Burundi

RBE : Résultat Brut d'Exploitation

RC : Registre de Commerce

SAN : Stratégie Agricole Nationale

T : Tonne

TRI : Taux de Rentabilité Interne

USD : United States Dollar

VA : Valeur Ajoutée

VAN : Valeur Actuelle Nette

AVANT-PROPOS

Le présent travail intitulé « **Etude de la rentabilité des ateliers de production de la coopérative de développement laitier de Kiryama** » est un mémoire de fin d'études de master en développement rural et agrobusiness. Le sujet a été abordé du fait que la coopérative de développement laitier de Kiryama (CDLK) s'occupe de plusieurs activités comme l'élevage, le traitement des produits laitiers et la promotion de la production laitière dans les environs de la Coopérative. Elle s'occupe également de la production des semences comme la pomme de terre, le maïs, le haricot. En plus de cet appui au secteur semencier, la CDLK s'investit dans la valorisation post production à travers la fabrication du yaourt et du fromage et l'extraction de l'huile de tournesol. Lors de la réalisation de ces activités, certains ateliers servent au financement d'autres ou plusieurs activités partagent les mêmes postes de charges. Donc, la CDLK avait l'intention de savoir la rentabilité de chaque atelier de production. C'est ainsi que cette étude a été menée pour analyser la rentabilité des différents ateliers de production de la CDLK afin de montre ceux qui sont rentables et ceux qui ne le sont pas.

L'objectif de cette étude est de déterminer la rentabilité et la contribution de chaque atelier au sein de la coopérative de développement laitier de Kiryama.

Des difficultés rencontrées au cours de cette étude, le mémoire n'étant pas financé, ce qui nous a été difficile pour financer cette étude.

INTRODUCTION GENERALE

1. Contexte du sujet

Le Burundi est un des pays d'Afrique sub-saharienne où les agriculteurs dépendent surtout du secteur semencier informel, qui est principalement entretenu par les ménages où le système familial de conservation de semences et d'un système à base communautaire (ISSD, 2012). Le système de production et d'approvisionnement et de diffusion des intrants agricoles est mal maîtrisé et a besoin d'être mieux organisé et géré. Les rendements sont largement inférieurs aux rendements potentiels suite à un usage insuffisant d'intrants performants, une faible exploitation des potentialités agricoles et une faible capacité des services d'appui à la production (SAN 2018-2027).

Au Burundi, Le secteur agricole revêt une grande importance pour l'économie burundaise où il contribue à hauteur de 39.6 % au PIB, offre 84% d'emplois, fournit 95% de l'offre alimentaire et constitue le principal pourvoyeur de matière première à l'industrie agricole (DOPEAE, 2020-2027). C'est un secteur à faible productivité due à des problèmes d'ordre structurel et conjoncturel. Les rendements agricoles et d'élevage actuels restent inférieurs aux rendements potentiels (PND, 2018).

L'élevage occupe une place essentielle au niveau alimentaire, économique, social ainsi qu'au niveau de la restauration de la fertilité des sols. L'élevage contribue à hauteur de 19% au PIB agricole et à environs 4% au PIB National (ISTEEBU, 2016).

Les intrants agricoles (semences et plants sélectionnés, fertilisants, pesticides et matériel agricole) et d'élevage manquent au Burundi. Les produits vétérinaires sont tous importés et leur qualité laisse à désirer, on remarque une faible capacité de production d'aliments concentrés et d'aliments de supplément, une faible capacité de produire localement des animaux de bonne qualité génétique à diffuser (SAN 2018-2027).

Le MINEAGRIE (2020) estime que chaque ménage Burundais a une production de haricots de 144 kg, une production de maïs de 215 kg et une production de pomme de terre de 286 kg par an. Il faudra disponibiliser 25 153 T de semences de haricots volubile pour avoir une production de 301 837 tonnes, 5 406 T de semences de maïs composite et 2 253 T de semences de maïs hybride pour avoir une production de 450 533 tonnes et 120 000 T de semences de pomme de terre pour avoir une production de 600 000 T pouvant satisfaire les besoins de 2 100 000 ménages Burundais.

Cette planification au niveau national est opérationnalisé par divers acteurs de développement au niveau provincial. Dans la province de Bururi, pour la période de 2005-2007, le projet de développement agropastoral du Bututsi produisait et diffusait au niveau des centres semenciers : 2 692 tonnes (T) de pomme de terre, 78,6 T de sorgho, 309,6 T de maïs, un total de boutures de 28 493 870 de patates douces et 281,8 T de blé. Le projet met également l'accent sur l'amélioration de la race bovine locale et la création de nouveaux élevages (Ndimanya *et al.* 2009).

Dans la zone Kiryama, la coopérative de développement laitier de Kiryama (CDLK) s'occupe de l'élevage, le traitement des produits laitiers et la promotion de la production laitière dans les environs de la Coopérative. Elle s'occupe également de la production des semences à haut rendement de production comme la pomme de terre, le maïs, le haricot. En plus de cet appui au secteur semencier, la CDLK s'investit dans la valorisation post production à travers la fabrication du yaourt et du fromage et l'extraction de l'huile de tournesol.

2. Problématique de recherche

Au niveau de la coopérative de développement laitier de Kiryama, lors de la réalisation des activités, certains ateliers de production servent au financement d'autres ou plusieurs activités partagent les mêmes postes de charges. Cette contribution entre les ateliers de production, ou bien entre certaines activités et cette consommation des ressources communes au sein de la coopérative de développement laitier de Kiryama suscitent la curiosité de déterminer la rentabilité financière de chaque atelier de production.

Notre sujet de recherche intitulé « **étude de la rentabilité des ateliers de production de la Coopérative de développement laitier de Kiryama »** a été choisi pour déterminer la rentabilité et la contribution de chaque atelier au sein de la coopérative.

Le contexte de notre étude nous a permis de poser des questions suivantes qui guideront notre recherche :

1. Est-ce que tous les ateliers de production à la coopérative de développement laitier de Kiryama sont rentables ?
2. Quels sont les ateliers de production qui subsistent grâce à la subvention reçue des ateliers les plus rentables à la coopérative de développement laitier de Kiryama ?

3. Objectifs de recherche

L'objectif global de notre recherche est de déterminer la rentabilité des ateliers de production à la coopérative de développement laitier de Kiryama.

D'une manière spécifique, on vise à:

- ✓ déterminer les indicateurs de différents postes de production de la CDLK en faisant recours aux pratiques de la comptabilité analytique ;
- ✓ déterminer le coût de revient des unités de biens produits à la CDLK et en déduire sa compétitivité ;
- ✓ fournir des éléments d'orientation en matière du renforcement des capacités techniques et managériales de la CDLK.

4. Les hypothèses de recherche

- ❖ H1 : la production des semences est rentable.
- ❖ H2 : la production et la valorisation du lait ne sont pas rentables et survivent grâce aux transferts issus de la production des semences.

5. Méthodologie de recherche et délimitation du travail

Notre étude est réalisée au sein de la coopérative de développement laitier de Kiryama. La période concernant notre étude est de 20 ans.

Pour atteindre nos objectifs fixés et hypothèses, plusieurs méthodes ont été utilisées. Il s'agit d'une revue documentaire des ouvrages scientifiques, des rapports et documents portant sur le sujet. En ce qui concerne la collecte des informations, les données utilisées ont été collectées au sein de la coopérative de développement laitier de Kiryama. Après avoir collecté les données, l'analyse de la rentabilité financière des ateliers de production à la coopérative de développement laitier de Kiryama a été effectuée.

Dans les analyses, la méthode des coûts complets (qui permet de traiter les coûts indirects), l'approche des marges (incluant les charges opérationnelles, les charges de structure, les charges directes et indirectes, les marges brute et nette) et l'analyse financière prévisionnelle nous ont permis de dégager les résultats et les indicateurs tels que la marge nette, la valeur actuelle nette, le taux de rentabilité interne et le délai de récupération du capital investi ont été renseignés.

6. Structure du document

La présente étude est divisée en quatre chapitres. Le premier chapitre passe en revue le cadre théorique et empirique où les concepts théoriques utilisés dans cette étude sont clarifiés. Le deuxième chapitre présente la coopérative de développement laitier de Kiryama. Le troisième chapitre explique la méthodologie analytique et les matériels utilisés. Le quatrième chapitre, analyse et discute des résultats de la recherche. Le travail sera clôturé par une conclusion et formulation de quelques recommandations.

7. Cadre théorique de la recherche

La rentabilité est une notion centrale en matière de gestion et financement des entreprises. Pour les dirigeants, c'est un indicateur qui permet de se positionner dans son secteur d'activités et d'améliorer ses finances. C'est un indicateur essentiel pour estimer l'opportunité d'investir dans une entreprise ou dans un projet.

La rentabilité est utile :

- Aux décideurs : pour comparer les performances de l'organisation au sein de son secteur d'activité, et trouver des pistes d'amélioration pour booster sa compétitivité ;
- Aux investisseurs : les analystes financiers la prennent en compte pour évaluer l'opportunité d'investir dans une structure, ou dans un projet.

Cette étude est réalisée en vue de déterminer la rentabilité des ateliers de production de la CDLK en montrant ceux qui sont rentables et ceux qui ne le sont pas et ainsi inspirer un plan d'actions pour améliorer sa productivité et sa compétitivité.

La figure 1 dresse le cadre conceptuel adapté par l'auteur à partir de celui de Meunier, montre comment la problématique de notre recherche est étudiée. Meunier montre les différentes étapes dans le cadre conceptuel d'une façon générale.

Les ajouts qui nous ont permis d'adapter ce cadre conceptuel à notre étude sont notamment la problématique de l'étude, les documents stratégiques de référence, les indicateurs et les résultats de l'étude.

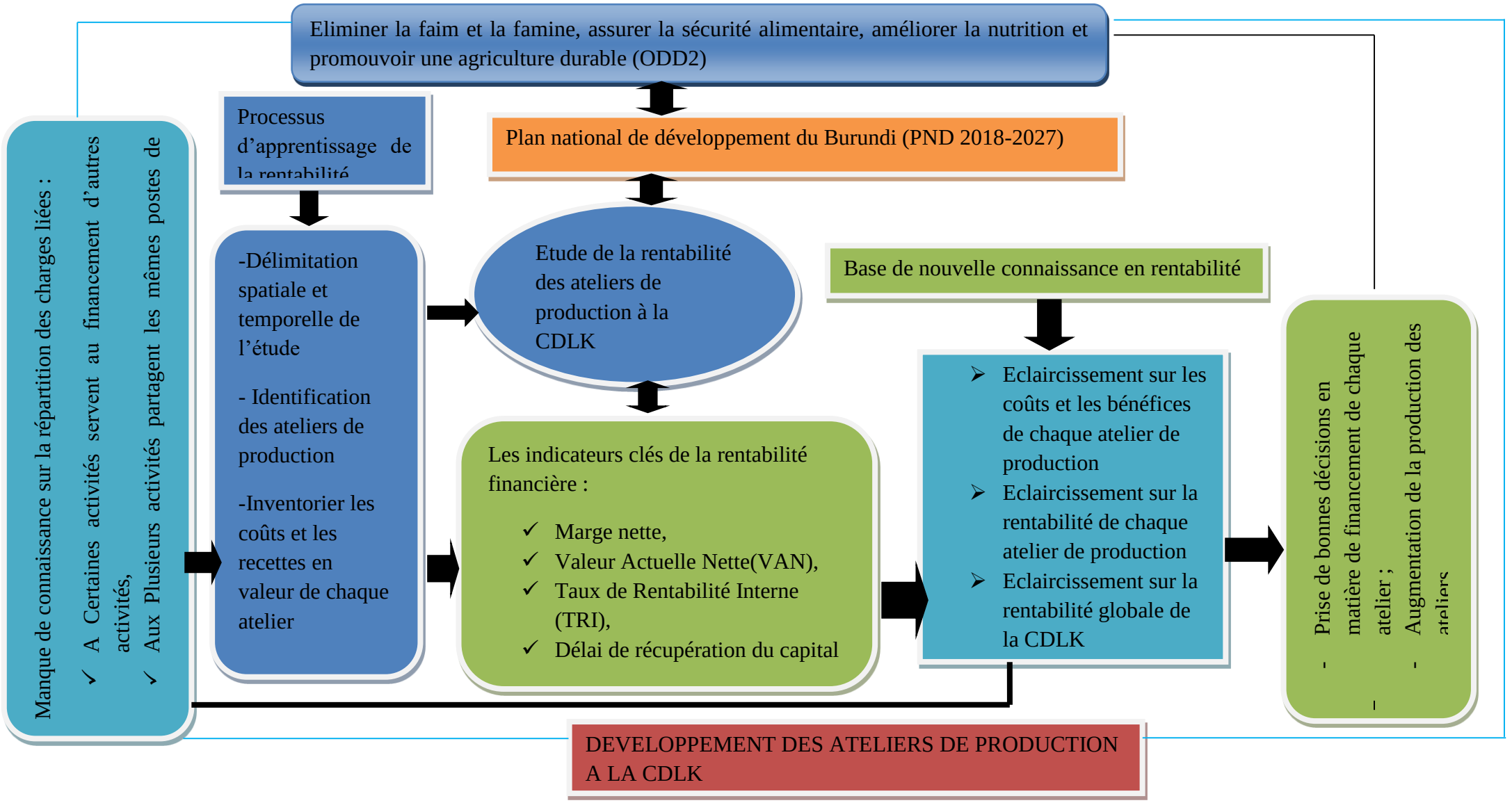


Figure 1 : Cadre conceptuel de l'étude

Source : Adapté par l'auteur à partir de Meunier (2009)

CHAPITRE I : REVUE DE LA LITTERATURE

Le présent chapitre est consacré à l'élaboration théorique et conceptuelle de l'étude. Il rassemble les éléments permettant la formulation et la compréhension de la discussion sur la rentabilité des entreprises et des projets. Ce cadre permet de spécifier les concepts sur lesquels nous nous fondons pour approcher l'objet et lesdits concepts sont par la suite définis pour une meilleure compréhension.

I.1. Revue théorique

I.1.1. Définition des concepts

I.1.1.1. Rentabilité

La rentabilité est définie de plusieurs manières selon différents auteurs :

Hoarau (2008) définit la rentabilité comme « l'aptitude de l'entreprise à accroitre la valeur des capitaux investis, autrement dit à dégager un certain niveau de résultat ou de revenu pour un montant donné de ressources engagées dans l'entreprise. Un taux de rentabilité exprime le rapport entre un flux de revenu perçu au cours d'une période et la masse des capitaux investis pour l'obtenir ».

La rentabilité est donc un critère de ce qui est rentable, c'est-à-dire soit qu'il produit une rente et par expansion donne un bénéfice suffisant, soit qu'il donne de bons résultats.

Selon Farber (2002), étudier la rentabilité d'une entreprise, c'est « apprécier le résultat dégagé à chacun des niveaux reconnus comme significatifs. Il est ainsi possible de porter un jugement sur l'efficacité de la gestion courante par les dirigeants de l'entreprise et de prévoir le montant des capitaux propres auxquels la société pourra avoir recours pour son fonctionnement et son développement ».

Selon Ramage (2001) cité dans Kourtaa & Laichouchen (2021), la rentabilité est un indicateur d'efficacité établissant une comparaison entre les résultats obtenus et les moyens mis en œuvre pour obtenir ces résultats. En d'autres termes, c'est donc l'aptitude d'un capital à dégager un bénéfice.

Hidous et Sfihi (2021) définissent la rentabilité comme étant la capacité d'une entreprise à dégager des bénéfices à partir des moyens mis en œuvre. Elle est mesurée grâce à l'analyse de ses performances économiques et financières, exprimées par des indicateurs chiffrés qui ont

pour objectif d'apprécier l'efficacité et l'efficience de l'entreprise dans l'utilisation de ses ressources, compte tenu de la nature de ses activités et de ses objectifs stratégiques.

La rentabilité selon Emma (2022) désigne le rapport entre les résultats obtenus et les moyens mis en œuvre au sein de l'organisation pour les atteindre.

En général, la rentabilité est le rapport entre les résultats obtenus ou prévus et les ressources employées pour les obtenir.

I.1.1.2. Les typologies de la rentabilité

On distingue trois types de rentabilité :

- **La rentabilité économique**

L'analyse de la rentabilité économique se caractérise par l'étude du coût des moyens d'exploitation mis en œuvre et de la production, de la vente et de la prestation de service réalisée. Elle permet d'apprécier si une opération (par exemple un investissement réalisé par l'entreprise) dégagera un coût pour l'entreprise ou au contraire permettra de réaliser un excédent. La rentabilité économique mesure donc l'efficacité des moyens de production mis en œuvre dans le cadre de son activité (Ramage, 2001). Ce ratio mesure la rentabilité économique du capital utilisé par l'entreprise.

En effet, la rentabilité économique est la capacité à rémunérer des capitaux investis, à créer un certain niveau de bénéfice avant paiement des éventuels intérêts sur la dette. Elle est une mesure de la performance économique de l'entreprise dans l'utilisation de son actif. Elle prend donc en compte tous les actifs mobilisés, quelle que soit leur provenance (fonds propres, emprunts bancaires, etc.).

- **La rentabilité financière**

La rentabilité financière permet de juger de la rentabilité des capitaux propres d'une entreprise. En effet, cet indicateur permet de savoir si l'entreprise est rentable à partir de ses fonds propres. La rentabilité financière permet notamment de comparer les capitaux propres de l'entreprise, avec le résultat d'exploitation (après avoir déduit les impôts).

La rentabilité financière est un instrument de mesure financière. Cet indicateur permet de savoir, si les capitaux propres apportés par les investisseurs, permettent de générer des profits. On parle notamment des capitaux propres apportés par les actionnaires (Emma, 2022).

Elle se calcule en faisant du résultat obtenu lors de l'exercice sur les capitaux propres de la société. En d'autres termes, elle permet d'apprécier le rendement financier des capitaux propres de l'entreprise et donc d'apprécier la composition de financement d'une opération engagée. La rentabilité financière prend donc en considération le choix de financement de l'entreprise qui se manifeste au bilan par le montant des dettes financières et au compte de résultat par le montant des charges financières.

Elle permet de calculer la part des résultats d'une opération financière imputable aux ressources internes (Ramage, 2001).

En effet, la rentabilité financière mesure seulement la capacité des capitaux propres à générer un revenu.

- **La rentabilité commerciale**

La rentabilité commerciale est un ratio financier approuvé de mesurer la rentabilité d'une entreprise selon son volume d'affaires. Elle mesure la rentabilité commerciale provenant entre les achats et la vente de marchandise (Ramage, 2001).

I.1.1.3. Définition et avantages de la rentabilité financière

La rentabilité financière est un indicateur de performance important pour une entreprise. Elle désigne ainsi la capacité d'une organisation à engendrer des profits à partir de ses capitaux. Cet indicateur a plusieurs avantages, comme la possibilité d'établir la rentabilité d'une entreprise par rapport à l'utilisation de ses capitaux propres. C'est également un indicateur particulièrement efficace pour comparer les entreprises d'un même secteur d'activité et déterminer les spécificités de ce même secteur (Emma, 2022).

I.2. Revue de la littérature empirique

La rentabilité financière apparaît comme un instrument de mesure financière indispensable. C'est un indicateur fondamental qui permet de mieux se positionner dans les différents domaines d'activité y compris le domaine agricole et d'améliorer les finances. Divers chercheurs ont réalisé des études en matière de la rentabilité :

- Dossouhoui *et al.* (2017) analysent la rentabilité financière de la production de semences du riz au Bénin, en mettant en exergue l'intérêt que peut susciter la production de semences de riz de qualité dans les divers systèmes de production et la place du secteur privé dans la gestion du système semencier. Les auteurs collectent les données auprès d'un échantillon de 57 producteurs des semences de riz certifiées et de riz de

consommation choisis de façon aléatoire dans trois départements : Mono, Zou et Collines où trois systèmes de production se côtoient. Ils font recours à la méthode d'analyse de marges et les résultats ont été comparés chaque fois à la production de riz de consommation par système de production : riz pluvial, riz de bas-fonds et riz irrigué. Les données collectées pour faire objet d'analyse concernent les différents types de coûts notamment les coûts de la main d'œuvre, les coûts des différents intrants de production, coûts d'entretien des canaux d'irrigation, coût de transport et d'emballage ainsi que les recettes notamment le rendement par ha et le prix de vente. Les résultats de l'étude montrent que la multiplication des semences est plus intéressante que la production de paddy dans tous les systèmes. Un hectare de semences rapporte au producteur un bénéfice net de 1,074 millions FCFA en système irrigué, 553 518 FCFA en système de bas-fond et 400 512 FCFA en système pluvial de plateau. Par contre, le riz de consommation rapporte une marge bénéficiaire plus faible (Irrigué 391 635 FCFA ; bas-fond 162 916 FCFA et plateau 22 550 FCFA). Ainsi, ces résultats montrent que la production de semences est plus rentable et l'est davantage dans le système d'irrigation avec un taux de marge plus intéressant (196%).

- Katungi *et al.* (2011) examinent la rentabilité de la production de semences de haricot au Kenya. Les auteurs font une comparaison de la rentabilité entre la production de semences certifiées du haricot et la production des semences non-certifiées. Pour collecter les données, la méthodologie utilisée consiste à les collecter auprès des agriculteurs qui produisent les semences du haricot et auprès d'une entreprise spécialisée dans la production de semences certifiées de haricot. Ces données concernent les informations détaillées sur les coûts de production des semences de haricots depuis la préparation du champ jusqu'aux activités post-récolte notamment les coûts de stockage et de conditionnement de la récolte ainsi que les coûts des matériels utilisés pour toutes ces activités. Les résultats montrent que la production des semences de haricot est rentable pour les deux systèmes de production. Le profit net est de 1 133USD par hectare pour la production des semences certifiées de haricot et 219USD par hectare pour la production des semences de haricots pour les agriculteurs.

- Maniriho *et al.* (2019) analysent la rentabilité des petits exploitants de la pomme de terre dans la région des sols de laves au Rwanda. Les auteurs collectent des données de cette étude auprès de 132 producteurs choisis de façon aléatoire. La méthode d'analyse budgétaire a été employée dans l'analyse des données. Les données collectées concernent

les informations détaillées sur la main d'œuvre, les intrants, les pesticides, l'équipement et outillage agricole, rente (coût d'accès à la terre), le coût du transport, ainsi que la production et le prix de vente. Les résultats de l'étude montrent que les producteurs plus performants réalisent une production plus intéressante que les autres producteurs. Un hectare de pomme de terre rapporte aux producteurs plus performants un bénéfice net de 1 957 460 FRW et de 925 610 FRW pour les producteurs moyennement performants. Par contre, les producteurs moins performants réalisent une marge bénéficiaire négative (- 67 681 FRW).

- Irakoze (2022) analyse le coût-bénéfice de la production des semences de manioc au Burundi. Ses objectifs spécifiques sont : (1) faire une analyse de la rentabilité de la production des semences de pré-base de manioc, (2) faire une analyse de la rentabilité de la production des semences de base, (3) analyser les déterminants de la demande des semences saines de manioc par les agriculteurs ainsi que le prix qu'ils sont prêts à payer. Les données utilisées pour faire l'analyse coût-bénéfice de la production des semences de pré-base et de base sont collectées auprès de l'ISABU et les deux coopératives qui sont : Dushigikirane et Kundibikorwa. Pour la production des semences de pré-base de manioc, elles concernent notamment le matériel de production et produits phytosanitaires, la main d'œuvre journalière, la main d'œuvre permanente et pour la production de semences de base de manioc pour l'ISABU, elles concernent le coût de location, le coût de suivi, le labour, la formation des buttes pour la plantation, la plantation, les engrais chimique, l'entretien et sarclage, la récolte des boutures et des racines. Les informations pour la coopérative Dushigikirane concernent le coût de location, le coût de suivi, le labour, le coût des semences, le coût de transport des semences, la formation des buttes pour la plantation, la plantation, l'entretien et sarclage, la récolte des boutures et des racines. Pour la coopérative Kundibikorwa, les données collectées concernent notamment le coût de location, le coût de suivi, le labour, la fumure organique, la formation des buttes pour la plantation, le coût des matérielles de plantation, le coût de transport des semences, la plantation, les engrais chimique, l'entretien et le sarclage, la récolte des boutures et des racines.

Les résultats de cette étude montrent que la multiplication des semences de pré-base à l'ISABU n'est pas rentable car le coût de production d'une bouture de manioc est de 197 BIF alors qu'elle est vendue à 15 BIF.

D’autre part, la multiplication des semences de base de manioc est rentable pour tous les acteurs de multiplication de semences qui ont fait l’objet de l’analyse. Les Ratios Avantages-Coûts trouvés par hectare sont 2,3; 4,16 et 4,04 ; les Résultats Nets d’Exploitation par hectare sont 2,772 millions de BIF ; 4,56 millions de BIF et 5,269 millions de BIF et les valeurs actuelles nettes par hectare pour deux ans au taux de 24% sont 3,98 millions de BIF; 6,51 millions de BIF et 7,57 millions de BIF respectivement pour l’ISABU, la coopérative Dushigikirane, et la coopérative Kundibikorwa.

Conclusion du premier chapitre

Dans ce chapitre, l'objectif est d'avoir une idée générale sur quelques notions en rapport avec la rentabilité.

Pour faciliter la compréhension de notre travail, des concepts clés ont été définis selon les différents auteurs ainsi que les typologies de la rentabilité. Nous avons également montré les méthodologies utilisées par divers chercheurs ainsi que les principaux résultats dégagés dans différentes études réalisées en matière de la rentabilité.

CHAPITRE II : PRESENTATION DE LA COOPERATIVE DE DEVELOPPEMENT LAITIER DE KIRYAMA[1]

Le présent chapitre est consacré à la présentation générale de la CDLK. Nous allons donner un bref aperçu sur la création de la CDLK, sa vision, sa mission et ses objectifs. Nous allons aussi parler son organisation administrative.

II.1. Historique

La Coopérative de Développement Laitier de Kiryama (connue sous son ancien nom de « Laiterie KIRYAMA ») a été créée en 1958 par un colon belge et l'abandon au lendemain de l'Independence du Burundi. La boîte a été aussitôt reprise par l'état en 1964 comme un centre de développement laitier qui était directement géré par l'administration centrale du ministère de l'agriculture et de l'élevage jusqu'en 1979 lorsqu'elle est devenue un établissement public à caractère industriel et commercial.

Le centre est à nouveau tombé en faillite en 1992, et l'Etat a procédé à sa liquidation et à sa dissolution en 1993. C'est à ce moment que le diocèse de Bururi par l'intermédiaire de COPED a postulé pour le récupérer et l'a obtenu à titre de bail emphytéotique. La CDLK a par la suite modifié son régime juridique en 2019 et à adopter le statut d'une coopérative au lieu d'être un simple centre, mais le sigle est resté le même.

En 1998, dans le cadre de la politique de privatisation des années 90, les infrastructures ont été achetées par le diocèse Bururi et le terrain a été cédé au diocèse sous régime d'emphytéose.

Avec une altitude de 1850 m, une température moyenne de 17 degré Celsius et des précipitations moyennes de 1400 mm, la région de Bututsi, remplit les conditions idéales pour l'élevage bovin.

Il est donc naturel que l'activité principale de la CDLK soit l'élevage bovin sur le site et la promotion laitière dans les environs de la coopérative. Cette promotion passe à travers l'accompagnement des agriculteurs et/ou séleveurs, les soins vétérinaires, la culture et la vulgarisation des plantes fourragères ainsi que la culture de maïs et du tourne sol pour compléter l'alimentation du bétail.

[1] Manuel de procédures (2019)

La CDLK s'intéresse également à la transformation des produits de l'agriculture et de l'élevage notamment la fabrication du fromage, du beurre du yaourt, et la production des aliments du bétail. Qui plus est, la coopérative s'occupe de la multiplication des semences à haut rendement de maïs, de haricot, et de pomme de terre, pour contribuer à la sécurité alimentaire de la population environnante.

La CDLK est enregistrée à l'API comme société coopérative multifonctionnelle. Elle a son registre de commerce (RC) et son numéro d'identification fiscale (NIF).

II.2. La vision de la CDLK

La CDLK se veut d'être un pôle de rayonnement et d'entrainement agropastoral dans la région naturelle du Bututsi.

II.3. Mission de la CDLK

- Concevoir et exécuter tout programme visant à augmenter la production laitière dans la zone de Kiryama et ses environs ;
- Transformer et commercialiser les produits agro-pastoraux issus des activités de la coopérative et des groupements d'agri-éleveurs accompagnés par la CDLK ;
- Gérer la ferme laitière de Kiryama et accompagner de diverses manières les agri-éleveurs de la région pour améliorer en quantité et en qualité leur production ;
- Diffuser dans la région du matériel biologique (semences animales et végétales) performant et en servant de modèle ;
- Entreprendre toute activité susceptible d'accroître le potentiel de la coopérative.

II.4. Les objectifs de la CDLK

- ✓ contribuer à l'augmentation de la production laitière et à la diversification des produits laitiers par l'accompagnement des agri-éleveurs de la région de Kiryama ;
- ✓ contribuer à l'augmentation de la production agricole par l'accompagnement de la population et la mise à disposition d'intrants de qualité ;
- ✓ transformer et commercialiser les produits issus de l'élevage et de l'agriculture ;
- ✓ garantir l'autonomie financière de la CDLK pour pérenniser sa mission.

II.5. Organisation administrative de la CDLK

La composition de la gouvernance de la CDLK est la suivante :

- L'assemblée générale (AG) ;
- Conseil d'administration (CA) ;
- Conseil de surveillance (CS) ;
- Le directeur- gérant (DG).

❖ **Assemblée générale**

L'assemblée générale est un organe suprême de consultation et de gestion de la CDLK. Elle se réunit obligatoirement une fois par an.

Cet organe a pour tâches distinctives de :

- Changer le statut ;
- S'assurer de la bonne administration et du bon fonctionnement de la CDLK ;
- Adopter les rapports d'activité de l'exercice écoulée.

❖ **Conseil d'administration**

Le conseil d'administration assure la gestion et le bon fonctionnement de la CDLK et dispose des pouvoirs d'administration et de gestion les plus étendus.

Les membres du conseil d'administration de la CDLK sont au nombre de 7. Ils sont élus par l'assemblée générale à majorité simple pour un mandat de 5 ans et peuvent être réélus individuellement.

Les attributions du conseil d'administration sont les suivantes *:*

- Diriger et superviser les activités de la CDLK ;
- Tenir des comptes précis et exacts et contrôler la gestion quotidienne de la société ;
- Présenter à l'assemblée générale annuelle un rapport d'activités de l'exercice écoulé ainsi que les comptes dûment contrôlés par le conseil de surveillance ;
- Faire toutes propositions en vue d'améliorer les services fournis aux membres et éventuellement sur la répartition des ristournes.

❖ **Conseil de surveillance**

Il a le mandat de vérifier les livres, la caisse, les inventaires et les bilans ainsi que l'exactitude des écritures comptables :

- ✓ Faire d'autres vérifications opportunes ;
- ✓ Vérifier l'exécution des décisions de l'assemblée générale et du conseil d'administration ;
- ✓ Veiller au respect des textes règlementaires de la CDLK.

Le conseil de surveillance rend compte à l'assemblée générale

❖ **Directeur-gérant**

Le directeur-gérant de la CDLK joue un rôle capital dans la coordination et la gestion de la coopérative.

Ses principales tâches sont :

- ✓ Veiller à l'exécution des différentes décisions des organes ;
- ✓ Autoriser les dépenses légitimement ordonnées ;
- ✓ Présenter le rapport mensuel au conseil d'administration ;
- ✓ Superviser le fonctionnement des services de la CDLK ;
- ✓ Inventer, proposer et organiser les activités de promotion de la CDLK ;
- ✓ Assurer la gestion des ressources humaines ;
- ✓ Assurer la gestion du patrimoine de la CDLK ;
- ✓ Préparer les budgets de fonctionnement et de l'investissement dans le respect du plan d'affaire ;
- ✓ Veiller à la production, à la bonne date, des états de synthèse sincère, fiable et donner une image fidèle du patrimoine.

Le directeur -gérant est sous la responsabilité du président du conseil d'administration.

II.6. Les produits et services offerts par la CDLK

Les activités principales de la CDLK sont :

- ➢ La production, la transformation et la commercialisation des produits du complexe agro-industriel ;
- ➢ la diffusion des vaches dans les petites associations ;
- ➢ la diffusion des plantes fourragères ;

- la multiplication des semences à haut rendement de maïs, de haricot, et de pomme de terre, pour contribuer à la sécurité alimentaire de la population des environs.

Les principaux produits de la CDLK sont : le lait pasteurisé, le fromage, le yaourt, les semences certifiées de pomme de terre, de haricot et de maïs.

II.7. Les autres services offerts :

Les autres services offerts aux membres sont :

- ✓ La formation ;
- ✓ L'accompagnement des associations d'agri-éleveurs en vue d'augmenter la production agropastorale.

II.8. La typologie des clients

Les principaux clients de la CDLK sont :

- Les individus salariés ou non-salariés ;
- Les petites associations, les groupements et les coopératives.

II.9. La concurrence

La concurrence y est forte compte tenu du nombre important d'acteurs. Plusieurs acteurs y sont présents. Les concurrents directs sont les tous producteurs locaux de la zone Kiryama et les collecteurs de Ngozi et Kayanza (Ntumigomba, 2019).

Conclusion du deuxième chapitre

Dans ce chapitre, nous avons présenté généralement la CDLK. Nous avons montré son historique, sa vision, sa mission, ses objectifs et son organisation administrative. Nous avons également montré les produits et services offerts par la CDLK, ses principaux clients ainsi que ses concurrents.

CHAPITRE III : MATERIEL ET METHODE

Ce chapitre est consacré à décrire la méthodologie utilisée pour arriver aux résultats et aux conclusions.

Pour bien mener cette étude, différentes méthodes ont été utilisées :

- La recherche documentaire : cette méthode nous a permis de consulter des ouvrages, revues, thèses, mémoires, documents et rapports se rapportant sur notre sujet de recherche.
- Exploitation des états financiers (balance des comptes) de la coopérative de développement laitier de Kiryama.
- Consultation des cours de la comptabilité analytique et générale et exploitation des outils analytiques pour la séparation des charges communes à plusieurs ateliers de production.

III.1. Collecte des données

Les données d'analyse ont été collectées par l'auteur à l'aide d'un guide d'entretien. Ces données ont été collectées en 2023. Pour faciliter ce travail, nous avons utilisé les autres matériels comme un ordinateur, un stylo, un flash disque, un cahier bloc-notes et un Smartphone.

III.2. Source des données

Les données ont été collectées auprès de la coopérative de développement laitier de Kiryama. Elles inventorient tous les coûts liés aux différents ateliers de production :

- Les coûts liés à la production du lait au sein de la ferme, notamment les charges d'investissement (matériels, vaches) ; les charges de fonctionnement (coûts de la main-d'œuvre journalière et permanente, les coûts des aliments du bétail, les coûts des médicaments du bétail, les frais de location (immeubles), les coûts des produits d'entretien des immeubles et des matériels, les dépenses de réparation des étables, les coûts de transport, etc.) ainsi que les recettes issues de l'activité (valeur du lait et fumier organique).
- Les coûts liés à la production des semences, comme les charges d'investissement (matériels, construction, etc.) ; les charges de fonctionnement (coûts des semences de base, les coûts de la main-d'œuvre journalière et permanente, les coûts des intrants agricole, les coûts des carburants, frais de location (immeubles), les frais d'analyse, les coûts d'entretien des machines et autres matériels, les coûts d'emballages et autres

fournitures, les frais de transport, les dépenses de marketing, etc.) ainsi que les recettes qui proviennent des activités productives (valeur des semences et valeurs des produits joints).

- Les coûts liés à la valorisation post production du lait, notamment les charges d'investissement (matériels, construction, etc.) ; les charges de fonctionnement (coûts de la main-d'œuvre journalière et permanente, coûts de lait utilisés), les coûts des consommations intermédiaires hors filières (ferments, sels et autres fournitures), les frais de location (immeubles), les coûts des carburants, les coûts d'emballages et autres fournitures, les coûts de bois de chauffages, les coûts d'eau et d'électricité, les coûts de transport, dépenses de marketing, etc.) ainsi que les recettes issues de la vente des produits (le fromage, le yaourt, le lait pasteurisés et les sous-produits comme le beurre et lactosérum).

III.3. Analyse des données

Pour faire l'étude de la rentabilité financière des ateliers de production à la coopérative de développement laitier de Kiryama, des indicateurs suivants ont été calculés sur base des formules tirées dans le manuel de la communauté européenne (1997) :

❖ Le délai de récupération de l'investissement

C'est le temps nécessaire pour que les avantages nets équilibrent les coûts d'investissement, c'est-à-dire le temps nécessaire pour que le total cumulé des avantages bruts soit égal au total cumulé des coûts (la somme algébrique de ces flux devient nulle).

$$\sum_{t=0}^{n}(R_t - CE_t) = \sum_{t=0}^{n} INV_t \qquad (1)$$

Avec :

- R_t : Recettes totale de l'année t ;
- CE_t : Charges d'exploitation de l'année t ;
- INV_t: Charges d'investissement de l'année t ;

Cet indicateur a été choisi car il permet à l'investisseur de connaître l'année au cours de laquelle le solde cumulé de trésorerie devient positif.

❖ **La valeur actuelle nette (VAN)**

La valeur actuelle nette, ou bénéfice total actualisé, est égale à la somme des flux actualisés sur toute la durée de vie du projet : la somme des avantages bruts annuels actualisés diminuée de la somme des coûts annuels actualisés. Elle est donc égale à la somme des avantages nets actualisés.

$$VAN = \sum_{t=0}^{n} \frac{(R_t - CE_t - INV_t}{(1+i)^t} \quad (2)$$

Avec :

- i : Taux d'actualisation

Cet indicateur a été choisi car il indique la valeur réelle du projet à sa fin suivant un taux d'actualisation en place.

❖ **Le taux de rentabilité interne (TRI)**

Le taux de rentabilité interne est le taux d'actualisation, r, qui annule la valeur actuelle nette.

$$\sum_{t=0}^{n} \frac{(R_t - CE_t - INV_t}{(1+r)^t} = 0 \quad (3)$$

Cet indicateur a été choisi car il montre le taux d'actualisation maximal au-dessus duquel le projet ne sera pas rentable. Le projet sera acceptable si le r est supérieur à i.

❖ **Marge nette ou Profit (MN)**

On appelle marge nette ou profit la différence entre le produit brut (PB) et les coûts de production (CP). Il a pour formule tiré dans (Fabre, 1994) par (Sodjinou, 2016) :

$$MN = PB - CP \quad (4)$$

Le coût de production (CP) est égal à la somme des charges variables (CV) et les charges fixes (CF).

$$CP = CV + CF \quad (5)$$

Le produit brut (PB) correspond à la valeur totale des produits issus d'un processus de production.

$$PB = Q * P \quad (6)$$

Avec :

- Q la quantité totale produite d'un bien ;

- P le prix unitaire de vente d'un bien.

Pour le produit brut animal (PB_A), il faut tenir compte de la (dé)croissance du cheptel et de la nature des variations (achat, reproduction ou vente).

$$PB_A = V_{AV} + V_{AA} + V_B - V_a + V_F - V_D \quad (7)$$

Avec :

- V_{AV} : la valeur des productions animales vendues ;
- V_{AA} : la valeur des productions animales autoconsommées ;
- V_B : la vente de bétail ;
- V_a : les achats de bétail ;
- V_F : la valeur du cheptel en fin d'exercice ;
- V_D : la valeur du cheptel en début de l'exercice.

❖ **Marge Brute (MB)**

La marge brute (MB) ou marge sur charges opérationnelles sert à comparer des opérations entre elles ou groupes d'opérations entre elles. Elle est donnée par la différence entre le produit brut (PB) et les CV:

$$MB = PB - CV \quad (8)$$

❖ **Coût de revient**

Le coût de revient (CR) représente l'ensemble des charges engagées pour produire et vendre un produit fini. Il comprend les charges de distribution (CD), le coût de production (CP) ainsi que les autres charges autres que les charges de production et de distribution (AC).

$$CR = CP + CD + AC \quad (9)$$

❖ **Répartition des charges communes et calcul des résultats**

Pour répartir les charges communes et arriver aux résultats, nous avons fait recours aux techniques de la comptabilité analytique en utilisant la méthode des coûts complets. La méthode des coûts complets procède au découpage de l'entreprise en centres d'analyse ou de sections. Selon le plan comptable général 1982, les centres d'analyse correspondent en principe aux centres de travail (bureaux, magasins, services, ateliers, etc.), tels qu'ils résultent de l'organigramme.

La méthode des coûts complets consiste :

- En l'affectation des charges directes ;
- En la répartition des charges indirectes entre les centres d'analyse ;
- En l'imputation des charges des centres d'analyse aux différents coûts des produits ou des commandes.

Dans la méthode des coûts complets, toutes les charges sont incorporées, soit directement, soit indirectement aux différents coûts.

Les charges directes sont des charges qu'il est possible d'affecter immédiatement, c'est-à-dire sans calcul intermédiaire au coût d'un produit déterminé grâce à un moyen de mesure.

Les charges indirectes sont des charges qu'il n'est pas possible d'affecter immédiatement à un coût particulier. Elles nécessitent un calcul intermédiaire pour être imputées au coût d'un produit déterminé. Ces charges concernent plusieurs produits ou activités.

- Les étapes de répartition des charges communes :

- Identification des charges communes ;
- Identification des centres d'analyse ;
- Identification de clés de répartition ;
- Affectation des charges indirectes sur les centres d'analyse à l'aide de clés de répartition ;
- Imputation des charges des centres d'analyse au compte des coûts des produits.

Pour répartir les charges communes entre les ateliers de production, nous avons fait le découpage de la coopérative de développement laitier de Kiryama en centres d'analyse ou de sections à savoir la production des semences, la production du lait et la valorisation du lait. Et puis, nous avons proposé des clés de répartition pour imputer ces charges communes aux centres d'analyse.

Conclusion du troisième chapitre

Au niveau de ce chapitre, nous avons montré les méthodes et matériels utilisés pour arriver aux résultats. Nous avons aussi montré les indicateurs de la rentabilité, calculés sur base des formules tirées dans le manuel de la communauté européenne et enfin la méthode des coûts complets pour répartir les charges communes a été décrite.

CHAPITRE IV : ETUDE DE LA RENTABILITE DE LA PRODUCTION DES SEMENCES, DE LA PRODUCTION ET VALORISATION DU LAIT

Notre étude passe à travers l'analyse rétrospective et analyse prévisionnelle.

En premier lieu, l'étude de la rentabilité de la CDLK va porter sur la période 2020-2022 et en deuxième lieu, on va projeter dans vingt ans en tenant compte des coûts annuels et les recettes annuelles.

IV.1. Rentabilités au niveau global

IV.1.1. Inventaire des principales opérations et coûts impliqués à la production au niveau global

a) Les coûts d'investissements

Les activités qui entraînent des coûts d'investissements engagés par la CDLK sont l'aménagement des terrains, l'aménagement des captages sources d'eau, la construction de la cuisine et des tanks d'irrigation, réhabilitation de la cave et l'achat des différents équipements notamment le tracteur, le chariot, l'égreneuse, les ordinateurs, un microscope, les cuves, les pasteurisateurs électrique et d'autres matériels et outillages.

Dressé sur base des investissements effectués pour chaque atelier de production à la CDLK, le tableau 1 nous montre que la production des semences entraîne des coûts d'investissement très élevés par rapport aux autres ateliers. Elle entraîne un coût de 315 millions BIF.

Tableau 1 : Les coûts d'investissements pour les différents ateliers de production à CDLK

Ateliers de production	**coût (en MBIF)**
Production des semences	315
Production du lait	8,46
Valorisation du lait	108
Total	**431,46**

b) Les coûts de fonctionnement des différents ateliers de production au niveau de la CDLK

Les coûts de production sont des dépenses engagées pour produire un bien ou un service. Pour faire une analyse des coûts de production au niveau global de la CDLK, nous avons considéré ensemble trois ateliers de production en l'occurrence la production des semences, la production du lait et la valorisation du lait.

Lors de la production, tous ces ateliers engendrent des coûts notamment, les semences de pomme de terre, de maïs, de haricots et autres semences, les produits phytosanitaires, le carburant, les intrants agricoles, les frais locatifs, la fumure organique, la main d'œuvre journalière et permanente, les frais du personnel, les frais administratifs, le lait transformés, les ferments, l'eau et l'électricité, les bois de chauffage, les emballages et autre fournitures, les produits d'entretien, les aliments du bétail, les médicaments du bétail, la réparation des étables, les frais de transport et autres charges.

Signalons que les frais du personnel, les frais administratifs, les frais locatifs et les amortissements restent des charges communes.

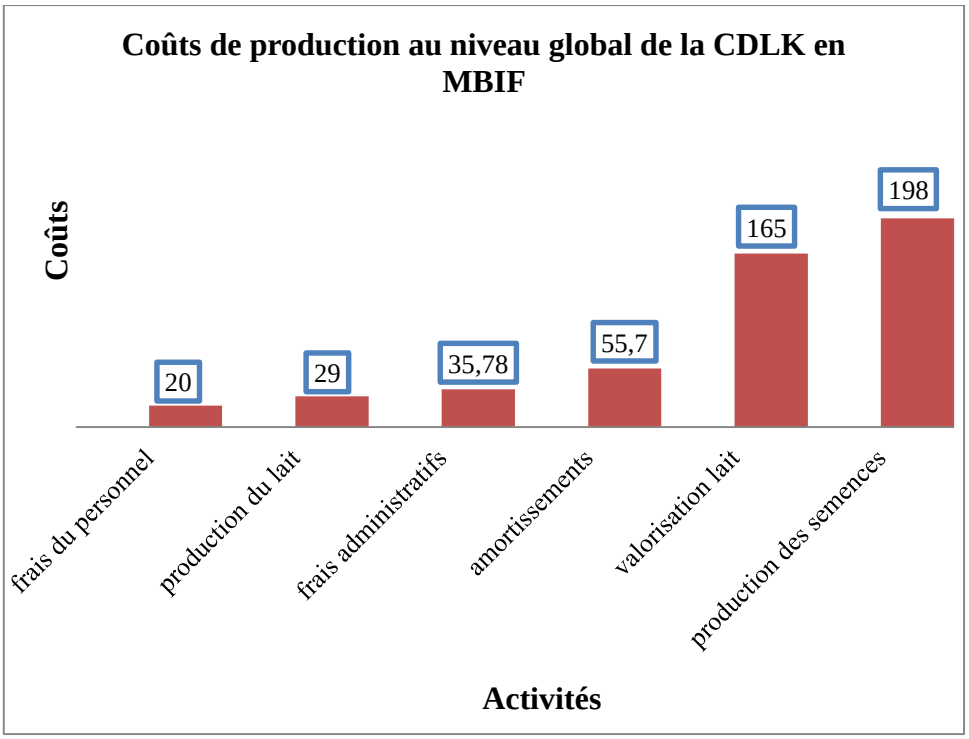


Figure 2 : Coût de production au niveau global à la CDLK

Les résultats de la figure 2 montrent qu'à la CDLK les coûts de production sont répartis en frais du personnel, production du lait, frais administratifs, amortissements, valorisation du lait et la production des semences. Les coûts élevés sont affectés dans la production des semences avec un montant de 198 millions de BIF.

IV.1.2. Comparaison des coûts des trois ateliers de production à la CDLK

Les coûts globaux au niveau de la CDLK sont obtenus en tenant compte des coûts des trois ateliers de production.

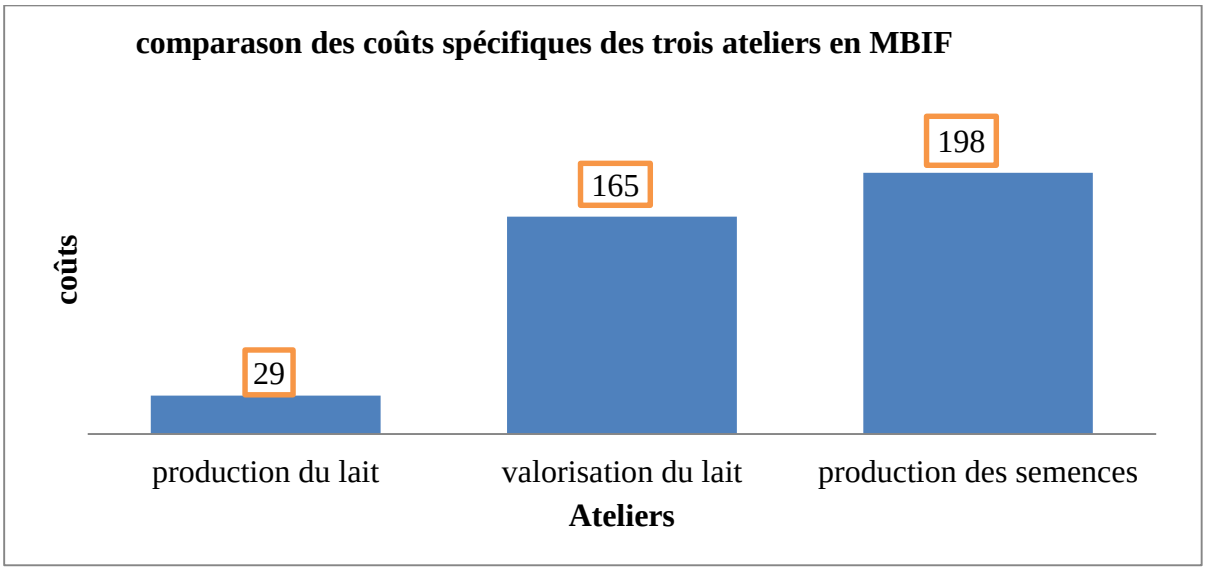


Figure 3 : Comparaison des coûts des trois ateliers de production de la CDLK en 2022

Les résultats de la figure ci-haut montrent que les coûts de production des semences sont élevés par rapport aux coûts des autres ateliers qui sont de 198 millions de BIF, les coûts de valorisation du lait sont de 165 millions de BIF et ceux de la production du lait sont de 29 millions de BIF. Ainsi, ces résultats montrent également que la production du lait a des coûts inférieurs par rapport aux autres ateliers.

IV.1.3. Comparaison des recettes des différents ateliers de production de la CDLK

La recette globale au niveau de la CDLK a été calculée en tenant compte des recettes des différents ateliers de production.

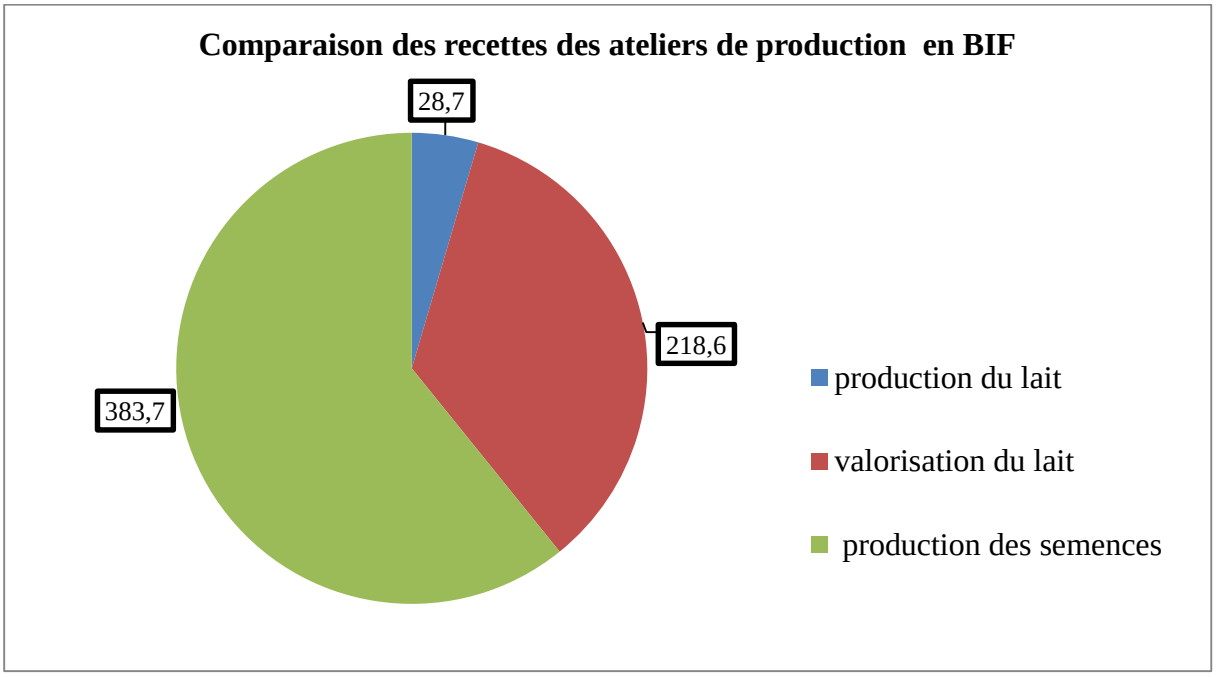


Figure 4 : Comparaison des recettes (en millions de BIF) des ateliers de production de la CDLK en 2022

L'analyse des résultats du graphique ci-haut montre que la production des semences a une recette supérieure par rapport aux autres ateliers de production avec un montant de 383,7 millions de BIF, la valorisation du lait a une recette de 218,6 millions de BIF et la production du lait a une recette de 28,7 millions de BIF. Ainsi, comme le montrent les résultats, la production du lait a une recette inférieure par rapport aux autres ateliers de production.

IV.1.4. Etude de la rentabilité de la CDLK au niveau global

En premier lieu, l'étude de la rentabilité financière de la CDLK va porter sur les trois années (2020, 2021 et 2022) et en deuxième lieu, on va projeter dans vingt ans en tenant compte des coûts annuels et les recettes annuelles.

Tableau 2 : Les coûts et les recettes de la CDLK sur la période 2020-2022

PERIODE	2020	2021	2022
Coûts de production			
Production des semences	112 681 239,00	147 908 664,00	198 432 562,00
Fromagerie	142 845 814,00	137 655 527,00	165 011 373,00
Production du lait	23 808 819,00	32 314 135,00	29 124 421,00
Les frais du personnel	14 239 731,00	13 663 980,00	20 281 620,00
Les frais administratifs	19 460 398,00	26 809 216,00	35 787 707,00
Amortissement	48 324 522,00	54 528 427,00	55 713 741,00
Coûts totaux au niveau de la CDLK	361 360 523,00	412 879 949,00	504 351 424,00
Recette			
Valorisation du lait:			
Fromage	50 647 555,00	60 228 031,00	76 130 977,00
Yaourt	115 641 950,00	84 175 665,00	121 774 200,00
Lait pasteurisés	3 022 250,00	7 554 450,00	2 476 200,00
Lait cru	135 550,00	160 650,00	10 088 950,00
Lactosérum	132 600,00	296 025,00	78 000,00
Beurre	1 147 350,00	1 178 000,00	1 336 700,00
Reprise sur amortissement des machines	-	-	6 714 832
Autres produits et profits[2]	131 976,00	-	-
Total des recettes	170 859 231,00	153 592 821,00	218 599 859,00
Production des semences:			
Pomme de terre	116 432 713,00	129 801 850,00	202 470 550,00
Maïs	9 720 250,00	14 151 315,00	47 282 330,00
Haricots	10 978 000,00	19 058 500,00	37 748 450,00
Autres cultures	6 495 380,00	3 484 790,00	3 981 677,00
reprise sur amortissement d'équipement	-	-	6 810 875
Autres produits et profits divers	2 739 040,00	93 068 200,00	85 470 722
Total des recettes	146 365 383,00	259 564 655,00	383 764 604,00
Production de lait			
Lait	6 354 695,00	8 780 485,00	6 498 420,00
Autres produits et profits divers[3]	2 880 000,00	12 283 450,00	22 270 000,00
Total des recettes	9 234 695,00	21 063 935,00	28 768 420,00
Recette globale	326 459 309,00	434 221 411,00	631 132 883,00
Marge nette	-34 901 214,00	21 341 462,00	126 781 459,00

Les résultats du tableau 2 montrent que la CDLK a travaillé à perte en 2020 car la marge nette était de -34 901 214 BIF c'est-à-dire que la recette est inférieure aux coûts engagés pour produire des semences, produire et valoriser du lait.

[2] Bois de chauffage et Rabais des produits

[3] Vaches nouveaux nés, vaches vendues et fumiers

Pour les deux années qui suivent, les résultats montrent que la CDLK enregistre des bénéfices car la marge nette de 2021 est de 21 341 462 BIF et celle de 2022 est de 126 781 459 BIF.

Comme, la CDLK a effectué des investissements qui ont une durée de vingt ans, il est donc important de faire une étude sur les vingt ans pour voir si au cours des années à venir, le projet pourrait être rentable.

Ainsi, pour faire les projections dans dix-sept ans à venir, il est nécessaire d'envisage que la CDLK augmentera ses performances de production. Cette projection a été faite sur base des résultats du tableau ci-haut. Par conséquent, il est nécessaire d'envisager une augmentation de 10% chaque année.

Pour voir si le projet sera rentable, il est nécessaire de déterminer les indicateurs notamment la VAN, le TRI et le délai de récupération du capital investi. Le tableau 3 montre ces indicateurs de rentabilité.

Tableau 2 : Calcul de la VAN, le TRI et Délai de récupération du capital investi pour la CDLK au niveau global

Indicateur	**Valeur**
VAN1 à 10% (en millions de BIF)	1 964,83
VAN2 à 15% (en millions de BIF)	880,34
VAN3 à 24% (en millions de BIF)	228,96
TRI	31,34%
Délai de récupération du capital investi	4 ans 10 mois

Les résultats du tableau 3 montrent qu'au niveau global, les ateliers de production à la CDLK sont rentables car les VAN sont positives, le TRI est supérieur au taux d'acquisition des capitaux de 15% et le délai de récupération du capital investi est court.

IV.2. Rentabilité de la production des semences

IV.2.1. Inventaire des principales opérations et coûts impliqués à la production des semences

a) Les coûts d'investissement

Les activités qui entraînent des coûts d'investissements nécessaires pour la production des semences à la CDLK sont l'aménagement des terrains, l'aménagement des captages sources d'eau, la construction des tanks d'irrigation et l'achat des différents équipements notamment le tracteur, le chariot, moto pompe, égreneuse, d'autres matériels et outillages.

Le tableau ci-dessous nous montre les investissements effectués par la CDLK pour la production des semences.

Tableau 3 : Les charges d'investissements pour la production des semences à la CDLK

Libellé ou activité	Unité de mesure	Coût unitaire (en millions de BIF)	Quantité	Coût total (en millions de BIF)
Aménagement terrain cultivable 1	Nombre	28,7	1	28,7
Aménagement terrain cultivable 2	Nombre	0,296	1	0,296
Aménagement terrain cultivable marrais	Nombre	7,33	1	7,33
Aménagement captage source d'eau 1	Nombre	19,48	1	19,48
Aménagement captage source d'eau 2	Nombre	19,48	1	19,48
Aménagement captage source d'eau 3	Nombre	0,277	1	0,277
Aménagement tuyauterie conduit d'eau	Nombre	54,66	1	54,66
Aménagement château d'eau réservoir 1	Nombre	37,3	1	37,3
Aménagement château d'eau réservoir 2	Nombre	9,12	1	9,12
Aménagement d'eau extension 12ha	Ha	3,649	12	43,788
Aménagement château d'eau puits perdu	Nombre	2,29	1	2,29
Machine d'égreneuse	Nombre	1,87	1	1,87
Machine d'égreneuse manuelle	Nombre	0,016	1	0,016
Machine d'impulse sealer	Nombre	0,081	1	0,081
Tank d'irrigation I	Nombre	12,43	1	12,43
Tank d'irrigation II	Nombre	9,8	1	9,8
Moto pompe	Nombre	1,22	1	1,22
Matériels d'irrigation	Nombre	23,32	1	23,32
Matériels d'agriculture	Nombre	1,98	1	1,98
Mobilier d'équipement agri	Nombre	0,108	1	0,108
Tracteur	Nombre	20	1	20
Chariot	Nombre	7,243	1	7,243
Administratif	Nombre	31,31	1	31,31
Total				**332,099**

b) Les coûts de fonctionnement pour la production des semences

Pour faire une analyse des coûts de production des semences, nous avons inventorié tous les coûts supportés par la CDLK dans la production des semences : les semences de pomme de terre (les bases), de maïs et de haricots, les produits phytosanitaires, autres semences, le carburant, les intrants agricoles, la fumure organique, les frais locatifs (immeubles et tracteur) et administratifs, la main d'œuvre journalière et permanente, les frais du personnel, les emballages et autres fournitures, et les frais de transport.

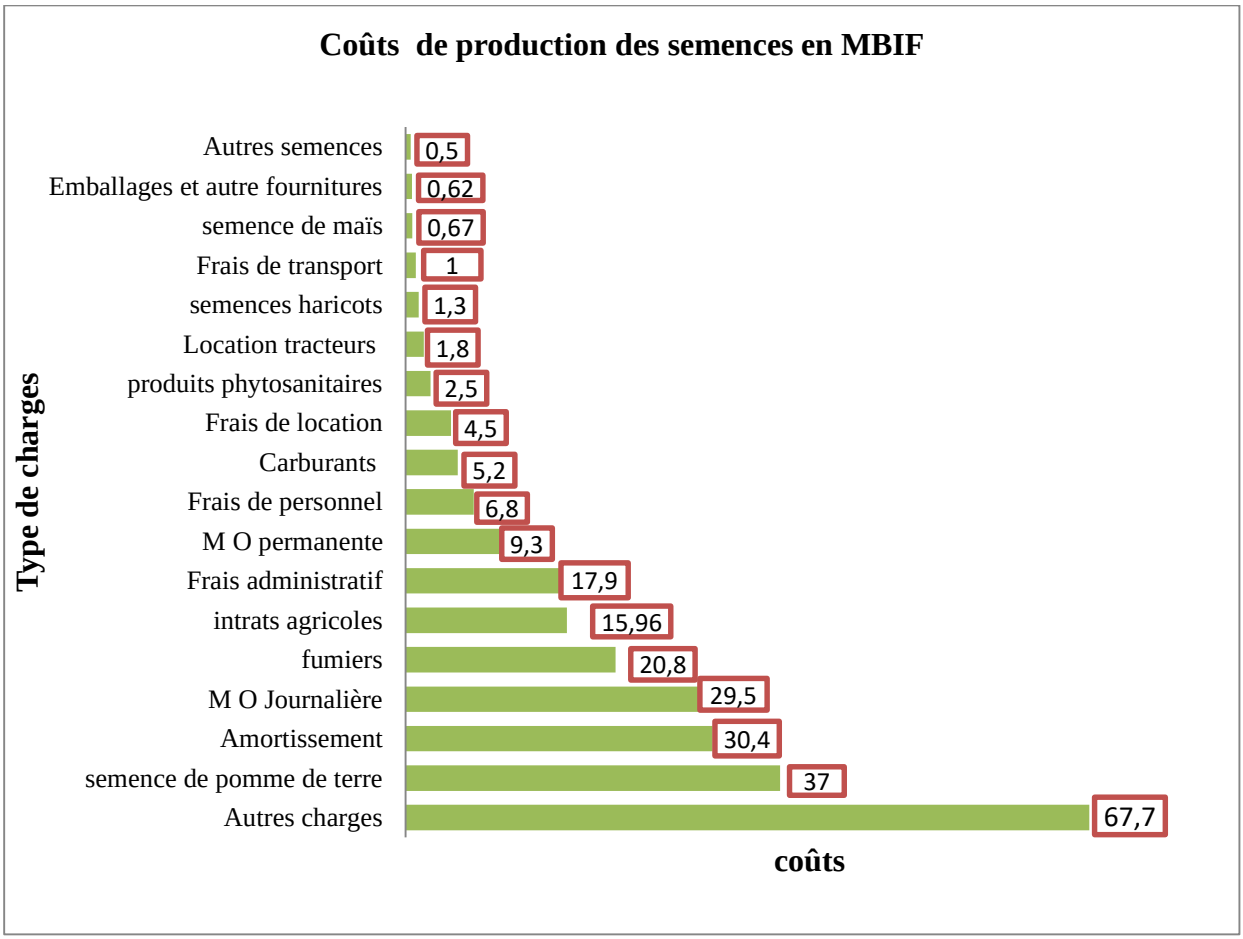


Figure 5 : Coûts de production des semences à la CDLK en 2022

D'après les résultats de la figure 5, nous avons constaté que les coûts des semences de pomme de terre sont de 37 millions de BIF, les coûts des semences de haricots sont de 1,3 millions de BIF, les coûts des semences de maïs sont de 0,67 millions de BIF, les coûts de la main d'œuvre journalière sont de 29,5 millions de BIF, les coûts de la main d'œuvre permanente sont de 9,3 millions de BIF, les coûts des amortissements sont de 30,4 millions de BIF, les coûts du fumure organique sont de 20,81 millions de BIF, les coûts des intrants agricoles sont de 15,96 millions de BIF, les coûts administratifs sont de 17,9 millions de BIF, les coûts du

carburant sont de 5,2 millions de BIF, les coûts du personnel sont de 6,8 millions de BIF, les coûts locatifs (immeubles) sont de 4,5 millions de BIF, les coûts des produits phytosanitaires sont de 2,5 millions BIF, les coûts de transport sont de 1 million de BIF, les coûts des emballages et autres fournitures sont de 0,62 millions de BIF, les coûts des autres semences sont de 0,5 millions de BIF et les coûts des autres charges sont de 67,7 millions de BIF.

IV.2.2. Etude de la rentabilité pour la production des semences

L'étude de la rentabilité financière de la production des semences va porter sur trois ans, et puis on va la projeter dans dix-sept ans à venir.

Tableau 4 : Les coûts et les recettes sur trois ans pour la production des semences

PERIODE	2020	2021	2022
Coûts de production			
Semence de pomme de terre	26 771 840,00	41 589 120,00	37 081 170,00
Semence de maïs	437 250,00	370 680,00	668 040,00
Semences haricots	533 440,00	612 000,00	1 286 400,00
Produits phytosanitaires	2 783 150,00	3 129 000,00	2 478 100,00
Autres semences	236 000,00	326 500,00	506 500,00
Carburant	3 221 400,00	5 079 386,00	5 168 160,00
Intrants agricoles	7 477 751,00	15 097 034,00	15 964 912,00
Frais de location	4 300 000,00	4 125 000,00	4 500 000,00
Fumiers	5 260 000,00	8 330 000,00	20 810 000,00
Location tracteurs	2 231 000,00	2 025 000,00	1 795 200,00
Emballages et autre fournitures	442 100,00	396 700,00	621 000,00
M O Journalière	29 622 100,00	43 923 800,00	29 500 500,00
M O permanente	5 283 480,00	6 438 534,00	9 309 737,00
Frais de transport	369 000,00	1 129 800,00	1 008 600,00
Frais du personnel	4 746 577,00	4 554 660,00	6 760 540,00
Frais administratif	9 730 199,00	13 404 608,00	17 893 853,00
Autres charges	23 712 728,00	15 336 110,00	67 734 243,00
Amortissement	24 340 790,00	30 137 591,50	30 415 932,50
Coûts totaux	**151 498 805,00**	**196 005 523,50**	**253 502 887,50**
			Recette
Pomme de terre	116 432 713,00	129 801 850,00	202 470 550,00
Maïs	9 720 250,00	14 151 315,00	47 282 330,00
Haricots	10 978 000,00	19 058 500,00	37 748 450,00
Autres cultures	6 495 380,00	3 484 790,00	3 981 677,00
Autres produits et profits divers	2 739 040,00	93 068 200,00	92 281 597,00
Recette totale	**146 365 383,00**	**259 564 655,00**	**383 764 604,00**
Marge nette	- 5 133 422,00	63 559 131,50	130 261 716,50

Les résultats des trois ans montrent que la CDLK travaille à perte pour la première année car la recette est inférieure aux coûts engagés pour produire des semences. Pour la production des semences, la marge nette de 2020 est de -5 133 422 BIF, celle de 2021 est de 63 559 131BIF et celle de 2022 est de 130 261 716 BIF, donc l'an 2021 et 2022 la CDLK a enregistré des bénéfices pour la production des semences.

Il est donc très important de faire une étude sur les vingt ans pour voir si au cours des années à venir, le projet de production des semences pourrait être rentable. Ainsi, pour faire les projections dans dix-sept ans à venir, il est nécessaire d'envisager que la CDLK augmentera ses performances de production. Cette prévision a été faite sur base des résultats du tableau ci-haut. Par conséquent, il est nécessaire d'envisager une augmentation de 10% chaque année.

Pour voir si le projet de production des semences sera rentable ou pas, des indicateurs comme la VAN, le TRI et le délai de récupération du capital investi ont été déterminés. Le tableau suivant montre ces indicateurs de rentabilité.

Tableau 5 : Calcul de la VAN, le TRI et Délai de récupération du capital investi pour la production des semences

Indicateur	**Valeur**
VAN1 à 10% (en millions de BIF)	1724,7
VAN2 à 15% (en millions de BIF)	959,4
VAN3 à 24% (en millions de BIF)	340,1
TRI	38,48%
Délai de récupération du capital investi	4 ans 3 mois

Les résultats du tableau ci-haut montrent que les VAN sont positives aux taux d'actualisation 10%, 15% et 24%, le TRI est supérieur à taux d'acquisition des capitaux de 15% et le délai de récupération du capital investi est court par rapport à la durée de vie des investissements effectués par la CDLK pour la production des semences. Ce qui permet d'affirmer que la production des semences à la CDKL est rentable, d'où l'affirmation de la première hypothèse qui dit que « la production des semences est rentable.»

IV.3. Rentabilité de la valorisation du lait

IV.3.1. Inventaire des principales opérations et coûts impliqués à la valorisation du lait

a) Coûts d'investissement

Les activités qui entraînent des coûts d'investissements nécessaires pour la valorisation de lait sont notamment la construction de la cuisine, la réhabilitation du cav1, la réhabilitation du cave 2, la réhabilitation du cave 3, le mobilier d'équipement, le matériel et outillage1, le matériel et outillage 2, l'équipement d'usine de fromagerie et l'ordinateur.

Tableau 6 : Les charges d'investissements pour la valorisation du lait

Libellé ou activité	Unité de mesure	Coût unitaire (en millions de BIF)	Quantité	Coût total (en millions de BIF)
Construction cuisine	Nombre	1,5	1	1,5
Réhabilitation cave 1	Nombre	13,4	1	13,4
Réhabilitation cave 2	Nombre	12,5	1	12,5
Réhabilitation cave 3	Nombre	0,5	1	0,58
Mobilier d'équipement	Nombre	3,5	1	3,5
Matériels et outillage 1	Nombre	31,7	1	31,7
Matériels et outillage 2	Nombre	1,95	1	1,95
Equipement d'usine de fromagerie	Nombre	17,7	1	17,7
Ordinateur	Nombre	0,18	1	0,18
Administratif	Nombre	25	1	25
Total				**108,01**

b) Les coûts de fonctionnement pour la valorisation du lait

Pour faire une analyse des coûts de valorisation du lait, nous avons inventorié tous les coûts engendrés par la CDLK : les laits transformés, les ferments, sels et autres fournitures, les produits d'entretien immeuble et matériel, l'eau et électricité, les bois de chauffage, la main d'œuvre journalière et permanente, les emballages et autres fournitures, les carburants, les frais locatifs, les frais du personnel, les frais administratifs, les frais de transport et autres charges.

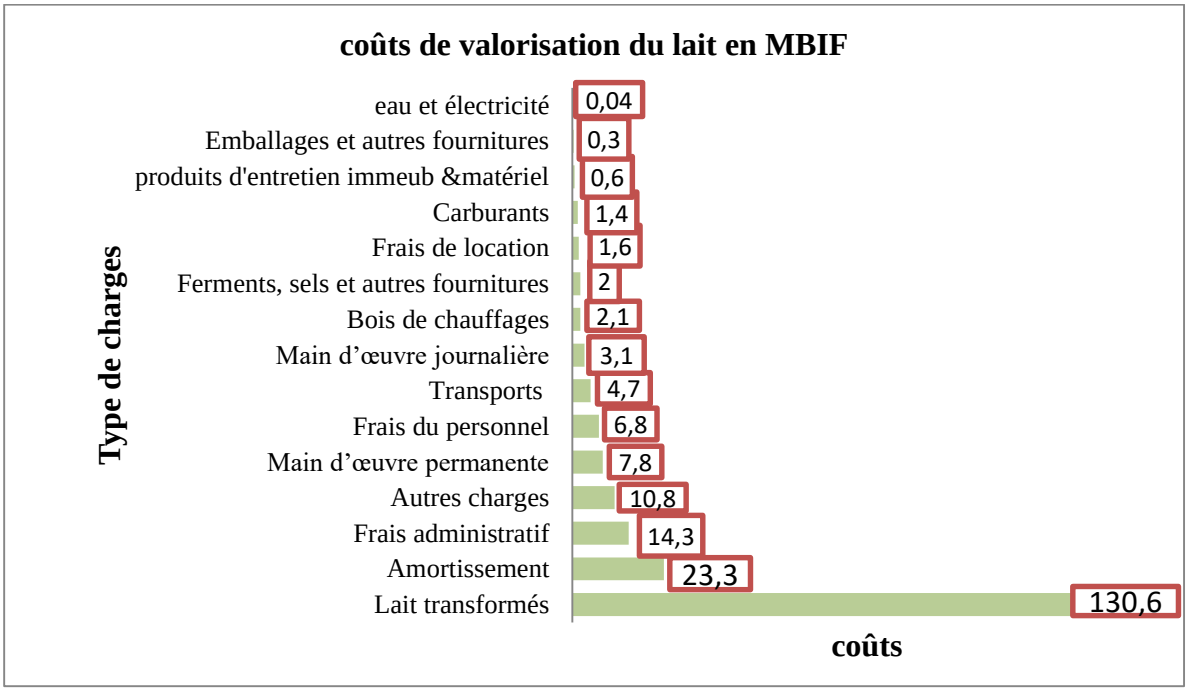


Figure 6 : Coûts de la valorisation du lait à la CDLK en 2022

Les résultats montrent que pour faire la valorisation du lait à la CDLK, les coûts du lait transformés s'élèvent à 130,6 millions de BIF, les coûts d'amortissements à 23,3 millions de BIF, les coûts administratifs à 14,3 millions de BIF, les coûts d'autres charges à 10,8 millions de BIF, les coûts de la main d'œuvre permanente à 7,8 millions de BIF, les coûts du personnel à 6,8 millions de BIF, les coûts de transport à 4,7 millions de BIF, les coûts de la main d'œuvre journalière à 3,1 millions de BIF, les coûts des bois de chauffages à 2,1 millions de BIF, les coûts des ferments, sels et autres fournitures à 2 millions de BIF, les coûts de location à 1,6 millions de BIF, les coûts du carburants à 1,4 millions de BIF, les coûts des produits d'entretien immeuble et matériel 0,6 millions de BIF, les coûts des emballages et autres fournitures à 0,3 millions de BIF et les coûts d'eau et électricité à 0,04 millions de BIF.

IV.3.2. Etude de la rentabilité de la valorisation du lait

L'étude de la rentabilité financière de la valorisation du lait va porter sur trois ans c'est-à-dire 2020,2021 et 2022 et on va projeter dans dix-sept ans à venir.

Tableau 7 : Les coûts et les recettes sur trois ans pour la valorisation du lait

PERIODE	**2020**	**2021**	**2022**
Coûts de production			
Lait transformés	101 724 305,00	95 758 765,00	130 613 440,00
Ferments, sels et autres fournitures	1 638 970,00	1 190 652,00	2 016 946,00
produits d'entretien immeuble &matériel	506 200,00	381 500,00	612 000,00
eau et électricité	80 000,00	47 000,00	41 000,00
Bois de chauffages	3 171 025,00	4 154 310,00	2 051 000,00
Main d'œuvre journalière	1 874 000,00	2 933 000,00	3 136 000,00
Main d'œuvre permanente	7 515 237,00	8 011 419,00	7 768 707,00
Emballages et autres fournitures	521 900,00	308 900,00	301 800,00
Carburant	1 738 690,00	1 524 900,00	1 415 975,00
Frais de location	4 590 000,00	4 432 500,00	1 623 800,00
Transports	5 221 900,00	3 744 075,00	4 677 950,00
Frais du personnel	4 746 577,00	4 554 660,00	6 760 540,00
Frais administratif	7 784 159,20	10 723 686,40	14 315 082,20
Autres charges	14 263 587,00	15 168 506,00	10 752 755,00
Amortissement	21 659 874,20	22 464 836,20	23 321 876,00
coûts totaux	**177 036 424,40**	**175 398 709,60**	**209 408 871,20**
Recette			
Fromage	50 647 555,00	60 228 031,00	76 130 977,00
Yaourt	115 641 950,00	84 175 665,00	121 774 200,00
Lait pasteurisés	3 022 250,00	7 554 450,00	2 476 200,00
Lait cru	135 550,00	160 650,00	10 088 950,00
Lactosérum	132 600,00	296 025,00	78 000,00
Beure	1 147 350,00	1 178 000,00	1 336 700,00
Autres produits et profits	131 976,00	-	6 714 832,00
Recette totale	**170 859 231,00**	**153 592 821,00**	**218 599 859,00**
Marge nette	- 6 177 193,40	- 21 805 888,60	9 190 987,80

Les résultats du tableau ci-haut montrent que les deux premières années, la CDLK travaille à perte pour la valorisation du lait car les recettes sont inférieures aux coûts engagés.

La marge nette de 2020 est -6 177 193,40 BIF, celle de 2021 est -21 805 888,60 BIF et celle de 2022 est 9 190 987,80.

Comme la CDLK a investi dans des équipements qui ont une durée de vie de vingt ans, il est donc important de faire une étude de la rentabilité financière sur les vingt ans pour voir si au cours des années à venir, la valorisation post production du lait pourrait être rentable.

Ainsi, nous projetons dans dix-sept ans à venir, tout en envisageant que la CDLK augmentera ses performances de production. Cette projection a été faite sur base des résultats du tableau ci-haut. Par conséquent, il est nécessaire d'envisager une augmentation de 10% chaque année.

Pour voir si la valorisation du lait sera rentable, il est donc nécessaire de déterminer les indicateurs comme la VAN, le TRI et le délai de récupération du capital investi. Le tableau suivant montre ces indicateurs de rentabilité.

Tableau 8 : Calcul de la VAN, le TRI et Délai de récupération du capital investi pour la valorisation du lait

Indicateur	**Valeur**
VAN1 à 10% (en millions de BIF)	87,5
VAN2 à 15% (en millions de BIF)	10,34
VAN3 à 24% (en millions de BIF)	- 47,4
TRI	16,03%
Délai de récupération du capital investi	10 ans 11 mois

Les résultats du tableau ci-haut montrent que la valorisation du lait est rentable car les VAN sont positives respectivement au taux d'actualisation de 10% et 15%, le TRI est supérieur au taux d'acquisition des capitaux de 15% et le délai de récupération est court par rapport à vingt ans d'investissements.

IV.4. Etude de la rentabilité de la production du lait

IV.4.1. Inventaire des principales opérations et coûts impliqués à la production du lait

a) Les coûts d'investissement

A la coopérative de développement laitier de Kiryama, les activités qui entraînent les coûts d'investissement pour la production du lait sont notamment le microscope, le mobilier d'équipement et investi au niveau de l'administration.

Le tableau ci-dessous montre les investissements effectué par la CDLK pour la production du lait.

Tableau 9 : Les charges d'investissements pour la production du lait

	Unité de mesure	Coût unitaire (en millions de BIF)	Quantité	Coût total (en millions de BIF)
Microscope	Nombre	2,1	1	2,1
Mobilier d'équipement	Nombre	0,085	1	0,085
Administratif	Nombre	6,3	1	6,3
TOTAL				**8,485**

b) **Les coûts de fonctionnement pour la production du lait**

Pour faire une analyse des coûts de production du lait, nous avons considéré tous les coûts supportés par la CDLK dans la production du lait notamment, les aliments du bétail, médicaments du bétail, les produits d'entretien immeuble et matériel, réparation des étables, main d'œuvre journalière et permanente, les frais locatifs des immeubles, les frais du personnel et administratifs, les coûts de transport et autres charges.

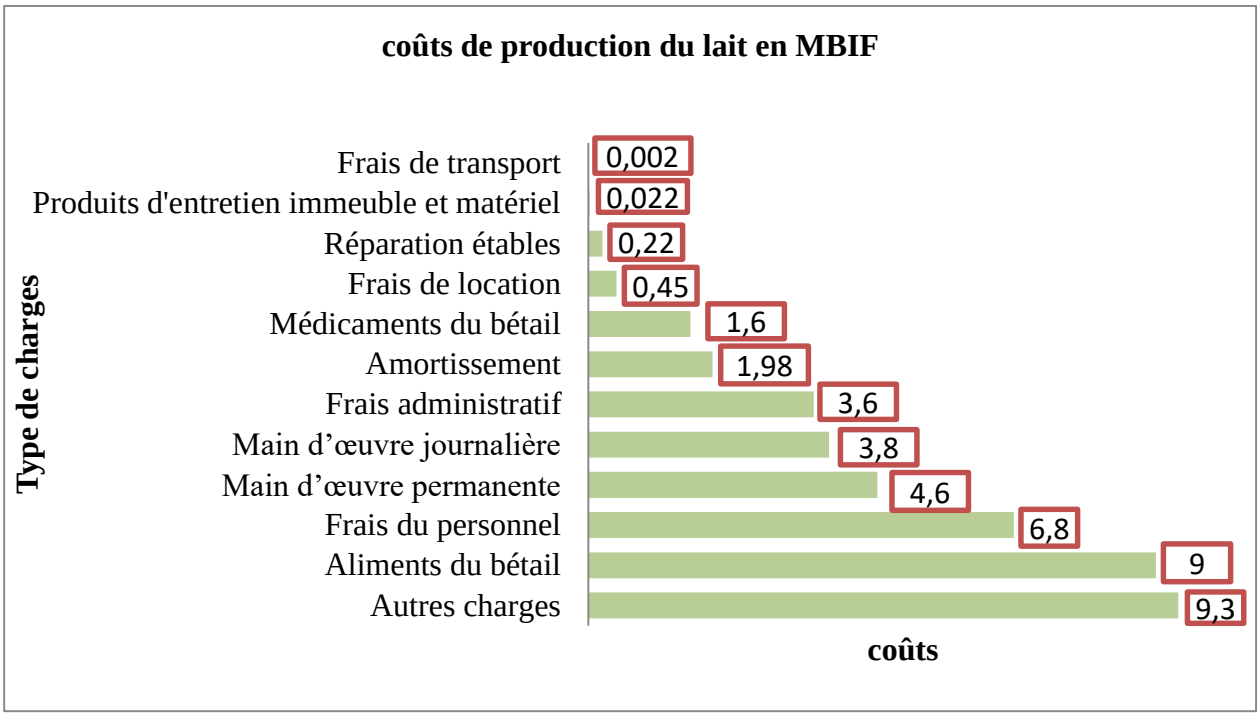


Figure 7 : Coûts de production du lait à la CDLK en 2022

D'après les résultats de la figure 7, il apparait que les coûts des aliments du bétail sont de 9 millions de BIF, les coûts de la main d'œuvre permanente et journalière sont respectivement de 4,6 millions de BIF et 3,82 millions de BIF, les frais du personnel sont de 6,8 millions de BIF, les frais administratifs sont de 3,6 millions de BIF, les coûts d'amortissement sont de 1,98 millions de BIF, les coûts des médicaments du bétail sont de 1,6 millions de BIF, les coûts de location 0,45 millions de BIF, les coûts de réparation des étables sont de 0,22 millions de BIF, les coûts de transport sont de 0,002 millions de BIF et les coûts des autres charges la production du lait sont de 9,3 millions de BIF.

IV.4.2 Etude de la rentabilité de la production du lait

L'étude de la rentabilité financière de la production du lait va porter sur trois ans c'est-à-dire de 2020 à 2022 et on va projeter dans dix-sept ans à venir.

Tableau 10 : Les coûts et les recettes sur trois ans pour la production du lait

PERIODE	**2020**	**2021**	**2022**
coûts de production			
Aliments du bétail	8 975 880,00	8 778 645,00	9 017 320,00
Médicaments du bétail	929 150,00	1 086 100,00	1 621 700,00
Produits d'entretien immeuble et matériel	14 900,00	29 500,00	22 000,00
Réparation étables	764 000,00	619 750,00	224 000,00
Main d'œuvre journalière	5 580 000,00	6 951 000,00	3 824 000,00
Main d'œuvre permanente	3 870 764,00	3 951 135,00	4 593 151,00
Frais de location	430 000,00	412 500,00	450 000,00
Frais de transport	67 500,00	162 440,00	2 000,00
Frais du personnel	4 746 577,00	4 554 660,00	6 760 540,00
Frais administratif	1 946 039,80	2 680 921,60	3 578 770,70
Autres charges	3 176 625,00	10 323 065,00	9 370 250,00
Amortissement	2 323 857,80	1 925 743,30	1 975 932,50
coûts totaux	**32 825 293,60**	**41 475 459,90**	**41 439 664,20**
Recette			
Lait	6 354 695,00	8 780 485,00	6 498 420,00
Fumier organique	10 350 000,00	15 300 000,00	13 560 000,00
Autres produits et profits divers	2 880 000,00	12 283 450,00	22 270 000,00
Recette totale	**19 584 695,00**	**36 363 935,00**	**42 328 420,00**
Marge nette	- 13 240 598,60	- 5 111 524,90	888 755,80

Pour les deux premières années, les résultats du tableau 11 montrent que la CDLK travaille à perte pour la production du lait car les recettes sont inférieures aux coûts engagés et enregistre un faible bénéfice pour la troisième année. La marge nette de 2020 est -13 240 598,60 BIF, celle de 2021 est -5 111 524,90 BIF et celle de 2022 est 888 755,80 BIF.

Il est donc nécessaire de faire une étude de la rentabilité financière sur les vingt ans pour voir si au cours des années à venir, la production du lait pourrait être rentable car la CDLK a investi dans des équipements qui ont une durée de vie de vingt ans. Alors, nous projetons dans dix-sept ans à venir en envisageant que la CDLK augmentera ses performances de production. Cette projection a été faite sur base des résultats du tableau ci-haut. Par conséquent, il est nécessaire d'envisager une augmentation de 10% chaque année.

Pour voir si la production du lait sera rentable, il est donc nécessaire de déterminer les indicateurs comme la VAN, le TRI et le délai de récupération du capital investi. Le tableau suivant montre ces indicateurs de rentabilité.

Tableau 11 : Calcul de la VAN, le TRI et Délai de récupération du capital investi pour la production du lait

Indicateur	**Valeur**
VAN1 à 10% (en millions de BIF)	0,612
VAN2 à 15% (en millions de BIF)	- 7,82
VAN3 à 24% (en millions de BIF)	- 13,64
TRI	10,26%
Délai de récupération du capital investi	14 ans 4 mois

Les résultats du tableau 12 montrent que la VAN est positive au taux d'actualisation de 10%, le délai de récupération du capital investi est court par rapport à la durée de vie de (20 ans) des investissements effectués par la CDLK, mais, le TRI est inférieur au taux d'acquisition des capitaux de 15%. Ce qui permet de confirmer que la production et la valorisation du lait ne sont pas rentables, d'où l'infirmation de la deuxième hypothèse qui dit que « la production et la valorisation du lait ne sont pas rentable et survivent grâce aux transferts issus de la production.»

Conclusion du quatrième chapitre

Dans ce chapitre, nous avons déterminé la rentabilité de la CDLK au niveau global, la rentabilité pour la production des semences, la rentabilité de la production et la valorisation du lait.

Au niveau global, Les résultats montrent que les ateliers de production à la CDLK sont rentables car les VAN sont positives, le TRI est supérieur au taux d'acquisition des capitaux et le délai de récupération du capital investi est court.

Pour la production des semences, sur une période de vingt ans, les résultats montrent qu'elle est rentable car la VAN au taux d'actualisation de 10% est positive, le TRI est supérieur au taux d'acquisition des capitaux de 15%, le délai de récupération du capital investi est court (4 ans 3 mois) par rapport à la durée de vie (20 ans) des investissements effectués par la CDLK.

Concernant la production et la valorisation du lait, les résultats montrent que la valorisation du lait est faiblement rentable car le TRI 16,03% est supérieur au taux d'acquisition des capitaux de 15%. Pour la production du lait, les résultats obtenus montrent que la production du lait n'est pas rentable car le TRI est inférieur au taux d'actualisation des capitaux de 15%.

CONCLUSION GENERALE

Actuellement, la coopérative de développement laitier de Kiryama s'occupe de plusieurs activités notamment l'élevage, le traitement des produits laitiers et la promotion de la production laitière dans les environs de la Coopérative, la production des semences à haut rendement de production comme la pomme de terre, le maïs et le haricot**.**

Cependant, il est nécessaire de faire une étude de la rentabilité financière de chaque atelier de production.

L'objectif global de cette étude est de déterminer la rentabilité des ateliers de production à la coopérative de développement laitier de Kiryama pour en dégager la rentabilité de chaque atelier de production ce qui permet de formuler quelques propositions permettant l'amélioration de la production de chaque atelier.

Cette étude part des hypothèses que la production des semences est rentable, la production et la valorisation du lait ne sont pas rentables et survivent grâce aux transferts issus de la production des semences.

Pour vérifier les hypothèses formulées, les données ont été collectées au sein de la coopérative de développement laitier de Kiryama.

Pour la production des semences, les données colletées nous ont montré que les résultats de l'année 2020 sont négatifs.

L'analyse des données et l'interprétation des résultats obtenus pour la production des semences sur une période de vingt ans nous ont permis de constater que la production des semences est rentable car les données collectées à la CDLK montrent que les VAN au taux d'actualisation de 10% est positive, le TRI est supérieur au taux d'acquisition des capitaux de 15% et le délai de récupération du capital investi est court (4 ans 3 mois) par rapport à la durée de vie (20 ans) des investissements effectués par la CDLK. D'où la confirmation de la première hypothèse qui stipule que « la production des semences est rentable ».

Concernant la production et la valorisation du lait, les données collectées nous ont montré que les résultats pour les deux premières années (2020, 2021) sont négatifs.

Sur une période de vingt ans, l'analyse des données collectées et l'interprétation des résultats obtenus nous ont permis de constater que la valorisation du lait à la CDLK est faiblement rentable parce que la VAN est positives au taux d'actualisation de 10%, le TRI est supérieur au taux d'acquisition des capitaux de 15% et le délai de récupération est court (10 ans 4 mois)

par rapport à vingt ans d'investissements. Pour la production du lait, l'analyse des données et l'interprétation des résultats obtenus nous ont servi de voir que la production du lait n'est pas rentable et survit grâce aux transferts issus de la production des semences car les données collectées à la CDLK et les résultats obtenus après l'analyse de ces données montrent que le TRI est inférieur au taux d'acquisition des capitaux de 15%. D'où la confirmation de la deuxième hypothèse qui stipule que « la production et la valorisation du lait ne sont pas rentables et survivent grâce aux transferts issus de la production des semences ».

Cela nous permet de formuler des recommandations qui sont les suivantes :

- ❖ A la CDLK :
- ➢ D'investir davantage dans la production des semences car c'est une activité plus rentable;
- ➢ D'investir dans la valorisation du lait en mettant en place des matériaux modernes pour augmenter la production car c'est une activité rentable;
- ➢ De mettre en place la race meilleure productive en lait comme frisonne
- ➢ D'offrir des formations de qualités aux techniciens chargés de la production pour qu'ils puissent augmenter la production ;
- ➢ De renforcer le système d'irrigation déjà établi en irrigant toute la superficie destinée à la production des semences de pomme de terre ;
- ➢ D'intensifier et augmenter la multiplication des semences pour qu'elles soient suffisantes et disponibles à tout le monde ;
- ➢ De renforcer le système de marketing pour que les consommateurs puissent bien connaître les biens et services offerts par la CDLK ;
- ➢ De constituer et distribuer un aliment équilibré pour les bétails.
- ❖ Aux chercheurs
- ➢ De déterminer la rentabilité financière de chaque produit.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Boscos, L. P., Dobler, P., Mendoza, C., & Naulleau, G. (1993). Contrôle de gestion et management, 2ème édition, Montchrestien. ISBN : 2-7076-0545-X.
2. CDLK (2019). Manuel de procédures de la coopérative de développement laitier de Kiryama.
3. Communautés européennes (1997). Manuel, Analyse financière et économique des projets de développement.
4. CSLPII (2012). *Cadre Stratégique de Croissance et de Lutte contre la Pauvreté.* Deuxième Vice-présidence, Bujumbura, Burundi.
5. Dossouhoui, F. V., Agossou, S.M. D., Adegbidi, A., Mendez del Villar, P., Tossou, C. R., & Lebailly, P. (2017). Analyse de la rentabilité financière de la production de semence du riz au Bénin.
6. Dubrulle, L., & Jourdain, D. (2023). Comptabilité analytique de gestion, 6ème édition, Dunod.
7. Emma, P. (2022). Guide complet sur la rentabilité financière d'une entreprise. https://agicap.com/fr/article/rentabilite-financiere-guide-complet.
8. Farber, A. (2002). Eléments d'analyse financière. Université libre de Bruxelles.
9. Gahungu, D : Notes du cours comptabilité analytique. UB, Bujumbura, A/A 2021-2022.
10. Gouadain, D. (2002). Comptabilité générale_Système comptable de l'OHADA. ISSN : 0993-3948AUF.
11. Hidous, M.S., & Sfihi, S. (2021). Analyse de la rentabilité d'une entreprise de distribution. [Mémoire de master, Université Mouloud de Tizi Ouzou].
12. Hoarau, C. (2008). Analyse et évaluation financières des entreprises et des groupes.
13. Irakoze, T. (2022). Analyse coût-bénéfice de la production des semences de manioc au Burundi [Mémoire de master, Université du Burundi].
14. ISSD (2012). Burundi - Evaluation du secteur semencier.
15. ISTEEBU (2016). Annuaire des statistiques agricoles du Burundi.
16. Kourtaa, K., & Iaichouchen, D. (2021). Rôle de l'analyse financière sur la rentabilité financière d'une entreprise [Mémoire de master, Université Abderrahmane Mira-Bejaia].

17. Melyon, G. (2004). Comptabilité analytique : principes, coûts réels constatés, coûts préétablis, analyse des écarts, 3ème édition. ISBN : 9782749503653.

18. Meunier, V. (2009). Analyse coût-bénéfices : guide méthodologique. Number 2009-06 of the Cahiers de la Sécurité. Industrial, Foundation for an Industrial Safety Culture, Toulouse, France (ISSN 2100-3874). Available at https: //www.foncsi.org.

19. Mikol, A., Guardia, Y.C., & Stolowy, H. (1993). Comptabilité analytique et contrôle de gestion, 5ème édition – CLET- DUNOD. ISBN : 9782402454926.

20. MINEAGRIE (2020). Document d'orientation de la politique environnementale, agricole et d'élevage.

21. Ndimanya, P., Lam, H.M., Cissé, D.B. (2008). Rapport d'achèvement du projet de développement agropastoral du Bututsi.

22. Ntumigomba, J. (2019). Business plan du complexe agro-industriel de la coopérative de développement laitier de Kiryama.

23. PND (2018). *Plan national de développement du Burundi* 2018-2027. Présidence de la République du Burundi.

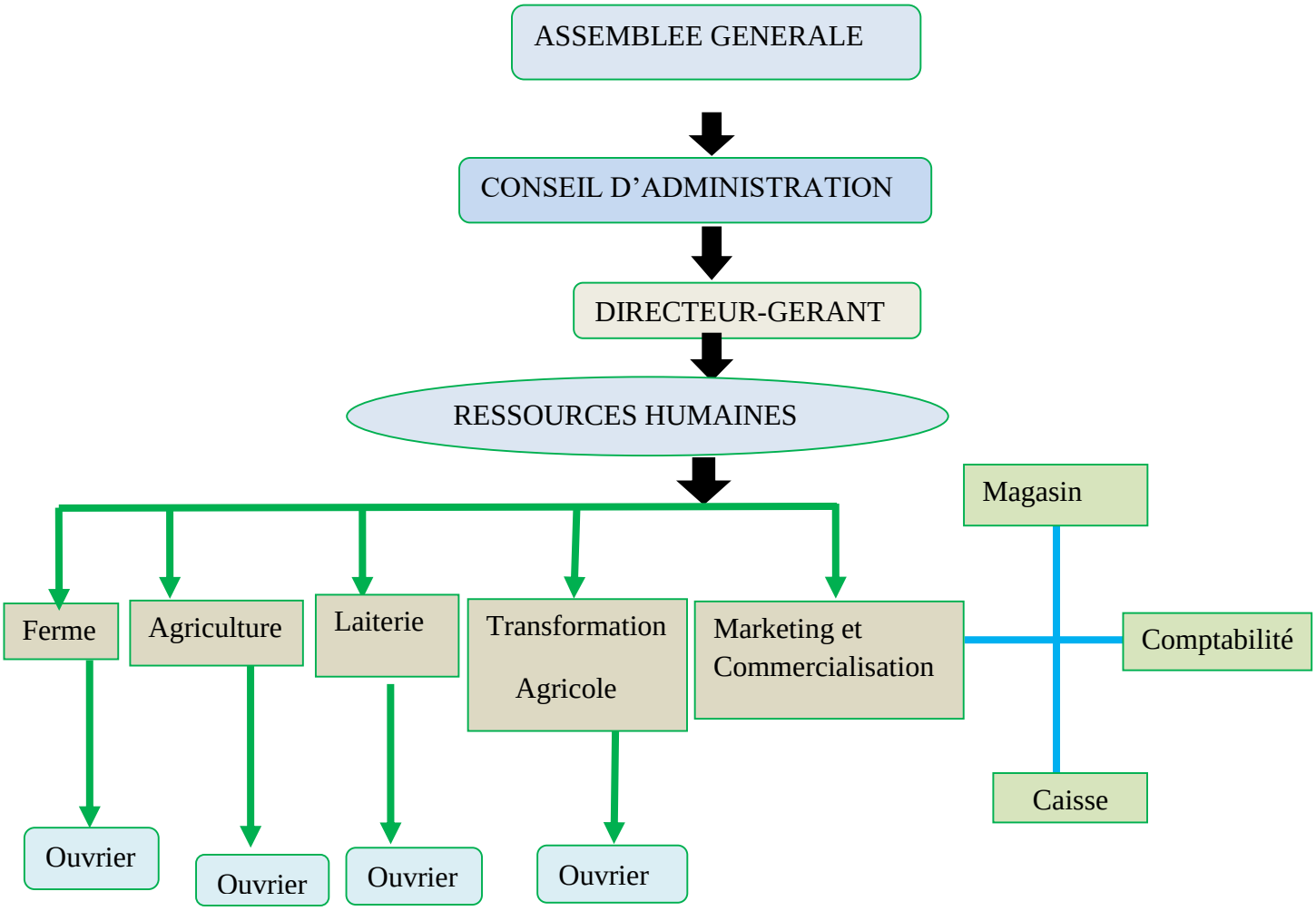
24. Ramage, P. (2001). Analyse et diagnostic financier. Édition d'organisation.

25. SAN (2018). Stratégie Agricole National 2018-2027.

26. Sodjinou, E. (2016). Guide pratique d'analyse financière d'une entreprise agricole : théorie et application à la pisciculture. ISBN : 978-99919-2-442-7.

ANNEXES

Annexe 1 : Organigramme de la CDLK



Annexe 2 : Guide d'entretien pour la collecte des données sur la rentabilité financière des ateliers de production à la CDLK

I. Sur la production des semences

A) Charges d'investissement

1. Quels sont les différents équipements utilisés pour la production des semences ?
2. Quels sont les équipements qui ne sont pas exclusivement utilisés pour la production des semences ?
3. Quels est le coût de chaque équipement ?
4. Comment estimez-vous la durée de vie de chaque équipement ?
5. Quels sont les coûts d'autres équipements utilisés pour la production des semences ?
6. Comment estimez-vous la durée de vie de chaque équipement?

B) Les charges annuelles de fonctionnement pour la production des semences

1. Quels sont les différents produits (intrants) utilisés pour la production des semences ?
2. Quels sont la quantité et les coûts de chaque produit (intrant) ?
3. Quels sont les coûts de transport ?
4. Quels sont les effectifs et le coût de la main d'œuvre journalière ?
5. Quels sont les effectifs et le coût de la main d'œuvre permanente ?
6. Quels sont les coûts d'eau d'irrigation ?
7. Quel est le coût du carburant ?
8. Quels sont les coûts d'emballages ?
9. Quels sont les coûts d'entretien et de réparation des équipements ?
10. Quels sont les coûts de déplacement professionnels et de formation du personnel ?
11. Quel est la part du temps de travail que le personnel de la CDLK consacre à la production des semences ?
12. Quels sont les coûts de location des immeubles et autres matériels?
13. Quel est le coût de certification des semences ?
14. Quels sont les coûts de marketing ?
15. Quels sont les coûts de livraison ?

C) Autres coûts engagés

- Quels sont les coûts engagés pour la gestion des sous-produits et des résidus ?
- Quels sont les autres coûts engagés pour la production des semences ?

D) Production

1. Quelle est la quantité des semences produite par an et par catégorie ?

E) Vente

2. Quelle est la quantité des semences vendue par an ?
3. Quels sont les prix de vente unitaire ?
4. Quelle est la quantité des semences produite et non vendue au cours de la période considérée ?

I. Sur la valorisation du lait

A) Les charges d'investissement

1. Quels sont les différents équipements qui sont dans la fromagerie ?
2. Quels sont les différents équipements qui sont dans le stock ?
3. Quels sont les équipements qui ne sont pas exclusivement utilisés pour la valorisation du lait ?
4. Quel est le coût de chaque équipement ?
5. Quels sont les autres équipements disponibles pour la valorisation du lait ?
6. Comment estimez-vous la durée de vie de chaque équipement ?

B) Les charges annuelles de fonctionnement pour la fabrication du fromage

1. Quels sont la quantité et coûts de matières premières utilisées pour la valorisation du lait ?
2. Quels sont les différents produits utilisés?
3. Quel est le coût de chaque produit ?
4. Quels sont les coûts de transport ?
5. Quels sont les effectifs et le coût de la main d'œuvre journalière ?
6. Quels sont les effectifs et le coût de la main d'œuvre permanente ?
7. Quel est le coût du carburant ?
8. Quel est le coût de l'eau ?

9. Quel est le coût d'électricité ?
10. Quels sont les coûts d'emballages ?
11. Quels sont les coûts d'entretien et de réparation des équipements ?
12. Quels sont les coûts de déplacement professionnels et de formation du personnel ?
13. Quel est la part du temps de travail que le personnel de la CDLK consacre à la valorisation du lait ?
14. Quels sont les coûts de location d'une fromagerie ?
15. Quel est le coût d'assurance ?
16. Quel est le coût de certification du fromage et du beurre?
17. Quels sont les coûts de marketing ?
18. Quels sont les coûts de livraison ?

C) Autres engagés

1. Quels sont les coûts engagés pour la gestion des déchets ou sous-produits ?
2. Quels sont les autres coûts engagés pour la valorisation du lait ?

D) Production

1. Quelle est la quantité des différents produits laitiers produite par an ?

E) Vente

1. Quelle est la quantité des différents produits laitiers vendue par an ?
2. Quel sont les prix de vente unitaire ?
3. Quelle est la quantité de fromages et de beurres produite et non vendue au cours de la période considérée ?
4. Quelle est la valeur des sous-produits et résidus ?

A) Autres coûts engagés

1. Quels sont les autres coûts engagés pour la valorisation du lait ?

II. FERME

A) Les charges d'investissement

1. Quels sont les différents équipements qui sont dans les étables?
2. Quel est coût de chaque équipement ?
3. Quels sont les équipements qui ne sont pas exclusivement utilisés pour l'élevage ?
4. Quel est le coût de chaque équipement ?

5. Comment estimez-vous la durée de vie de chaque équipement ?
6. Quel est le coût d'installation de chaque équipement ?
7. Quels sont les coûts des vaches ?

B) Les charges annuelles fonctionnelles pour l'élevage

1. Quels sont les coûts de fourrages utilisés ?
2. Quelles sont les différentes catégories de concentrés utilisés ?
3. Quel est le coût de chaque catégorie de concentré ?
4. Quels sont les différents produits vétérinaires utilisés ?
5. Quel est le coût de chaque produit ?
6. Quels sont les coûts de transport ?
7. Quels sont les effectifs et le coût de la main d'œuvre journalière ?
8. Quels sont les effectifs et le coût de la main d'œuvre permanente ?
9. Quel est le coût du carburant ?
10. Quel est le coût de l'eau ?
11. Quel est le coût d'électricité ?
12. Quels sont les coûts d'entretien et de réparation des équipements ?
13. Quels sont les coûts de déplacement professionnels et de formation du personnel ?
14. Quel est la part du temps de travail que le personnel de la CDLK consacre à l'élevage?
15. Quels sont les coûts de location des étables ?
16. Quel est le coût d'assurance ?
17. Quels sont les coûts de marketing ?
18. Quels sont les coûts de livraison ?

C) Production

1. Quelle est la quantité de lait produite par an ?
2. Quelle est la quantité de fumure organique produite par an ?
3. Quel est le nombre de vaches mis au monde par an ?

D) Vente

1. Quelle est la quantité de lait vendue par an ?
2. Quelle est la quantité de fumure organique vendue par an ?
3. Quel est le nombre de vaches vendu par an ?

Annexe 3 : Répartition des charges communes

	Répartition des frais administratifs par atelier de production		
coût total	**19 460 398,00**	**26 809 216,00**	**35 787 707,00**
	50%	50%	50%
Agriculture	9 730 199,00	13 404 608,00	17 893 853,50
	40%	40%	40%
Fromagerie	7 784 159,20	10 723 686,40	14 315 082,80
	10%	10%	10%
Ferme	1 946 039,80	2 680 921,60	3 578 770,70

	Répartition des frais locatifs par atelier		
Période	2020	2021	2022
Location immeubles	8 600 000,00	8 250 000,00	9 000 000,00
	60%	60%	60%
stock:	5 160 000,00	4 950 000,00	5 400 000,00
	30%	30%	30%
Fromagerie	2 580 000,00	2 475 000,00	2 700 000,00
	30%	30%	30%
Agriculture	2 580 000,00	2 475 000,00	2 700 000,00
	20%	20%	20%
Hangar:	1 720 000,00	1 650 000,00	1 800 000,00
	15%	15%	15%
Agriculture	1 290 000,00	1 237 500,00	1 350 000,00
	5%	5%	5%
Ferme	430 000,00	412 500,00	450 000,00
	20%	20%	20%
Boutique:	1 720 000,00	1 650 000,00	1 800 000,00
	15%	15%	15%
Fromagerie	1 290 000,00	1 237 500,00	1 350 000,00
	5%	5%	5%
Agriculture	430 000,00	412 500,00	450 000,00

	Répartition du coût d'investissements pour l'administration par atelier		
coût total	11 404 198,00	12 497 493,00	12 996 825,00
	50%	50%	50%
Agriculture	5 702 099,00	6 248 746,50	6 498 412,50
	40%	40%	40%
Fromagerie	4 561 679,20	4 998 997,20	5 198 730,00
	10%	10%	10%
Ferme	1 140 419,80	1 249 493,30	1 299 682,50

Annexe 4 : Calcul de la VAN, le TRI et Délai de récupération du capital investi pour la CDLK au niveau global

Template Pay Back																						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Year		**A0**	**A1**	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**A6**	**A7**	**A8**	**A9**	**A10**	**A11**	**A12**	**A13**	**A14**	**A15**	**A16**	**A17**	**A18**	**A19**	**A20**	
Production Inflows			326 459 309	434 221 411	631 132 883	694 246 171	763 670 788	840 037 867	924 041 654	1 016 445 819	1 118 090 401	1 229 899 441	1 352 889 386	1 488 178 324	1 636 996 157	1 800 695 772	1 980 765 349	2 178 841 884	2 396 726 073	2 636 038 398 680	2 900 548	3 190 042 403	
Fromagerie			170 859 231,00	153 592 821,00	218 599 859,00	240 459 844,90	264 505 829,39	290 956 412,33	320 052 053,56	352 057 258,92	387 262 984,81	425 989 283,29	468 588 211,62	515 447 032,78	566 991 736,06	623 690 909,67	686 060 000,63	754 666 000,70	830 132 600,77	913 145 860,84	1 004 460 446,93	1 104 906 491,62	
Production lait			9 234 695,00	21 063 935,00	28 768 420,00	31 645 262,00	34 809 788,20	38 290 767,02	42 119 843,72	46 331 828,09	50 965 010,90	56 061 511,99	61 667 663,19	67 834 429,51	74 617 872,46	82 079 659,71	90 287 625,68	99 316 388,25	109 248 027,07	120 172 829,78	132 190 112,76	145 409 124,04	
Production semences			146 365 383,00	259 564 655,00	383 764 604,00	422 141 064,40	464 355 170,84	510 790 687,92	561 869 756,72	618 056 732,39	679 862 405,63	747 848 646,19	822 633 510,81	904 896 861,89	995 386 548,08	1 094 925 202,89	1 204 417 723,17	1 324 859 495,49	1 457 345 445,04	1 603 079 989,55	1 763 387 988,50	1 939 726 787,35	
Costs Outflows			313 036 001	358 351 522	448 637 683	493 501 451	542 851 596	597 136 756	656 850 432	722 535 475	794 789 022	874 267 925	961 694 717	1 057 864 189	1 163 650 608	1 280 015 668	1 408 017 235	1 548 818 959	1 703 700 855	1 874 070 940	2 061 478 034	2 244 438 504	
Consumables			279 335 872,00	317 878 326,00	392 568 356,00	431 825 191,60	475 007 710,76	522 508 481,84	574 759 330,02	632 235 263,02	695 458 789,32	765 004 668,26	841 505 135,08	925 655 648,59	1 018 221 213,45	1 120 043 334,79	1 232 047 668,27	1 355 252 435,10	1 490 777 678,61	1 639 855 446,47	1 803 840 991,12	1 984 225 090,23	
Fixed costs			33 700 129,00	40 473 196,00	56 069 327,00	61 676 259,70	67 843 885,67	74 628 274,24	82 091 101,66	90 300 211,83	99 330 233,01	109 263 256,31	120 189 581,94	132 208 540,14	145 429 394,15	159 972 333,56	175 969 566,92	193 566 523,61	212 923 175,97	234 215 493,57	257 637 042,93	260 213 413,36	

Gross Margin			13 423 308	75 869 889	182 495 200	200 744 720	220 819 192	242 901 111	267 191 222	293 910 345	323 301 379	355 631 517	391 194 669	430 314 135	473 345 549	520 680 104	572 748 114	630 022 926	693 025 218	762 327 740	838 560 514	945 603 899	
Investments		431488653,5			8 489 030		226 767 633		10 271 726		250 471 569		40 198 619		276 761 605		15 038 834		305 941 649		18 196 990		
Cash Flow		-431 488 654	13 423 308	75 869 889	174 006 170	200 744 720	-5 948 441	242 901 111	256 919 496	293 910 345	72 829 810	355 631 517	350 996 050	430 314 135	196 583 944	520 680 104	557 709 280	630 022 926	387 083 569	762 327 740	820 363 524	945 603 899	
VAN 1	**10%**	-431 488 654	12 203 007	62 702 388	130 733 411	137 111 345	-3 693 514	137 111 345	131 840 325	137 111 345	30 886 949	137 111 345	123 021 974	137 111 345	56 943 366	137 111 345	133 511 167	137 111 345	76 582 421	137 111 345	134 135 992	140 557 994	1 694 827 586
VAN 2	**15%**	-431 488 654	11 672 442	57 368 536	114 411 881	114 776 445	-2 957 426	105 012 853	96 585 555	96 079 813	20 702 777	87 906 672	75 444 222	80 428 789	31 950 387	73 587 020	68 539 395	67 327 255	35 970 084	61 599 984	57 643 106	57 776 662	880 337 799
VAN 3	**24%**	-431 488 654	10 825 248	49 343 060	91 264 020	84 909 716	-2 029 059	66 818 911	56 996 116	52 582 519	10 507 854	41 379 324	32 935 457	32 563 074	11 996 820	25 625 207	22 135 156	20 165 518	9 991 624	15 869 067	13 771 915	12 801 933	228 964 827
IRR																							31,34%
Pay back		-431 488 654	-418 065 346	-342 195 457	-168 189 287	32 555 433	26 606 992	269 508 104	526 427 600	820 337 944	893 167 754	1 248 799 271	1 599 795 321	2 030 109 456	2 226 693 400	2 747 373 504	3 305 082 784	3 935 105 710	4 322 189 279	5 084 517 019	5 904 880 544	6 850 484 443	
Pay back Years			0	0	0	4ans 10/12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Annexe 5 : Calcul de la VAN, le TRI et Délai de récupération du capital investi pour la valorisation du lait

Template Pay Back																						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Year		**A0**	**A1**	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**A6**	**A7**	**A8**	**A9**	**A10**	**A11**	**A12**	**A13**	**A14**	**A15**	**A16**	**A17**	**A18**	**A19**	**A20**	
Production Inflows			170 859 231	153 592 821	218 599 859	233 218 703	256 540 574	282 194 631	310 414 094	341 455 504	375 601 054	413 161 159	454 477 275	499 925 003	549 917 503	604 909 253	665 400 179	731 940 196	805 134 216	885 647 638	974 212 401	1 071 633 642	
Fromage			50 647 555,00	60 228 031,00	76 130 977,00	83 744 074,70	92 118 482,17	101 330 330,39	111 463 363,43	122 609 699,77	134 870 669,75	148 357 736,72	163 193 510,39	179 512 861,43	197 464 147,57	217 210 562,33	238 931 618,56	262 824 780,42	289 107 258,46	318 017 984,31	349 819 782,74	384 801 761,01	
Yaourt			115 641 950,00	84 175 665,00	121 774 200,00	133 951 620,00	147 346 782,00	162 081 460,20	178 289 606,22	196 118 566,84	215 730 423,53	237 303 465,88	261 033 812,47	287 137 193,71	315 850 913,08	347 436 004,39	382 179 604,83	420 397 565,32	462 437 321,85	508 681 054,03	559 549 159,44	615 504 075,38	
Lait pasteurisés			3 022 250,00	7 554 450,00	2 476 200,00	2 723 820,00	2 996 202,00	3 295 822,20	3 625 404,42	3 987 944,86	4 386 739,35	4 825 413,28	5 307 954,61	5 838 750,07	6 422 625,08	7 064 887,59	7 771 376,35	8 548 513,98	9 403 365,38	10 343 701,92	11 378 072,11	12 515 879,32	
Lait cru			135 550,00	160 650,00	10 088 950,00	11 097 845,00	12 207 629,50	13 428 392,45	14 771 231,70	16 248 354,86	17 873 190,35	19 660 509,39	21 626 560,32	23 789 216,36	26 168 137,99	28 784 951,79	31 663 446,97	34 829 791,67	38 312 770,84	42 144 047,92	46 358 452,71	50 994 297,98	
Lactosérum			132 600,00	296 025,00	78 000,00	85 800,00	94 380,00	103 818,00	114 199,80	125 619,78	138 181,76	151 999,93	167 199,93	183 919,92	202 311,91	222 543,10	244 797,41	269 277,15	296 204,87	325 825,36	358 407,89	394 248,68	
Beure			1 147 350,00	1 178 000,00	1 336 700,00	1 470 370,00	1 617 407,00	1 779 147,70	1 957 062,47	2 152 768,72	2 368 045,59	2 604 850,15	2 865 335,16	3 151 868,68	3 467 055,55	3 813 761,10	4 195 137,21	4 614 650,93	5 076 116,03	5 583 727,63	6 142 100,39	6 756 310,43	
Other products			131 976,00	-	6 714 832,00	145 173,60	159 690,96	175 660,06	193 226,06	212 548,67	233 803,53	257 183,89	282 902,28	311 192,50	342 311,75	376 542,93	414 197,22	455 616,95	501 178,64	551 296,50	606 426,15	667 068,77	
Costs Outflows			155 376 550	152 933 873	186 086 995	204 695 695	225 165 264	247 681 791	272 449 970	299 694 967	329 664 463	362 630 910	398 894 001	438 783 401	482 661 741	530 927 915	584 020 706	642 422 777	706 665 055	777 331 560	855 064 716	940 571 188	
Consumables			116 476 990,00	110 043 102,00	144 866 111,00	159 352 722,10	175 287 994,31	192 816 793,74	212 098 473,12	233 308 320,43	256 639 152,47	282 303 067,72	310 533 374,49	341 586 711,94	375 745 383,13	413 319 921,44	454 651 913,59	500 117 104,95	550 128 815,44	605 141 696,99	665 655 866,68	732 221 453,35	
Fixed costs			24 635 973,20	27 722 265,40	30 468 129,20	33 514 942,12	36 866 436,33	40 553 079,97	44 608 387,96	49 069 226,76	53 976 149,43	59 373 764,38	65 311 140,81	71 842 254,90	79 026 480,39	86 929 128,42	95 622 041,27	105 184 245,39	115 702 669,93	127 272 936,93	140 000 230,62	154 000 253,68	

Other costs			14 263 587,00	15 168 506,00	10 752 755,00	11 828 030,50	13 010 833,55	14 311 916,91	15 743 108,60	17 317 419,46	19 049 161,40	20 954 077,54	23 049 485,29	25 354 433,82	27 889 877,21	30 678 864,93	33 746 751,42	37 121 426,56	40 833 569,22	44 916 926,14	49 408 618,75	54 349 480,63	
Gross Margin			15 482 681	658 948	32 512 864	28 523 009	31 375 309	34 512 840	37 964 124	41 760 537	45 936 591	50 530 250	55 583 275	61 141 602	67 255 762	73 981 338	81 379 472	89 517 420	98 469 161	108 316 078	119 147 685	131 062 454	
Investments		108 013 180			3 593 612		94 328 989		4 348 271		104 196 715		16 369 339		115 142 527		6 366 303		127 293 410		7 703 226		
Cash Flow		-108 013 180	15 482 681	658 948	28 919 252	28 523 009	-62 953 679	34 512 840	33 615 854	41 760 537	-58 260 124	50 530 250	39 213 935	61 141 602	-47 886 764	73 981 338	75 013 169	89 517 420	-28 824 248	108 316 078	111 444 459	131 062 454	
VAN 1	**10%**	-108 013 180	14 075 164	544 585	21 727 462	19 481 599	-39 089 282	19 481 599	17 250 248	19 481 599	-24 707 980	19 481 599	13 744 245	19 481 599	-13 871 090	19 481 599	17 957 556	19 481 599	-5 702 724	19 481 599	18 222 060	19 481 599	87 471 453
VAN 2	**15%**	-108 013 180	13 463 201	498 259	19 014 877	16 308 123	-31 299 105	14 920 853	12 637 445	13 651 594	-16 561 163	12 490 305	8 428 770	11 427 803	-7 782 938	10 455 683	9 218 705	9 566 258	-2 678 519	8 752 494	7 830 681	8 007 952	10 338 097
VAN 3	**24%**	-108 013 180	12 486 033	428 556	15 167 779	12 064 480	-21 473 987	9 494 030	7 457 484	7 471 238	-8 405 746	5 879 421	3 679 611	4 626 756	-2 922 359	3 640 983	2 977 229	2 865 237	-744 028	2 254 772	1 870 882	1 774 372	-47 420 437
IRR																							16,03%
Pay back		-108 013 180	-92 530 499	-91 871 552	-62 952 300	-34 429 291	-97 382 970	-62 870 130	-29 254 276	12 506 261	-45 753 863	4 776 386	43 990 322	105 131 924	57 245 159	131 226 498	206 239 667	295 757 087	266 932 838	375 248 916	486 693 375	617 755 829	
Pay back Years			0	0	0	0	0	0	0	0	0	10ans 11/12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Annexe 6 : Calcul de la VAN, le TRI et Délai de récupération du capital investi pour la production des semences

Template Pay Back																						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Year		**A0**	**A1**	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**A6**	**A7**	**A8**	**A9**	**A10**	**A11**	**A12**	**A13**	**A14**	**A15**	**A16**	**A17**	**A18**	**A19**	**A20**	
Production Inflows			146 365 383	259 564 655	383 764 604	422 141 064	464 355 171	510 790 688	561 869 757	618 056 732	679 862 406	747 848 646	822 633 511	904 896 862	995 386 548	1 094 925 203	1 204 417 723	1 324 859 495	1 457 345 445	1 603 079 990	1 763 387 989	1 939 726 787	
Pomme de terre			116 432 713,00	129 801 850,00	202 470 550,00	222 717 605,00	244 989 365,50	269 488 302,05	296 437 132,26	326 080 845,48	358 688 930,03	394 557 823,03	434 013 605,33	477 414 965,87	525 156 462,45	577 672 108,70	635 439 319,57	698 983 251,53	768 881 576,68	845 769 734,35	930 346 707,78	1 023 381 378,56	
Maïs			9 720 250,00	14 151 315,00	47 282 330,00	52 010 563,00	57 211 619,30	62 932 781,23	69 226 059,35	76 148 665,29	83 763 531,82	92 139 885,00	101 353 873,50	111 489 260,85	122 638 186,93	134 902 005,63	148 392 206,19	163 231 426,81	179 554 569,49	197 510 026,44	217 261 029,08	238 987 131,99	
Haricots			10 978 000,00	19 058 500,00	37 748 450,00	41 523 295,00	45 675 624,50	50 243 186,95	55 267 505,65	60 794 256,21	66 873 681,83	73 561 050,01	80 917 155,01	89 008 870,52	97 909 757,57	107 700 733,32	118 470 806,66	130 317 887,32	143 349 676,06	157 684 643,66	173 453 108,03	190 798 418,83	
Other products			9 234 420,00	96 552 990,00	96 263 274,00	105 889 601,40	116 478 561,54	128 126 417,69	140 939 059,46	155 032 965,41	170 536 261,95	187 589 888,15	206 348 876,96	226 983 764,66	249 682 141,12	274 650 355,23	302 115 390,76	332 326 929,83	365 559 622,82	402 115 585,10	442 327 143,61	486 559 857,97	
Costs Outflows			127 158 015	165 867 932	223 086 955	245 395 651	269 935 216	296 928 737	326 621 611	359 283 772	395 212 149	434 733 364	478 206 700	526 027 370	578 630 107	636 493 118	700 142 430	770 156 673	847 172 340	931 889 574	1 025 078 532	1 127 586 385	
Consumables			79 385 031,00	122 009 020,00	116 888 582,00	128 577 440,20	141 435 184,22	155 578 702,64	171 136 572,91	188 250 230,20	207 075 253,22	227 782 778,54	250 561 056,39	275 617 162,03	303 178 878,23	333 496 766,06	366 846 442,66	403 531 086,93	443 884 195,62	488 272 615,19	537 099 876,70	590 809 864,37	
Fixed costs			24 060 256,00	28 522 802,00	38 464 130,00	42 310 543,00	46 541 597,30	51 195 757,03	56 315 332,73	61 946 866,01	68 141 552,61	74 955 707,87	82 451 278,65	90 696 406,52	99 766 047,17	109 742 651,89	120 716 917,08	132 788 608,79	146 067 469,66	160 674 216,63	176 741 638,29	194 415 802,12	
Other costs			23 712 728,00	15 336 110,00	67 734 243,00	74 507 667,30	81 958 434,03	90 154 277,43	99 169 705,18	109 086 675,69	119 995 343,26	131 994 877,59	145 194 365,35	159 713 801,88	175 685 182,07	193 253 700,28	212 579 070,31	233 836 977,34	257 220 675,07	282 942 742,58	311 237 016,84	342 360 718,52	
Gross Margin			19 207 368	93 696 723	160 677 649	176 745 414	194 419 955	213 861 951	235 248 146	258 772 960	284 650 257	313 115 282	344 426 810	378 869 491	416 756 441	458 432 085	504 275 293	554 702 822	610 173 105	671 190 415	738 309 457	812 140 402	

Investments		315 015 309			4 079 515		124 338 104		4 936 213		137 265 536		19 857 733		151 589 371		7 227 110		167 471 019		8 744 803		
Cash Flow		-315 015 309	19 207 368	93 696 723	156 598 134	176 745 414	70 081 851	213 861 951	230 311 933	258 772 960	147 384 721	313 115 282	324 569 078	378 869 491	265 167 070	458 432 085	497 048 183	554 702 822	442 702 086	671 190 415	729 564 654	812 140 402	
VAN 1	**10%**	-315 015 309	17 461 244	77 435 308	117 654 496	120 719 496	43 515 316	120 719 496	118 186 438	120 719 496	62 505 509	120 719 496	113 759 482	120 719 496	76 809 455	120 719 496	118 989 383	120 719 496	87 586 248	120 719 496	119 289 651	120 719 496	1 724 652 683
VAN 2	**15%**	-315 015 309	16 702 059	70 848 184	102 965 815	101 054 764	34 843 066	92 458 423	86 582 786	84 593 340	41 895 936	77 397 309	69 763 924	70 813 417	43 097 062	64 789 591	61 084 481	59 278 189	41 138 484	54 235 621	51 263 094	49 622 005	959 412 242
VAN 3	**24%**	-315 015 309	15 489 813	60 936 995	82 133 726	74 758 644	23 905 462	58 830 618	51 093 381	46 296 207	21 264 604	36 432 369	30 455 701	28 670 114	16 182 204	22 561 679	19 727 553	17 754 703	11 427 281	13 971 898	12 247 622	10 995 055	340 120 321
IRR																							38,48%
Pay back		-315 015 309	-295 807 941	-202 111 218	-45 513 084	131 232 330	201 314 182	415 176 133	645 488 065	904 261 026	1 051 645 747	1 364 761 029	1 689 330 106	2 068 199 598	2 333 366 667	2 791 798 752	3 288 846 935	3 843 549 758	4 286 251 843	4 957 442 258	5 687 006 912	6 499 147 315	
Pay back Years			0	0	0	4ans 3/12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Annexe 7 : Calcul de la VAN, le TRI et Délai de récupération du capital investi pour la production du lait

Year		A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	
Production Inflows			19 584 695	36 363 935	42 328 420	46 561 262	51 217 388	56 339 127	61 973 040	68 170 344	74 987 378	82 486 116	90 734 727	99 808 200	109 789 020	120 767 922	132 844 714	146 129 186	160 742 105	176 816 315	194 497 946	213 947 741	
Lait			6 354 695,00	8 780 485,00	6 498 420,00	7 148 262,00	7 863 088,20	8 649 397,02	9 514 336,72	10 465 770,39	11 512 347,43	12 663 582,18	13 929 940,39	15 322 934,43	16 855 227,88	18 540 750,67	20 394 825,73	22 434 308,31	24 677 739,14	27 145 513,05	29 860 064,35	32 846 070,79	
Fumier organique			10 350 000,00	15 300 000,00	13 560 000,00	14 916 000,00	16 407 600,00	18 048 360,00	19 853 196,00	21 838 515,60	24 022 367,16	26 424 603,88	29 067 064,26	31 973 770,69	35 171 147,76	38 688 262,53	42 557 088,79	46 812 797,67	51 494 077,43	56 643 485,18	62 307 833,70	68 538 617,06	
Other products			2 880 000,00	12 283 450,00	22 270 000,00	24 497 000,00	26 946 700,00	29 641 370,00	32 605 507,00	35 866 057,70	39 452 663,47	43 397 929,82	47 737 722,80	52 511 495,08	57 762 644,59	63 538 909,05	69 892 799,95	76 882 079,94	84 570 287,94	93 027 316,73	102 330 048,41	112 563 053,25	
Costs Outflows			30 501 436	39 549 717	39 463 732	43 410 105	47 751 115	52 526 227	57 778 850	63 556 735	69 912 408	76 903 649	84 594 014	93 053 415	102 358 757	112 594 632	123 854 095	136 239 505	149 863 455	164 849 801	181 334 781	199 468 259	
Consumables			16 331 430,00	17 627 435,00	14 711 020,00	16 182 122,00	17 800 334,20	19 580 367,62	21 538 404,38	23 692 244,82	26 061 469,30	28 667 616,23	31 534 377,86	34 687 815,64	38 156 597,21	41 972 256,93	46 169 482,62	50 786 430,88	55 865 073,97	61 451 581,37	67 596 739,50	74 356 413,45	
Fixed costs			10 993 380,80	11 599 216,60	15 382 461,70	16 920 707,87	18 612 778,66	20 474 056,52	22 521 462,17	24 773 608,39	27 250 969,23	29 976 066,15	32 973 672,77	36 271 040,05	39 898 144,05	43 887 958,46	48 276 754,30	53 104 429,73	58 414 872,71	64 256 359,98	70 681 995,98	77 750 195,57	
Other costs			3 176 625,00	10 323 065,00	9 370 250,00	10 307 275,00	11 338 002,50	12 471 802,75	13 718 983,03	15 090 881,33	16 599 969,46	18 259 966,41	20 085 963,05	22 094 559,35	24 304 015,29	26 734 416,82	29 407 858,50	32 348 644,35	35 583 508,78	39 141 859,66	43 056 045,63	47 361 650,19	
Gross Margin			-10 916 741	-3 185 782	2 864 688	3 151 157	3 466 273	3 812 900	4 194 190	4 613 609	5 074 970	5 582 467	6 140 714	6 754 785	7 430 264	8 173 290	8 990 619	9 889 681	10 878 649	11 966 514	13 163 165	14 479 482	
Investments		8 460 165			815 903		8 100 541		987 243		9 009 319		3 971 547		10 029 707		1 445 422		11 177 220		1 748 961		
Cash Flow		-8 460 165	-10 916 741	-3 185 782	2 048 785	3 151 157	-4 634 268	3 812 900	3 206 948	4 613 609	-3 934 349	5 582 467	2 169 167	6 754 785	-2 599 444	8 173 290	7 545 197	9 889 681	-298 571	11 966 514	11 414 205	14 479 482	
VAN 1	**10%**	-8 460 165	-9 924 310	-2 632 877	1 539 283	2 152 283	-2 877 516	2 152 283	1 645 671	2 152 283	-1 668 548	2 152 283	760 280	2 152 283	-752 966	2 152 283	1 806 260	2 152 283	-59 071	2 152 283	1 866 314	2 152 283	612 899
VAN 2	**15%**	-8 460 165	-9 492 818	-2 408 909	1 347 110	1 801 684	-2 304 050	1 648 422	1 205 610	1 508 197	-1 118 388	1 379 900	466 248	1 262 518	-422 482	1 155 120	927 263	1 056 858	-27 745	966 956	802 023	884 700	-7 821 947
VAN 3	**24%**	-8 460 165	-8 803 823	-2 071 918	1 074 562	1 332 856	-1 580 785	1 048 879	711 443	825 405	-567 646	649 545	203 542	511 153	-158 635	402 247	299 464	316 545	-7 707	249 102	191 617	196 029	-13 638 289
IRR																							10,26%
Pay back		-8 460 165	-19 376 906	-22 562 687	-20 513 902	-17 362 745	-21 997 013	-18 184 113	-14 977 165	-10 363 556	-14 297 905	-8 715 438	-6 546 271	208 514	-2 390 930	5 782 361	13 327 558	23 217 239	22 918 667	34 885 181	46 299 386	60 778 868	
Pay back Years			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	14ans 4/12	0	0	0	0	0	0	