

# Haricots Précuits pour la Satisfaction du Consommateur

Détenteur(s) de la Solution is **Robert Fungo** et peut être contacté via **r.fungo@cgiar.org**

## Résumé

Le haricot commun est un aliment de base important en Afrique orientale et australe, la deuxième source de protéines alimentaires pour l'homme et la troisième source de calories. Pourtant, la vente et la consommation de haricots communs séchés entiers sont découragées par leur long temps de cuisson et leurs besoins élevés en énergie et en eau. La précuisson combinée à des techniques de conservation en conserve ou surgelée réduit considérablement le temps de préparation et l'utilisation de combustible, ce qui la rend plus attrayante pour les consommateurs urbains et de la classe moyenne et crée un débouché commercial croissant. Cette technologie améliore non seulement la sécurité alimentaire et nutritionnelle, mais aussi les revenus des agriculteurs en stimulant la demande et en ouvrant l'accès à des marchés de plus grande valeur. Les produits précuits renforcent encore la chaîne de valeur du haricot commun en Afrique subsaharienne, en offrant de meilleures possibilités de commercialisation et de marges bénéficiaires. Les femmes au foyer bénéficient tout particulièrement du gain de temps que représente la préparation de repas à base de haricots, car elles sont libérées pour d'autres activités plus productives.

## Description Technique

Les haricots entiers précuits se présentent sous la forme de produits secs, en conserve ou congelés qui peuvent être préparés en seulement 10 à 30 minutes, ce qui permet d'économiser plus d'une heure et demie de cuisson, d'éliminer le trempage et de réduire considérablement les dépenses de carburant. Le processus de fabrication des haricots précuits commence par un tri, un lavage et un calibrage au cours desquels de l'air et de l'eau sont passés sur le produit alimentaire. Viennent ensuite le blanchiment à 95°C pendant 3 minutes, le trempage à 45°C pendant 120 minutes, la stérilisation et la cuisson des haricots hydratés à 97°C pendant 120 minutes, et le séchage à température ambiante pendant environ 24 heures. Les haricots sont ensuite emballés et congelés. Le traitement des haricots en conserve implique la même procédure de trempage, de blanchiment et de cuisson, suivie de l'ajout de saumure, du refroidissement, de la mise en conserve et de l'étiquetage. Les haricots précuits congelés et en conserve peuvent être commercialisés pour les marchés locaux et d'exportation.

## Utilisation

La technologie de précuisson des haricots entiers est parfaitement adaptée pour rendre les régimes alimentaires nutritifs plus largement accessibles aux consommateurs. Elle permet de commercialiser des variétés de haricots biofortifiés à plus forte teneur en fer et en zinc auprès des populations urbaines de classe moyenne qui dépendent de moins en moins des haricots. Cette technique de transformation alimentaire peut être mise en œuvre par des entreprises artisanales et industrielles car elle nécessite des équipements simples et peu coûteux. Les produits de haricots précuits congelés nécessitent un stockage et un transport en chaîne du froid, une infrastructure de livraison fiable et des liens solides avec les marchés.

### **Composition**

Des variétés de haricot commun à cuisson douce de haute qualité, au goût et à la couleur attrayants, doivent être utilisées pour cette technique de transformation, comme c'est le cas des variétés NABE 4, NABE 14, Rosecoco et Wairimu au Kenya et en Ouganda. L'équipement nécessaire à la production de haricots précuits comprend des trieuses pour le classement des couleurs, des tamis et des cribles pour éliminer les pierres, les tiges ligneuses et les coquilles, des bains pour le lavage et le trempage, et des cuves pour l'ébullition, qui sont disponibles sous forme de systèmes manuels ou automatisés de différentes tailles et qui fonctionnent au bois, au gaz naturel ou à l'électricité.

### **Moyens d'Application**

La sélection des variétés de haricots communs pour les produits précuits qui répondent aux préférences alimentaires et aux pratiques culinaires des consommateurs est basée sur une série de facteurs tels que la facilité de culture, le temps de préparation, la couleur et la teneur en micronutriments. Les agriculteurs qui opèrent en tant que producteurs secondaires pour les installations de transformation doivent avoir accès à des semences de qualité, à des engrais et à d'autres intrants connexes pour garantir un approvisionnement adéquat en haricots entiers. Il existe un certain nombre de moyens d'y parvenir qui se sont avérés très efficaces pour la commercialisation de produits à base de haricots précuits au Kenya et en Ouganda. Parmi les schémas les plus populaires figurent le modèle de crédit de semences impliquant des contrats avec des prêteurs qui sont amortis en espèces par les ventes aux transformateurs, et le modèle de semences renouvelables où le crédit est remboursé par la livraison de grains entiers. La préparation des produits congelés implique généralement la cuisson de très grandes quantités de grains entiers, tandis que pour les produits en conserve, cette étape se fait à l'intérieur de boîtes métalliques car elle facilite le travail et améliore l'hygiène alimentaire. Différents modèles peuvent être utilisés tels que des entreprises collectives avec une seule usine de traitement commune, ou des entreprises groupées avec plusieurs usines à des endroits différents.

<b>Agroécologies</b>	la Savane humide, la Forêt humide, la Zone aride, les Hauts terres.
----------------------	---------------------------------------------------------------------

<b>Régions</b>	l'Afrique subsaharienne.
<b>Developed in Countries</b>	le Bénin, la Zambie, le Nigeria, le Cameroun, le Gabon, le Côte d'Ivoire, le Sénégal, le Ghana, le Malawi, la Sierra Leone, le Burundi, le Mozambique, l'Ouganda, le Tanzanie, le Soudan du Sud, le Rwanda, le Kenya, la République Démocratique du Congo, le République Centrafricaine.
<b>Available in</b>	le Bénin, la Zambie, le Nigeria, le Cameroun, le Gabon, le Côte d'Ivoire, le Sénégal, le Ghana, le Malawi, la Sierra Leone, le Burundi, le Mozambique, l'Ouganda, le Tanzanie, le Soudan du Sud, le Rwanda, le Kenya, la République Démocratique du Congo, le République Centrafricaine.
<b>Forme(s) de la Solution</b>	Équipement.
<b>Application(s) de la Solution</b>	Manutention Post-Récolte.
<b>Denrées Agricoles</b>	le Haricot Commun.
<b>Bénéficiaires Cibles</b>	les Agriculteurs de Petit Échelle, les Agriculteurs Commerciaux, les Femmes, la Jeunesse, les Industries Agroalimentaires.

## Commercialisation

### Catégorie de Commercialisation

Disponible dans le commerce

### Exigences de Démarrage

Pour se lancer dans cette entreprise de transformation alimentaire, il faut suivre les étapes suivantes: 1) Sensibiliser les agriculteurs, les entreprises agroalimentaires et les investisseurs aux opportunités commerciales créées par la technologie, 2) Formuler des normes de produit, des tailles d'emballage et des prix appropriés en fonction de la demande des consommateurs, 3) Identifier des modèles rentables, durables et équitables pour la production et la commercialisation des haricots précuits, 4) Organiser un approvisionnement fiable en haricots en passant des contrats avec des fermes nucléaires et des réseaux de producteurs indépendants, et 5) Installer des équipements économes en énergie et en main-d'œuvre pour minimiser les coûts de production, et 6)

Former les opérateurs et les travailleurs à la sécurité et au respect de la qualité tout au long du processus.

### **Coût de Production**

Les principaux investissements pour cette technologie de transformation alimentaire sont liés à l'approvisionnement en haricots entiers, à l'embauche d'une main-d'œuvre qualifiée et à l'achat d'équipements. Les opérations à l'échelle industrielle nécessitent un investissement considérable, mais les opérations pour les produits congelés et en conserve peuvent être modifiées autour d'autres lignes de fabrication existantes. Un petit système de cuisson électrique pour la fabrication de haricots précuits d'une capacité de 100 litres est vendu à 1 500 dollars US, tandis qu'une grande chaudière à eau chaude alimentée à l'essence ou au gaz naturel d'une capacité de 0,5 tonne par heure coûte 20 000 dollars US. L'investissement initial total requis pour une conserverie de haricots de 12 000 tonnes par an au Rwanda s'élevait à 8 millions de dollars US, la construction de la cour et l'achat de l'équipement nécessitant 4,6 millions de dollars US et une ferme nucléus de 450 hectare.

### **Segmentation de la Clientèle**

Les technologies de précuisson des haricots entiers intéressent les petits transformateurs, les entreprises communautaires ou coopératives et les grands fabricants industriels de produits alimentaires. Les ménages ruraux et urbains des pays africains constituent la plus grande base de consommateurs de haricots précuits, et sont plus que disposés à payer pour la commodité d'un temps de préparation plus rapide. Les écoles, les forces armées, les hôpitaux et les prisons sont également très demandeurs de cet aliment nutritif. Les ménages les plus pauvres sont découragés de consommer des haricots secs entiers en raison du temps, du carburant et de l'eau qu'ils nécessitent, et la précuisson permet de remédier à ce problème. En particulier, les propriétaires de petits restaurants censés servir des haricots plus tôt dans la journée reconnaissent l'avantage de préparer des produits à base de haricots précuits.

### **Rentabilité Potentielle**

Les ménages qui utilisent des haricots précuits économisent environ 0,30 dollars US par repas. L'un des principaux avantages de la technologie de transformation des aliments est qu'elle réduit les coûts de cuisson de 90 %, ce qui entraîne une économie des dépenses énergétiques des ménages. La diminution de la consommation de bois et de combustibles fossiles pour la cuisson des haricots préserve en outre les forêts et atténue les émissions de carbone. La taille totale du marché des haricots précuits au Rwanda seulement est estimée entre 50 et 85 millions de dollars US, avec une demande de 2 628 tonnes métriques par an. L'analyse économique a montré que les investissements dans la transformation des haricots peuvent atteindre un taux de rendement interne de 32% à 53%, ce qui permet à un transformateur de réaliser un flux de trésorerie positif en trois ans.

### **Exigences de Licence**

Les haricots précuits peuvent facilement devenir des produits de consommation courante grâce à des partenariats public-privé. Les producteurs de produits à base de haricots précuits doivent se conformer aux réglementations en matière de sécurité alimentaire applicables au niveau local, régional et international en fonction du marché cible. La plupart des machines et équipements simples de type artisanal peuvent être fabriqués sans licence, tandis que les systèmes industriels plus importants relèvent de la protection de la propriété intellectuelle.

### **Solution en tant que Bien Public**

Certaines technologies de transformation des produits à base de haricots précuits sont un bien public, et ABC et ses partenaires participent activement à la diffusion de ces informations dans toute l'Afrique subsaharienne.

### **Solution Images**



*Haricots précuits congelés  
fabriqués au Kenya*



*Préparation industrielle de haricots précuits en conserve: a) tri et nettoyage, b) ajout de saumure, c) ajout de haricots, d) désoxygénation, e) remplissage de saumure, f) sertissage du couvercle sur la boîte, et g) cuisson et stérilisation*

## Institutions



## Accompanying Solutions

[Variétés Biofortifiées pour une Meilleure Nutrition](#)