

ACTION CONTRE LA FAIM PILOTE : GÉRER DURABLEMENT LES DÉCHETS D'EMBALLAGE A MADAGASCAR

Cette étude de cas documente l'expérience de l'ONG Action Contre la Faim qui a remplacé les sacs PP (Polypropylène) tissés par des sacs en papier Kraft de marque @Tigoun dans le cadre d'un projet de soutien à l'agriculture à Madagascar. Ce document souligne les bénéfices et les défis rencontrés par ACF dans ce projet pilote.



LA SITUATION ACTUELLE

À Madagascar et dans toute l'Afrique subsaharienne, les pertes de récolte (estimées entre 30 et 40 % de la production totale) contribuent de manière significative à l'insécurité alimentaire, à la malnutrition et à la pauvreté¹. La majorité de ces pertes sont causées par des insectes et l'humidité pendant le stockage, la transformation ou le transport. En conséquence, certains agriculteurs sont contraints de vendre leurs récoltes au moment de la récolte, c'est-à-dire lorsque les prix sont au plus bas, puis de racheter les mêmes récoltes des mois plus tard pour leur propre consommation, lorsque les prix sont au plus haut, ce qui les entraîne dans un cercle vicieux de pauvreté².



Agriculteur malgache participant au programme ACF (crédit : ACF Madagascar)

À ce problème s'ajoute celui de la pollution plastique qui a conduit le ministère de l'Environnement à adopter en 2017 une loi réglementant l'utilisation et la production de sacs en plastique d'une épaisseur égale ou inférieure à 0,05 mm³.

Dans ce contexte, les organisations humanitaires et de développement travaillant à Madagascar sont conscientes de la nécessité de réduire l'impact environnemental de leurs programmes (notamment par l'utilisation d'emballages plus respectueux de l'environnement) et d'accroître l'efficacité et la durabilité de leurs programmes.

Action Contre La Faim/ACF est présente à Madagascar depuis 2011. En 2019, elle a commencé à mettre en œuvre un vaste programme d'appui à l'agriculture (AFAFI Sud) financé par l'Union européenne dans trois régions du sud et du sud-est du pays. Dans le cadre d'un projet visant à aider les agriculteurs à multiplier les semences et à améliorer les techniques de stockage, ACF a décidé de

¹ <https://www.fao.org/in-action/seeking-end-to-loss-and-waste-of-food-along-production-chain/en/>

² <https://www.one.org/stories/food-loss-waste-madagascar/>

³ Voir le [Décret No. 2017-010](#) du ministère de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts

commencer à distribuer des sacs en papier kraft aux agriculteurs malgaches, à la place des sacs en polypropylène (PP) tissé⁴. Ces sacs - développés par une petite entreprise sociale nommée Tigoun - utilisent également une nouvelle technologie pour prévenir les infestations d'insectes.

L'objectif d'ACF était double : d'une part, réduire son impact environnemental et son utilisation de plastique, et d'autre part, lutter contre les pertes post-récolte dues aux insectes et à l'humidité.



PROJET PILOTE

Tigoun est une entreprise sociale malgache, basée en France et à Madagascar. Son site de production est actuellement en France, mais il est prévu de le délocaliser à Madagascar, afin de pouvoir fournir des sacs à d'autres pays du continent africain. Ses sacs sont certifiés ISO 22000, fabriqués à partir de 80 % de papier kraft certifié par le Programme for the

Endorsement of Forest Certification, et comportent une couche interne de protection en plastique qui protège les cultures et les semences des insectes, de l'humidité et des moisissures (voir les spécifications ci-dessous). Les sacs sont ensuite scellés à l'aide d'une corde attachée au sac.



Sacs de conservation longue durée Tigoun (crédit : FAO)

Spécifications des sacs Tigoun utilisés par ACF à Madagascar⁵

- Matériaux : papier kraft et couche plastique étanche à l'air
- Composés à 80 % de matériaux biodégradables
- Fabriqués à partir de 80 % de matériaux renouvelables
- Nombre de couches : 4 (3 couches de papier kraft et 1 couche barrière).
- Couleur : brun (kraft)
- Poids d'un sac : 389 g
- Dimensions : 109 x 55 cm
- Capacité : 50 kg
- Taux de transmission d'oxygène (OTR) : <math><4 \text{ cm}^3/\text{m}^2/24\text{h}</math> à 0,1 Mpa.
- Taux de transmission de vapeur d'eau (WVTR) : <math><7 \text{ g/m}^2/24\text{h}</math> (à 38°C - 90%HR)
- Durée de vie : >10 ans



ASPECTS POSITIFS

Selon ACF, le principal avantage de ces sacs est la **réduction significative des pertes post-récolte** chez les agriculteurs malgaches, par rapport aux sacs conventionnels en PP tissé. La technologie d'étanchéité à l'oxygène des sacs Tigoun garantit que les insectes, y compris les œufs et les larves, meurent par asphyxie sans qu'il soit nécessaire de procéder à une évacuation préalable ou d'utiliser des produits chimiques. En outre, les matériaux utilisés dans les sacs ont des propriétés de barrière à la vapeur d'eau, ce qui permet de garder au sec leur contenu. On estime⁶ que les pertes post-récolte chez les agriculteurs malgaches ont été réduites de 50 % (avec les sacs en PP

⁴ En 2022 et 2023, ACF a distribué respectivement 8512 et 5000 sacs en PP d'une capacité moyenne de 30 kg.

⁵ Pour plus d'informations : <https://starduststartupfactory.org/tigoun/>

⁶ Ceci est basé sur les données des tests effectués par Tigoun (source : <https://starduststartupfactory.org/tigoun/>) et sur les retours d'ACF.

tissé) à 1 % grâce à l'utilisation des sacs Tigoun. Cela entraîne une réduction des émissions de carbone et de l'utilisation de l'eau liée à la production agricole⁷, ainsi qu'une réduction de l'utilisation de la fumigation chimique pour la lutte contre les parasites.

Un autre avantage est la réduction de l'utilisation du plastique dans les sacs Tigoun (qui n'ont qu'une fine couche de plastique) par rapport aux sacs en PP tissé, ce qui signifie qu'en fin de compte **moins de microplastiques** sont libérés dans l'environnement. De plus, le papier peut être facilement recyclé dans des contextes humanitaires (Madagascar compte plusieurs [entreprises](#) de recyclage de papier), ce qui signifie que les couches de papier du sac Tigoun pourraient être recyclées (les couches pouvant être séparées les unes des autres). ACF explore la possibilité de collecter les couches de papier de ces sacs dans le cadre d'un projet de logistique inversée.

“Le retour d'expérience des agriculteurs ayant utilisé ces sacs depuis 2 saisons agricoles déjà, est très positif. Les agriculteurs ont vu la perte de leur récolte beaucoup diminuer, et peuvent maintenant stocker leur récolte pour les revendre lorsque les prix sont plus haut pour faire un profit.” -- Action Contre La Faim Madagascar



ASPECTS NÉGATIFS

Plus adapté aux programmes agricoles qu'aux distributions alimentaires:

Si les sacs Tigoun sont bien adaptés au stockage local de semences ou de récoltes, ils conviennent moins aux programmes de distribution alimentaire ou aux applications pour lesquelles les sacs contenant des produits doivent être transportés sur de longues distances, car le papier peut se déchirer facilement et doit être protégé de l'humidité et de la pluie.

Actuellement produits en France : En outre, étant donné que les sacs sont produits en France, si les organisations qui expédient directement de l'aide alimentaire (maïs, sorgo, riz, etc.) souhaitent utiliser les sacs Tigoun, une chaîne d'approvisionnement/un canal de distribution spécifique serait nécessaire pour que les sacs vides puissent être expédiés de France vers les fournisseurs de denrées alimentaires de l'organisation, remplis et ensuite envoyés dans les pays de destination.

Vulnérable à l'humidité et la moisissure : Comme pour les sacs en PP tissé, ces sacs ont également pour limite leur vulnérabilité à l'humidité et aux moisissures s'ils ne sont pas stockés correctement. D'après l'expérience d'ACF, les sacs doivent être placés sur des palettes pour ne pas toucher le sol, et il faut faire attention lors du transport car ils peuvent facilement se déchirer. Pour atténuer ces risques - et dans le cadre des services offerts aux organisations qui achètent leurs sacs -, Tigoun propose des sessions de formation gratuites sur la bonne utilisation de ses sacs afin d'éviter que leur contenu ne soit affecté par l'humidité et les insectes. À cette fin, l'entreprise a récemment organisé une formation de quatre jours avec des agriculteurs malgaches et continuera d'accompagner les agriculteurs de cette manière (cela fait partie de son modèle entrepreneurial).

Coût élevé : Comme c'est souvent le cas pour les alternatives aux emballages à base de pétrole, un autre inconvénient des sacs Tigoun est leur coût, qui est 2 à 3 fois plus élevé que celui des sacs en PP tissé. De ce fait, ces sacs sont pour l'instant plus accessibles aux organisations humanitaires dotées de budgets flexibles ou à celles disposant de financements propres et pouvant choisir des options plus coûteuses.

ACF a pu faire face à ce coût supplémentaire grâce à une collaboration et à un dialogue étroit avec ses bailleurs, en soulignant les avantages à long terme en matière de réduction de l'impact environnemental des sacs et de leur contribution à une agriculture plus durable à Madagascar. Cependant, d'autres acteurs humanitaires ont exprimé leur intérêt pour l'utilisation des sacs Tigoun⁸ et il est possible qu'une demande croissante contribue à faire baisser leur prix. Les acteurs humanitaires peuvent également acheter les sacs directement auprès du fournisseur (sans passer par Tigoun) ce qui réduirait significativement le coût d'achat.

⁷ L'agriculture est responsable de 25% des émissions mondiales de CO² (<https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>).

⁸ En plus d'ACF, Tigoun a également fourni des sacs à la GLZ, l'agence allemande de développement.

 Aspects positifs des sacs Tigoun	Aspects négatifs des sacs Tigoun 
Bonnes qualités de conservation permettant de réduire les pertes post-récolte et l'utilisation de fumigation chimique pour la lutte contre les parasites.	Coût supérieur à celui des sacs PP
Réduction de l'utilisation du plastique et de la création de microplastiques	Plus adaptés au stockage de récoltes et de semences qu'à la distribution alimentaire
Les sacs sont composés de 80 % de matériaux biodégradables et de 80 % de matériaux renouvelables.	Plus adaptés à une utilisation locale qu'internationale, les sacs étant plus susceptibles d'être déchirés ou mouillés pendant le transport.
Les sacs peuvent être réutilisés pendant 3 à 5 ans.	Actuellement, ils ne sont fabriqués qu'en France, alors que les sacs en PP tissé sont fabriqués dans le monde entier.
Les sacs peuvent être recyclés localement.	
Acceptation sociale des sacs chez les agriculteurs malgaches	
Fournis par une entreprise locale ⁹ (même si les sacs sont actuellement fabriqués à l'étranger). À titre de comparaison, ACF a généralement acheté en Inde les sacs en PP tissé distribués dans le cadre de son programme à Madagascar.	



CONCLUSION

Il est difficile de trouver une alternative aux sacs en PP tissé en raison de leur polyvalence, de leur durabilité, de leur résistance et de leur faible prix. Néanmoins, la perte de nourriture due à l'humidité et à l'infestation d'insectes est un problème récurrent chez les agriculteurs, auquel les organisations humanitaires et les bailleurs doivent s'attaquer. Les sacs Tigoun représentent donc une alternative potentiellement intéressante aux sacs en PP tissé en raison de leur capacité à réduire de manière significative les pertes de nourriture mais aussi en raison de leurs propriétés écologiques.

Comme décrit ci-dessus, l'application de ces sacs aux programmes humanitaires à grande échelle (par les principaux acteurs mondiaux tels que le PAM ou USAID), nécessiterait certains efforts pour ajuster les processus de la chaîne d'approvisionnement, et les organisations devraient travailler avec leurs fournisseurs et le fabricant (Tigoun) pour identifier des solutions à cet égard. La présente étude de cas constitue une source d'inspiration pour les organisations humanitaires qui souhaitent - comme ACF - tester l'utilisation des sacs Tigoun dans le contexte du stockage local des semences et des récoltes, avant d'explorer cette alternative aux sacs en PP tissé dans d'autres contextes.

Les organisations humanitaires ont la responsabilité de minimiser leur impact sur l'environnement (principe « ne pas nuire ») et de garantir l'efficacité (et l'efficience) de leurs programmes, ce qui signifie qu'elles sont de plus en plus tenues d'explorer des solutions plus durables sur le plan environnemental, même s'il s'agit parfois d'un processus long et complexe.

⁹ Tigoun est une entreprise malgache, gérée par des ressortissants malgaches.

Le rôle des bailleurs humanitaires est essentiel à cet égard. Cette étude de cas montre comment les bailleurs ont contribué à soutenir une initiative plus écologique, malgré ses coûts plus élevés. Les coûts supplémentaires liés à l'utilisation d'emballages plus respectueux de l'environnement (lorsque des emballages sont nécessaires) doivent donc être planifiés et inclus dans les budgets, et un dialogue transparent et régulier doit toujours être maintenu avec les bailleurs.