



FEED THE FUTURE

The U.S. Government's Global Hunger & Food Security Initiative

Evaluation de Performance du Projet Elevage pour la Croissance (L4G) de l'Initiative Feed the Future au Mali ÉVALUATION FINALE DE LA PERFORMANCE RESUME EXECUTIF

15 Mai 2020



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Préparé pour l'Agence des États-Unis pour le Développement International en vertu du numéro de contrat de l'USAID : AID-OAA-TO-16-00008

Soumis à :

USAID/Mali

Ousmane Samake

osamake@usaid.gov

Et

USAID/Bureau pour la sécurité alimentaire

Lesley Perlman

lperlman@usaid.gov

Soumis par :

Philip Boyle, Chef d'équipe

Embry Howell, Spécialiste Principale de L'évaluation

Almouzar Maiga, Spécialiste de Elevage

Aliou Badara Samake, Spécialiste de L'évaluation

Jessica Payton, Adjointe à la Recherche

Entrepreneur :

Évaluation du Programme pour l'Efficacité et l'Apprentissage (PEEL)

ME&A

1020 19th Street NW, Suite 875

Washington, DC 20036

Tél. : 240-762-6296

Avertissement

Les points de vue des auteurs exprimés dans la présente publication ne reflètent pas nécessairement les vues de l'Agence des États-Unis pour le développement international ou du gouvernement des États-Unis.

RESUME EXECUTIF

OBJECTIF D'EVALUATION

Cette évaluation représente l'évaluation finale des activités du Projet d'Élevage pour la Croissance Économique au Mali (*Livestock for Growth*, L4G), l'une des deux activités phares (L4G et la Chaîne de valeur céréales) du Bureau de l'Agriculture et de la croissance économique (*Agriculture and Economic Growth*, AEG) de l'Agence des États-Unis pour le développement international au Mali (*United States Agency for International Development*, USAID/Mali). L'objectif de l'évaluation est d'évaluer les progrès du projet dans le secteur du bétail et d'éclairer la conception des activités futures dans le cadre du plan national de la Stratégie Globale de Sécurité Alimentaire (*Global Food Security Strategy*, GFSS).

CONTEXTE DU PROJET

L'objectif du Projet L4G est d'accroître la compétitivité inclusive des acteurs de la chaîne de valeur du bétail au Mali. Le bétail est défini comme étant des petits ruminants et des bovins. Le projet L4G a été conçu pour améliorer la production des acteurs de la chaîne de valeur du bétail en renforçant les services d'assistance et en améliorant l'accès aux informations et à la technologie. Le projet L4G a également cherché à renforcer la résilience des ménages pauvres vivant de l'élevage en développant les compétences nécessaires pour participer à des activités commerciales, à la production et à la vente de bétail, ou dans les industries de services connexes (*p. ex.* le fourrage). Le projet L4G a été mis en œuvre dans les régions de Mopti et Tombouctou au sein de la zone d'influence (*Zone of Influence*, ZOI) de l'initiative Feed the Future. À la fin des activités, le projet était localisé dans trois cercles de la région de Tombouctou (Diré, Niafunké et Goundam) et cinq des cercles de la région de Mopti (Bankass, Koro, Mopti, Bandiagara et Djenné).

METHODES D'EVALUATION

Les principales méthodes utilisées pour cette évaluation sont les méthodes de collecte et d'analyse de données qualitatives. La collecte de données primaires a consisté en 18 groupes de discussions (GD) et 18 interviews avec des informateurs clés (IIC) mis en œuvre sur une période de quatre semaines entre octobre et novembre 2019 avec des membres d'organisations de producteurs (OP) agricoles, des vétérinaires privés, des auxiliaires spécialisés vétérinaires (ASV), des fonctionnaires locaux et des anciens employés de terrain du projet L4G dans les cercles de Koro, Bankass, Bandiagara, Mopti, et Djenné dans la région de Mopti et dans les cercles de Diré, Goundam et Niafunké dans la région de Tombouctou. Les GD et les IIC ont été enregistrés, par la suite des transcriptions complètes ont été faites pour être utilisées dans le cadre de l'analyse à l'aide du logiciel d'analyse qualitative de données NVivo. Les évaluateurs ont également extrait un résumé des données quantitatives des rapports, principalement à des fins contextuelles et descriptives.

PRINCIPALES CONSTATATIONS, CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Question d'évaluation (QE) 1 : Dans quelle mesure les auxiliaires formés continuent-ils à s'engager dans des activités visant à améliorer la santé animale dans leurs villages ? Les vaccins sont-ils disponibles dans les villages des auxiliaires formés dans le cadre du programme des SVPP ?

CONSTATATIONS

Le programme des SVPP

Les taux de vaccination dans la zone de mise en œuvre du projet L4G sont faibles, en grande partie en raison du manque de ressources humaines et de moyens matériels (vaccins, véhicules, entrepôt frigorifique) pour mener des campagnes de vaccination annuelles. En 2015, les propriétaires de bétail et de petits ruminants dans les cercles de Bankass et de Koro ont vacciné seulement 21 % de leurs 953 512 bovins et 2 % de leurs 2 385 376 petits ruminants. En réponse, le projet L4G a lancé le Programme des *Services vétérinaires privés de proximité* (SVPP) en septembre 2015. Dans le cadre du programme des SVPP, le projet L4G a formé six vétérinaires privés et 76 ASV (le compte du rapport final du projet L4G) afin d'améliorer leurs compétences techniques et de prestation de services. Les vétérinaires des SVPP et les ASV ont vacciné les bovins et les petits ruminants contre les maladies locales, ont lancé des campagnes de vermifugation et ont traité d'autres maladies. Le projet L4G a renforcé les capacités des vétérinaires des SVPP en matière d'utilisation des vaccins, d'élimination adéquate des aiguilles et des contenants de vaccins en verre, et de procédures visant à garantir le respect du maintien de la chaîne du froid pour les vaccins vivants. Le projet L4G a également fourni aux vétérinaires des SVPP des vaccins à crédit pendant les campagnes, ainsi que des kits de démarrage pour vétérinaires comprenant des fournitures, des réfrigérateurs, des congélateurs, des stabilisateurs d'air, des pistolets à seringues, des thermomètres, des aiguilles, des stéthoscopes, des réchauds et des gants chirurgicaux. Au cours de l'exercice 2017, les vétérinaires des SVPP ont déclaré avoir vacciné 459 452 bovins, ovins et caprins, pour un bénéfice combiné de plus de 43 millions FCFA (86 162 USD), soit une forte augmentation par rapport à l'exercice 2016. Au cours de l'exercice 2018, les trois vétérinaires des SVPP ont déclaré avoir vacciné 171 591 bovins et 115 734 ovins et caprins pour un total combiné de 287 325 animaux, soit une baisse de 37,5 % due à l'insécurité croissante. Entre 2016 et 2018, 22 % en moyenne des animaux ont été vaccinés, contre 8 % en 2014 dans les cercles de Koro et Bankass. Au cours de l'exercice 2017, le projet L4G a étendu le modèle des SVPP à quatre nouvelles zones : une dans le cercle de Bandiagara, une dans le cercle de Mopti et deux dans le cercle de Djenné.

Au cours des deux dernières années du projet L4G, les campagnes de vaccination ont été gravement entravées par l'insécurité à Mopti et Tombouctou, qui a empêché les SVPP et les ASV de mener leurs activités de vaccination et de vermifugation. Au cours de l'exercice 2019, le nombre d'animaux vaccinés n'était que de 63 294, soit une baisse de 78 % par rapport à l'exercice 2018. (Le Rapport annuel de l'exercice 2019 n'a pas permis de distinguer les vaccinations par type d'animal.) Selon le projet L4G, 98 % des animaux effectivement vaccinés dans le cadre de ce projet ont reçu leur vaccin au cours du premier semestre de l'exercice 2019 (jusqu'au 31 mars 2019), et en juin, aucun des vétérinaires des SVPP ou des ASV ne travaillait en dehors des principaux centres urbains. Lors de sa dernière année de mise en œuvre (exercice 2019), les trois vétérinaires privés des SVPP (un dans le cercle de Koro et deux dans le cercle de Bankass) et 76 ASV (dont 49 à Bankass et 27 à Koro) sont restés opérationnels. Cinq à 15 ASV ont soutenu chaque vétérinaire des SVPP.

Présence continue des vétérinaires des SVPP et des ASV dans les villages et leurs rôles

Les participants aux GD des cercles de Bankass et de Koro ont confirmé la présence continue des vétérinaires des SVPP et des ASV dans leur village ou dans les villages voisins. Les vétérinaires des SVPP se rendent dans leur village une ou deux fois par an pendant les campagnes de vaccination. En dehors de ces campagnes, les vaccinations et le traitement des animaux malades dans les villages incombent aux ASV. Les ASV fournissent également d'autres traitements pour les animaux malades, notamment des vermifuges, et des conseils, faisant souvent du porte-à-porte pour donner des conseils ou sensibiliser le public.

Les membres des OP ont une perception extrêmement positive des ASV. Néanmoins, il a été largement noté dans les GD et les IIC que les ASV n'ont jamais travaillé à plein régime et que les ASV ont connu un taux d'attrition élevé. Les ASV et les vétérinaires des SVPP interrogés ont signalé seulement 23 ASV actifs sur 76 formés à l'origine dans le cadre du projet L4G travaillant dans les zones d'intervention de Bankass et Koro. Selon plusieurs informateurs clés, ce taux d'attrition était dû en grande partie à un processus de sélection non participative des ASV qui n'impliquait pas les vétérinaires des SVPP ou le service vétérinaire de l'État.

La mise en œuvre du programme SVPP à Tombouctou a pris un retard considérable par rapport à Mopti. Les participants aux GD dans les cercles de Niafunké, Goundam et Diré ont déclaré l'absence de vétérinaires privés ou ASV dans leurs zones. Alors que des vétérinaires d'État sont présents dans les villages Tonka et Sibonne des cercles de Niafunké et de Goundam, il n'y en a aucun dans les villages Tindirma et de Bourem Sidi Amar du cercle de Diré.

Activités de vaccination et de traitement menées par les vétérinaires des SVPP et les ASV

Comme l'ont rapporté les participants aux GD, des campagnes de vaccination annuelles ou bisannuelles ont normalement lieu dans tous les villages visités dans la région de Mopti et dans deux des trois cercles visités à Tombouctou (à l'exception apparente de Diré). Les campagnes de vaccination les plus fréquentes concernent la péripneumonie bovine et le bétail présentant des symptômes de diarrhée, mais les agriculteurs vaccinent aussi fréquemment contre la fièvre aphteuse, le rhume et la pasteurellose. Les participants aux GD et aux IIC ont affirmé que les taux de vaccination ont considérablement augmenté ces dernières années, avec à la clé une diminution correspondante de la morbidité et de la mortalité du bétail, bien qu'ils n'aient fourni aucune estimation quantitative pour ces affirmations. (Toutes les allégations d'amélioration de la santé animale faites par les participants aux GD et aux IIC étaient autodéclarées et non vérifiées par des sources indépendantes.) Les informateurs clés ont cité le programme des SVPP du projet L4G comme un élément important de ces résultats.

Les OP ont indiqué que le projet L4G a encouragé leurs membres à prendre la vaccination plus au sérieux. Par le passé, les membres des OP vaccinaient au maximum la moitié de leurs animaux, dans le but de réduire les coûts et éviter de payer des impôts. Cependant, ils affirment maintenant qu'ils vaccinent près de 100 % de leurs animaux. Les fonctionnaires pensent que le programme des SVPP peut être maintenu. Cependant, ils disent que le nombre d'ASV formés et actifs est trop faible et qu'il n'y a pas assez de vétérinaires des SVPP ou d'agents de l'État pour les superviser ou leur fournir la formation continue nécessaire.

Disponibilité des vaccins et coûts

Aucun OP ou autre partie prenante du projet n'a signalé un problème concernant la disponibilité des vaccins. Si les vaccins sont toujours en vente dans les villes, le principal obstacle à leur

utilisation reste leur coût (liquidité et transport). En raison de l'obstacle des coûts, dans certains cas, les animaux ne sont pas vaccinés jusqu'à ce qu'ils présentent des signes de maladie. Lors des campagnes de vaccination, l'État subventionne le coût des vaccins, et les informateurs clés donnent des prix de vaccination allant de 125 à 225 FCFA pour les bovins, environ 100 FCFA pour les petits ruminants et la volaille, et 200 FCFA pour les ovins. En dehors des campagnes de vaccination, les prix des vaccins varient entre 200 et 1 000 FCFA pour le bétail et entre 100 et 200 FCFA pour les petits ruminants. En plus du coût des vaccins, les agriculteurs payent à l'ASV le coût de la main-d'œuvre. Les coûts de la main-d'œuvre sont négociés entre les ASV et l'agriculteur.

Impressions positives des activités des SVPP et des ASV

Les activités des SVPP ont été perçues favorablement par toutes les parties prenantes. Les OP ont indiqué que les ASV répondent rapidement lorsqu'ils sont appelés pour la prestation d'un service, dans la mesure du possible. Avant l'arrivée des ASV, les agriculteurs n'avaient d'autre choix que de faire appel à des vétérinaires privés ou à des agents techniques de l'État, qui étaient souvent indisponibles ou incapables de fournir un service rapide. Les agents vétérinaires de l'État ne sont pas suffisamment nombreux pour couvrir l'ensemble d'un cercle, alors l'ajout d'ASV et de vétérinaires des SVPP a considérablement augmenté les ressources vétérinaires dans les villages.

Les membres des OP ont déclaré être plus conscients du besoin de vaccination, en partie en raison de l'influence du projet L4G. Les membres des OP et d'autres parties prenantes du projet ont tous observé une amélioration de la santé animale, en partie grâce au projet L4G. Bien qu'ils n'aient pas été en mesure de fournir des estimations précises sur l'amélioration de la santé animale, ils ont indiqué que les pertes subies par le passé ont réduit considérablement. Cependant, en 2019, les participants aux GD ont indiqué que les taux de vaccination et la santé des troupeaux ont baissé avec l'interruption du programme des SVPP et des campagnes de vaccination en raison de l'aggravation de l'insécurité qui règne dans les régions.

Défis à relever pour parvenir à une couverture vaccinale totale

Le principal défi à relever pour parvenir à une couverture vaccinale totale est l'insécurité qui règne en raison de l'extrémisme violent et des conflits intercommunautaires dans les régions de Mopti et Tombouctou. Les agriculteurs ont peur de regrouper leurs animaux dans des parcs de vaccination dans le cadre des campagnes de vaccination. De nombreux villages sont désormais inaccessibles aux vétérinaires ou aux ASV en raison de l'insécurité. L'insécurité a également contribué à susciter de la suspicion et le manque de confiance entre les agriculteurs et les agents de vaccination, ce qui a rendu difficile l'accès des agents de vaccination privés et publics aux agriculteurs. Certains éleveurs ont vendu leurs animaux pour éviter d'être volés. Un deuxième obstacle à la couverture vaccinale totale est le coût. Par exemple, une seule dose de vaccin pour la fièvre aphteuse peut coûter jusqu'à 1 000 FCFA. Pour éviter de payer ces frais, les éleveurs peuvent vacciner seulement une partie (par exemple, 60 %) de leurs animaux, estimant que cela suffira à protéger le reste du troupeau. Parce que des éleveurs ne vaccinent pas tous leurs animaux, d'autres maladies qui étaient rares auparavant sont apparues.

Le manque d'accès au crédit pour les vétérinaires des SVPP constitue un autre défi. Les vétérinaires des SVPP ont déclaré que le projet L4G n'a jamais donné suite à ses projets de relier les vétérinaires à des sources de crédit pour financer les campagnes de vaccination. Cependant, le projet L4G a organisé deux journées de réunions « Café-Finance » en novembre 2018, au cours desquelles les banques et les institutions de microfinance (IMF) ont rencontré les OP et ont

présenté leurs produits financiers. Il reste également un manque de sensibilisation à la valeur des vaccinations et des pratiques de vaccination, en partie en raison du manque de moyens de transport et de l'isolement social dont souffrent de nombreux ménages vivant de l'agriculture. Par conséquent, les agriculteurs peuvent ne pas suivre l'ordre de vaccination adéquat ou peuvent ne vacciner qu'une partie de leur troupeau pour éviter de payer des taxes. La disponibilité et la conservation des produits et équipements vétérinaires parmi les ASV constituent d'autres défis. Le manque d'équipement de la chaîne du froid pour le stockage des vaccins et de panneaux solaires pour alimenter cet équipement est particulièrement notable, étant donné que les ASV doivent parcourir de longues distances (jusqu'à 160 kilomètres) pour obtenir des vaccins.

Un autre défi reste le manque persistant de ressources pour continuer le programme des SVPP. Le nombre d'ASV et de vétérinaires des SVPP reste faible et doit être augmenté. À la fin du projet L4G, trois vétérinaires des SVPP et 23 ASV formés dans le cadre du projet L4G travaillaient dans les cercles de Koro et de Bankass à Mopti. Le nombre limité de vétérinaires SVPP limite la couverture du programme des SVPP et la mesure dans laquelle ils peuvent superviser les services fournis par les ASV, un problème devenu plus pertinent en raison du manque de capacité de beaucoup d'ASV à faire des vaccins et à traiter les animaux. Ce problème a été noté par les vétérinaires des SVPP dès le début. Bien que les agents vétérinaires de l'État continuent à travailler sur le terrain, ils ne sont pas en mesure de répondre aux besoins du système et aux lacunes que le programme des SVPP du projet L4G cherchait à combler au départ.

Un dernier défi en matière de couverture vaccinale totale était le fait que le projet L4G n'a pas réussi à mettre en œuvre un processus participatif de sélection des ASV. En conséquence, des ASV non qualifiés ont été envoyés sur le terrain. Le manque de qualifications de nombreux ASV a été attesté par les deux vétérinaires des SVPP et les multiples fonctionnaires des collectivités locales interrogés. (DT Global n'a jamais indiqué qu'il s'agissait d'un problème et n'a fourni aucune explication sur cette pratique.) Dans de nombreux cas, la sélection des ASV a été faite en fonction des considérations politiques locales, et non sur la base de la formation ou des capacités techniques, et sans consulter les fonctionnaires responsables des services vétérinaires ou les vétérinaires des SVPP. Les informateurs clés ont également indiqué que le partenariat tripartite (ostensiblement mis en place dans le cadre du projet L4G pour une supervision participative du programme des SVPP par le projet L4G, les fonctionnaires locaux et les vétérinaires des SVPP) n'a jamais fonctionné comme prévu. De plus, les fonctionnaires et les agents des services vétérinaires ont affirmé que le projet L4G avait négligé la coordination conjointe lors de la mise en œuvre des activités.

CONCLUSIONS

- Le projet L4G a mis en œuvre avec succès le programme des SVPP dans les cercles de Koro et Bankass de la région de Mopti qui a mobilisé trois vétérinaires privés accrédités et 76 ASV. Malgré les intentions de l'étendre à d'autres cercles de la région de Mopti, le projet L4G n'a pas pu le faire avant la fin du projet.
- Le réseau d'ASV était très apprécié, facile d'accès, rapide et abordable. Les ASV fournissaient tous les services vétérinaires, y compris la vaccination, la vermifugation, le traitement de la maladie et les services de conseil.
- Selon les vétérinaires des SVPP et les représentants des locaux du gouvernement interviewés, le projet L4G a permis aux politiciens locaux de sélectionner leurs candidats favoris, parfois non qualifiés pour les services d'ASV et parmi lesquels certains n'ont jamais travaillé. En

outre, les vétérinaires des SVPP et les ASV interviewés ont également affirmé qu'à la fin du projet, seuls 23 des 76 ASV formés dans le cadre du projet L4G sont restés actifs.

- Le faible nombre de vétérinaires des SVPP et d'ASV qualifiés, ainsi que le fait que le projet n'ait pas été étendu vers d'autres cercles constituent des obstacles à la couverture globale de vaccination et de soins aux animaux dans le cadre du programme des SVPP, ainsi qu'à la viabilité à long terme des améliorations considérables des soins vétérinaires et de la couverture réalisée dans le cadre du projet L4G.
- Malgré l'équipement des vétérinaires des SVPP en kits de démarrage et le financement des deux premières campagnes de vaccination, le projet L4G n'a pas pu mettre en relation les vétérinaires avec des lignes de crédit bancaire pour les campagnes suivantes. L'arrêt de la plupart des prêts bancaires dans la région de Mopti en raison de l'insécurité en est probablement la principale raison, mais le projet L4G n'a pas réussi à trouver un mécanisme de crédit alternatif.
- Les vaccins ne manquent pas, et les vétérinaires des SVPP disposent d'un entrepôt frigorifique dans leurs bureaux ; cependant, la capacité des ASV à stocker les vaccins est limitée. Il est toujours difficile de s'assurer que les vétérinaires des SVPP et les ASV disposent d'équipements d'entreposage frigorifique nécessaires pour fournir des services de qualité et prévenir l'altération des vaccins.
- L'insécurité qui règne dans les régions de Mopti et Tombouctou constitue le plus grand défi à relever pour assurer une couverture vaccinale totale. Les vétérinaires du SVPP et des ASV sont limités dans leur capacité à atteindre des villages isolés ou en situation d'insécurité, les éleveurs ont peur de rassembler leurs animaux dans des parcs de vaccination, et de nombreux éleveurs ont vendu des animaux ou les ont emmenés vers le sud dans des zones plus sûres.
- Le projet L4G n'a collaboré étroitement ni avec les autorités vétérinaires régionales ni avec les membres du gouvernement. Bien que ces parties prenantes reconnaissent la valeur du projet L4G, elles estiment qu'il aurait dû les impliquer davantage dans les interventions et la coordination des activités sur le terrain. En outre, ils ont de sérieuses préoccupations au sujet de la supervision des vétérinaires du SVPP et des ASV et du contrôle de la qualité des vaccins et du traitement des maladies.
- Le modèle du projet L4G du SVPP est viable et apprécié par les bénéficiaires, mais il nécessite des ressources financières pour continuer à son niveau actuel, sans parler de son expansion dans de nouveaux domaines. Cela implique un financement supplémentaire des donateurs.

RECOMMANDATIONS

- L'USAID devrait considérer l'élevage et l'embouche bovine et ovine comme des composantes importantes de toute activité future de production de bétail, en particulier à Mopti et à Tombouctou.
- Les futures activités d'élevage devraient soutenir les vétérinaires et les ASV privés en équipant les nouveaux points d'approvisionnement de proximité de réfrigérateurs, de congélateurs, de mise en relation pour l'accès aux médicaments et aux vaccins thermotolérants. Le maintien de la chaîne de froid est essentiel au soutien des campagnes de vaccination et de soins vétérinaires privés et publics au Mali.
- L'USAID devrait envisager de permettre aux vétérinaires d'avoir accès au crédit auprès des banques dans le cadre des futures activités d'élevage. Les vétérinaires privés ont besoin de financement pour leurs campagnes de vaccination et, dans des conditions normales, ils peuvent

rembourser les prêts bancaires. Compte tenu de la dégradation des conditions de sécurité, il convient d'explorer d'autres sources de crédit, en particulier celle des organisations non gouvernementales (ONG).

- Forte de son expérience en matière d'intermédiation financière, l'Association des professionnels de l'intermédiation financière du Mali (APIFIMA) pourrait être appelée à élaborer des demandes de prêts pour les vétérinaires privés et à fournir des conseils en matière de remboursement.
- Les ASV devraient être assistés avec des fonds de démarrage pour acquérir leur premier stock de fournitures et de transport.
- Les activités futures d'élevage devraient accroître l'implication des services vétérinaires de l'État. Une collaboration plus étroite avec les services de l'État et une élimination progressive des activités financées par l'USAID pourraient améliorer la durabilité du système. Les services vétérinaires de l'État devraient être impliqués dans la sélection des ASV afin d'éviter le favoritisme et l'ingérence politique dans leur sélection et de respecter les qualifications essentielles pour ces postes.

QE 2 : Du point de vue des bénéficiaires, leur accès à l'introduction conjointe de nouvelles technologies d'embouche et de programmes de vaccination a-t-il amélioré la productivité des bénéficiaires, leur accès aux marchés et leurs revenus ? Comment ce partage de technologies a-t-il contribué aux améliorations ?

CONSTATATIONS

Le projet L4G a cherché à améliorer les fourrages et l'alimentation du bétail en identifiant les meilleures pratiques déjà en place au Mali, puis en les introduisant dans les zones d'intervention d'activité des cercles de Koro et de Bankass. Une approche adoptée par le projet L4G a consisté à aider les emboucheurs à réduire leurs coûts en produisant leur propre fourrage et nourriture, en enrichissant le foin avec de l'urée et en apprenant la production d'ensilage à la ferme. Au cours de la formation sur l'embouche des animaux dans le cadre du projet L4G, les participants ont appris les normes de base régissant la livraison sur le marché, les préférences et les exigences des acheteurs, et des plans de marketing novateurs pour vendre leurs animaux aux périodes de pointe. L'un des objectifs était de veiller à ce que l'amélioration des activités d'embouche soit associée à un meilleur accès aux services vétérinaires, grâce aux activités du SVPP. En avril 2016, le projet L4G s'est étendu à sept communes de la région de Mopti et à six communes de la région de Tombouctou. Bien que cette expansion ait inclus l'amélioration des activités d'embouche des animaux, il ne semble pas que des services vétérinaires élargis par le biais du modèle du SVPP aient été implantés avec succès dans ces nouvelles régions.

Au cours de la troisième année du projet L4G (exercice 2017), le projet L4G a mis sur pied des Champs-Écoles de producteurs (CEP), qui ont mis à contribution les agriculteurs-chefs de file de la communauté comme formateurs des fermiers voisins. Le rapport annuel de l'exercice 2017 indique que le projet L4G a établi 37 sites de démonstration des CEP, chaque agent de terrain du projet L4G étant responsable de l'encadrement et du suivi des activités de deux à trois sites. Il y avait 18 sites des CEP dédiés à la démonstration de la production de fourrage et 19 sites des CEP consacrés à la démonstration des meilleures pratiques d'engraissement des animaux. Au cours de l'exercice 2018, le projet L4G a fait état d'une collaboration avec 529 OP dans le cadre de la mise sur pied de 45 nouveaux sites de démonstration d'engraissement d'animaux des CEP dans les cercles de Mopti et 10 dans les cercles de Tombouctou. Cette même année, le projet L4G a déclaré

avoir formé 650 agriculteurs-chefs de file au cours de ces 45 démonstrations d'engraissement d'animaux des CEP, qui ont à leur tour enseigné les techniques apprises à 590 OP comptant 31 912 agriculteurs membres (20 987 femmes et 11 065 hommes).

Enfin, au cours de l'exercice 2019, le projet L4G a fait état de la création de 69 sites supplémentaires des CEP, dont 28 sites dédiés à l'engraissement de bovins dans la région de Mopti, cinq sites dédiés à l'engraissement de bovins dans la région de Tombouctou, 28 sites consacrés à l'engraissement d'ovins à Mopti et huit sites consacrés à l'engraissement d'ovins à Tombouctou. En outre, le projet L4G a mené des campagnes d'information par radio et téléphone portable et a continué à promouvoir la culture des plantes fourragères à double usage telles que le niébé, l'arachide, le sorgho, le millet et le moringa. En théorie, chaque agriculteur-chef de file devait former au moins 25 autres qui, à leur tour, formeraient 25 autres engraisseurs. Toutefois, en raison de l'insécurité et des restrictions gouvernementales qui en résultent sur la circulation des motocyclettes, le nombre réel de participants est passé à environ 32 000, alors que l'objectif initial était de 101 000.

Formation à l'engraissement des animaux dans les Champs-Écoles de producteurs

Tous les membres des OP inclus dans les 18 GD, qu'ils soient ou non colocalisés, ont participé aux CEP. Toutes les OP avaient pratiqué l'engraissement avant l'arrivée du projet L4G mais prétendaient avoir appris de nouvelles techniques des CEP ; et les techniques d'engraissement de base enseignées dans les CEP ont été rappelées par les membres des 18 OP. En principe, quelques membres de chaque OP (généralement deux) participaient aux CEP et devaient ensuite transmettre la formation aux membres de leur OP et à d'autres personnes dans leur propre village et dans les villages environnants. L'objectif était d'étendre officiellement cette formation à au moins un premier groupe de 25 personnes supplémentaires, mais cette formation en cascade semble n'avoir pas répondu aux attentes en raison du manque d'indemnités journalières et de la difficulté des déplacements. Ces dirigeants savaient probablement qu'il n'y aurait pas d'indemnité journalière, mais ils espéraient de toute façon un meilleur taux de participation. Néanmoins, une extension de ces enseignements semble avoir eu lieu parmi les membres de l'OP, puisque tous les participants au GD ont manifesté une solide connaissance de l'ensemble des nouvelles techniques. Les membres des OP non localisées ont fait preuve de connaissance et de compréhension des concepts enseignés dans les CEP similaires à ceux de Koro et Bankass.

Les réponses indiquaient un degré élevé de satisfaction quant aux connaissances commerciales acquises lors de la formation, en plus des nouvelles techniques d'engraissement spécifiques acquises. Les membres des OP ont reconnu qu'ils n'avaient pas fait d'engraissement efficace par le passé. Ils ne disposaient pas non plus auparavant d'une méthode de suivi et de calcul des coûts et de la marge bénéficiaire brute pour leurs animaux. D'autres parties prenantes, notamment des représentants des autorités locales, des vétérinaires du SVPP, des ASV et d'anciens agents de terrain du projet L4G, ont unanimement exprimé des perceptions positives quant aux CEP et à la valeur des techniques d'engraissement qui y sont enseignées.

Problèmes liés au modèle de formation en cascade

Les membres des OP ont identifié plusieurs façons d'améliorer les CEP, notamment en offrant davantage de formations du même type à proximité d'un plus grand nombre de villages, en faisant participer davantage de personnes à la formation et en prolongeant la durée de la formation dans chaque cas. Ces recommandations ne tiennent pas compte de la stratégie en cascade élaborée par le projet L4G, qui étendrait vraisemblablement la couverture géographique de la formation. En

même temps, la participation d'un plus grand nombre de personnes à la formation dans les CEP permet de réduire le risque de perte de connaissances si les personnes formées dans les CEP ne remplissent pas leur rôle en cascade ou sont incapables de saisir les techniques d'engraissement assez bien pour les communiquer aux autres. En d'autres termes, le nombre de personnes formées initialement serait beaucoup plus important, avec une meilleure rétention et la nécessité d'une formation ultérieure en cascade réduite. Un autre problème soulevé par les DG et les IIC était que l'indemnité journalière dédiée à la formation des CEP et l'absence d'indemnité journalière dédiée à la formation en cascade étaient considérées comme « tout à fait inadéquats ». Cette question a clairement limité la portée éducative de la formation en cascade prévue. Selon les membres des OP, le plan de formation en cascade n'a pas eu la portée escomptée, bien qu'ils n'aient pas pu fournir de chiffres précis. Les membres des OP qui assistent à la formation des CEP ont tous déclaré avoir informé d'autres membres des OP, mais qu'ils se sont limités à cela.

La dernière préoccupation concernant le modèle du projet L4G a été soulevée par les agents techniques du gouvernement qui ont noté que les agents du projet L4G n'avaient pas établi de lien de supervision avec les services techniques de l'État. Les services techniques de l'État ont estimé que leur personnel aurait dû prendre part aux formations des CEP. Ils auraient également pu contribuer à faciliter la formation en cascade. La viabilité peut également avoir été compromise par ce manque de collaboration.

Gains de productivité, accès aux marchés et revenus

Une enquête commandée par le projet L4G auprès de 58 engraisseurs d'animaux en 2019 a révélé qu'ils avaient une marge brute moyenne de 135 530 FCFA par tête de bovin, soit de 80 % supérieure au prix d'achat, et une marge brute moyenne de 41 596 FCFA par tête d'ovine, soit de 115 % supérieure au prix d'achat. Si les engraisseurs respectent la période d'engraissement de 3-4 mois avec trois cycles par an, cela pourrait générer un revenu annuel de 406 590 FCFA pour trois cycles d'engraissement de bovins et 124 788 FCFA pour trois cycles d'engraissement d'ovins.

Les participants aux GD ont été interrogés sur leurs activités d'engraissement avant et après leur formation dans les CEP, ainsi que sur leurs revenus. Toutes leurs réponses indiquent que la vente de bovins et ovins des membres des OP a été nettement plus rentable après l'adoption des méthodes d'engraissement améliorées enseignées dans les CEP. Cependant, les participants aux GD dans les cercles colocalisés ne se sont pas prononcés sur les bénéfices qui étaient plus élevés que dans les autres cercles sans colocalisation d'activité. Les participants aux GD n'ont pas fourni des indicateurs quantitatifs sur la prise de poids ou les bénéfices, mais ont souvent indiqué les prix d'achat et de vente. Ces impressions qualitatives sont confirmées par une enquête du projet L4G auprès des agriculteurs bénéficiaires, qui a révélé qu'après avoir participé au projet L4G, 90 % des personnes interrogées gagnaient plus d'argent qu'avant grâce aux ventes de bétail. Dans une autre enquête du projet L4G auprès de 528 bénéficiaires, 56,1 % des personnes interrogées ont indiqué que le projet L4G avait changé leur mode de vie.

Les résultats du suivi des performances du projet L4G rapportés dans le système de surveillance de l'initiative « Feed the Future » et qui figurent dans ses rapports annuels confirment largement les résultats positifs des IIC et GD signalés ci-dessus. De l'exercice de référence 2014 à l'exercice 2018, les marges brutes, les ventes supplémentaires et les taux de prélèvement pour les bovins et les ovins (ou les petits ruminants) ont tous révélé des améliorations significatives, bien qu'avec quelques hauts et bas sur le trajet pour ce qui est des marges brutes. L'unique exception à

cette tendance est celle des exportations de bovins et d'ovins, qui a atteint un pic au cours du seul exercice 2016, pour rechuter au cours des années qui ont suivies et se stabiliser en 2018 à des valeurs inférieures à celles de la référence.

Accès aux marchés du bénéficiaire

Les membres des OP pratiquent principalement des ventes individuelles sur les marchés locaux, soit en approvisionnant les revendeurs à la ferme, soit en transportant les animaux et en les vendant sur les marchés locaux. Environ la moitié des membres des OP ont indiqué qu'ils se mettent ensemble pour vendre en groupe. À une seule exception près, les OP vendent leurs animaux aux prix pratiqués sur le marché au moment de la vente, faute d'un contrat de vente formel.

Impact combiné des activités des SVPP et CEP (colocalisation)

Les membres des OP et d'autres informateurs clés ont tous reconnu la valeur ajoutée de la mise en œuvre conjointe des activités des SVPP et des CEP. Ils ont indiqué que leurs animaux prenaient du poids plus rapidement grâce à la formation des CPE, qu'ils étaient en bonne santé et qu'ils enregistraient un faible taux de mortalité en raison des campagnes de vaccination et du traitement rapide des animaux par les ASV. En raison du caractère qualitatif de cette évaluation, il n'existait aucun moyen précis permettant de mesurer l'impact de cette relation interactive, si ce n'est de reconnaître les bienfaits de la vaccination et du traitement des maladies, y compris la mise en quarantaine des animaux achetés pour l'engraissement et le maintien de la santé des animaux soumis à des régimes d'engraissement. Les membres des OP ont reconnu le lien entre la vaccination et des activités d'engraissement, et l'importance des ASV en matière de conseils sur la santé générale des animaux et sur la nutrition, mais n'ont pas pu donner un sens clair à l'impact combiné. D'autres informateurs clés pouvaient davantage présenter de façon théorique et pratique comment ces deux interventions pourraient produire de très bons résultats. Cependant, ils n'ont pas été en mesure de fournir des exemples précis d'endroits où cela s'est produit dans la pratique réelle.

Facteurs limitatifs

Lorsque des recommandations ont été demandées sur la manière d'améliorer les activités d'élevage futures, comme on pouvait s'y attendre, de nombreuses recommandations portaient sur l'approvisionnement en ressources supplémentaires, notamment une aide financière, des animaux, des entrepôts de stockage, des parcs d'engraissement et des équipements. Les informateurs clés ont souligné que les ressources insuffisantes sont le facteur limitatif le plus important des activités d'engraissement, suivies par l'accès limité aux produits nécessaires. Ils ont suggéré que pour les activités d'élevage futures, des investissements plus importants soient consacrés au développement des infrastructures de marché, telles qu'un parc d'engraissement pour chaque membre des OP ou pour quelques villages, en plus du financement d'un volet destiné à aider les engraisseurs d'animaux, puis à rembourser les prêts après la vente.

Participation des parties prenantes

Plusieurs parties prenantes ont de nouveau soulevé le problème de l'absence de participation de la population locale à la planification et à la mise en œuvre de l'activité. Dans ce cas, les services techniques de l'État en charge de la production animale déclarent qu'ils n'étaient pas impliqués dans les activités des CEP, et qu'ils n'ont pas non plus été tenus au courant des interventions de l'activité. Même si toutes les parties prenantes ont convenu que les CEP et d'autres activités visant à soutenir l'élevage devraient être étendus à d'autres régions du Mali, elles ont également convenu

que les populations locales doivent davantage être impliquées dans la planification et la mise en œuvre des activités futures, notamment les services techniques d'État.

CONCLUSIONS

- Les techniques d'engraissement enseignées dans les CEP ont été très appréciées par les participants. Ils se souviennent de toutes ces techniques, dont la plupart leur étaient nouvelles.
- Les bénéficiaires ont particulièrement apprécié la formation des CEP sur le choix approprié des animaux à engraisser, les cultures fourragères à double usage, la fabrication de blocs à lécher, l'amélioration du foin avec de l'urée, l'élaboration des rations alimentaires correctes pour les animaux et la gestion des cultures fourragères après la récolte.
- Dans les cercles de Koro et Bankass dans la région de Mopti où les services SVPP/ASV et la formation des CEP étaient colocalisés, les bénéficiaires ont reconnu l'importance de l'accès facile et rapide à la vaccination et au traitement des animaux par les ASV. Avec les nouvelles techniques d'engraissement enseignées et les services vétérinaires améliorés, leurs animaux sont en meilleure santé, grandissent plus rapidement et génèrent des revenus plus importants qu'avant la mise en place du projet L4G.
- La présence de vétérinaires privés et des ASV dans d'autres cercles de la région de Mopti a contribué à valoriser les nouvelles techniques d'engraissement dans ces autres cercles. Cependant, l'absence d'un système vétérinaire privé dans les cercles de Tombouctou où le projet L4G a mis sur pieds des CEP impliquait qu'on ne pouvait pas s'attendre à des effets synergiques.
- Selon les participants aux GD, la connaissance des nouvelles techniques d'engraissement des animaux et l'étroite proximité avec les ASV ont réduit la perte d'animaux, augmenté le nombre d'animaux engraisés et incité davantage d'éleveurs à s'engager dans cette activité rentable à condition d'y mettre du sérieux.
- Le projet L4G a fait don d'aliments pour animaux, de semences pour plantes fourragères, de cultures à usage double et de matériaux pour la fabrication des blocs à lécher, ce qui a permis à plus de bénéficiaires des CEP d'engraisser les animaux. Sans cette aide, il leur aurait été très difficile de mettre en application les nouvelles techniques d'engraissement. Bon nombre d'entre eux demandent une aide financière supplémentaire pour continuer.
- Les éleveurs et les engraisseurs d'animaux affirment dans leur grande majorité que la productivité des animaux a augmenté, ce qui se traduit par une prise de poids plus importante, plus rapide et une réduction de la morbidité, à quoi s'ajoutent des ventes supplémentaires en raison du raccourcissement des cycles d'engraissement et une augmentation des revenus, résultant en partie des interventions du projet L4G dans le secteur de l'élevage. Cependant, les résultats dans ces domaines ont baissé de manière nette au cours de l'exercice 2019 en raison de l'insécurité accrue.
- Le modèle de formation en cascade utilisé par le projet L4G présentait de sérieuses limites en raison de l'absence des indemnités journalières des participants aux séances de formation en cascade. Néanmoins, une diffusion informelle des connaissances a eu lieu dans les villages, puisque tous les membres des OP rencontrés ont eux aussi semblé être conscients et admiratifs des nouvelles techniques d'engraissement.
- Les services techniques de l'État en charge de la production animale n'étaient pas impliqués dans les activités des CEP, et n'ont pas non plus été tenus au courant des interventions de

l'activité. Cependant, les autorités locales voient d'un bon œil les réalisations de l'activité et recommandent de l'étendre à d'autres régions du Mali.

RECOMMANDATIONS

- La zone de colocalisation des services SVPP/ASV et les sites de formation aux techniques d'engraissement des animaux doivent être étendus aux autres cercles de la région de Mopti et aux cercles de Tombouctou. Cela n'a pas été réalisé dans le cadre du projet L4G, mais pourrait être expérimenté dans le cadre de tout projet de suivi de l'USAID ou d'autres donateurs.
- L'USAID pourrait étendre l'activité du projet L4G, ou fournir un effort de grande envergure similaire pour l'amélioration de la productivité de l'élevage, dans d'autres régions du Mali, si la sécurité le permet. La plupart des agriculteurs dans la partie sud du pays engraisent les animaux et pourraient améliorer ces activités d'engraissement. Cela représenterait une excellente source de revenus supplémentaire pour les femmes.
- Les services techniques de l'État en charge de la production animale devraient être intégrés dans la conception et la mise en œuvre de toute nouvelle activité liée à la productivité de l'élevage, tout comme ils devraient prendre part aux activités de vaccination et de traitement vétérinaire dans les villages. La colocalisation de la vaccination, du traitement et des techniques d'engraissement devrait nécessiter le partenariat complet des services de l'État pour leur mise en œuvre et leur viabilité.
- Pour mieux faire connaître les nouvelles techniques d'engraissement des animaux dans toutes les activités d'élevage à venir, il sera nécessaire d'améliorer la participation aux séances de formation en cascade afin de mobiliser un nombre plus important de bénéficiaires des activités futures. Cela nécessitera un système de paiement des indemnités journalières et de transport, associé à des formations dans un plus grand nombre de villages avec plus de représentants de chaque OP. Ce modèle est viable et rentable par rapport à d'autres, mais il doit tenir compte de la nécessité de rémunérer pleinement les stagiaires pour leur temps et pour les coûts perçus.

QE 3 : « Comment l'existence des systèmes de gestion des points d'eau a-t-elle affecté la relation/cohabitation entre les utilisateurs ? » **QE 4 : « Dans quelle mesure les systèmes de gestion des points d'eau répondent-ils aux besoins des utilisateurs ? »**

Les résultats, conclusions et recommandations des QE 3-4 sont basés en grande partie sur deux GD avec les membres du comité de gestion des points d'eau du village Tori et du centre de Koro dans la région de Mopti. Compte tenu de cette situation et de la nature chevauchante des deux QE, elles sont traitées conjointement.

CONSTATATIONS

La sécheresse et l'accès limité à l'eau sont fréquents dans la zone de mise en œuvre du projet L4G. La saison sèche de neuf mois présente des difficultés particulières, surtout lorsque la sécheresse est sévère. Pour faire face à cette situation, le projet L4G a conçu un plan de réhabilitation ou de construction de six forages avec des pompes à énergie solaire et des châteaux d'eau au niveau des marchés à bétail des villages de Doundé, Koulogon Habbé, Ouonkoro et Tori dans le cercle de Bankass à Mopti et de Youdiou dans le cercle de Koro à Mopti, en plus de l'amélioration de la pompe manuelle du marché central du district de Koro en installant une pompe à énergie solaire et un château d'eau. L'insécurité a entravé la mise sur pied du point d'eau de Youdiou. Le trou de forage avait été creusé et du matériel acheté, mais le point d'eau a ensuite été saboté et les travaux interrompus. Cinq points d'eau ont ainsi été équipés de pompes opérationnelles en 2019. Le projet

L4G a en collaboration avec les autorités locales formé des comités de gestion des points d'eau au niveau des cinq points d'eau aménagés. Ces comités ont été chargés d'élaborer une structure de gestion pour assurer le bon fonctionnement des points d'eau, ainsi que des règles pour l'utilisation de l'eau et la collecte des frais de consommation. En août 2019, le projet L4G a officiellement transféré la responsabilité des points d'eau et de leurs équipements aux comités de gestion des points d'eau.

Les participants aux GD ont indiqué que les litiges au niveau des points d'eau étaient minimes et toujours verbaux. La règle du « premier arrivé, premier servi » est strictement appliquée depuis longtemps, excepté pour les personnes âgées. Pendant les mois d'hiver, lorsque la couverture nuageuse est plus importante, il arrive parfois que la pompe ne fournisse pas assez d'eau pour répondre rapidement aux besoins de tous les clients, ce qui peut entraîner des attentes plus longues. Il est également possible d'attendre plus longtemps à la veille des jours de marché, lorsque les gens abreuvent leurs animaux. Le fait de disposer de robinets séparés pour l'usage domestique et l'abreuvement des animaux réduit également les temps d'attente. Dans l'ensemble, les temps d'attente sont sensiblement plus courts qu'avant le projet L4G.

Des désaccords sont apparus concernant la répartition des recettes entre le comité de gestion des points d'eau et la mairie. Les deux comités ont mis en place des contrôles financiers et disposent d'un trésorier et d'un auditeur pour gérer l'argent et vérifier les comptes. Chaque réservoir d'eau dispose également d'un compteur d'eau qui peut être utilisé pour estimer la somme à collecter. Bien qu'il ne soit pas nécessairement précis, le compteur permet de contrôler l'utilisation non autorisée de l'eau. Chaque point d'eau dispose d'un employé en charge de percevoir les frais de consommation. Il a cependant été difficile de surveiller convenablement les actions de ce dernier.

Les impressions des membres du comité et des autorités sur la gestion des points d'eau sont extrêmement positives. Dans l'ensemble, la structure de gestion des points d'eau fonctionne correctement. Toutefois, les membres du comité ont admis que les pratiques de gestion et de comptabilité pourraient être améliorées et qu'il conviendrait de dispenser une formation plus approfondie aux comités de gestion des points d'eaux pour les aider dans ce processus. Parmi les avantages de l'aménagement des points d'eau, citons la réduction du temps d'attente, un plus grand confort, un pompage automatique qui réduit le travail manuel, la réduction des coûts de transaction du fait de la réduction des distances de marche à pieds. L'état des points d'eau dans les villages non desservis par le projet L4G est bien pire que celui des points d'eau soutenus par le projet L4G.

CONCLUSIONS

- Plusieurs mois après la mise en service des points d'eau, ils continuent de bien fonctionner, malgré le fait que le vandalisme de personnes inconnues lors d'une attaque du village a empêché l'aménagement d'un point d'eau prévu.
- Les litiges sont rares autour des points d'eau. Lorsqu'ils surviennent, ils sont généralement liés aux temps d'attente plus longs et se limitent aux échanges verbaux.
- L'accès à l'eau est perturbé lorsque la couverture nuageuse est plus importante et que le soleil est moins fort, car l'énergie solaire est insuffisante pour pomper l'eau dans le château.
- Dans les deux villages visités où des points d'eau ont été nouvellement forés ou réhabilités, les comités de gestion des points d'eau ont été mis en place et continuent de gérer les points d'eau.
- Dans l'ensemble, la gestion des points d'eau est efficace, ce qui réduit les temps d'attente et améliore la collecte des frais de consommation. Parmi les autres avantages, citons la

diminution de l'utilisation non autorisée de l'eau, une plus grande convivialité, la réduction du travail manuel et du temps de déplacement.

- Les comités de gestion des points d'eau ont des règles d'utilisation et de frais de consommation. Cependant, certains litiges concernant la distribution des recettes d'eau entre le comité et la municipalité ne sont pas encore résolus.
- Le projet L4G a apporté une contribution supplémentaire importante à l'amélioration de l'accès à l'eau dans les communautés concernées, surtout lorsqu'on les compare aux villages non soutenus par l'activité.

RECOMMANDATIONS

- Une intervention de suivi de l'USAID, d'autres donateurs ou des services techniques et administratifs de l'État pourrait fournir une assistance technique aux comités de gestion des points d'eau en matière de surveillance et de planification financières, y compris la maintenance et les réparations/remplacements sur les sites.
- L'USAID devrait construire de nouveaux points d'eau dans les parties de régions qui ont le moins accès à une eau de bonne qualité, si la situation sécuritaire du Mali le permet.
- Les frais de consommation d'eau fixés par les municipalités doivent rester aussi bas que possible pour permettre leur entretien, leur réparation et établir une allocation pour l'amortissement des nouveaux points d'eau.
- Un système transparent de feedback du public devrait être mis en place au niveau des nouveaux points d'eau, impliquant la répartition et l'utilisation des frais de consommation d'eau entre les municipalités et les comités de gestion des points d'eau.
- Des séances publiques de feedback peuvent servir de cadre pour des échanges au cours desquels les utilisateurs pourront exprimer leurs besoins et faire des recommandations pour l'amélioration des points d'eau.
- Pour les interventions futures dans le domaine de l'eau, il conviendrait de mettre en place un processus participatif de sélection des membres du comité de gestion de l'eau afin de promouvoir la transparence et de gagner la confiance du public en ce qui concerne les décisions de gestion.
- Le seul point d'eau non fonctionnel construit sous le projet L4G pourrait être entièrement restauré et rendu opérationnel par la poursuite des activités de l'USAID ou d'autres donateurs dans la zone une fois que la situation sécuritaire sera favorable. L'investissement est substantiel et doit être rentabilisé.