

# ÉTUDE SUR LA MANGUE TRANSFORMÉE





La présente publication a été développée par le programme Fit For Market +, mis en œuvre par le COLEAD dans le cadre de la Coopération au développement entre l'Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (OEACP) et l'Union européenne (UE). Il convient de noter que les informations présentées ne reflètent pas nécessairement le point de vue de ses bailleurs de fonds.

La présente publication a également été développée par le programme Fit For Market SPS, mis en œuvre par le COLEAD dans le cadre de la Coopération au développement entre l'Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (OEACP) et l'Union européenne (UE). Il convient de noter que les informations présentées ne reflètent pas nécessairement le point de vue de ses bailleurs de fonds.

Cette publication fait partie intégrante d'une collection de ressources du COLEAD, qui se compose d'outils et de matériels pédagogiques et techniques, en ligne et hors ligne. L'ensemble de ces outils et méthodes est le résultat de plus de 20 années d'expérience et a été mis en place progressivement à travers des programmes d'assistance technique mis en œuvre par le COLEAD, notamment dans le cadre de la coopération au développement entre l'OEACP et l'UE.

L'utilisation de désignations particulières de pays ou de territoires n'implique aucun jugement de la part du COLEAD quant au statut légal de ces pays ou territoires, de leurs autorités et institutions ou de la délimitation de leurs frontières.

Le contenu de cette publication est fourni sous une forme « actuellement disponible ». Le COLEAD ne donne aucune garantie, directe ou implicite, concernant l'exactitude, l'exhaustivité, la fiabilité, la pertinence de l'information à une date ultérieure. Le COLEAD se réserve le droit de modifier le contenu de cette publication à tout moment, sans préavis. Le contenu peut contenir des erreurs, des omissions ou des inexactitudes, et le COLEAD ne peut garantir l'exactitude ou l'exhaustivité du contenu.

Le COLEAD ne peut garantir que le contenu de cette publication sera toujours à jour ou qu'il conviendra à des fins particulières. Toute utilisation du contenu se fait aux risques et périls des utilisateurs, qui sont seuls responsables de leur interprétation et de leur utilisation des informations fournies.

Le COLEAD décline toute responsabilité en cas de préjudice, de quelque nature que ce soit, résultant de l'utilisation ou de l'impossibilité d'utiliser le contenu de cette publication, y compris mais sans s'y limiter, les dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs, la perte de profits, la perte de données, la perte d'opportunité, la perte de réputation, ou toute autre perte économique ou commerciale.

Cette publication peut contenir des hyperliens. Les liens vers des sites / plates-formes autres que ceux de COLEAD sont fournis uniquement à titre d'information sur des sujets qui peuvent être utiles au personnel du COLEAD, à ses partenaires-bénéficiaires, à ses bailleurs de fonds et au grand public. Le COLEAD ne peut pas et ne garantit pas l'authenticité des informations sur Internet. Les liens vers des sites / plates-formes autres que ceux de COLEAD n'impliquent aucune approbation officielle ou responsabilité quant aux opinions, idées, données ou produits présentés sur ces sites, ni aucune garantie quant à la validité des informations fournies.

Sauf indication contraire, tout le matériel contenu dans la présente publication est la propriété intellectuelle du COLEAD et est protégée par des droits d'auteur ou autres droits similaires. Ce contenu étant compilé exclusivement à des fins éducatives et/ou techniques, la publication peut contenir des éléments protégés par des droits d'auteur dont l'utilisation ultérieure n'est pas toujours spécifiquement autorisée par le titulaire de ces droits.

La mention de noms de sociétés ou de produits spécifiques (qu'ils soient ou non indiqués comme enregistrés) n'implique aucune intention de porter atteinte aux droits de propriété et ne doit pas être interprétée comme une approbation ou une recommandation de la part du COLEAD.

La présente publication est publiquement disponible et peut être librement utilisée à condition que la source soit mentionnée et/ou que la publication reste hébergée sur l'une des plateformes du COLEAD. Cependant, il est strictement interdit à toute tierce partie de représenter ou laisser entendre publiquement que le COLEAD participe à, ou a parrainé, approuvé ou endossé la manière ou le but de l'utilisation ou la reproduction des informations présentées dans la présente publication, sans accord écrit préalable du COLEAD. L'utilisation du contenu de la présente publication par une tierce partie n'implique pas une quelconque affiliation et/ou un quelconque partenariat avec le COLEAD.

De même, l'utilisation d'une marque commerciale, marque officielle, emblème officiel ou logo du COLEAD, ni aucun de ses autres moyens de promotion ou de publicité, est strictement interdite sans le consentement écrit préalable du COLEAD. Pour en savoir plus, veuillez contacter le COLEAD à l'adresse [network@colead.link](mailto:network@colead.link).



Financé par  
l'Union européenne



Ce document est un chapitre qui s'inscrit dans l'étude de secteur sur la mangue. Cette étude explore la faisabilité technique et économique des différentes activités de transformation et de valorisation des déchets. Les autres chapitres sont disponibles ici : [ressources.colead](https://www.colead.com/ressources)

# Table des matières

<b>1</b>	<b>QU'EST-CE QUE LE VINAIGRE DE MANGUE ?</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>DEMANDE</b>	<b>3</b>
2.1	Prix relatifs	3
2.1.1	Vinaigres de qualité alimentaire	3
2.1.2	Vinaigre industriel	4
2.1.3	Analyse concurrentielle	4
2.1.4	Production à partir de variétés locales	5
2.2	Critères d'achat	6
2.2.1	Acidité	6
2.2.2	Pulpe de fruits	6
2.3	Tendances du marché	6
2.3.1	Produits d'entretien naturels	6
2.3.2	Aliments entiers d'origine végétale	6
2.3.3	Nouveaux goûts	6
2.3.4	Naturel et bio	7
2.3.5	Boutiques d'huile et de vinaigre	7
<b>3</b>	<b>APPROVISIONNEMENT</b>	<b>8</b>
3.1	Comment ces produits arrivent-ils sur le marché, quelle est la structure de la chaîne de valeur ?	8
3.2	Technologie, processus et techniques	9
3.2.1	Processus de production	9
<b>4</b>	<b>INGRÉDIENTS DE SUCCÈS</b>	<b>11</b>
4.1	Mangue bon marché	11
4.2	Acheteur intéressé	11
4.3	Marché de niche haut de gamme local	11
<b>5</b>	<b>RÉSUMÉ DES PROBLÈMES ET OPPORTUNITÉS</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>13</b>

# 1. Qu'est-ce que le vinaigre de mangue ?

Le vinaigre est produit en fermentant des ingrédients sucrés, comme des fruits ou du vin. Il est utilisé comme agent aromatisant dans les condiments ou comme conservateur dans les saumures. Le vinaigre confère un goût et un parfum légèrement acides aux repas. Il « cuit » également les aliments en dissolvant leur structure et ramollissant leur texture.

Les vinaigres bon marché peuvent aussi être utilisés comme produits d'entretien, herbicides, etc. Ces produits sont du vinaigre concentré à environ 45 %. Le vinaigre de qualité alimentaire est beaucoup moins concentré (4-5 %).

Le vinaigre de mangue, qui est un produit de spécialité de niche, est généralement utilisé comme vinaigre d'assaisonnement de qualité alimentaire pour aromatiser les salades ou comme marinade. Le vinaigre d'assaisonnement existe dans une grande variété de goûts, y compris citron, pomme, framboise, ail et cerise. Le vinaigre de mangue disponible sur le marché est généralement un vinaigre de table ou balsamique auquel de la purée de mangue est ajoutée pour le goût. Mais un vinaigre de mangue pur (100 %) peut être produit à l'aide des processus, de la technologie et des ingrédients standard utilisés dans la production de vinaigre.





## 2. Demande

Le marché du vinaigre est important et en croissance. La valeur des exportations de vinaigre en 2021 s'élevé à presque 890 millions d'euros. La majeure partie du vinaigre produit cette année-là a été importée par les États-Unis, l'Allemagne, la France, le Royaume-Uni, le Canada et les Pays-Bas. Ensemble, ces pays importent 52 % du vinaigre mondial en termes de valeur.<sup>1</sup>

Dans la catégorie des vinaigres et des condiments, la demande de vinaigre d'assaisonnement haut de gamme a augmenté,<sup>1</sup> et cette tendance devrait se poursuivre.

Le vinaigre de mangue n'est donc qu'une petite partie d'un très grand marché. Les consommateurs ont un large choix de vinaigres d'assaisonnement. Ils peuvent utiliser d'autres vinaigres de fruits (par exemple, du vinaigre de fraise), un vinaigre balsamique haut de gamme (original ou aromatisé) ou des vinaigrettes maison ou haut de gamme. Le vinaigre de mangue constitue donc un très petit segment du marché du vinaigre. En fait, il est pratiquement invisible dans la plupart des magasins de détail.



Source de l'image :  
[www.amazon.com](http://www.amazon.com)

### 2.1 Prix relatifs

#### 2.1.1 Vinaigres de qualité alimentaire

Les vinaigres de fruits haut de gamme sont sensiblement plus chers que le vinaigre de table, mais ne sont pas les vinaigres les plus chers du marché. En France, l'un des marchés du vinaigre les plus développés, les vinaigres de fruits sont beaucoup plus chers (en termes de volume) que le vinaigre de table, mais ils sont moins chers que les vinaigres balsamiques italiens artisanaux. Un vinaigre à la pulpe de framboise ou de mangue chez Carrefour France coûte 23,96 euros du litre,<sup>2</sup> soit près de la moitié du prix d'un vinaigre balsamique vieilli d'Italie (voir tableau 1).<sup>3</sup>

Tableau 1. Prix comparatifs des vinaigres blancs, de fruits et balsamiques, France

Produit	Vinaigre blanc	Vinaigre à la pulpe de framboise	Vinaigre à la pulpe de mangue	Vinaigre balsamique artisanal	Crème de vinaigre balsamique	Miel, ail et thym	Vinaigre balsamique vieilli traditionnel (minimum 12 ans d'âge)
Marque	Aucune	Élise & Félicie	Élise & Félicie	Élise & Félicie	De Modène Bio Naturae	Le Rucher De Macameli – Bouteille	De Modène AOP
Prix au litre	0,40 €	23,96 €	23,96 €	26,00 €	34,33 €	69,96 €	226 €

Source : prix de [www.carrefour.fr](http://www.carrefour.fr) (août 2022).

1 [www.coherentmarketinsights.com/market-insight/dressing-vinegar-and-condiments-market-3353](http://www.coherentmarketinsights.com/market-insight/dressing-vinegar-and-condiments-market-3353)

2 Toutes les données de prix datent d'août 2022.

3 Le développement de ce marché signifie que divers produits et prix étaient disponibles pour la comparaison.



## 2. Demande

Le prix de détail du vinaigre de mangue ne semble pas être en lien direct avec la teneur en purée de mangue du vinaigre. Il est plutôt fixé par l'embouteilleur, en tenant compte du fait que la plupart des mélanges de vinaigre sont en grande partie composés de vinaigre de vin blanc, qui est relativement bon marché (voir tableau 2).

Tableau 2. Comparaison des prix du vinaigre de mangue entre les pays

Produit	Vinaigre infusé à la mangue	Vinaigre à la pulpe de mangue	Vinaigre aromatisé à la mangue	Vinaigre aromatisé à la mangue	Vinaigre de mangue du Cameroun	Vinaigre aromatisé à la mangue
Boutique en ligne	Our Finest	Carrefour France	Oil & Vinegar en ligne – Pays-Bas	The Artisan Food Company – Royaume-Uni	Piccantino World of Spices – Autriche	Oil & Vinegar – États-Unis
Prix au litre	10 €	23,96 €	39,80 €	47,68 €	52,45 €	70 €
Teneur en purée de mangue	Inconnue, mélange	Inconnue, mélange	Mélange composé à 32 % de purée de mangue	Inconnue, mélange	Mélange composé à 40 % de purée de mangue	Mélange composé à 35 % de purée de mangue

Source : prix des boutiques en ligne indiquées dans le tableau (août 2022).

### 2.1.2 Vinaigre industriel

Le vinaigre industriel est considérablement moins cher que le vinaigre de qualité alimentaire. Il est vendu au prix de 5,70 €/l sur Amazon. Ce produit est du vinaigre pur (100 %), mais dilué à 45 %. Le vinaigre pur coûte par conséquent 12,54 €/l (voir tableau 3).

### 2.1.3 Analyse concurrentielle

En France, le vinaigre de mangue coûte 23 €/l pour le produit mélangé fini. Mais il contient seulement 70 % de vinaigre, le reste (30 %) étant de la purée de mangue. Le prix du vinaigre pur (concentration de 100 %) s'élève donc à 64,40 €/l. S'il est vendu comme vinaigre de mangue, le produit coûte très cher. Le remplacement du vinaigre générique par du vinaigre produit à partir de déchets de mangue permet aux entreprises d'obtenir ce prix de détail élevé.

Le vinaigre de table est comparativement très bon marché. Il coûte 0,40 €/l à une concentration de 5 %. Donc, s'il était vendu comme vinaigre pur, le vinaigre de table coûterait 8 €/l, soit environ un huitième du prix du vinaigre dans le vinaigre de mangue (mélange de purée de mangue et de vinaigre).

Tableau 3. Prix comparatifs du vinaigre pur (100 %)

	Vinaigre de mangue	Vinaigre industriel	Vinaigre de table
Prix de détail au litre	23 €	5,70 €	0,40 €
Teneur en vinaigre pur dans la recette du produit	70%	100%	100%
Concentration de vinaigre	5%	45%	5%
Prix du vinaigre pur (concentré à 100 %) au litre	64,40 €	12,54 €	8 €



Quelques conclusions peuvent être tirées de cette analyse :

1. Les producteurs alimentaires ajoutent de la purée pour augmenter la valeur perçue du vinaigre de vin blanc. Cette pratique permet d'obtenir des prix plus élevés et d'augmenter la marge bénéficiaire d'un produit d'ordinaire très bon marché. Elle permet en fait aux fabricants de vinaigre de vendre du vinaigre de vin blanc, fabriqué à partir d'à peu près n'importe quelle matière première, à des prix exceptionnellement élevés (dans ce cas, équivalents à 64,40 €/l à une concentration de 100 %).
2. D'un point de vue économique, il serait théoriquement faisable et très rentable de fabriquer un vinaigre composé à 100 % de purée de mangue, c'est-à-dire sans vinaigre de vin blanc ajouté. Cependant, le prix très bas du vinaigre de vin blanc explique pourquoi un très grand nombre d'entreprises alimentaires mélangent la purée de mangue avec du vinaigre de vin blanc au lieu de fabriquer du vinaigre de mangue pur (100 %) : si elles utilisent le vinaigre de vin blanc le meilleur marché, la matière première coûte 8 €/l et elles peuvent vendre le produit à 64,40 €/l. S'il est très peu probable que les fabricants utilisent le vinaigre de vin blanc le moins cher du marché, cela suggère qu'un vinaigre de mangue pur devrait être relativement bon marché pour être compétitif. Dans ce scénario, un prix compétitif serait compris entre 8 et 12 €/l pour qu'un transformateur puisse envisager de vendre du vinaigre de mangue pur (100 %) de qualité alimentaire à un embouteilleur. Mais l'embouteilleur devrait alors être convaincu de dépenser beaucoup plus que le prix courant qu'il paie pour du vinaigre.
3. Selon toute vraisemblance, il est plus favorable pour un transformateur de produire du vinaigre de qualité industrielle que du vinaigre de table bon marché. En concentrant le produit et en le vendant pour d'autres usages, il obtient des prix de détail nettement plus élevés que pour le vinaigre de vin blanc, ce qui laisse de meilleures marges à tous les acteurs de la chaîne de valeur.
4. Le processus de production du vinaigre est en grande partie identique à celui de la purée. Dans les deux cas, les transformateurs ont besoin de fruits de troisième qualité, qui sont disponibles en quantité limitée dans la plupart des pays africains. Bon nombre d'entre eux doivent décider s'ils utilisent les fruits pour produire du jus ou du vinaigre.

La purée proprement dite se vend 800 euros la tonne sur le marché mondial. Même s'il ne s'agit pas du prix de détail, elle coûte autant que le vinaigre de table bon marché à un détaillant européen. Le vinaigre de qualité industrielle se vend plus cher. Son prix de détail n'est cependant supérieur que de 25 % au prix de la purée de mangue sur le marché mondial. Le coût d'opportunité de la production de vinaigre de mangue pur (100 %) au lieu de purée à partir de fruits abîmés s'avère par conséquent trop élevé.

#### 2.1.4 Production à partir de variétés locales

Du vinaigre pourrait être produit avec des variétés de mangue locales. Celles-ci ne font généralement pas partie d'un système de collecte organisé ; celui-ci devrait donc être développé. Un deuxième défi est que beaucoup de variétés locales se meurtrissent facilement ou sont très fibreuses, ce qui pourrait causer d'importantes pertes. Premièrement, les fruits meurtris ont tendance à pourrir et devraient donc être triés dès la première étape de production. Deuxièmement, les fruits fibreux donnent moins de pulpe. Par conséquent, les producteurs de vinaigre seraient donc en grande partie confrontés à des coûts similaires à ceux des producteurs de purée (par exemple, coûts logistiques, de transformation, de conditionnement et de main-d'œuvre). Les transformateurs devraient être certains que le prix moins élevé des fruits justifie les pertes plus importantes liées aux meurtrissures et à la plus haute teneur en fibres.

L'utilisation de purée comme matière première est donc probablement plus rentable pour les producteurs de vinaigre que la collecte de variétés de mangue locales. Mais une analyse économique plus approfondie est nécessaire pour confirmer cette hypothèse.



### 2.2 Critères d'achat

#### 2.2.1 Acidité

L'acidité du vinaigre de qualité alimentaire est minutieusement contrôlée. Si le vinaigre est trop acide, il a un goût désagréable. Mais le vinaigre peu acide a une durée de conservation plus courte. Le vinaigre doit idéalement avoir une acidité comprise entre 3,5 et 7 %.

#### 2.2.2 Pulpe de fruits

Un vinaigre de mangue haut de gamme, du moins le produit fini, a généralement une teneur en purée de plus de 30 %, mais celle-ci peut descendre à 10 %. La purée ajoute de la couleur, du goût et de l'arôme au produit, voir Tableau 4.

Tableau 4. Caractéristiques du vinaigre de mangue de qualité alimentaire

Caractéristiques	Objectif	Remarque
Acide acétique	3,75 g/100 ml	Plage : 3,75-7 %
Solides totaux	1,5 %	
Teneur en pulpe ou fruits	>10 %, mais généralement 30 %	Pour le vinaigre de fruits à pulpe

### 2.3 Tendances du marché

#### 2.3.1 Produits d'entretien naturels

Les vinaigres de fruits bon marché, en particulier le vinaigre de vin blanc, sont utilisés pour fabriquer des produits naturels pour l'entretien de la maison. Le produit est réputé moins toxique que l'eau de Javel ou d'autres produits d'entretien, souvent pleins de parfums. Un vinaigre de mangue bon marché serait compétitif dans cette catégorie croissante mais à faible valeur ajoutée.



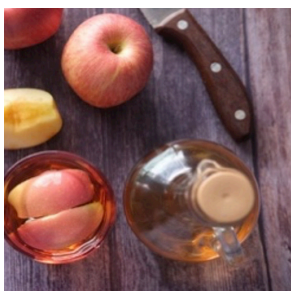
#### 2.3.2 Aliments entiers d'origine végétale

La tendance des aliments entiers d'origine végétale consiste à introduire beaucoup de fruits et légumes dans son régime alimentaire. Les adeptes de cette alimentation mangent énormément de salades. Comme ces personnes préfèrent les aliments non transformés, elles préparent aussi leurs vinaigrettes maison. Les vinaigres de fruits, et plus particulièrement ceux qui ont un goût et des arômes très fruités, sont populaires sur ce marché, ce qui offre des opportunités aux embouteilleurs de vinaigre.

#### 2.3.3 Nouveaux goûts

Les consommateurs sont de plus en plus intéressés par les nouveaux goûts. Cette tendance s'étend aux vinaigres aromatisés. Échalote, pomme, tomate, figue, ail, mangue et baies ne sont que quelques exemples de nouveaux goûts ou de goûts qui sont de plus en plus présents dans l'assortiment des magasins (en ligne et physiques).





### 2.3.4 Naturel et bio

Les nouveaux produits lancés dans le marché du vinaigre haut de gamme sont souvent sans conservateurs et contiennent des arômes naturels (purées de fruits, herbes, etc.). Dans certains vinaigres haut de gamme, comme le vinaigre de noix de coco et de cidre de pomme, le bio devient une piste d'innovation intéressante. Cette tendance crée une opportunité de production de vinaigre de mangue bio pour les transformateurs.

### 2.3.5 Boutiques d'huile et de vinaigre

L'intérêt porté aux huiles et vinaigres naturels a entraîné une augmentation du nombre de boutiques spécialisées proposant des vinaigres haut de gamme naturels. Cette tendance familiarise les consommateurs plus aisés aux vinaigres de fruits comme le vinaigre de mangue. Ce produit pourrait donc gagner encore en popularité.



*Les images de ce chapitre proviennent de [www.unsplash.com](http://www.unsplash.com)*





## 3. Approvisionnement

### 3.1 Comment ces produits arrivent-ils sur le marché, quelle est la structure de la chaîne de valeur ?

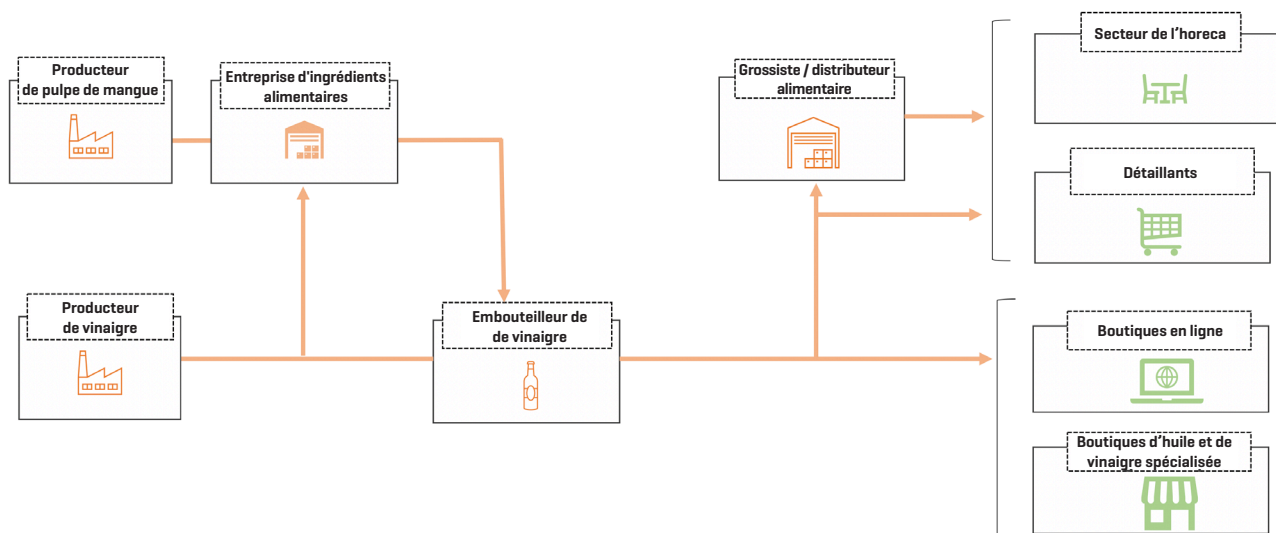


Figure 1. Aperçu de la chaîne de valeur du vinaigre de mangue

Les embouteilleurs de vinaigre jouent un rôle crucial dans la chaîne de valeur du vinaigre, en particulier pour les ventes de vinaigres haut de gamme. Ces entreprises mélangent du vinaigre de vin blanc avec de la purée de mangue pour créer un goût distinctif. Ce sont aussi les acteurs de la chaîne de valeur qui déterminent la quantité de purée de mangue et de vinaigre à utiliser dans la recette. Enfin, les embouteilleurs déterminent la qualité et donc le prix du vinaigre le moins cher et s'il est fabriqué avec des raisins, de la canne à sucre ou de la mangue.

Les entreprises d'ingrédients alimentaires sont les fournisseurs les plus probables de purée de mangue aux embouteilleurs de vinaigre dans les marchés haut de gamme. Cette situation restera sans doute inchangée. Cependant, si les embouteilleurs de vinaigre peuvent être convaincus de remplacer le vinaigre blanc générique par du vinaigre produit à partir de déchets de mangue, il y a des opportunités pour que le fournisseur de vinaigre vende directement à l'embouteilleur. Les entreprises d'ingrédients alimentaires peuvent aussi jouer un rôle d'intermédiaire. Mais l'embouteilleur doit alors être convaincu qu'il s'agit d'une idée viable. L'utilisation d'un vinaigre produit avec des déchets de mangue doit être avantageuse (meilleur goût, allégations de santé, prix, etc.).

Les embouteilleurs de vinaigre ont plusieurs options pour vendre leur produit. Ils peuvent soit le vendre directement à des boutiques d'huile et de vinaigre spécialisées, à des boutiques en ligne ou au secteur de l'horeca, soit passer par des grossistes ou des distributeurs alimentaires. Les prix élevés du vinaigre de mangue signifient que beaucoup distribuent leur produit via des boutiques en ligne spécialisées dans les produits alimentaires haut de gamme.

## 3.2 Technologie, processus et techniques

Le processus de production est relativement simple, mais long. Une attention toute particulière doit en outre être accordée aux bactéries et au contrôle de la fermentation. Le processus est décrit ci-dessous (voir figure 2).



Figure 2. Processus de production du vinaigre de mangue

### Étape 1 : Réception des matières premières

Cette étape consiste à nettoyer les mangues et à les préparer à la transformation. Les mangues sont lavées trois fois pour éliminer tous les résidus de pesticides et d'impuretés. Le pédoncule (partie amère de la tige) est ensuite enlevé et 90 % de la peau est épluchée. Cela garantit un processus de fermentation contrôlé et un produit fini qui n'est pas amer. Comme la purée, le vinaigre peut être produit avec des mangues de troisième qualité. Mais un tri est malgré tout requis à cette étape, afin d'écartier les fruits en putréfaction ou immatures du lot de production, sans quoi la qualité et la concentration du vinaigre seront affectées. Les fruits en putréfaction introduisent des bactéries inconnues dans la pulpe, alors que les fruits immatures contiennent trop peu de sucre pour alimenter correctement le processus de fermentation.

### Étape 2 : Pulpage

Cette étape consiste à détacher la chair du noyau et à produire de la pulpe de mangue. Dans la production de vinaigre, cette pulpe est appelée « moût ». Elle est produite d'une façon similaire à la purée de mangue haut de gamme : la chair est détachée du noyau, et ce dernier peut être gratté pour prélever la chair restante. Toute la chair est plongée dans une solution d'eau et de vinaigre (1-4 %) pour prévenir le brunissement, empêcher la croissance de microorganismes nocifs et préparer le produit à la fermentation. De l'eau est ensuite ajoutée pour que le produit fini soit composé à environ 10 % d'eau. Le produit est ensuite agité (mêlé) et pressé pour libérer les jus et casser la chair. Puis il est tamisé pour éliminer la partie fibreuse et ne conserver qu'un coulis concentré. Pour un vinaigre plus pulpeux, un tamis plus grossier peut être utilisé pour laisser passer davantage de pulpe et ne retenir que les fibres.

### Étape 3 : Pasteurisation

Cette étape consiste à préparer la pulpe à la fermentation contrôlée. Une stérilisation peut avoir lieu à ce stade.

### Étape 4 : Double fermentation et vieillissement

À cette étape, la pulpe est fermentée deux fois. Pour la première fermentation, le coulis stérile est placé dans des cuves de fermentation. De l'eau est ajoutée de sorte à représenter 20-25 % du mélange (ratio de 1:4-1:5). De la levure ainsi que de petites quantités de sel et de sucre sont ajoutées. Les goulots des cuves de fermentation sont ensuite couverts de mousseline et une fermentation aérobie a lieu pendant 15 jours à 30 °C (fermentation alcoolique).



### 3. Approvisionnement

Après 15 jours, la levure qui flotte à la surface est écumée pour que le vinaigre reste clair. Le vinaigre est ensuite vieilli dans un environnement aérobie scellé pendant 15 jours (fermentation acétique).

#### Étape 5 : Stérilisation, conditionnement et expédition

Le vinaigre est ensuite stérilisé en le chauffant à une température comprise entre 50 et 60 °C pendant 10-15 minutes. En cas de production d'un produit fini, il peut être mélangé avec une purée de mangue puis embouteillé. Si le produit est destiné à être vendu en vrac en tant que vinaigre bon marché ou vinaigre industriel, il peut être conditionné dans un emballage de vrac, c'est-à-dire des fûts à double paroi.



## 4. Ingrédients du succès

### 4.1 Mangue bon marché

Pour que ce modèle soit efficace, l'investisseur doit pouvoir accéder à des mangues soit de troisième qualité, soit qui ne sont pas utilisées dans d'autres applications comme le jus ou les fruits séchés. Cet accès est difficile dans beaucoup de pays africains, où la mangue est chère et très demandée. Les variétés locales, communément appelées « mangues à court ou long nez », ne semblent quant à elles pas adaptées au secteur de la transformation. Elles ont tendance à se détériorer plus rapidement, ont une plus forte teneur en fibres ou sont trop petites pour offrir un bon rapport pulpe/peau et noyau. Elles pourraient avoir du potentiel comme matière première pour la production de vinaigre.

Les investisseurs doivent évaluer attentivement l'opportunité, en gardant à l'esprit qu'il est techniquement possible d'utiliser de la purée de mangue comme matière première pour la production de vinaigre. Il est également possible d'utiliser les capitaux d'investissement pour produire de la purée de mangue, qui est demandée et peut se vendre à des prix plus élevés que le vinaigre de mangue.

### 4.2 Acheteur intéressé

Le vinaigre de mangue est actuellement produit avec du vinaigre de vin blanc. Donc, pour que la situation change, un transformateur qui utilise 100 % de mangue comme matière première devrait trouver un acheteur qui recherche un vinaigre de mangue pur. Il y a des exemples de vinaigres balsamiques haut de gamme qui ont une bonne distribution dans les supermarchés et les boutiques de vinaigre spécialisées en France. Donc, c'est difficile, mais pas impossible.

### 4.3 Marché de niche haut de gamme local

C'est crucial pour évaluer pleinement l'existence d'une opportunité de production de vinaigre de mangue. Celui-ci pourrait être un produit de niche dans un marché local ou régional. Mais cette opportunité dépend de la capacité à distribuer le produit via des supermarchés urbains ou des boutiques en ligne locales. C'est ce qui se fait au Ghana, mais à une très petite échelle artisanale.



## 5. Résumé des problèmes et opportunités

Tableau 5. Problèmes et opportunités

Opportunités	Problèmes
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Demande croissante de vinaigres d'assaisonnement haut de gamme et de produits d'entretien naturels à base de vinaigre.</li><li>▪ Prix très élevés des vinaigres de mangue, ce qui permet des prix supérieurs pour la base de vinaigre.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Le vinaigre de mangue est généralement produit avec un vinaigre de vin blanc mélangé à une purée. C'est très abordable et rentable pour les embouteilleurs de vinaigre.</li><li>▪ Le vinaigre de table est très bon marché.</li><li>▪ Le vinaigre industriel est produit avec des matières premières bon marché comme de la canne à sucre plutôt qu'avec des mangues chères.</li><li>▪ La collecte de variétés locales est probablement moins rentable que l'utilisation de purée comme matière première, en raison des pertes liées aux dommages et de leur haute teneur en fibres.</li><li>▪ Petit marché local pour le vinaigre d'assaisonnement haut de gamme.</li></ul>

## 6. Conclusion

Le coût d'opportunité de la production de vinaigre à partir de mangues de troisième qualité est que les transformateurs peuvent utiliser ces mangues pour produire de la purée. Des analyses économiques suggèrent en effet que la purée se vend à meilleur prix que le vinaigre de table et le vinaigre de qualité industrielle sur le marché mondial.

Les variétés locales qui ne sont pas demandées pour la production de jus pourraient offrir une opportunité. Mais tout dépend de leur teneur en fibres. Si elles sont trop fibreuses, trop peu de jus peut être produit et trop de solides sont perdus pour que le produit soit économiquement viable.

Il est économiquement faisable de fabriquer un vinaigre de mangue haut de gamme fini destiné à l'exportation. Cependant, il est important de se demander si les entreprises qui le font (ou envisagent de le faire) peuvent (ou pourront) être compétitives. Les transformateurs africains devront concurrencer avec des entreprises qui embouteillent toute une série de vinaigres en Europe. Ces dernières utilisent du vinaigre bon marché mélangé à de la purée et ont des coûts d'expédition moins élevés. Si les entreprises africaines choisissent de vendre du vinaigre de mangue haut de gamme localement, elles seront confrontées au défi de vendre un produit cher à un petit marché et via un nombre limité de magasins. Le prix élevé suggère que le vinaigre de mangue restera probablement une opportunité de niche qui nécessite des efforts et des investissements pour générer des ventes et une distribution.

Le plus grand marché du vinaigre industriel existe. Mais il exige des transformateurs qu'ils soient compétitifs face à des produits à base de vinaigre fabriqués à partir de canne à sucre et d'autres matières premières bon marché et abondantes. Ici aussi, les transformateurs pourraient utiliser la pulpe de mangue pour fabriquer de la purée, qui a un prix de vente plus élevé.

Il est donc peu probable que l'opportunité de production de vinaigre de mangue soit vraiment viable. Dans presque tous les scénarios, un investisseur a plus intérêt de produire de la purée que du vinaigre. Ironiquement, la purée offre une meilleure opportunité de fourniture du produit aux embouteilleurs de vinaigre d'assaisonnement haut de gamme que le vinaigre.



# ÉTUDE SUR LA MANGUE TRANSFORMÉE

1. Mangue fraîchement découpée
2. Mangue séchée
3. Purée de mangue
4. Mangue surgelée (IQF)
5. Pickles de mangue
6. Vinaigre de mangue
7. Beurre de mangue
8. Briquettes de déchets de mangue
9. Compost de mangue



# COLEAD

*GROWING PEOPLE*

COLEAD

Belgium - Avenue Arnaud Fraiteur 15/23 - B-1050 Brussels  
France - Rue de la corderie, 5 - Centra 342 - 94586 Rungis Cedex  
Kenya - Laiboni Center, 4th floor, P.O. BOX 100798-00101, Nairobi  
[network@coled.link](mailto:network@coled.link) | [www.coled.link](http://www.coled.link)