

Analyse coût-bénéfice du Programme de rotation du bétail de la Croix-Rouge rwandaise



Novembre 2015

Table des matières

Table des matières.....	2
Liste des tableaux.....	Error! Bookmark not defined.
Liste des figures	3
Acronymes	4
<i>Taux de change Un dollar des États-Unis (É.U.) : 725,48 francs rwandais (RWF)</i>	4
Remerciements.....	4
Résumé.....	5
1. Contexte.....	7
2. Méthodologie.....	14
2.1. Zone d'étude	14
2.2. Techniques et outils de collecte de données.....	16
2.3. Analyse des données.....	18
3. Résultats.....	19
3.1. Statistiques synthétiques.....	19
3.2. Résultats de l'analyse coût-bénéfice	21
4. Conclusions et recommandations	28
5. Références	31
ANNEXE 1 : ANALYSE COÛT-BÉNÉFICE DE L'ÉLEVAGE DE VACHES, DE CHÈVRES ET DE COCHONS	32

Liste des figures

Figure 1 : Carte du Rwanda	7
Figure 2 : Réduction de la pauvreté et sécurité alimentaire	8
Figure 3 : Évolution du nombre d'animaux d'élevage au Rwanda (2006-2013).....	9
Figure 4 : Régions ciblées par l'étude.....	14

Acronymes

EICV	Enquête intégrale sur les conditions de vie des ménages
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
PIB	Produit intérieur brut
RWF	Franc rwandais
USAID	Agence des États-Unis pour le développement international
VAN	Valeur actualisée nette

Taux de change *Un dollar des États-Unis (É.U.) : 725,48 francs rwandais (RWF)*

Remerciements

L'analyse coût-bénéfice du Programme de rotation du bétail de la Croix-Rouge rwandaise a bénéficié du soutien technique du département d'économie de l'Université du Rwanda, qui a dirigé l'étude, évalué et confirmé la robustesse des outils de collecte de données (modèle d'analyse coût-bénéfice et questionnaires) et de la formation dispensée à l'équipe de travail sur le terrain et aux volontaires de la Croix-Rouge rwandaise, ainsi qu'aux communautés bénéficiaires.

Résumé

Dans le cadre du programme national mis en œuvre pour faire face à certains défis auxquels le Rwanda est confronté, la Croix-Rouge rwandaise mène des activités dans les domaines du logement, de la sécurité alimentaire et des moyens de subsistance, en particulier en faveur des orphelins, des familles vulnérables et des rapatriés. L'initiative relative au bétail est l'une des composantes du programme pour la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance. Elle vise à apporter un soutien aux communautés cibles en mettant des animaux d'élevage à leur disposition, notamment des vaches, des cochons, des chèvres et des lapins. Un programme de rotation a été lancé afin que chaque ménage de la communauté reçoive du bétail ; le premier ménage donne son premier veau, son premier cochon, sa première chèvre ou son premier lapin à naître à un autre ménage, qui donne à son tour ses nouveaux à d'autres ménages. Entre 2008 et 2014, la Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (Fédération internationale) a investi 78 597 970 francs rwandais (108 338,77 dollars É.U.)¹ dans ce programme. Cet investissement, qui s'inscrit dans le cadre des activités menées dans le domaine agricole, vise à soutenir une approche plus globale du relèvement pour faire face à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle et renforcer les moyens de subsistance. En cours depuis huit ans, le programme est considéré comme ayant contribué de manière significative au renforcement des moyens de subsistance des bénéficiaires.

La Fédération internationale a fait procéder à une analyse coût-bénéfice du Programme de rotation du bétail de la Croix-Rouge rwandaise. L'étude a été menée dans trois districts participant au projet : Huye et Gisagara, dans la Province du Sud, et Kayonza, dans la Province de l'Est. Plusieurs méthodes ont été utilisées, en particulier l'analyse documentaire et la collecte de données primaires sur le terrain, de manière à garantir l'efficacité de l'analyse. Des mesures ont été prises pour recenser tant les bénéfices directs pour les ménages ayant reçu du bétail que les bénéfices indirects pour la communauté en général.

Pour la sélection des données primaires, quatre techniques ont été utilisées : administration de questionnaires à 70 personnes choisies de manière aléatoire dans les trois districts, entretiens avec des informateurs clés (agronomes et dirigeants locaux), discussion de groupe dirigée dans chaque district et observation. Toutes ces activités ont facilité l'évaluation des infrastructures d'exploitation du bétail au niveau de ménages, de l'utilisation des sols et de l'implantation humaine.

Les conclusions de l'étude font état de résultats impressionnants pour ce qui est des cochons et des vaches par rapport aux chèvres. Les projections fondées sur les résultats de 2014-2015 montrent qu'un franc rwandais investi dans l'élevage de cochons devrait rapporter six francs rwandais en 2020, ce qui

¹ Taux de change moyen annuel pour 2008 et 2009 : 1 dollar É.U. pour 725,48 francs rwandais (Banque nationale du Rwanda)

atteste de la rentabilité du projet. Dans le cas des vaches, l'analyse coût-bénéfice indique qu'un franc rwandais investi par la Croix-Rouge rwandaise rapporte quatre francs rwandais aujourd'hui (huit ans après le début du programme) et qu'il devrait rapporter environ cinq francs rwandais en 2020. S'agissant des chèvres, le ratio bénéfice-coût pour la même période est bien moins important (1,8). La création d'emplois, le renforcement des pratiques et des techniques d'élevage et l'amélioration de la sécurité alimentaire et des modes d'alimentation sont d'autres effets positifs du programme relevés par l'étude. La collaboration et l'échange d'informations ont également permis l'établissement de meilleures relations institutionnelles.

1. Contexte

Le Rwanda est un petit pays enclavé entre l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique centrale d'une superficie totale de 26 338 km², qui comprend 24 950 km² (94,7 %) de terres et 1 388 km² (5,3 %) d'eau. La surface cultivable ne représente que 8 600 km² (32,7 %) (ministère de l'Agriculture et des Ressources animales, 2011).

Figure 1 : Carte du Rwanda

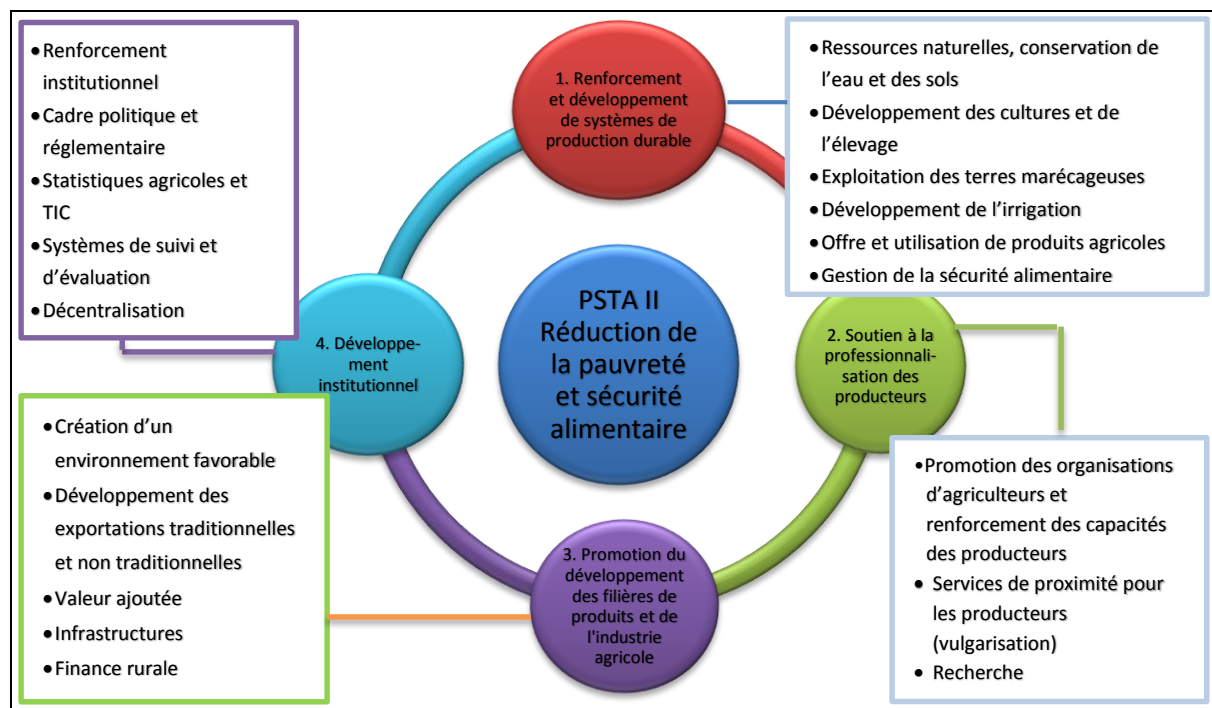


Tout comme dans d'autres pays en développement, l'économie du Rwanda est essentiellement agricole. La contribution de l'agriculture à la création d'emplois et de revenus ruraux, au commerce extérieur, à la sécurité alimentaire et à la croissance économique en général est largement reconnue. On considère généralement que la sécurité alimentaire et l'augmentation des revenus ruraux dépendent dans une large mesure de l'augmentation de la productivité dans ce secteur. Selon le Conseil de l'agriculture du Rwanda (2013), quelque 10,5 millions d'habitants du pays dépendent de l'agriculture, qui représente environ 34 % du produit intérieur brut (PIB). Le gouvernement a mis en place des politiques visant à favoriser la croissance du secteur agricole privé, l'accent ayant notamment été mis sur la modernisation de l'élevage et l'amélioration génétique. Ces politiques doivent

en outre permettre une transition d'une situation où la disponibilité des denrées alimentaires est un objectif prioritaire à une situation où la sécurité alimentaire est assurée grâce à la croissance économique.

La figure 2 ci-dessous résume la situation du pays, où l'agriculture est placée au rang de priorité pour transformer l'économie et renforcer la sécurité alimentaire à l'échelle nationale.

Figure 2 : Réduction de la pauvreté et sécurité alimentaire



Source : Conseil de l'agriculture du Rwanda, 2013

Partie intégrante de la production agricole au Rwanda, l'élevage de bétail joue un rôle important dans le développement socio-économique de milliers d'agriculteurs. D'importantes réformes ont été menées ces dernières années en vue d'en faire un secteur dynamique contribuant à la création de revenus, à la création d'emplois, à la réduction de la pauvreté ainsi qu'à la diversification des exportations, et jouant un rôle moteur en matière de sécurité alimentaire.

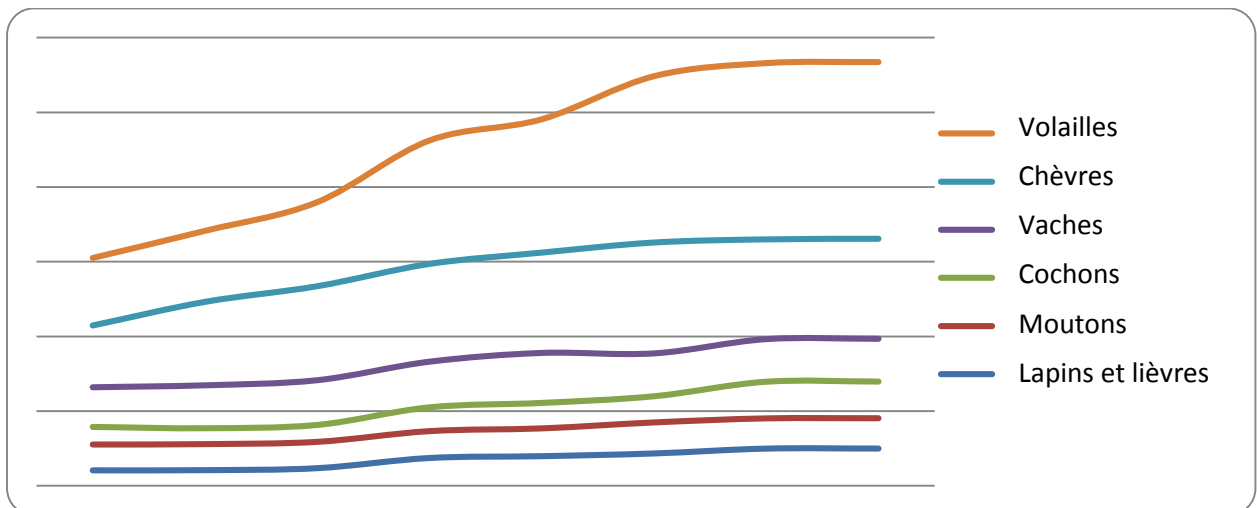
Le bétail constitue une source importante de protéines alimentaires pour les familles d'agriculteurs, qui consomment la viande et les produits dérivés de celle-ci, ainsi qu'une source stable de revenus et d'emplois, en particulier dans les zones rurales. Pierre angulaire

du secteur agricole rwandais depuis de nombreuses décennies, le bétail joue généralement un rôle important dans la vie économique et culturelle des régions rurales et contribue à leur prospérité ainsi qu'à celle de l'économie en général. Selon les données de l'Institut national de la statistique du Rwanda (2012), en 2011, 70 % des ménages agricoles au Rwanda étaient des éleveurs, dont 22,9 % élevaient de petits animaux, 31 % de grands animaux (parallèlement ou non à l'élevage de petits animaux et de volailles), tandis que 16,9 % d'entre eux élevaient principalement des volailles (parallèlement ou non à l'élevage de petit ou de gros bétail). En outre, l'Institut de recherche et d'analyse politique (Institute for Policy Analysis Research, 2009) indique que le nombre total d'animaux augmente d'environ 7 % chaque année, et que l'augmentation du nombre de chèvres est particulièrement marquée.

Aujourd'hui, plus de la moitié de la population de la zone à l'étude élève au moins une vache, une situation rendue possible par la mise en œuvre récente du programme *Girinka*, une initiative du président rwandais visant à fournir une vache à chaque famille pauvre pour éradiquer l'insécurité alimentaire et la pauvreté dans les zones rurales. Cette initiative vise à atteindre plus de 700 000 ménages pauvres d'ici à 2035.

La figure 3 ci-dessous illustre l'évolution du nombre d'animaux d'élevage au Rwanda ces sept dernières années.

Figure 4 : Évolution du nombre d'animaux d'élevage au Rwanda (2006-2013)



Source : CountrySTAT, FAO, 2015

La population de volailles est celle qui a le plus augmenté, suivie de celles des chèvres et des vaches. En comparaison, la croissance des populations de cochons, de lapins et de moutons a été plus faible. Dans la catégorie du gros bétail, la population de moutons est celle qui a le moins augmenté, ce qui peut s'expliquer par le fait que les Rwandais n'ont pas l'habitude d'élever des moutons à des fins commerciales ou de production de viande.

Le gouvernement a lancé, en collaboration avec d'autres organisations de soutien, un vaste programme destiné à repeupler le cheptel et à redynamiser l'élevage. C'est dans ce cadre qu'a notamment été mis en œuvre le programme de partenariat Rwanda-Belgique « Appui au petit élevage », qui vise à développer l'élevage de petits animaux (petits ruminants, cochons, lapins et volailles) par des agriculteurs pauvres en utilisant des méthodes de production éprouvées, efficaces et durables et en diffusant des techniques d'élevage appropriées. Ce projet a permis l'acquisition et la distribution de 12 000 animaux dans les districts de Gisagara, Nyamagabe, Nyaruguru et Ngaruroro.

Selon le ministère des Finances et du Développement économique (2002 ; Rutamu, 2008), il existe de nombreux obstacles à l'élevage de bétail au Rwanda, notamment :

- une alimentation animale déficiente du point de vue tant de la qualité que de la quantité ;
- les maladies animales, en particulier les maladies épidémiques, qui touchent régulièrement les animaux ;
- les mauvaises performances des races locales, qui entraînent une faible productivité ;
- la mauvaise qualité des services vétérinaires et des services de vulgarisation, qui disposent de peu de personnel qualifié, et l'insuffisance des moyens disponibles pour répondre aux besoins des agriculteurs ;
- un développement insuffisant des infrastructures en raison de faibles niveaux d'investissement dans le secteur, ce qui engendre souvent un manque d'infrastructures nécessaires, en particulier pour la valorisation des produits animaux ;
- le manque d'accès au financement pour les petits éleveurs, ce qui limite leurs possibilités d'adaptation de la production animale aux nouvelles technologies ; et
- un soutien institutionnel insuffisant en faveur des organisations d'agriculteurs.

Programme Girinka

Le programme Girinka ou « une vache par famille pauvre » est l'une des stratégies de réduction de la pauvreté au Rwanda. Jean Baptiste Mugabe (2014) indique qu'il a été créé en

2006 en réponse à des taux de pauvreté et de malnutrition infantile alarmants. Les résultats de l'Enquête intégrée sur les conditions de vie des ménages 2 (EICV 2), menée en 2005, faisaient état d'un taux de pauvreté rurale de 62,5 %. L'analyse globale de la sécurité alimentaire et de la vulnérabilité et l'enquête sur la nutrition ont montré que 28 % de la population rurale au Rwanda se trouvait en situation d'insécurité alimentaire et que 24 % était très vulnérable face à l'insécurité alimentaire. Dans certaines régions du pays, notamment à Bugesera, jusqu'à 40 % des ménages se trouvaient dans une situation d'insécurité alimentaire. L'enquête démographique et sanitaire de 2005 indiquait que 45 % des enfants du Rwanda âgés de moins de cinq ans souffraient de malnutrition chronique modérée et 19 %, de malnutrition chronique grave. Selon l'EICV 2, en 2005, 90 % des Rwandais appartenaient à des ménages possédant des terres agricoles, et plus de 60 % des ménages cultivaient moins de 0,7 hectare de terres. Ce sont ces facteurs qui ont motivé la mise en place du programme Girinka, un programme qui a la particularité de s'inscrire dans la tradition rwandaise consistant à donner une vache soit en signe de respect et de reconnaissance, soit au titre de dot (Mugabe, 2014). Plusieurs organisations d'aide au développement, parmi lesquelles Heifer International, Send a Cow, l'Organisation néerlandaise de développement, la Coopération belge, l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID), soutiennent le programme.

Le but du programme est de donner 350 000 vaches à des familles pauvres d'ici à 2017. Des études montrent qu'entre janvier 2006, année où le programme a été lancé, et avril 2013, 186 641 vaches ont été distribuées dans le pays, ce qui correspond à 53,3 % de l'objectif fixé. Ce chiffre comprend les vaches distribuées dans le cadre du programme ainsi que celles données par *kwitura* (les familles bénéficiaires font à leur tour don d'un veau à d'autres familles dans le besoin) ou par le biais d'autres initiatives du Conseil rwandais de la gouvernance (2014). La sélection des bénéficiaires est effectuée au niveau local en application des principes du programme Ubudehe. Le principe est que la communauté locale se réunit pour décider quels membres de la communauté bénéficieront du programme Girinka, la séance étant animée par un petit comité administratif de village (*umudugudu*). La liste des bénéficiaires sélectionnés est ensuite soumise aux chefs de cellule et de secteur, qui la transmettent aux responsables du programme.

Le tableau 1 ci-dessous présente le nombre de vaches fournies à des familles pauvres dans cinq provinces par le biais du programme Girinka. La Province de l'Ouest compte le plus

grand nombre de bénéficiaires et la ville de Kigali en compte le moins. Le nombre de vaches données à d'autres ménages par *kwitura* est également élevé.

Tableau 1 : Vaches distribuées dans le cadre du programme Girinka de janvier 2006 à avril 2013

Province	Vaches distribuées		Total
	Girinka	Kwitura et initiatives	
Nord	27 095	5 939	33 034
Est	39 588	7 148	46 736
Ouest	41 912	15 968	57 880
Sud	38 363	7 145	45 508
Kigali	2 967	709	3 676
Total général	149 925	36 716	186 641

Source : Évaluation de l'impact des initiatives locales (*The assessment of the impact of home grown initiatives*), Conseil rwandais de la gouvernance, 2014

Programme de rotation du bétail de la Croix-Rouge rwandaise

Dans le cadre du programme national mis en œuvre pour faire face à certains défis auxquels le Rwanda est confronté, la Croix-Rouge rwandaise mène des activités dans les domaines du logement, de la sécurité alimentaire et des moyens de subsistance, en particulier en faveur des orphelins, des familles vulnérables et des rapatriés. L'initiative relative au bétail est l'une des composantes du programme pour la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance. Dans le cadre de cette initiative, un programme de relèvement prévoyant la rotation du bétail a été lancé dans un certain nombre de communautés à travers le pays en vue de rendre les ménages et les communautés plus résilients face aux chocs. La rotation du bétail, qui s'inscrit dans le cadre des activités menées dans le domaine agricole, vise à soutenir une approche plus globale du relèvement pour faire face à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle et renforcer les moyens de subsistance.

Le programme est aligné sur le plan stratégique de la Croix-Rouge rwandaise, qui vise à renforcer la résilience des communautés en développant des stratégies efficaces de réduction et de gestion des risques pour faire face aux éventuelles situations d'urgence, et à répondre aux besoins des personnes vulnérables en matière de soins de santé et de services sociaux (Croix-Rouge rwandaise, 2012). Il est en outre aligné sur les objectifs stratégiques 1 et 2 de la Fédération internationale : sauver des vies et protéger les moyens d'existence ; et promouvoir des modes de vie sains et sûrs. Le renforcement de la résilience des communautés favorise

l'amélioration des conditions de vie et l'adoption de modes de vie plus sûrs. « La résilience des communautés est importante tant pour les nantis que pour les pauvres, en particulier au vu des menaces mondiales telles que le changement climatique, les crises économiques et les pandémies » (Fédération internationale, 2010).

L'initiative relative à la rotation du bétail vise à apporter un soutien aux communautés cibles après une catastrophe en mettant des animaux d'élevage à leur disposition, notamment des vaches, des cochons, des chèvres et des lapins. Depuis 2008, la Croix-Rouge rwandaise, par le biais de la Fédération internationale, a investi au total 78 597 970 francs rwandais (108 338,77 dollars É.U.) dans l'achat et la distribution de bétail, le développement des infrastructures, ainsi que dans la formation et la diffusion d'informations sur la gestion du bétail. D'ici à 2020, 5,1 millions de dollars É.U. devraient être investis dans le programme (Croix-Rouge rwandaise, 2014).

Les bénéficiaires sélectionnés reçoivent directement le bétail de la Croix-Rouge rwandaise, s'en occupent et le gèrent. Pour que chaque ménage reçoive du bétail et que la pérennité du programme soit assurée, le premier ménage donne son premier veau, son premier cochon, sa première chèvre ou son premier lapin à naître à un autre ménage, qui donne à son tour ses nouveau-nés à d'autres ménages.

La répartition des sommes investies par la Fédération internationale dans le programme en 2008 et 2009 est donnée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Investissements de la Fédération internationale dans le programme de rotation du bétail en 2008 et 2009

Année	Montant (francs rwandais)
2008	5 270 000
2009	10 806 000
2009	13 661 970
2009	48 860 000
TOTAL	78 597 970

Source : Croix-Rouge rwandaise, 2014

Analyse coût-bénéfice

Aucune évaluation quantitative n'a été menée depuis le lancement du programme de rotation en 2008. L'analyse coût-bénéfice participative avait ainsi pour but d'évaluer les aspects clés de l'investissement sur les plans qualitatif et quantitatif, ainsi que son impact sur la sécurité alimentaire

et les moyens de subsistance dans les districts de Huye, Gisgara et Kayonza. Il s'agissait de mesurer la valeur économique et le rendement de l'investissement de la Fédération internationale dans le programme de rotation du bétail, en tenant compte du coût d'opportunité de l'investissement.

Le but de ces évaluations quantitative et qualitative était de fournir des arguments économiques qui permettraient de déterminer quels investissements devraient être faits en priorité à l'avenir pour garantir l'efficacité optimale des programmes de sécurité alimentaire et de développement. Ce type d'études favorisent en outre la redevabilité et la transparence dans la mesure où elles certifient que les ressources sont allouées aux secteurs dans lesquels les activités de développement sont le plus efficaces.

L'analyse coût-bénéfice est un outil d'analyse quantitative fondée sur les faits qui permet d'évaluer l'impact des interventions. Elle est utilisée pour orienter l'allocation et le déploiement futurs de ressources par les donateurs existants et potentiels et par d'autres parties prenantes clés. Dans le cas du Rwanda, l'étude visait à démontrer les avantages économiques et financiers de l'intégration de la rotation du bétail dans les initiatives relatives à la sécurité alimentaire.

L'analyse coût-bénéfice mesure les coûts et les bénéfices découlant de la mise en œuvre des projets et programmes. Elle complète l'analyse financière en rendant pleinement compte des coûts et des avantages non économiques. Elle prend en considération plusieurs variables telles que les coûts environnementaux, la préservation de la biodiversité, la préparation aux catastrophes, les activités informelles (ayant une valeur économique), le coût d'opportunité social de la main-d'œuvre et le coût d'opportunité de l'investissement.

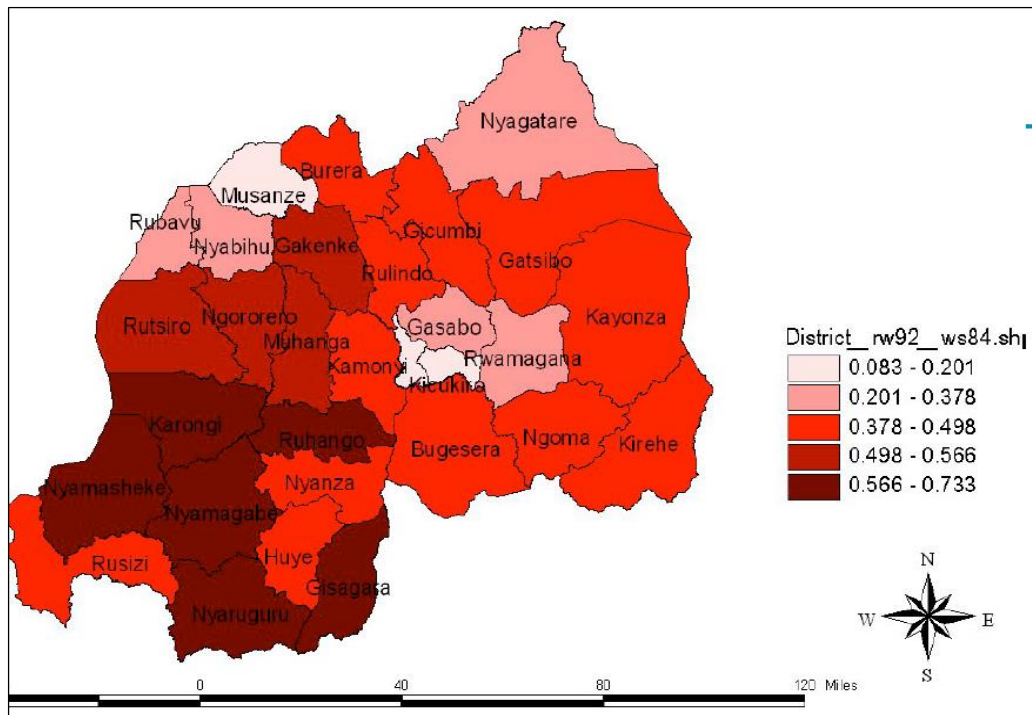
L'étude aidera la Fédération internationale, les donateurs potentiels, le gouvernement et les concepteurs/responsables du programme, notamment, à déterminer si le programme de rotation du bétail a eu un impact positif sur la sécurité alimentaire et s'il est possible de renforcer et de consolider cet impact tout en assurant des rendements optimaux pour l'argent investi.

2. Méthodologie

2.1. Zone d'étude

L'étude a été menée dans trois districts participant au projet de rotation du bétail : Huye et Gisgara, dans la Province du Sud, et Kayonza, dans la Province de l'Est (voir figure 4 ci-dessous).

Figure 4 : Régions ciblées par l'étude



Source : Conseil de l'agriculture du Rwanda, 2013

Plusieurs méthodes ont été utilisées pour garantir l'efficacité de l'analyse coût-bénéfice, notamment la recherche documentaire, comme source de données et d'informations secondaires, des enquêtes auprès des ménages, des entretiens avec les parties prenantes clés, des discussions de groupe participatives au niveau communautaire, ainsi que la collecte de données primaires issues de l'observation. Des efforts ont été faits pour recenser les bénéfices directs et indirects que les bénéficiaires et la communauté dans son ensemble ont tirés du programme.

Deux professeurs du département d'économie de l'Université du Rwanda ont collaboré avec la Croix-Rouge rwandaise à la réalisation de l'étude. Ils ont mis au point des outils et dispensé une formation sur le terrain au personnel de la Fédération internationale et de la Société nationale, ainsi qu'à des étudiants volontaires. La formation visait surtout à expliquer comment utiliser le modèle d'analyse coût-bénéfice et collecter des données.

Des processus participatifs associant les communautés ont été utilisés en complément de l'analyse des avantages économiques et de l'impact (sur les conditions d'existence) de l'initiative de la Croix-Rouge rwandaise relative au bétail. L'étude a permis d'évaluer les activités menées dans les domaines de la préparation, de la sécurité et de la résilience des communautés avant et après le programme de relèvement.

2.2. Techniques et outils de collecte de données

(i) Étude documentaire

Un examen des documents pertinents sur le projet de rotation du bétail de la Croix-Rouge rwandaise a été effectué sur la base des objectifs des programmes nationaux et dans le domaine de la sécurité alimentaire. Ces documents comprenaient notamment des rapports de projet, les rapports annuels et le plan stratégique de la Croix-Rouge rwandaise, ainsi que des politiques stratégiques et des rapports de planification du gouvernement.

(ii) Enquête auprès des ménages

Encadré 1 : Objectifs de l'analyse participative coût-bénéfice effectuée au niveau communautaire

- Quantifier la valeur et les bénéfices économiques du programme de rotation du bétail de la Fédération internationale au Rwanda
- Orienter les activités et le déploiement des ressources à l'avenir
- Démontrer, d'un point de vue quantitatif, la viabilité économique et l'effet multiplicateur de l'investissement financier de manière à guider les décisions futures en matière d'investissement

Compte tenu des contraintes budgétaires et des contraintes de temps, un questionnaire d'enquête a été élaboré et administré à 70 bénéficiaires du programme choisis de manière aléatoire dans trois districts. Le questionnaire (annexe 2) a été conçu pour collecter des informations démographiques sur les agriculteurs, déterminer le statut de propriété du bétail et

évaluer les coûts opérationnels liés à l'élevage de bétail, ainsi que les avantages financiers et autres bénéfices directs et indirects.

Le tableau 3 ci-dessous indique le nombre de participants l'enquête, ventilé par district et par sexe.

Tableau 3 : Taille de l'échantillon par district

District	Gisagara	Huye	Kayonza
Nombre de participants	20	30	20
Femmes	65 %	34 %	71 %
Hommes	35 %	66 %	29 %

Source : données primaires

Dans le cadre du programme de rotation du bétail, des familles vulnérables sélectionnées dans les trois districts ont reçu des vaches, mais seules des familles du district de Huye ont reçu des chèvres. Des cochons ont pour la première fois été distribués en 2014 dans les districts de Gisagara et Huye. Les ménages ciblés par l'enquête étaient les premiers bénéficiaires à avoir reçu des vaches et des chèvres en 2008 et les premiers bénéficiaires à avoir reçu des cochons en 2014. Le tableau 4 ci-dessous indique le nombre de participants à l'enquête, ventilé par type de bétail.

Tableau 4 : Participants par type de bétail

	Gisagara	Huye	Kayonza	Total
Vaches	10	10	20	40
Chèvres	0	7	0	7
Cochons	10	13		23
Total	20	30	20	70

Source : données primaires

(iii) Discussions de groupe dirigées

Trois discussions de groupe dirigées (annexe 3), auxquelles 12 personnes par district ont participé, ont été menées dans le but de collecter les informations importantes et les points de vue que le questionnaire de l'enquête ne permettait pas de saisir. Parmi les participants figuraient des bénéficiaires, des membres de comités de la Croix-Rouge rwandaise et des représentants des autorités locales. Ces discussions ont permis de mieux comprendre l'impact du programme de rotation du bétail de la Croix-Rouge rwandaise sur la vie des gens et de recenser les problèmes éventuels rencontrés par les communautés pendant la mise en œuvre du programme.

(iv) Entretiens avec des informateurs clés

Des entretiens ont été menés par secteur avec des informateurs clés (annexe 4) aux fins d'obtenir des informations supplémentaires sur les techniques d'élevage du bétail dans les différentes communautés cibles. Durant les visites de terrain, des entretiens ont été menés avec des vétérinaires au niveau des secteurs et/ou des cellules, avec les agents en charge des affaires sociales et du développement au niveau des cellules et avec des informateurs clés disposant de bonnes connaissances en matière d'élevage du bétail.

(v) Observation

Durant les visites dans les ménages bénéficiaires, des observations ont été effectuées pour permettre une meilleure analyse des infrastructures existantes, du niveau de pauvreté, de l'utilisation des sols, de l'implantation humaine et de l'étendue des activités agricoles et d'élevage.

(vi) Modèle coût-bénéfice

Un modèle d'analyse coût-bénéfice comprenant huit feuilles interactives et explicatives a été élaboré sur Excel. Des masques (feuilles de calcul) détaillant les données relatives aux coûts et aux bénéfices ont été préparés afin d'aider la Société nationale dans le travail de saisie des données et de ventilation des investissements (décaissements en faveur des communautés) et des coûts institutionnels et opérationnels connexes.

Tableau 5 : Modèle type d'analyse coût-bénéfice

Modèle d'analyse coût-bénéfice								
Exemple pour les vaches								
Coûts de distribution et de maintien des animaux	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Coût initial par vache								
Alimentation								
Autres coûts								
Coût institutionnel								
Coût total par an	RWF	RWF	RWF	RWF	RWF	RWF	RWF	RWF
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bénéfices pour les ménages	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Produits de la vente de lait								
Produits de la vente de vaches								
Produits de la vente d'autres produits ⁽¹⁾								
Bénéfice total pour les ménages par an	RWF	RWF	RWF	RWF	RWF	RWF	RWF	RWF
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bénéfice/coût global de l'élevage de vaches	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bénéfice global de l'élevage de vaches								
Coût global de l'élevage de vaches								
Bénéfice net								
Facteur d'escompte								
Flux net de trésorerie								
Valeur actualisée nette (VAN)								
Ratio bénéfice-coût	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Valeur actualisée des bénéfices								
Valeur actualisée des coûts								
Ratio bénéfice-coût	RWF	RWF	RWF	RWF	RWF	RWF	RWF	RWF
	0	0	0	0	0	0	0	0

⁽¹⁾Les autres produits comprennent notamment les revenus de la vente de fumier, de la location de taureaux, de la vente de semences fourragères, de la location de parcelles fourragères, de la vente de biogaz, etc.

Source : Conçu par les auteurs

2.3. Analyse des données

Une fois la collecte de données terminée, toutes les données ont été saisies dans les feuilles de calcul Excel, puis analysées à l'aide du logiciel d'analyse de données statistiques STATA. Le modèle Excel d'analyse coût-bénéfice (voir tableau 6 ci-dessous) a été élaboré aux fins du calcul du ratio bénéfice-coût pour les trois catégories de bétail à l'étude.

Le ratio bénéfice-coût correspond au rapport entre les bénéfices nets actualisés et les coûts actualisés, exprimés en termes monétaires, d'un projet ou d'une proposition. En principe, une proposition dont le ratio bénéfice-coût est inférieur à un doit être considérée comme non rentable et rejetée au profit d'autres options plus viables.

Le bénéfice a été calculé pour chaque année à partir du bénéfice brut de l'année correspondante, duquel ont été retranchés les coûts associés pour obtenir le bénéfice net en valeur actuelle. L'analyse coût-bénéfice couvrant une période de mise en œuvre de huit ans, un facteur d'escompte de 12 %, calculé sur la base du taux d'intérêt en vigueur de la Banque nationale du Rwanda et du risque global associé à l'élevage de bétail, a été appliqué. L'utilisation du facteur d'escompte permet convertir les coûts et les bénéfices générés durant les différentes années du programme à une valeur actuelle.

Paramètres prédéfinis de l'analyse

- Aux fins de cette étude, les chiffres utilisés dans le modèle d'analyse coût-bénéfice correspondent aux montants moyens des investissements, des coûts et des bénéfices par ménage.
- Le coût initial par type de bétail a été calculé sur la base des informations fournies par le département des finances de la Croix-Rouge rwandaise, notamment le prix d'achat par type de bétail et les autres coûts connexes.
- Les projections relatives aux coûts et aux bénéfices ont été calculées sur la base des coûts et des bénéfices actuels des ménages.

3. Résultats

3.1. Statistiques synthétiques

Le tableau 6 ci-dessous présente des statistiques synthétiques sur les participants à l'enquête auprès des ménages, aux discussions de groupe dirigées et aux entretiens. Les bénéficiaires participants à l'étude étaient âgés en moyenne de 42 à 50 ans et leurs dépenses moyennes annuelles se situaient entre 198 545 francs rwandais (274 dollars É.U.) et 234 929 francs rwandais (324 dollars É.U.).

Tableau 6 : Statistiques synthétiques sur les participants à l'étude, par district

GISAGARA					
Variable	Obs.	Moyenne	Écart-type	Min	Max
Âge	20	42	11	27	65
Éducation	20	4,40	3,15	0	10
Taille des exploitations	20	0,86	1,03	0,04	4,00
Dépenses moyennes pour l'année 2015	20	198 545	128 767	20 000	450 000
HUYE					
Variable	Obs.	Moyenne	Écart-type	Min	Max
Âge	30	50	16	29	65
Éducation	30	5	4	0	12
Taille des exploitations	30	0,57	0,75	0,00	3,00
Dépenses moyennes pour l'année 2015	30	229 348	179 412	12 500	800 000
KAYONZA					
Variable	Obs.	Moyenne	Écart-type	Min	Max
Âge	20	47	12	23	65
Éducation	20	4	4	0	12
Taille des exploitations	20	0,56	0,24	0,12	1,00
Dépenses moyennes pour l'année 2015	20	234 929	187 919	10 000	720 000

Source : données primaires

Les participants à l'enquête n'étaient pas considérés comme pauvres, leurs niveaux de dépenses respectifs par ménage étant légèrement au-dessus du seuil de pauvreté établi de 159 375 francs rwandais (environ 220 dollars É.U.) par an (Institut national de la statistique du Rwanda, 2015). Toutefois, seuls 17 % indiquaient se trouver dans la troisième catégorie de richesse, la deuxième plus élevée au Rwanda, ce qui signifie que le potentiel de croissance restait énorme, la plupart des gens à Huye et Gisagara n'ayant toujours pas accès à la terre. La taille moyenne des exploitations était de 0,86 hectares à Gisagara, de 0,57 hectares à Huye et de 0,56 hectares à Kayonza. Le niveau d'éducation des participants était en moyenne très bas, aucun d'entre eux n'ayant été scolarisé pendant plus de douze ans et les cas d'analphabétisme étant fréquents dans tous les districts.

Environ 90 % des bénéficiaires sondés ont reçu une formation de la Croix-Rouge rwandaise sur l'alimentation du bétail, la traite des vaches et de manutention du lait. Tous mettaient en pratique les compétences acquises pour entretenir le bétail, ce qui, d'une certaine façon, leur a permis de combler le fossé éducatif et d'aller de l'avant. Quelques personnes ont reçu une formation d'autres partenaires, tels que le Conseil de l'agriculture du Rwanda, CARITAS, le Partenariat durable pour le renforcement des entreprises rurales et agricoles (SPREAD) ou l'Entreprise évangélique africaine (AEE).

3.2. Résultats de l'analyse coût-bénéfice

Comme indiqué précédemment, l'étude porte sur trois types de bétail distribués par la Croix-Rouge rwandaise dans trois districts du pays. Les résultats de l'analyse coût-bénéfice de l'élevage du bétail distribué en 2008 (vaches et chèvres) et de celui distribué en 2014 (cochons) sont exposés séparément. Les élevages de vaches et de cochons présentaient les meilleurs rendements pour les communautés de la zone d'étude. La valeur actualisée nette de l'élevage de vaches a été établie à 3 383 290 francs rwandais (4 663 dollars É.U.) pour la période 2008-2015 et à 7 462 243 francs rwandais (10 286 dollars É.U.) pour la période 2008-2020. Les résultats (voir annexe 1) des huit dernières années révèlent une hausse moyenne de 10 % des coûts d'entretien des vaches par famille et une hausse moyenne de 20 % des bénéfices totaux issus notamment de la vente de lait, de viande et de fumier. Ces résultats ont permis de faire des projections précises sur les bénéfices et les coûts à l'horizon 2020. La valeur actualisée nette de l'élevage de chèvres pour la période 2008-2015 est de 999 275 francs rwandais (1 377 dollars É.U.). L'élevage de chèvres présente un ratio bénéfice-coût de 1,8 pour cette même période. Ce ratio devrait se maintenir d'ici à 2020 dans la mesure où l'étude a mis en évidence une hausse moyenne de 1 % à 1,8 % des coûts et des bénéfices durant la période considérée.

Tableau 7 : Ratio bénéfice-coût des élevages de vaches et de chèvres

ANNÉE	Ratio bénéfice-coût	
	VACHES	CHÈVRES
2008	0,88	0,76
2009	3,82	2,10
2010	4,16	2,22
2011	4,56	1,86

2012	8,26	3,28
2013	4,59	2,60
2014	5,11	1,80
2015	5,99	3,50
Ratio moyen bénéfice-coût pour la période 2008-2015	3,81	1,80
Ratio moyen bénéfice-coût pour la période 2008-2020	4,82	1,80

Source : calculs des auteurs sur la base des données de l'enquête

En ce qui concerne les vaches, les résultats de l'analyse coût-bénéfice indiquent qu'un franc rwandais investi par la Croix-Rouge rwandaise a rapporté presque quatre francs aujourd'hui (huit ans après le début du programme) et qu'il aura rapporté environ cinq francs rwandais en 2020. En d'autres termes, on peut conclure que chaque vache donnée à une famille a en moyenne donné naissance à près de quatre veaux, ce qui confirme que la rotation est très rentable et permet d'obtenir des rendements élevés, et qu'il est judicieux d'investir dans cette méthode dans la mesure où elle garantit des rendements nets positifs pour la communauté.

Après huit ans, une chèvre distribuée a produit jusqu'ici deux chèvres, et les projections montrent que le ratio bénéfice-coût restera le même d'ici à 2020. Si le rendement net de l'élevage de chèvres est certes lui aussi positif, il est malgré tout relativement plus bas que celui de l'élevage d'autres catégories de bétail, et la viabilité de l'élevage de chèvres est incertaine. Il convient cependant d'interpréter ces résultats avec prudence, la taille réduite de l'échantillon (seuls sept bénéficiaires élevant des chèvres ont été sollicités) pouvant fausser les résultats.

Le tableau 8 ci-dessous présente les résultats de l'analyse coût-bénéfice de l'élevage de cochons. Il est important de noter que la rotation des cochons a commencé récemment (2014), et uniquement dans la Province du Sud (districts de Huye et de Gisagara). Il n'en demeure pas moins que les résultats obtenus après deux ans sont très encourageants.

Tableau 8 : Ratio bénéfice-coût de l'élevage de cochons

ANNÉE	Ratio bénéfice-coût
2014	0,37
2015	1,22

2016	1,97
2017	3,33
2018	5,82
2019	10,37
2020	18,70
Ratio moyen bénéfice-coût pour la période 2014-2015	0,64
Ratio moyen bénéfice-coût pour la période 2014-2020	6,00

Source : calcul sur la base des données de l'enquête

Les cochons sont naturellement plus productifs (ils se reproduisent 2 à 3 fois par année, et les truies font en moyenne 10 porcelets par portée). Ce type de bétail était principalement élevé à des fins commerciales (plus de 75 % des cochons étaient vendus) et constituait le moyen le plus rapide de générer des revenus pour les bénéficiaires. Le programme de rotation des cochons n'ayant été lancé qu'il y a deux ans, des perspectives à plus long terme ont été examinées. Les résultats de l'analyse coût-bénéfice sont par conséquent principalement fondés sur des projections pour 2020, à l'instar du plan stratégique de la Croix-Rouge rwandaise.

Tableau 9 : Évolution du nombre d'animaux d'élevage

TYPE	NOMBRE D'ANIMAUX DISTRIBUÉS	PROGÉNITURE	PÉRIODE (ANNÉES)	ÉVOLUTION PAR ANNÉE, EN %
Vaches	40	182	8	44 %
Chèvres	7	47	8	71 %
Cochons	23	206	2	398 %

Source : données primaires

La progéniture comprend tous les animaux nés depuis le lancement du projet (2008 pour les vaches et les chèvres, 2014 pour les cochons). Le chiffre correspond au nombre total d'animaux présents au moment de la visite, les animaux donnés dans le cadre du programme

de rotation et les animaux vendus par les bénéficiaires. La croissance moyenne du nombre de cochons est de 398 % par an, un chiffre extrêmement élevé.

Si on considère la croissance du nombre d'animaux dans les ménages cibles de l'étude, on peut dire que le taux de croissance annuelle du nombre de cochons est beaucoup plus élevé

Étude de cas 1 : Témoignage d'un bénéficiaire du village de Mbeho (secteur de Kansi, district de Gisagara) : Mme Prucherie Mukankusi

La Croix-Rouge rwandaise m'a donné une truie en 2014, qui a mis bas trois fois : huit porcelets la première fois, onze la deuxième et dix la troisième. J'ai donné deux cochons dans le cadre du programme de rotation, vendu les autres cochons et commencé à mettre de l'argent de côté à la banque. Depuis, j'ai commencé à payer mon assurance-maladie dans les temps, et j'ai créé une petite entreprise au centre.

Après quelques mois, j'ai rénové ma maison et acheté une petite télévision avec l'argent que j'avais gagné. J'ai en outre pu financer les études universitaires de mon enfant.

que ceux du nombre de vaches et de chèvres.

Les projections fondées sur les résultats de 2014-2015 montrent qu'un franc rwandais investi dans l'élevage de cochons devrait rapporter six francs rwandais en 2020, ce qui démontre que le projet est très rentable.

Les résultats de l'enquête font également état d'une valeur actualisée nette suffisamment élevée, de 5 717 501 francs rwandais (7 881 dollars É.U.), pour la même période.

Cette projection se fonde sur le fait que les coûts liés à l'élevage de cochons ont augmenté de 20 % entre 2014 et 2015, les revenus provenant des ventes de cochons, de 120 %, et les coûts des produits dérivés de l'élevage (fumier), de 25 %. Les coûts et les bénéfices futurs ont été calculés sur la base de ces taux de croissance, en partant du principe que ceux-ci resteraient constants.

Toutefois, pour maintenir la croissance du nombre d'animaux dans la zone d'étude, les gens devront faire face au manque de terres disponibles et investir davantage dans le contrôle et l'éradication des maladies du bétail. La Croix-Rouge rwandaise doit continuer de plaider pour un accès aux services de vulgarisation au niveau local et un accès au marché dans la zone d'étude. Un accès au marché permettrait aux agriculteurs de vendre leur bétail et les produits dérivés (lait et fumier) à un bon prix et d'accroître ainsi le rendement de l'élevage.

Le bilan du programme de rotation du bétail de la Croix-Rouge rwandaise est globalement

Étude de cas 2 : Témoignage de M. Fulgence, du village d'Agatoki, secteur de Nyamirama (district de Kayonza)

La Croix-Rouge rwandaise m'a donné une vache en 2008. Malheureusement, elle n'a mis bas que tardivement. Après deux ans, elle a donné naissance à son premier veau, que j'ai donné à une autre famille, conformément aux exigences du programme de rotation. Un an plus tard, j'ai eu un deuxième veau, que j'ai vendu 200 000 francs rwandais. Avec l'argent gagné, j'ai fabriqué un meuble bar à deux portes, que je loue au centre commercial. J'ai récemment vendu un troisième veau, et j'utilise le produit de cette vente pour régler mes problèmes familiaux. Je remercie la Croix-Rouge rwandaise.

J'ai commencé à utiliser des engrais sur mon terrain et, un an plus tard, ma récolte est passée pour la première fois de 50 kg à 1,5 tonne. J'ai vendu ma récolte 276 000 francs rwandais, et j'ai construit une maison moderne. L'année suivante, j'ai également fait une bonne récolte, que j'ai vendue 180 000 francs rwandais, après quoi j'ai acheté un nouveau terrain, sur lequel j'ai planté des arbres.

positif. D'autres données révèlent une évolution spectaculaire des moyens de subsistance des personnes vivant dans les districts à l'étude. On a constaté une augmentation de la productivité agricole dans toute la zone, du fait de l'utilisation de fumier organique. Dans plusieurs cas, les bénéficiaires du programme interrogés ont fait état d'une réduction de la malnutrition liée à la consommation de lait. Le programme de rotation des vaches a favorisé l'unité et la réconciliation, permis une plus grande cohésion au sein de la

communauté et renforcé la valeur du capital social. En outre, les participants au programme étaient souvent prêts à donner gratuitement du lait à leurs voisins, si ceux-ci venaient à tomber malade. La participation au programme du gouvernement a par ailleurs été confortée par le fait que le taux de personnes payant l'assurance-maladie parmi les bénéficiaires du programme de rotation est passé de 50 % à 98 %.

Étude de cas 3. Témoignage de M. Zebulon Karangwa, du secteur Nyamirama, district de Kayonza.

La Croix-Rouge rwandaise m'a donné une vache en 2008, qui a mis bas après seulement trois mois. Mes sept enfants souffraient quasiment tous de malnutrition jusque-là. Ma famille a alors commencé à intégrer le lait dans son alimentation, et désormais tous mes enfants sont en bonne santé. J'ai vendu le deuxième veau pour améliorer ma maison (j'ai installé une porte métallique), et la quantité de maïs que je produis a été multipliée par trois.

J'ai donné le troisième veau à un ami. Tout comme je salue le travail de la Croix-Rouge rwandaise, qui a changé ma vie, on me félicite (en tant que M. Karangwa) dans ma communauté pour avoir changé la vie d'une famille en faisant don d'une vache.

En outre, 50 % des bénéficiaires ont pu payer les frais de scolarité de leurs enfants à l'école secondaire, 70 % ont rénové ou construit des logements confortables, s'écartant ainsi du modèle de maison traditionnel, et environ 30 % sont parvenus à étendre leur terrain agricole grâce aux produits de

la vente de bétail. Les bénéficiaires du programme de rotation ont appris comment utiliser de nouvelles techniques agricoles et d'élevage de bétail visant à accroître la productivité. Le tableau 10 ci-dessous indique dans quelle mesure les bénéficiaires ont adopté ces techniques.

Tableau 10 : Adoption de techniques pour l'élevage du bétail/l'agriculture

Technique	Nombre d'utilisateurs	Proportion
Ensilage	18	26 %
Foin	19	27 %
Résidus de culture	53	76 %
Légumineuses fourragères	4	6 %
Concentrés préparés à la ferme/achetés	20	29 %
Mélasses	7	10 %
Insecticide contre les tiques	49	70 %
Déparasitage	58	83 %
Vaccination	29	41 %
Contrôle de la mammite	19	27 %
Services d'insémination artificielle (guteru intanga)	14	20 %
Amélioration de l'hygiène et de la qualité du lait	34	46 %

Parmi les techniques et les pratiques agricoles les plus souvent adoptées figurent le déparasitage (83 % des participants à l'enquête), l'utilisation de résidus de culture (76 %), la pulvérisation d'insecticide contre les tiques (70 %), l'amélioration de l'hygiène et de la qualité du lait (46 %) et la vaccination (41 %). Bien que certaines techniques importantes permettant de réduire le coût de production du bétail (telles que l'ensilage et l'utilisation de



foin) n'aient été que rarement utilisées, l'adoption de différentes techniques a permis d'économiser au total 10 millions de francs rwandais (13 784 dollars É.U.) ces huit dernières années. Au-delà de l'adaptation technologique, six familles bénéficiaires parmi les 70 interrogées ont utilisé le bétail qu'elles ont reçu comme garantie et ont ainsi pu obtenir un prêt de trois millions de francs rwandais (4 135 dollars É.U.) auprès d'organismes locaux

de microfinancement, ce qui est également considéré comme un bénéfice indirect du programme de rotation du bétail.

Création d'emplois

Ces huit dernières années, les bénéficiaires du programme ont créé 75 emplois d'une durée d'au moins 24 mois en moyenne en lien avec l'élevage de bétail ou l'agriculture. L'étude révèle que le salaire mensuel moyen dans les ménages interrogés s'élevait à 11 500 francs rwandais (15,85 dollars É.U.). Ces huit dernières années, le programme a ainsi permis d'injecter 20 700 000 francs rwandais (25 833 dollars É.U.) dans la communauté –familles bénéficiaires non incluses.

Tableau 11 : Création d'emplois

Type d'emploi	Nombre d'emplois	Proportion
Agriculture	10	13 %
Alimentation du bétail	6	8 %
Traite	22	29 %
Vachers	33	44 %

Domestiques	4	5 %
Total	75	100 %

Source : Calcul sur la base des données de l'enquête

4. Conclusions et recommandations

Le but de la présente étude était de mener une analyse coût-bénéfice du programme de rotation du bétail de la Croix-Rouge rwandaise, lancé en 2008 dans trois districts au Rwanda. Le programme visait les familles les plus vulnérables des zones rurales. Trois types de bétail ont été distribués : des vaches dans l'ensemble des trois districts, des chèvres dans le district de Huye et des cochons dans les districts de Huye et Gisagara. Environ 70 bénéficiaires ont été choisis de manière aléatoire aux fins d'évaluer, en utilisant une approche rétrospective, les coûts opérationnels liés aux différents types de bétail et les bénéfices découlant de l'élevage du bétail ces huit dernières années. Les résultats des discussions de groupe dirigées et des enquêtes réalisées auprès des ménages indiquaient que le programme était économiquement et financièrement viable tant pour la Croix-Rouge rwandaise que pour les bénéficiaires.

Les résultats de l'analyse coût-bénéfice montrent que, bien que récent, l'élevage de cochons présente pour la période 2014-2020 un ratio bénéfice-coût plus élevé que celui de l'élevage de vaches et de chèvres. Le ratio bénéfice-coût de l'élevage de cochons était de six, suivi de celui de l'élevage de vaches (3,81 pour la période 2008-2015 et 4,82 pour la période 2008-2020). Le ratio bénéfice-coût de l'élevage de chèvres était quant à lui très bas (1,8). De manière générale, les résultats de l'analyse bénéfice-coût indiquent que le programme de rotation du bétail de la Croix-Rouge rwandaise a généré des rendements nets positifs, un francs rwandais investi ayant à chaque fois rapporté davantage. Toutefois, pour que cette croissance se poursuive, un certain nombre de difficultés structurelles, institutionnelles et d'accès au marché doivent être surmontées. On constate notamment que :

- la pénurie de terres disponibles empêche les agriculteurs de maximiser les rendements de l'élevage de bétail ;
- le manque de services de vulgarisation au niveau des cellules (en particulier dans les districts de Huye et Gisagara) et la pénurie de pharmacies pour les animaux sont des obstacles à l'éradication des maladies du bétail ;

- les agriculteurs sont réticents à construire des bâtiments d'élevage modernes, étant donné les coûts élevés que cela implique, ce qui a une incidence négative sur la productivité du bétail ;
- les informations relatives au marché du bétail sont insuffisantes : les agriculteurs vendent leur bétail et d'autres produits dérivés à bas coût et n'optimisent ainsi pas les bénéfices ;
- la mise en œuvre du programme de rotation prend du temps et les moyens de subsistance évoluent lentement ;
- les bénéficiaires élevant des types de bétail traditionnels ne tirent aucun bénéfice du programme, en raison d'une faible production de lait et de coûts de production élevés.

Pour optimiser les bénéfices du programme de rotation du bétail de la Croix-Rouge rwandaise, il est recommandé :

- d'accroître le nombre d'animaux afin de réaliser des économies d'échelle et d'élargir la portée du programme pour atteindre davantage de bénéficiaires ;
- que la Croix-Rouge rwandaise privilégie les races améliorées (ou les croisements, comme cela a été fait par le passé) dans le cadre de ses activités futures et étende l'élevage de cochons dans la mesure du possible (s'il n'existe pas d'obstacles d'ordre culturel), étant donné qu'il offre des retours sur investissement élevés et rapides ; peu de cas d'élevage de races de vaches traditionnelles ont été signalés dans le district de Huye ;
- si les chèvres sont utilisées dans le cadre du projet, de donner plus d'une chèvre par ménage ou de combiner ce type de bétail avec un autre type, afin que le projet soit plus viable ;
- de renforcer la formation sur les techniques d'élevage du bétail de manière à ce que les bénéficiaires apprennent à gérer les coûts aux fins de réduire au minimum les coûts de production et d'optimiser les rendements ;
- que la Croix-Rouge rwandaise plaide en faveur d'un accès aux services de vulgarisation au niveau des cellules, là où le programme de rotation du bétail est mis en œuvre ;
- de donner plus d'une chèvre à chaque ménage ou de combiner ce type de bétail avec un autre type de petit bétail de manière à accroître les rendements ;

- selon les ressources disponibles, d'effectuer une nouvelle analyse coût-bénéfice de l'élevage de chèvres avec un échantillon plus large.

Enfin, il est important de noter que d'autres facteurs peuvent avoir contribué au bien-être des bénéficiaires du programme. Si l'étude fournit certes des indications utiles sur la rentabilité du programme, elle ne permet pas de distinguer complètement les bénéfices du programme de la Croix-Rouge rwandaise de ceux d'autres programmes conduits par divers partenaires au sein de la même communauté. C'est pourquoi il est suggéré de réaliser une évaluation du programme de manière à mieux déterminer sa contribution par rapport à celle d'autres programmes mis en œuvre dans la zone d'étude.

5. Références

- Fédération internationale (2010), *Stratégie 2020 : Sauver des vies. changer les mentalités*, Genève.
- Fédération internationale (s.d.), *Case Study: Experience in Cow Rotation Programming*, Rwanda.
- Innocent Rutamu (2008), *Investment Opportunities in the Dairy sub-sector of Rwanda*
- Ministère des Finances et du Développement économique (MINECOFIN) (2002), *National Census Survey*, Kigali.
- Mugabe Jean Baptiste (2014), *Girinka Programme : Transforming lives in the Republic of Rwanda*.
- Banque nationale du Rwanda (2015), *Historique des taux de change*.
- Institut national de la statistique du Rwanda (NISR) (2012), *Final report integrated household living conditions survey Survey [Enquête intégrale sur les conditions de vie des ménages, EICV], 2011*, République du Rwanda, Kigali.
- Institut national de la statistique du Rwanda (NISR) (2015), *Rwanda Poverty Report Results of Integrated Household Living Conditions Survey [Enquête intégrale sur les conditions de vie des ménages, EICV] 2013/2014*.
- Croix-Rouge rwandaise (2012), *Rwanda red Cross Strategic Plan 2012-2016*, Kigali, Rwanda.
- Croix-Rouge rwandaise (2013), *Annual Report: 50 years of humanitarian action and resilience*, Kigali, Rwanda.
- Croix-Rouge rwandaise (2014), *Rwanda Red Cross Community Resilience and Disaster Risk reduction in Model Village*, Kigali, Rwanda.
- Conseil rwandais de la gouvernance (2014), *The assessment of the impact of home grown initiatives*, Rwanda-Indian Streams Research Journal- ISSN:-2230-7850.

ANNEXE 1 : ANALYSE COÛT-BÉNÉFICE DE L'ÉLEVAGE DE VACHES, DE CHÈVRES ET DE COCHONS

Tableau d'analyse coût-bénéfice

Page d'entrée des données relatives aux coûts/Vaches

Coûts de livraison et d'entretien des vaches	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Coût initial par vache	RWF 145 000,00												
Alimentation	RWF 290 681,50	RWF 148 988,50	RWF 148 334,00	RWF 166 660,50	RWF 83 330,50	RWF 171 314,50	RWF 182 912,00	RWF 178 023,50	RWF 195 825,85	RWF 215 408,44	RWF 236 949,28	RWF 260 644,21	RWF 286 708,63
Autres coûts	RWF 159 714,00	RWF 79 136,00	RWF 84 712,00	RWF 92 312,00	RWF 42 156,00	RWF 116 790,00	RWF 124 805,00	RWF 63 970,00	RWF 70 367,00	RWF 77 403,70	RWF 85 144,07	RWF 93 658,48	RWF 103 024,32
Coût institutionnel	RWF 3 027,00												
Coût total par an	RWF 598 422,50	RWF 228 124,50	RWF 233 046,00	RWF 258 972,50	RWF 125 486,50	RWF 288 104,50	RWF 307 717,00	RWF 241 993,50	RWF 266 192,85	RWF 292 812,14	RWF 322 093,35	RWF 354 302,68	RWF 389 732,95

Page d'entrée des données relatives aux bénéfices/Vaches

Bénéfices pour les ménages	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Produits de la vente de lait	RWF 185 686,00	RWF 536 578,00	RWF 456 722,00	RWF 630 500,00	RWF 435 150,00	RWF 585 210,00	RWF 490 222,00	RWF 536 666,00	RWF 643 999,20	RWF 772 799,04	RWF 927 358,85	RWF 1 112 830,62	RWF 1 335 396,74
Produits de la vente de vaches			RWF 111 000,00	RWF 203 500,00	RWF 175 454,00	RWF 189 800,00	RWF 256 428,00	RWF 182 000,00	RWF 218 400,00	RWF 262 080,00	RWF 314 496,00	RWF 377 395,20	RWF 452 874,24
Produits de la vente d'autres produits	RWF 340 901,00	RWF 333 840,00	RWF 400 596,00	RWF 347 800,00	RWF 425 366,00	RWF 547 428,00	RWF 826 794,00	RWF 730 198,00	RWF 876 237,60	RWF 1 051 485,12	RWF 1 261 782,14	RWF 1 514 138,57	RWF 1 816 966,29
Bénéfice total pour les ménages sur l'année	RWF 526 587,00	RWF 870 418,00	RWF 968 318,00	RWF 1 181 800,00	RWF 1 035 970,00	RWF 1 322 438,00	RWF 1 573 444,00	RWF 1 448 864,00	RWF 1 738 636,80	RWF 2 086 364,16	RWF 2 503 636,99	RWF 3 004 364,39	RWF 3 605 237,27

Page de résultats/Vaches

Variable	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bénéfice global de l'élevage de vaches	RWF 526 587,00	RWF 870 418,00	RWF 968 318,00	RWF 1 181 800,00	RWF 1 035 970,00	RWF 1 322 438,00	RWF 1 573 444,00	RWF 1 448 864,00
Coût global de l'élevage de vaches	RWF 598 422,50	RWF 228 124,50	RWF 233 046,00	RWF 258 972,50	RWF 125 486,50	RWF 288 104,50	RWF 307 717,00	RWF 241 993,50
Bénéfice net	-RWF 71 835,50	RWF 642 293,50	RWF 735 272,00	RWF 922 827,50	RWF 910 483,50	RWF 1 034 333,50	RWF 1 265 727,00	RWF 1 206 870,50
Facteur d'actualisation	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57	0,51	0,45	0,40
Rendement (actualisé)	-RWF 64 138,84	RWF 512 032,45	RWF 523 352,09	RWF 586 473,56	RWF 516 632,79	RWF 524 025,54	RWF 572 550,62	RWF 487 434,75

ANNÉE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Investissement	145 000												
Recettes	526 587	870 418	968 318	1 181 800	1 035 970	1 322 438	1 573 444	1,448,864	1 738 636,80	2 086 364,16	2 503 636,992	3 004 364,39	3 605 237,268
Coûts totaux	744 104	228 125	233 046	258 973	125 487	288 105	307 717	241,994	266 192,85	292 812,135	322 093,3485	354 302,6834	389 732,9517
Flux net de trésorerie	(217 517)	642 294	735 272	922 828	910 484	1 034 334	1 265 727	1,206,871	2 004 830	2 379 176	2 825 730	3 358,667	3 994 970
VA	(194 212)	512 032	523 352	586 474	516 633	524 026	572 551	487 435	722 962	766 031	812 330	862 086	915 544
VAN	3 383 290												
VAN 2008-2020	7 462 243												

Année	2008	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Bénéfice actualisé		470 166,96	693 891,90	689 229,63	751 055,27	587 837,20	669 988,25	711 746,16	585 171,87	5 159 087,23	626 969,86	671 753,42	719 735,81	771 145,51	826 227,33	8 774 919,16
Coûts actualisés	-145 000	534 305,80	181 859,45	165 877,54	164 581,71	71 204,41	145 962,71	139 195,54	97 737,12	1 355 724,28	95 991,81	94 277,67	92 594,14	90 940,67	89 316,73	1 818 845,31
Ratio bénéfice-coût	0,00	0,88	3,82	4,16	4,56	8,26	4,59	5,11	5,99	3,81	6,53	7,13	7,77	8,48	9,25	4,82

Analyse coût-bénéfice Chèvres

Coûts de livraison et d'entretien des chèvres	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Coût initial par chèvre	RWF 10 667,00							
Alimentation	RWF 273 519,00	RWF 136 760,00	RWF 146 779,00	RWF 130 935,00	RWF 63 593,00	RWF 151 342,00	RWF 236 407,00	RWF 104 703,00
Autres coûts	RWF 168 083,00	RWF 84 042,00	RWF 73 342,00	RWF 87 442,00	RWF 43 721,00	RWF 84 447,00	RWF 97 657,00	RWF 45 828,00
Coût total par an	RWF 452 269,00	RWF 220 802,00	RWF 220 121,00	RWF 218 377,00	RWF 107 314,00	RWF 235 789,00	RWF 334 064,00	RWF 150 531,00

Bénéfices pour les ménages	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Produits de la vente de chèvres	RWF 20 600,00	RWF 259 000,00	RWF 222 250,00	RWF 203 700,00	RWF 110 362,00	RWF 350 000,00	RWF 350 000,00	RWF 287 700,00
Produits de la vente d'autres produits	RWF 323 800,00	RWF 204 750,00	RWF 265 625,00	RWF 202 000,00	RWF 241 333,00	RWF 262 571,00	RWF 252 042,00	RWF 239 600,00
Bénéfice total pour les ménages sur l'année	RWF 344 440,00	RWF 463 750,00	RWF 487 875,00	RWF 405 700,00	RWF 351 695,00	RWF 612 571,00	RWF 602 042,00	RWF 527 300,00

Page de résultats/Chèvres

Variable	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bénéfice global de l'élevage de chèvres	RWF 344 400,00	RWF 463 750,00	RWF 487 875,00	RWF 405 700,00	RWF 351 695,00	RWF 612 571,00	RWF 602 042,00	RWF 527 300,00
Coût global de l'élevage de chèvres	RWF 452 269,00	RWF 220 802,00	RWF 220 121,00	RWF 218 377,00	RWF 107 314,00	RWF 235 789,00	RWF 334 064,00	RWF 150 531,00
Bénéfice net	RWF -107 869,00	RWF 242 948,00	RWF 267 754,00	RWF 187 323,00	RWF 244 381,00	RWF 376 782,00	RWF 267 978,00	RWF 376 769,00
Facteur d'actualisation	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57	0,51	0,45	0,40
Rendement (actualisé)	RWF -96 311,61	RWF 193 676,66	RWF 190 582,01	RWF 119 047,15	RWF 138 668,34	RWF 190 889,49	RWF 121 219,64	RWF 152 170,68

Page de résultats/ VAN Chèvres

ANNÉE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Investissement	10 667							
Recettes	344 400	463 750	487 875	405 700	351 695	612 571	602 042	527 300
Coûts totaux	452 269	220 802	220 121	218 377	107 314	235 789	334 064	150 531
Flux net de trésorerie	-107 869	242 948	267 754	187 323	244 381	376 782	267 978	376 769
VA	-96 312	193 677	190 582	119 047	138 668	190 889	121 220	152 171
VAN	999 275							

Page de résultats/ Ratio bénéfice-coût Chèvres

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Bénéfice actualisé	RWF 307 500	RWF 369 699	RWF 347 260	RWF 257 830	RWF 199 561	RWF 310 348	RWF 272 333	RWF 212 968	RWF 2 277 498
Coûts actualisés	RWF 403 812	RWF 176 022	RWF 156 678	RWF 138 783	RWF 60 893	RWF 119 458	RWF 151 114	RWF 60 797	RWF 1 267 555
Ratio bénéfice-coût	0,76	2,10	2,22	1,86	3,28	2,60	1,80	3,50	1,80

Tableau d'analyse coût-bénéfice/Cochons

Page d'entrée des données relatives aux coûts/Cochons

Coûts de livraison et d'entretien des cochons	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Coût initial par cochon	RWF 96 000,00						
Alimentation	RWF 92 294,00	RWF 108 311,00	RWF 129 973,20	RWF 155 967,84	RWF 187 161,41	RWF 224 593,69	RWF 269 512,43
Autres coûts	RWF 42 712,00	RWF 50 471,00	RWF 60 565,20	RWF 72 678,24	RWF 87 213,89	RWF 104 656,67	RWF 125 588,00
Coût institutionnel	RWF 54 000,00						
Coût total par an	RWF 285 006,00	RWF 158 782,00	RWF 190 538,40	RWF 228 646,08	RWF 274 375,30	RWF 329 250,36	RWF 395 100,43

Page d'entrée des données relatives aux bénéfices/Cochons

Bénéfices pour les ménages	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Produits de la vente de cochons	RWF 63 601,00	RWF 140 222,00	RWF 308 488,40	RWF 678 674,48	RWF 1 493 083,86	RWF 3 284 784,48	RWF 7 226 525,86
Produits de la vente d'autres produits	RWF 42 300,00	RWF 52 950,00	RWF 66 187,50	RWF 82 734,40	RWF 103 418,00	RWF 129 272,50	RWF 161 590,60
Bénéfice total pour les ménages sur l'année	RWF 105 901,00	RWF 193 172,00	RWF 374 675,90	RWF 761 408,86	RWF 1 596 501,82	RWF 3 414 056,94	RWF 7 388 116,44

Page de résultats/Cochons

Variable	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bénéfice global de l'élevage de cochons	RWF 105 901,00	RWF 193 172,00	RWF 374,676	RWF 761 409,00	RWF 1 596 502,00	RWF 3 414 057,00	RWF 7 388 116,00
Coût global de l'élevage de cochons	RWF 285 006,00	RWF 158 782,00	RWF 190,538	RWF 228 646,00	RWF 274 375,00	RWF 329 250,00	RWF 395 100,00
Bénéfice net	RWF 179 105,00	RWF 34 390,00	RWF 184,138	RWF 532 763,00	RWF 1 322 127,00	RWF 3 084 807,00	RWF 6 993 016,00
Facteur d'actualisation	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57	0,51	0,45
Rendement (ACTUALISÉ)	-RWF 159 915,00	RWF 27 415,00	RWF 131 065,00	RWF 338 580,00	RWF 750 210,00	RWF 1 562 859,00	RWF 3 163 285,00

Page d'entrée des données relatives aux bénéfices/VAN COCHONS

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Investissement	96 000						
Recettes	105 901	193 172	374 676	761 409	1 596 502	3 414 057	7 388 116
Coûts totaux	285 006	158 782	190 538	228 646	274 375	329 250	395 100
Flux net de trésorerie	(179 105)	34 390	184 138	532 763	1 322 127	3 084 807	6 993 016
VA	(159 915)	27 415	131 065	338 580	750 210	1 562 859	3 163 285
VAN	5 717 501						

Page de résultats/Ratio bénéfice-coût COCHONS

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Bénéfice actualisé	94 554	153 996	266 687	483 889	905 898	1 729 667	3 342 009	6 976 700
Coûts actualisés	254 470	126 580	135 621	145 309	155 688	166 808	178 723	1 163 200
Ratio bénéfice-coût	0,37	1,22	1,97	3,33	5,82	10,37	18,70	6,00

