

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.



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

1	QU'EST-CE QUE LA PURÉE DE MANGUE ?	3
2	DEMANDE	5
2.1	Aperçu du marché du jus et tendances générales	5
2.2	Autres utilisations de la purée et des concentrés de mangue	8
2.2.1	Le marché africain	8
2.3	Comment les embouteilleurs de jus utilisent-ils la purée de mangue ?	10
2.3.1	Aperçu des critères d'achat	11
2.3.2	Variété et prix	12
2.3.3	Certification	13
2.3.4	Marché du bio	14
2.3.5	Simple, double et triple concentré	14
2.3.6	Durée de conservation	14
2.4	Conditionnement	15
2.5	Tendances du marché	15
2.5.1	Réduction de la teneur en sucre	15
2.5.2	Aliments peu transformés	15
2.5.3	Mélanges de jus de légumes	16
2.5.4	Héros locaux	16
2.5.5	Aliments qui boostent la vitalité	16
2.5.6	Durabilité et normes éthiques	17
3	APPROVISIONNEMENT	18
3.1	Comment ces produits arrivent-ils sur le marché, quelle est la structure de la chaîne de valeur ?	18
3.2	Fournisseurs du marché	19
3.3	Saisonnalité	19

3.4 Technologie, processus et techniques.....	21
3.4.1 Étape 1 : Réception, lavage, tri et maturation	21
3.4.2 Étape 2 : Pulpage	21
3.4.3 Étape 3 : Homogénéisation et mélange	21
3.4.4 Étape 4 : Maintien et pasteurisation	21
3.4.5 Étape 5 : Remplissage aseptique ou surgélation	21
3.4.6 Technologie.....	22
3.5 Ingrédients de succès	23
3.5.1 Choisir entre embouteillage ou production	23
3.5.2 Certification : HACCP et autres.....	24
3.5.3 Production multisaisonnière.....	24
3.5.4 Accès au marché : trouver un partenaire stratégique	24
3.5.5 Bonne planification financière	26
3.5.6 Excellence d'approvisionnement	26
3.5.7 Excellence opérationnelle	27
3.5.8 Bonnes stratégies dans le choix des variétés	27
3.6 Résumé des problèmes et opportunités.....	27

1. Qu'est-ce que la purée de mangue ?

La purée de mangue est de la pulpe créée en pressant des mangues mûres. Les fibres sont légèrement cassées et la peau et le noyau sont retirés. Le produit final est une purée épaisse déjà concentrée et souvent expédiée sans concentration supplémentaire. Pour produire un jus de mangue buvable, il faut ajouter de l'eau ou du jus. La purée est également utilisée dans de nombreux autres produits alimentaires, comme les crèmes glacées, les yaourts et les aliments pour bébé.

La mangue est différente de la plupart des autres fruits, qui se séparent en solides et liquides une fois pressés. Le jus de mangue peut être consommé sans ajout d'autres produits. Une partie des fibres est parfois réinjectée dans le jus plus tard.



Figure 1. Bol de purée de mangue

Le jus de fruits et la purée de mangue sont souvent concentrés via un processus d'évaporation afin de réduire les coûts de transport et d'entreposage. À un stade ultérieur, les embouteilleurs de jus ajoutent de l'eau. Ils peuvent également ajouter une petite quantité de concentré à un mélange de jus ou encore ajouter du concentré à de l'eau gazeuse pour fabriquer des boissons pétillantes aromatisées aux fruits. Comme le jus proprement dit ne peut pas être gazéifié, du concentré est nécessaire pour lui donner un goût de fruits intense.

L'inconvénient de la concentration est que les arômes volatils se perdent quand le produit est chauffé pour que l'eau s'évapore. Cependant, il existe des unités de récupération des arômes qui captent ces arômes ; ceux-ci peuvent alors être soit réinjectés dans le produit, soit vendus séparément. De plus, dans les marchés où les consommateurs sont moins sensibles aux arômes ajoutés, des arômes artificiels peuvent être ajoutés pour rehausser le goût.

La purée et les jus de mangue non concentrés sont appelés « simples concentrés ». La purée de mangue concentrée est souvent vendue comme « double concentré » ou « triple concentré ». Il n'y a cependant aucune définition claire de ce qu'est un « double concentré » ou un « triple concentré ». La norme objective pour indiquer l'intensité d'un concentré est le degré Brix (symbole Bx), qui est la teneur en sucre d'un liquide. Un degré Brix équivaut à 1 gramme de saccharose pour 100 grammes de solution. Dans l'industrie, on parle simplement de Brix.

Le simple concentré de mangue a un Brix compris entre 14 et 18, le double concentré a souvent un Brix de 22 à 24, et le triple concentré a un Brix d'environ 28 – même s'il est appelé « triple concentré », sa teneur en sucres n'est que deux fois plus élevée.

Le Brix d'une purée est déterminé par la quantité d'eau qui s'est évaporée, mais aussi par la variété de mangue et les conditions de production (sol, soleil, etc.). Par exemple, la norme pour une purée « simple concentré » est de 14-18 Brix. Les variétés comme la Totapuri d'Inde peuvent avoir un Brix de seulement 14, et la Kent ou la Keitt d'Afrique du Sud ont un Brix de

1 Qu'est-ce que la purée de mangue ?

16. La mangue d'Afrique de l'Ouest peut facilement atteindre un Brix de 17 ou 18. Plus le Brix est élevé, plus la purée est perçue comme intense et plus le produit peut être vendu cher. Cependant, comme indiqué ci-dessus, la concentration entraîne une perte d'arômes.

Chaque jus a en réalité sa propre norme, et la plupart des jus sont de simples concentrés de 12 à 14 Brix. Pour l'ananas, le format le plus populaire semble être le triple concentré, tandis que le jus d'orange est souvent concentré plus de cinq fois (de 12 à 58 ou 60 Brix).

La pulpe de mangue peut être conditionnée et vendue sous deux formes : aseptique (la forme dominante) ou surgelée. Les coûts d'entreposage et de transport de la pulpe de mangue aseptique sont nettement moins élevés que ceux de la pulpe surgelée, car aucune chaîne du froid n'est requise. Les deux formes sont disponibles en fûts de 210 litres. La pulpe aseptique est stérilisée à chaud (vapeur) pour tuer toutes les bactéries et spores et emballée dans des conditions stériles dans un sac stérile placé dans un fût en acier. Elle est stable à température ambiante et ne nécessite pas un transport frigorifique ni un entreposage en chambre froide. La pulpe surgelée est quant à elle chauffée instantanément, mais à des températures nettement plus basses que le produit aseptique. Ceci permet de pasteuriser le produit à un stade ultérieur du processus de production sans altérer sa couleur¹ et en préservant une grande partie des arômes volatils. Cette étape est surtout requise dans l'industrie laitière.



¹ Une deuxième pasteurisation provoque souvent une décoloration du produit, qui prend une teinte verdâtre.

2. Demande

2.1 Aperçu du marché du jus et tendances générales

Le marché mondial du jus et de la pulpe est évalué à 400 millions de dollars et sa valeur ne devrait augmenter que de 5,7 % entre 2016 et 2026. L'Amérique du Nord, l'Europe de l'Ouest, l'Asie et l'Australasie dominent les volumes de jus et nectar de fruits, l'Amérique du Nord et l'Europe de l'Ouest représentant près de la moitié du marché total (voir figure 2).

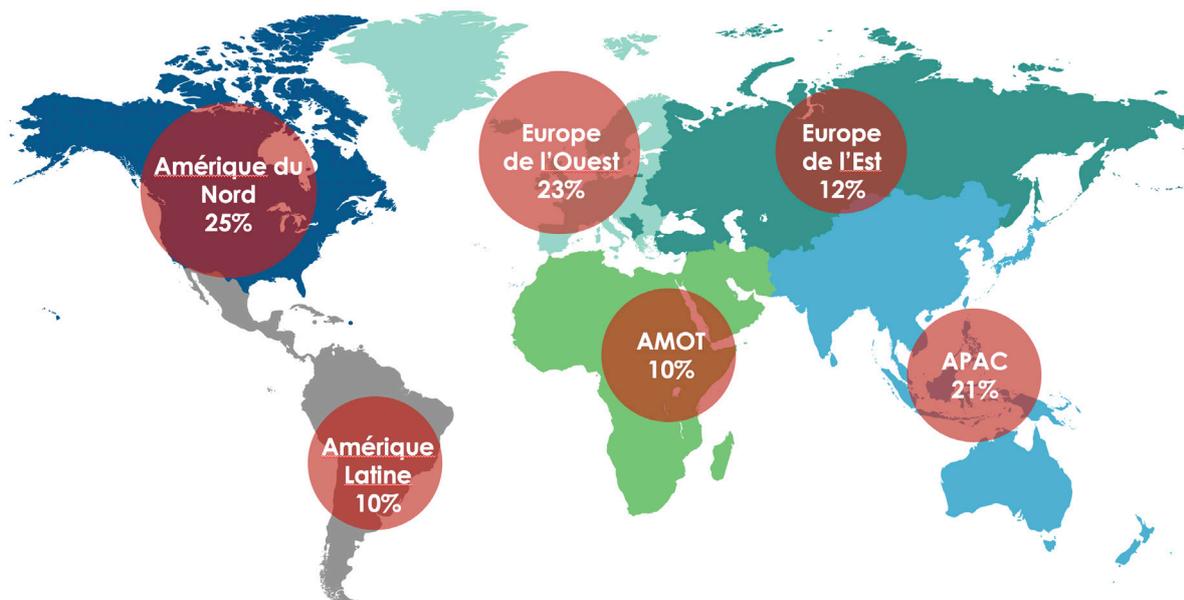


Figure 2. Ventilation de la consommation de jus dans le monde en 2016
Source : AIJN (2018) Liquid Fruit Market Report. Bruxelles : European Fruit Juice Association.

Le marché européen du jus se compose actuellement en grande partie (75 %) de jus stable à température ambiante vendu en brique ou en bouteille et conservé dans des rayons ordinaires et à 25 % de jus réfrigéré conservé dans des meubles frigorifiques. Cependant, beaucoup de jus vendus réfrigérés sont stables à température ambiante. Ils sont placés dans des meubles frigorifiques pour donner l'impression qu'il s'agit de jus frais.

66 % de tous les jus (réfrigérés et à température ambiante) sont fabriqués à partir de concentré et 34 %, à partir de jus frais. Environ 65 % des jus sont des jus de fruits purs (100 %), et 35 % sont des nectars, c'est-à-dire des jus de fruits auxquels on ajoute de l'eau, du sucre et d'autres ingrédients. Les États-Unis suivent des tendances similaires.

Cependant, les consommateurs recherchent de plus en plus des aliments, des boissons et des en-cas plus sains. Ils sont de plus en plus préoccupés par la teneur en sucre des jus ainsi que par l'utilisation de concentrés et d'arômes, conservateurs, etc. ajoutés. Par conséquent, le marché du jus traditionnel en Europe et aux États-Unis décline tant en termes de volume que de valeur, et ce déclin devrait se poursuivre.

De nombreux consommateurs recherchent des alternatives plus saines et leurs attentes et leur comportement d'achat changent. Pour ces adeptes du « tout naturel » (sans sucre ni arôme ajouté), le jus est obligatoire, et beaucoup optent pour du jus « non fait de concentré » (NFC) (connu sous le nom de « *Direktsaft* » en Allemagne, le principal marché européen du jus). Le bio est également important pour ce groupe de consommateurs.

2. Demande

Des poches de croissance existent donc dans le marché du jus en déclin. Celles-ci aident à compenser les volumes perdus en raison des consommateurs qui n'achètent plus de jus ou qui ont réduit leur consommation de jus. Les segments en croissance sont les jus réfrigérés « non faits de concentré ». Cependant, le marché du jus traditionnel reste important. Dans ce marché, plus particulièrement en Europe, les jus de marque de distributeur (jus vendus sous la marque d'un supermarché) sont eux aussi en croissance. Cela s'inscrit dans une tendance plus large, à savoir la plus grande sensibilité au prix des consommateurs, en partie stimulée par la croissance des discounters comme Aldi et Lidl.

SEGMENTS EN CROISSANCE

**MARQUE DE
DISTRIBUTEUR**
+0,8%

RÉFRIGÉRÉ
+4,8%

NFC
+5,4%



SEGMENTS EN DÉCLIN

**JUS DE
MARQUE**
-4,9%

**TEMPÉRATURE
AMBIANTE**
-3,6%

FC
-4,9%

Figure 3. Segments en croissance et en déclin sur le marché européen du jus, 2016
Source des données : AIJN (2018) Liquid Fruit Market Report. Bruxelles : European Fruit Juice Association.

Bien que les smoothies soient encore largement considérés comme un marché en croissance rapide, la plupart des importateurs et experts constatent une stagnation de leur croissance dans les magasins. Comme l'a déclaré une entreprise de jus, « dès que nous voyons une nouvelle marque de smoothies arriver, nous attendons qu'elle fasse faillite ». Cependant, il est tout à fait possible que les consommateurs préparent plus de smoothies à domicile, ce qui expliquerait la présence croissante de baies et de mangue surgelées dans les supermarchés.

Selon certains experts, la plupart des marchés du jus se composent de deux segments : un nombre important mais décroissant de consommateurs qui veulent simplement du jus qui a bon goût et qui sont moins préoccupés par la teneur en sucre et en conservateurs, et un segment haut de gamme qui veut un jus naturel « clean label ».

Pour répondre aux consommateurs désireux de limiter leur consommation de boissons sucrées, bon nombre de fabricants ont commencé à explorer la piste d'innovation



Figure 4. Boissons fruitées

que sont les boissons fruitées. Les eaux fruitées ou « fruit splashes », les bières fruitées, les boissons lactées aromatisées aux fruits, etc. ont toutes enregistré une croissance considérable. Cette tendance a dans une certaine mesure compensé les déclinés dans le marché des boissons. Par conséquent, alors que les volumes de jus de fruits ont décliné, les importations de pulpe de fruits en Europe et aux États-Unis sont restées stables.

Dans le marché du jus en déclin, les concurrents sont nombreux. Il n'est pas rare qu'un marché unique propose plusieurs marques, chacune composée d'une vaste gamme de produits. Les acteurs mondiaux comme Coca-Cola et PepsiCo, les acteurs régionaux comme Granini, les héros locaux comme Riedel aux Pays-Bas et les fabricants de marques de distributeur très agressifs comme Refresco sont tous des concurrents courants dans un marché unique.

Cette concurrence intense a poussé les marques à rechercher des opportunités de différenciation pour garder une longueur d'avance. L'innovation est devenue un outil important pour les fabricants, qui ont dès lors expérimenté avec toute une série de lancements de nouveaux produits. Ils ont testé des allégations fonctionnelles (par exemple, « pour l'énergie »), des allégations de qualité (jus pressés à froid, etc.), de nouveaux formats (comme les smoothies), ainsi que des innovations en matière d'emballage et d'ingrédients. Beaucoup ont essayé de se démarquer de leurs concurrents en lançant de nouveaux goûts dans la catégorie. Par conséquent, les goûts de fruits tropicaux font désormais partie intégrante de la gamme de goûts de nombreuses marques et se classent parmi les grands favoris, aux côtés des baies, de la pomme et de la poire.

En Allemagne en particulier, l'association des goûts mangue et maracuja (un type de fruits de la passion) semble être « à la mode » et s'étend aux thés, aux lotions, aux savons pour les mains, etc. Grâce à cette innovation, le marché du jus et de la pulpe de fruits exotiques a atteint une valeur de 400 millions de dollars en 2017 et devrait poursuivre sa croissance rapide jusqu'en 2026.

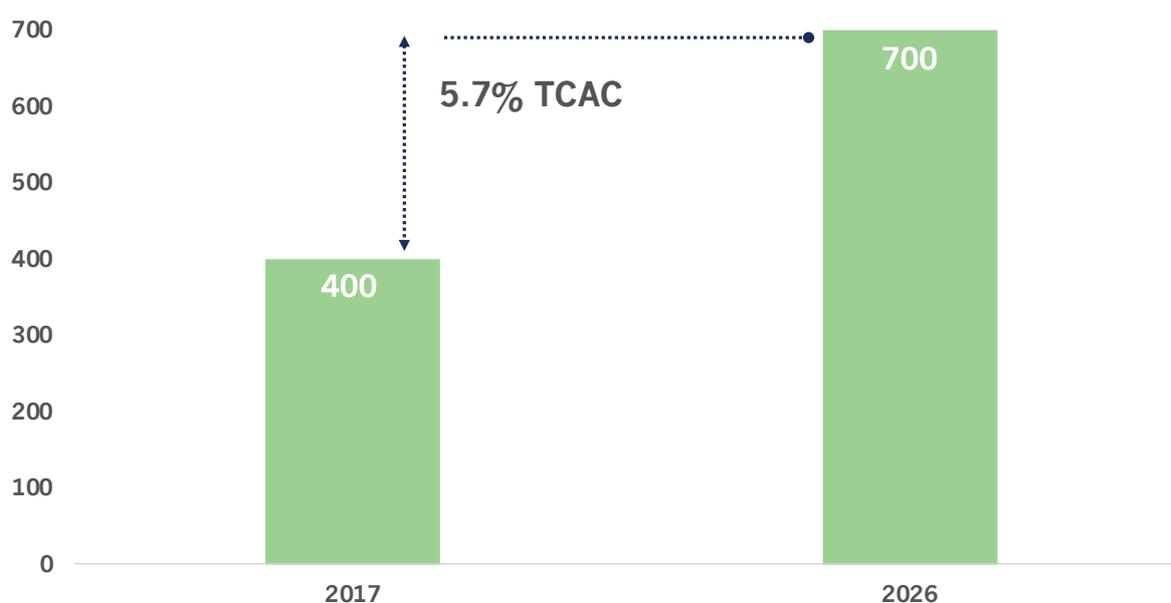


Figure 5. Boissons aux fruits exotiques – taille du marché réelle et projetée TCAC, taux de croissance annuel composé.

En conclusion, la mangue est un segment de marché en croissance dans le marché du jus en déclin.

2.2 Autres utilisations de la purée et des concentrés de mangue

La purée de mangue a bien d'autres applications que le jus. Elle est utilisée à l'échelle industrielle comme ingrédient des crèmes glacées, des yaourts sans morceaux, des smoothies, des aliments pour bébé et des confitures, ainsi que comme édulcorant dans divers en-cas (comme les barres). Elle est en outre de plus en plus utilisée pour aromatiser le vinaigre blanc afin de créer des vinaigres de mangue haut de gamme. Les morceaux de mangue frais et IQF (Individually Quick Frozen, surgélation rapide individuelle) sont relativement chers. L'utilisation de purée permet donc aux entreprises de fabriquer des produits à base de mangue meilleur marché.

Dans les produits plus haut de gamme, surtout dans les cas où la texture de mangue est requise, les cubes IQF sont privilégiés à la purée ou utilisés en combinaison avec celle-ci. La purée de mangue est très lisse et n'a pas la texture requise dans ces recettes. Les yaourts dans lesquels on peut voir et sentir des morceaux de mangue sont un exemple de produits à base de morceaux de mangue.

Dans ce produit haut de gamme, les fabricants ont tendance à utiliser des morceaux de mangue IQF, qui apportent une bonne texture tout en étant plus faciles à manipuler que la mangue fraîche. Néanmoins, la purée de mangue étant meilleur marché et plus facile à utiliser, elle est généralement aussi incluse dans les recettes de produits beaucoup plus chers ou texturés. Chaque entreprise réalise une analyse coûts-avantages pour décider si elle utilisera de la purée, des cubes IQF ou un mélange des deux ingrédients, en fonction du goût et de la texture souhaités et du prix final du produit. Le choix ou l'équilibre exact des ingrédients est un secret commercial.



Figure 6. Exemples d'aliments fabriqués avec de la purée de mangue

La figure 6 présente une série de produits contenant de la mangue disponibles dans les supermarchés américains et européens. Il n'est pas toujours possible de discerner de l'extérieur si de la purée de mangue ou une préparation à base de cubes de mangue surgelés est utilisée.

2.2.1 Le marché africain

Le marché africain du jus est fondamentalement différent de celui des autres continents. La consommation de jus emballés y est très faible ; l'Afrique est donc la dernière frontière pour les entreprises de jus mondiales.

Du côté de l'offre, très peu d'embouteilleurs industriels sont actifs en Afrique. Une grande partie du jus disponible est importée par conteneurs par les négociants. L'importation dans un emballage de détail rend le produit très cher. Ce qui est importé est généralement une marque et un produit pour



lesquels des excédents de stock bon marché sont disponibles quelque part. C'est ce qui explique les changements fréquents des marques disponibles. Quelques-unes des marques les plus courantes sont importées d'Afrique du Sud (Ceres) et d'Espagne (Don Simon). L'Égypte et d'autres pays du Moyen-Orient sont d'autres fournisseurs réguliers.

En Afrique, la production locale se limite généralement à de petits producteurs artisanaux qui achètent des fruits de première qualité, les transforment de façon artisanale ou semi-artisanale et embouteillent le produit dans des bouteilles en verre de deuxième main, car elles sont faciles à stériliser et à remplir à chaud. Du sucre est souvent ajouté pour améliorer le goût. La production est saisonnière et, comme la durée de conservation est limitée, la vente est aussi saisonnière. Chaque producteur propose entre 3 et 10 goûts différents. La distribution du produit au départ de ces entreprises est souvent limitée à quelques magasins, restaurants et hôtels et parfois à un ou deux grossiste(s). La production de ces entreprises est aussi relativement limitée ; chacune produit entre 50 000 et 100 000 petites bouteilles par an.

Ce business model est assorti de nombreux défis. Premièrement, il est difficile, car un producteur de jus doit tout gérer, des matières premières aux ventes de détail. Deuxièmement, la production est généralement limitée par le nombre de bouteilles de deuxième main disponibles. Les recycleurs ont un nombre limité de bouteilles à vendre, et la plupart des producteurs de jus sont contraints de mettre en place un système de collecte de bouteilles de deuxième main. Troisièmement, les coûts de conditionnement représentent généralement environ 50 % du coût de production, ce qui rend le produit deux à quatre fois plus cher que les boissons rafraîchissantes embouteillées localement, par exemple. Et l'utilisation de fruits de première qualité augmente encore le coût de production.

En Afrique, les jus, qu'ils soient importés ou produits par des producteurs artisanaux locaux, sont des produits de luxe et leur distribution est généralement limitée aux magasins de proximité haut de gamme, souvent établis dans des stations-services, et à quelques supermarchés.

Un défi sur le plan de la commercialisation des jus en Afrique est que pour la plupart des consommateurs, les sodas aromatisés aux fruits, les sirops de jus, les nectars et les jus de fruits purs sont relativement interchangeables, mais que tout ce qui n'est pas composé à 100 % de fruits est nettement moins cher. Bon nombre de consommateurs ne comprennent pas la différence entre un jus de fruits et un nectar ou une boisson contenant des arômes artificiels. Ceci s'explique en partie par le fait que dans la plupart des pays, il n'existe pas de lois strictes en matière d'emballage empêchant les producteurs d'utiliser des images de fruits sur l'étiquette si le produit ne contient pas de fruits, ou quand elles existent, ces lois ne sont pas appliquées. De plus, un grand nombre de consommateurs ne sont pas capables de lire et de comprendre les étiquettes.



Les boissons rafraîchissantes locales peuvent être beaucoup moins chères, car elles se composent simplement d'un arôme artificiel mélangé à de l'eau (gazeuse). Comme aucune pasteurisation n'est nécessaire, elles peuvent être remplies à froid dans des bouteilles en PET (plastique) bon marché, ce qui n'est réalisable qu'à une relativement petite échelle. Les embouteilleurs industriels, qui embouteillent souvent sous licence de Coca-Cola ou Monarch, ont quant à eux l'avantage de l'échelle. Une ligne de remplissage industrielle de bouteilles en PET ou de briques Tetra Pak traite en moyenne 20 millions de litres par an.

Le nombre d'embouteilleurs industriels de jus de fruits augmente lentement mais sûrement en Afrique. Le Burkina Faso, par exemple, compte à présent deux embouteilleurs, même s'ils combinent leur activité d'embouteillage avec l'exportation de purée. Le Sénégal a un embouteilleur industriel, Kirène, de longue date, qui a récemment ouvert une nouvelle usine en Côte d'Ivoire. Au Mozambique, l'entreprise portugaise Compal a ouvert une usine. L'Afrique du Sud et l'Égypte ont plusieurs embouteilleurs de jus depuis longtemps. Ces embouteilleurs importent tous leurs jus et concentrés de l'extérieur de l'Afrique.

2.3 Comment les embouteilleurs de jus utilisent-ils la purée de mangue ?

Le jus de mangue pur n'est pas disponible sur les marchés européens et américains. La purée de mangue ayant une texture très épaisse, elle doit être mélangée à de l'eau pour produire un jus buvable, et du sucre doit ensuite être ajouté pour améliorer le goût. La purée ne peut donc pas être vendue en tant que jus mais doit être étiquetée « nectar », ce qui limite son potentiel commercial. De plus, la mangue en tant que goût isolé est probablement trop spéciale pour le marché européen. La purée de mangue est donc uniquement utilisée dans des mélanges de jus.

L'embouteillage de jus est en fait l'art du mélange. Les embouteilleurs tentent de créer un jus savoureux au prix le plus bas, tout en formulant des allégations intéressantes concernant les ingrédients sur l'emballage, qui ne manqueront pas d'attirer l'attention des consommateurs. Chaque embouteilleur de jus décide des ingrédients à acheter en fonction du prix final et du profil aromatique souhaités pour son produit.

Afin de gérer les coûts sur un marché assez sensible au prix, la plupart des entreprises mélangent des jus meilleur marché facilement accessibles avec un ingrédient revendiqué plus cher. Les jus de raisin, de pomme et de poire sont des ingrédients de base populaires dans les mélanges de jus. Ces ingrédients ont un goût neutre. Bien qu'il ait un goût plus distinctif,

le jus d'orange est aussi utilisé comme base bon marché. Des ingrédients plus chers ayant un goût distinctif ou une image intéressante, comme la mangue, sont utilisés en plus petites quantités pour ajouter un goût distinctif et susciter l'intérêt des consommateurs. Ils sont toujours revendiqués sur l'emballage. Dans certains cas, des quantités infimes sont utilisées, simplement pour pouvoir revendiquer l'ingrédient.

La plupart des jus de mangue disponibles sur le marché contiennent seulement entre 5 et 20 % de mangue. La mangue est fréquemment mélangée à du jus d'orange ainsi qu'à d'autres jus tropicaux comme le jus d'ananas. L'ananas se situe à mi-chemin entre une base bon marché et un ingrédient revendiqué, car il n'est pas aussi cher que la mangue.

Les entreprises sont limitées par les exigences réglementaires concernant les ingrédients revendiqués et par la législation relative à l'étiquetage obligatoire des ingrédients. Par exemple, les allégations bio doivent respecter la législation européenne et être accompagnées du logo bio européen. La mention « fait de concentré » doit figurer sur l'emballage des jus faits de concentré. Pour les mélanges de deux ingrédients, les ingrédients doivent être mentionnés sur l'emballage, par ordre décroissant de contribution au mélange, et à partir de trois ingrédients, le produit peut être appelé « mélange de fruits ». ² Les ingrédients doivent être indiqués dans la liste des ingrédients et présentés dans l'ordre de leur teneur.

Dans le choix du type et de la quantité de purée de mangue à utiliser, les embouteilleurs doivent trouver un compromis. Plus la purée est intense (en termes de teneur en sucre ou Brix) et plus le goût est prononcé (celui-ci étant en grande partie déterminé par la variété, mais aussi par le nombre de concentrations), plus petite sera la quantité de produit nécessaire dans le mélange. Par exemple, les embouteilleurs peuvent choisir d'utiliser 5 % de variété Alphonso « simple concentré » à 1 400^o dollars ou 10 % de Totapuri à 700 dollars pour obtenir un goût de mangue intense. En raison des coûts de transport plus faibles, le triple concentré revient moins cher, mais le goût de mangue est moins intense.

Un autre défi du mélange est d'assurer la stabilité du goût tout au long de l'année. La plupart des consommateurs attendent que le produit ait le même goût d'une saison et d'une année à l'autre. Mais les fruits sont saisonniers, et les goûts varient d'une variété et d'un pays à l'autre. Même la même variété de la même origine peut avoir un goût différent d'une saison à l'autre. La plupart des embouteilleurs travaillent donc avec des entreprises d'ingrédients alimentaires pour mélanger les variétés et les origines de sorte à obtenir un profil aromatique stable. C'est crucial dans la mesure où les modifications importantes apportées aux ingrédients doivent être mentionnées sur l'emballage. Celles-ci sont complexes d'un point de vue opérationnel et peuvent s'avérer coûteuses.

2.3.1 Aperçu des critères d'achat

La variété et le Brix sont les deux principaux critères objectifs utilisés pour déterminer le prix de vente de la purée de mangue. Ensemble, ils donnent une indication de la couleur, du goût et de l'intensité de la purée à l'acheteur, ce qui permet de déterminer la quantité de purée requise dans le mélange. La variété est un facteur très important dans le goût final, étant donné qu'elle a un impact sur la teneur en sucre, l'arôme, le goût et la couleur. La variété est donc souvent utilisée comme un indicateur du goût final.

La méthode de conditionnement influence également la demande du produit et le prix. Le conditionnement aseptique garantit un produit meilleur marché et plus stable, mais peut

² <https://eur-lex.europa.eu/FR/legal-content/summary/fruit-juices-and-similar-products.html>



causer une perte d'arômes. Les entreprises qui veulent fabriquer des produits nécessitant une pasteurisation au cours des étapes finales de production, ce qui est typiquement le cas des produits laitiers, achètent donc de la purée surgelée plus chère. La plus forte intensité aromatique et les coûts logistiques plus élevés de la purée surgelée attirent également les acheteurs qui veulent produire un produit haut de gamme savoureux.

D'autres critères d'achat sont la certification (voir section 2.3.3), la saison et la quantité qui peut être fournie. La quantité minimale est un conteneur de 40 pieds d'une capacité d'environ 21 tonnes. Cependant, les importateurs plus sérieux veulent un grand nombre de conteneurs. En effet, il n'est pas intéressant pour eux d'avoir plusieurs petits fournisseurs. La saison peut être un critère important, surtout si elle est différente de la saison indienne.

2.3.2 Variété et prix

Tous les prix indiqués dans cette section concernent la purée aseptique « simple concentré » et incluent le transport jusqu'à un port aux États-Unis ou en Europe (coût et fret, CFR). La purée surgelée est généralement plus chère en raison des coûts de transport et d'entreposage plus élevés et du processus de production différent. De plus, sa production nécessite un équipement spécial. La différence de prix est souvent d'environ 100 dollars la tonne.

La variété la plus courante en Inde et sur le marché mondial est la Totapuri, et c'est aussi le produit le moins cher du marché. En août 2022, la Totapuri utilisée pour produire un simple concentré conventionnel se vendait entre 550 et 750 dollars, en fonction de la saison. Lors d'une bonne saison, aucune variété au monde ne peut égaler la Totapuri indienne en termes de prix. Cette variété n'a pas un goût particulièrement intéressant ni intense et a généralement un Brix de 14-15. Une purée Totapuri « triple concentré » de 28 Brix coûte deux fois plus cher qu'une purée « simple concentré ». La Kesar est une autre variété indienne qui est comparable à la Totapuri en termes de prix et de goût. Plus récemment, les entreprises indiennes ont cherché à commercialiser des variétés de table. Mais celles-ci sont encore en phase de test sur le marché international.

La Totapuri est principalement utilisée dans les jus et les produits alimentaires bon marché et est souvent vendue comme double ou triple concentré afin de réduire les coûts de transport. Elle est dans une certaine mesure utilisée pour pouvoir alléguer qu'un produit contient de la mangue. Mais son manque de goût signifie soit qu'une plus grande quantité est nécessaire, soit qu'un arôme doit être ajouté, cette deuxième option étant plus courante au Moyen-Orient.

La variété de mangue la plus chère au monde, l'Alphonso, est encore considérée comme la référence absolue en termes de couleur et de goût ; aucune autre variété n'égale l'Alphonso. Elle provient également d'Inde et se vend généralement entre 1 200 et 1 600 dollars la tonne. Mais en cas de récolte exceptionnelle, le prix peut chuter à 1 000 dollars la tonne ; les autres variétés peuvent alors difficilement rivaliser, et donc, les prix de la Kent et de la Brooks, par exemple, baissent eux aussi. Le marché actuel semble faire une distinction entre l'Alphonso du Nord et l'Alphonso du Sud, qui est plus aromatique et un peu plus chère.

Les variétés intermédiaires comme la Chato d'Ica (cultivée au Pérou), la Palmer (Brésil), la Tommy Atkins, la Kent et la Keitt (Équateur, Mexique, Afrique du Sud), la Magdalena (Colombie) et la Brooks, la Lippens et l'Amélie (Burkina Faso et Mali) se vendent entre 700 et 1 000 dollars la tonne. Pour la plupart des variétés, comme la Kent, la Keitt, la Tommy Atkins et l'Amélie, le simple concentré se vend entre 750 et 850 dollars la tonne.

Les usines ont toujours besoin d'échantillons afin de tester l'intensité, la couleur, le goût et l'arôme. Ces paramètres sont déterminés par la variété, mais aussi par les conditions de production (sol, soleil, eau, entretien du verger), l'équipement utilisé et la gestion de la transformation. Par exemple, les mangues Kent et Keitt d'Afrique de l'Ouest sont réputées avoir un goût plus intense et une plus forte teneur en sucre que celles cultivées au Pérou et en Afrique du Sud, par exemple. Cependant, si la purée est stérilisée à des températures trop élevées ou trop longtemps, il peut y avoir une perte d'arômes et des notes de purée brûlée et le produit devient plus foncé.

2.3.3 Certification

La majeure partie de la purée étant utilisée par de grands embouteilleurs qui vendent aux supermarchés, la certification HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point, analyse des risques et points critiques pour leur maîtrise) est essentielle et considérée comme le minimum requis. Mais les certifications IFS, BRC et FSCC 22000³ (basée sur les normes ISO 22000 et 22003) sont de plus en plus souvent exigées. Il ne semble pas y avoir une croissance réelle de la demande de purée équitable.

La plupart des détaillants refusent un produit transformé qui n'est pas certifié. Et la vente d'un produit non certifié est risquée. S'il y a un problème avec le produit, l'embouteilleur doit payer pour que tout le produit soit retiré des rayons et remplacé. Il est aussi essentiel qu'en cas de problème, l'embouteilleur puisse montrer qu'il a essayé de limiter le risque en travaillant avec des fournisseurs certifiés. La certification HACCP est considérée comme le strict minimum, mais les autres certifications peuvent offrir davantage d'opportunités.

La certification bio ne dit rien sur la sécurité alimentaire d'un produit et ne se substitue donc pas à la certification HACCP ou BRC. Il est cependant important de vendre sur le marché croissant du jus bio.

³ International Featured Standard, British Retail Consortium et Food Safety System Certification 22000.

2.3.4 Marché du bio

Il y a une forte demande de purée bio ; l'offre ne suit pas la demande. La purée bio peut par conséquent se vendre un plus cher que la purée conventionnelle. Elle se vend en général 100 à 150 dollars plus cher la tonne qu'une purée conventionnelle de qualité moyenne comme le simple concentré Kent. En d'autres termes, si le simple concentré Kent conventionnel coûte 1 000 dollars la tonne, le produit Kent bio se vendra entre 1 100 et 1 150 dollars la tonne. Le marché de la purée est globalement difficile d'accès, mais les producteurs de purée bio trouveront beaucoup plus facilement un acheteur.

2.3.5 Simple, double et triple concentré

L'intensité minimale d'une purée « simple concentré » est de 14 Brix, mais un Brix de 15 ou 16 est courant et considéré comme nettement mieux. En Afrique de l'Ouest, en revanche, la teneur en sucre est généralement plus élevée (souvent 17-18 Brix). Le double concentré doit avoir un Brix de minimum 20, et une purée de 28 Brix est souvent appelée « triple concentré ».

L'avantage majeur du simple concentré est le goût et le fait qu'il peut être utilisé pour produire des jus NFC. Ces derniers constituent un segment de marché croissant, car les consommateurs les considèrent comme plus sains et meilleurs.

Le principal avantage de la pulpe « double/triple concentré » est le coût de transport réduit. Une entreprise peut en principe produire la même quantité de jus avec un conteneur de purée de 28 Brix qu'avec deux conteneurs de purée de 14 Brix. Sachant que le coût de transport d'un conteneur de 20 pieds pouvant accueillir 17 tonnes est de 2 500 dollars, les économies réalisées par rapport au transport de 24 tonnes de purée équivalente « simple concentré » s'élèvent à 2 500 dollars, soit 73 dollars la tonne. Si vous achetez, par exemple, de la pulpe Totapuri de 28 Brix à 1 000 dollars la tonne au lieu d'une pulpe Totapuri de 14 Brix à 500 dollars la tonne, vous réalisez donc une économie de 15 %. Cependant, sur une purée Alphonso « simple concentré » à 1 400 dollars la tonne, c'est loin d'être aussi intéressant, en particulier parce que l'Alphonso est achetée pour son meilleur goût, qui disparaît partiellement si vous la concentrez.

2.3.6 Durée de conservation

La purée surgelée a une durée de conservation moyenne de 18 mois. La plupart des acheteurs préfèrent néanmoins acheter un produit qui se conserve encore au moins 6 mois, ce qui permet un meilleur contrôle de la chaîne du froid. Cette considération est particulièrement importante pour les acheteurs qui veulent utiliser la purée dans des desserts et des aliments qui nécessitent une texture plus fine (par exemple, des aliments pour bébé).

La purée aseptique a une durée de conservation moyenne de 24 mois. Elle peut développer une coloration plus foncée au fil du temps. Donc, la plupart des acheteurs préfèrent ici aussi acheter un produit qui se conserve encore au moins 12 mois.

2.4 Conditionnement

Cubi pour les petites expéditions



Fûts d'expédition sur palette

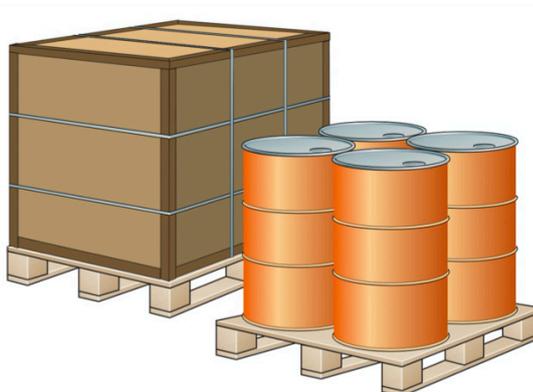


Figure 7. Options de conditionnement pour la purée de fruits
Source : Livre Orange de Tetra Pak.

La purée, les jus et les concentrés de fruits sont généralement expédiés dans des fûts garnis d'une double bâche en plastique, disponibles en 230 kg (215 litres) ou 1 000 kg. Ceux-ci sont ensuite palettisés et expédiés. De plus gros volumes de jus sont parfois expédiés par navire-citerne. Certains jus peuvent aussi être expédiés dans un sac de vrac placé dans un conteneur.

Cependant, pour la mangue, la norme semble être de l'expédier dans des sacs aseptiques placés dans un fût métallique de 215 litres. Le produit étant utilisé en petites quantités, le transport en vrac n'est pas courant. Ce type de transport est surtout utilisé pour les bases comme le jus de raisin, de pomme et d'orange, ainsi que pour les jus non faits de concentré (NFC).

Pour les petites expéditions, un petit carton contenant un sac en PET (cubi) est utilisé.

2.5 Tendances du marché

2.5.1 Réduction de la teneur en sucre

La réduction de la teneur en sucre est devenue une tendance de masse dans les économies développées. Elle gagne aussi en popularité en Afrique et dans d'autres marchés en développement. Le secteur du jus en a beaucoup pâti. Les nutritionnistes recommandent désormais de réduire sa consommation de jus, voire de supprimer le jus de son régime alimentaire, surtout en cas de diabète ou de résistance à l'insuline. Ces conseils nutritionnels ont provoqué un déclin du marché du jus traditionnel.



Figure 8. Boisson à teneur réduite en sucre

2.5.2 Aliments peu transformés

Les consommateurs soucieux de leur santé privilégient de plus en plus les aliments entiers aux aliments transformés. Pour eux, manger une pomme est beaucoup plus sain que boire un jus de pomme. Mais même les tendances offrent des opportunités. Certains consommateurs se contentent en effet de choisir des versions peu transformées de leurs aliments et jus préférés. Dans le cas des jus, il peut s'agir de jus fraîchement pressé, de jus pressé à froid ou encore de jus non fait de concentré.



Figure 9. Jus bio pressé à froid, Royaume-Uni

Parallèlement, les fabricants ont déployé d'importants efforts pour signaler que ces produits sont peu transformés et frais. Ces types de jus sont généralement vendus dans un meuble frigorifique ou dans le rayon fruits et légumes du magasin. Dans le cas des jus fraîchement pressés, un équipement pour presser le jus des oranges est présent dans l'allée des fruits et le pressage a lieu sur demande en utilisant les oranges disponibles en rayon. Des bouteilles en verre transparent et en PET peuvent également être utilisées pour conférer un aspect plus frais et plus transparent au produit.

2.5.3 Mélanges de jus de légumes

Plusieurs tendances alimentaires, comme les aliments pauvres en glucides, les aliments entiers et les aliments d'origine végétale, soulignent l'importance d'inclure des légumes dans son régime alimentaire. L'intérêt accru pour ces aliments a permis aux fabricants de tirer parti d'une tendance antérieure dans le domaine des jus. Les jus de légumes, qui étaient autrefois un concept très confus, ont évolué d'un produit spécialisé à un produit grand public.

Aujourd'hui, toute une série de jus de légumes sont inclus dans les mélanges des marques grand public. Carotte, betterave, céleri et concombre sont quelques-uns des goûts les plus courants. Ces purées de légumes sont aussi vendues au secteur de la production alimentaire.



Figure 10. Publicité d'une grande marque de jus néerlandaise

2.5.4 Héros locaux

Les consommateurs ont tendance à considérer les ingrédients locaux comme étant plus frais, plus entiers et en général plus authentiques. Pour faire face à la baisse de la demande de jus, les fabricants innovent avec des goûts et ingrédients locaux. En Inde, du curcuma peut être ajouté à une recette. Au Royaume-Uni, des fabricants de jus incluent des fleurs de sureau dans leurs recettes. Dans d'autres pays, cette tendance peut prendre la forme d'allégations d'origine locale ou régionale. La mention « d'origine UE » figure sur l'emballage du jus d'orange de Valence ou de Séville.



Figure 11. Jus de pomme et de fleur de sureau de Waitrose, Royaume-Uni

2.5.5 Aliments qui boostent la vitalité

La santé et le bien-être sont une préoccupation importante pour les consommateurs du monde entier. L'attention particulière accordée à l'immunité pendant la pandémie de Covid-19 n'a fait qu'amplifier cette tendance. Les fabricants ont réagi en introduisant de nouveaux ingrédients qui renforcent la santé et permettent de formuler des allégations de santé ou de vitalité. Quelques concepts innovants sont les mélanges de vitamines, le charbon de bois, l'ajout d'herbes et d'épices, comme le curcuma ou le gingembre, ou encore le kombucha, une boisson de plus en plus populaire.



Figure 12. Shot de jus de fruits d'Albert Heijn (AH) Pays-Bas

2.5.6 Durabilité et normes éthiques

Les consommateurs de jus et les détaillants accordent de plus en plus d'importance à la durabilité. Cette tendance a incité les entreprises à mettre en place diverses pratiques de production et commerciales durables. Les entreprises optent de plus en plus souvent pour des bouteilles en plastique recyclé. Durant la production proprement dite du jus, bon nombre d'entreprises évoluent vers des modèles zéro déchet et tentent de mettre en place une production circulaire. Elles réduisent leurs déchets et les convertissent en produits à valeur ajoutée, comme du compost ou du biogaz. Les entreprises s'emploient également à mettre en place une production éthique. Beaucoup ont investi dans le soutien des communautés locales. D'autres ont investi dans l'adhésion à Rainforest Alliance ou dans la certification commerce équitable, même si cette dernière perd en popularité dans le segment du jus. Un grand nombre d'entreprises ont décidé de faire de la durabilité une partie intégrante de leurs marques en la prenant sous leur propre contrôle. Enfin, alors que l'énergie et l'eau sont des sujets sensibles, plusieurs entreprises investissent dans la conversion aux énergies renouvelables, dans la réduction de leur empreinte carbone et même dans la recherche de pratiques agricoles permettant aux agriculteurs de réduire leur consommation d'eau.



Figure 13. Panneau d'affichage d'Innocent Drinks UK avec message concernant le recyclage

3. Approvisionnement

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

La chaîne de valeur est relativement courte ; les usines des tropiques vendent généralement directement aux entreprises d'ingrédients alimentaires et aux entreprises de jus spécialisées (« compound houses »). Les usines peuvent vendre directement aux embouteilleurs de jus et aux producteurs alimentaires. Dans certains cas, des importateurs ou agents/courtiers sont impliqués pour mettre les producteurs de pulpe en contact avec les « compound houses » ou les producteurs alimentaires.

Les « compound houses » (également appelées « prep houses » aux États-Unis) sont des importateurs qui entreposent, mélangent et, dans certains cas, modifient légèrement les jus et les concentrés et qui peuvent fournir des arômes naturels et artificiels. Elles fournissent un produit standardisé aux producteurs alimentaires tout au long de l'année, qui peut être utilisé comme ingrédient d'un produit final et emballé. Les « compound houses » aident également les entreprises à développer des produits qui correspondent à leur profil aromatique cible, aux spécifications du produit et au niveau de prix et participent aux formulations des produits.

Elles travaillent souvent avec plusieurs usines d'Asie et d'Amérique latine, et parfois aussi d'Afrique, pour garantir un approvisionnement tout au long de l'année et accéder à différentes variétés de mangue ayant chacune un profil aromatique distinctif. Elles commandent également certaines quantités via des importateurs ou des courtiers, surtout si l'offre est limitée ou si elles doivent acheter des produits spécifiques, comme des variétés bio ou différentes.

Toutes les entreprises de jus ou alimentaires n'ont pas recours à des « compound houses ». Certaines entreprises, surtout les plus grandes, ont beaucoup de connaissances en interne et n'hésitent pas à acheter directement aux usines avec lesquelles elles ont une relation à long terme. Elles subviennent à une grande partie de leurs besoins via des contrats et font appel à des importateurs ou « compound houses » si elles ont besoin de plus grandes quantités.

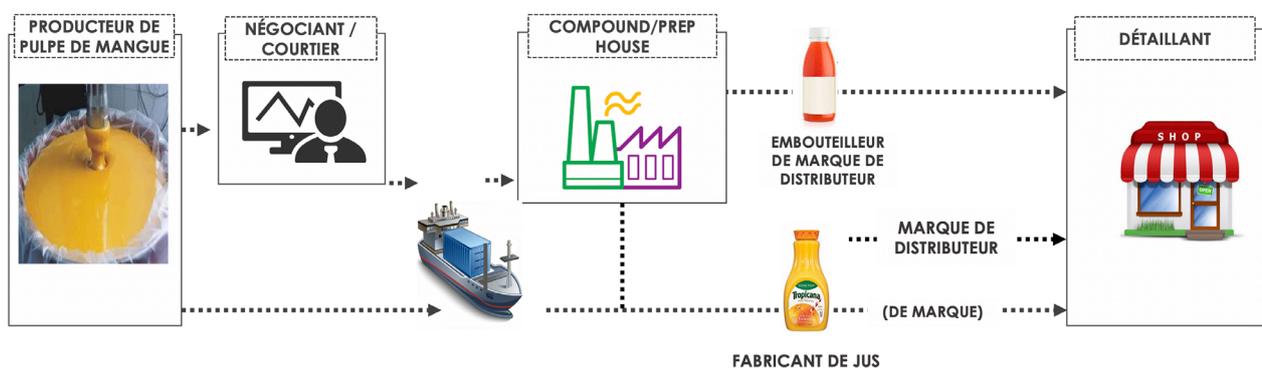


Figure 14. Structure du marché de la pulpe/purée

Depuis le début des années 2010, l'industrie fait face à la concentration, à la mondialisation et à l'intégration verticale. Les importateurs et « compound houses », les entreprises alimentaires et entreprises de jus fusionnent et sont de plus en plus actifs à l'échelle mondiale. Les « compound houses » et les importateurs investissent également de plus en plus dans leurs

propres usines de purée de mangue ou développent des coentreprises ou des partenariats stratégiques avec des comptabilités ouvertes et des contrats à long terme. Les intermédiaires traditionnels comme les agents et les courtiers perdent par conséquent en importance.

Ces développements impliquent également que bon nombre des entreprises actives en Europe sont à présent aussi actives aux États-Unis et que les marchés se mondialisent de plus en plus. PepsiCo (Tropicana) et Coca-Cola (Minute Maid, Innocent Smoothies), par exemple, ont une présence accrue en Europe et ailleurs dans le monde et vendent leurs produits dans tous les supermarchés européens. Refresco a acquis et a fusionné avec quelque 13 entreprises de jus européennes entre 1999 et 2016 pour devenir le plus grand embouteilleur de boissons rafraîchissantes et de jus d'Europe. En 2018, l'entreprise a racheté les activités d'embouteillage de Cott en Amérique du Nord et au Royaume-Uni, et elle a à présent une capacité de production de 12 milliards de litres avec 59 usines implantées dans 12 pays.

3.2 Fournisseurs du marché

Le premier producteur de purée de mangue au monde est l'Inde ; le pays compte de nombreuses grandes usines qui produisent 20 000 tonnes de purée par saison. Quand la récolte est bonne, il est pratiquement impossible de battre l'Inde en termes de prix. L'Inde vend principalement au Moyen-Orient et à l'Europe, mais est aussi le troisième plus grand fournisseur des États-Unis.

Le Mexique est le deuxième plus grand producteur et le principal fournisseur des États-Unis. Il exploite également de nombreuses grandes usines. Il est un fournisseur régulier de longue date de l'Europe du Sud, et fournit aussi de plus en plus toute l'Europe.

La Colombie est le deuxième plus grand fournisseur des États-Unis, mais en Europe, elle est surtout connue pour ses variétés de spécialité comme la Magdalena. Ses volumes d'exportation aux États-Unis ont fortement augmenté au cours des dernières années.

Le Pérou, l'Équateur, la République dominicaine, le Brésil, la Thaïlande, les Philippines et l'Afrique du Sud sont tous des producteurs de mangue, mais dans des quantités beaucoup plus limitées que l'Inde. Enfin, le Mali, le Sénégal et le Burkina Faso possèdent tous des usines de purée de mangue, mais leur échelle de production est limitée et les volumes d'exportation sont si modestes que la plupart des acheteurs ne savent même pas que ces pays sont des fournisseurs.

3.3 Saisonnalité

La purée est achetée dans différents pays. Sa longue durée de conservation offre une certaine flexibilité aux acheteurs en ce qui concerne le moment d'achat. En général, ceux-ci préfèrent aligner leurs achats sur le calendrier d'approvisionnement mondial en fruits frais, et ce pour un meilleur contrôle de la couleur et une chaîne d'approvisionnement plus prévisible (Figure 15).

Au début de l'année, les importateurs achètent la purée au Brésil, au Pérou, en Équateur et en Afrique du Sud. Au deuxième trimestre, la purée est achetée au Costa Rica. Le Mali et le Burkina Faso exportent également de la mangue fraîche à cette période-là, mais ils ne se consacrent pas à la production et à l'exportation de purée.

Vers le mois d'avril, la Côte d'Ivoire et le Mexique commencent à exporter de la mangue fraîche. Cette période de l'année coïncide avec le début de la saison indienne. L'Inde entre

3. Approvisionnement

ensuite en production. Le pays exporte à la fois de la mangue fraîche et de la purée. La saison indienne est une importante saison de production de purée au niveau mondial ; l'Inde produit en particulier de grands volumes de purée Totapuri bon marché. Elle fournit également l'Alphonso pendant environ 3 mois à partir de mai.

Au troisième trimestre, le Sénégal et Israël exportent de la mangue fraîche, et à partir du mois d'août, c'est au tour de l'Espagne d'entrer en production.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Brésil												
Pérou												
Équateur												
Afrique du Sud												
Costa Rica												
Mali et Burkina Faso												
Côte d'Ivoire												
Inde (Totapuri)												
Inde (Alphonso)												
Mexique												
République dominicaine												
Pakistan et Inde												
Sénégal												
Israël												
Espagne												

Figure 15. Aperçu de la saison de la mangue dans les pays clés

Les pays qui exportent de la mangue fraîche, surgelée ou séchée peuvent facilement produire de la purée. La purée de mangue est souvent fabriquée avec des fruits de deuxième ou troisième qualité ou des fruits peu coûteux à produire, comme la Totapuri.

Dans la plupart des filières fruitières, les fruits de première qualité sont destinés à l'exportation ou aux marchés locaux haut de gamme. Les fruits de deuxième qualité, qui présentent quelques meurtrissures et une légère décoloration, sont destinés au marché du frais local et à la production de salades de fruits fraîchement découpés, de mangue séchée et de mangue IQF. Les fruits de troisième qualité, qui sont trop gros ou trop petits et peu attrayants, sont uniquement destinés à la transformation. Enfin, les fruits trop mûrs pour les salades de fruits fraîchement découpés ou les fruits IQF ou séchés peuvent être utilisés pour produire du jus. Seuls les fruits gravement infectés (malades) sont inutilisables, car les fruits sont pulpés entiers et le temps fait défaut pour couper les parties infectées. Les fruits infectés altèrent généralement le goût.

La purée étant un marché très compétitif au niveau international qui requiert une production à grande échelle, une usine doit avoir accès à d'importants volumes de fruits bon marché. C'est ce qui explique que certains pays comme le Sénégal et le Ghana ne peuvent pas être compétitifs, le prix de la mangue étant simplement trop élevé sur ces marchés.

3.4 Technologie, processus et techniques

Les purées de fruits sont riches en sucre. Un équipement spécialisé est donc nécessaire pour prévenir la détérioration.

3.4.1 Étape 1 : Réception, lavage, tri et maturation

À la réception, une inspection visuelle des fruits est réalisée. Les fruits sont ensuite lavés dans un bain d'eau dans lequel on peut éventuellement ajouter du chlore ou d'autres produits désinfectants. Ils sont ensuite triés, et tous les fruits infectés, trop mûrs ou pourris sont écartés. En général, les fruits écartés sont collectés par le fournisseur et ne sont pas payés (ils sont déduits de la rémunération du producteur). Les fruits acceptés sont ensuite mis en maturation, dans des caisses placées dans un hall ou à l'extérieur sous un toit, ou dans des chambres de maturation spéciales.

Certaines usines prévoient le tri et la maturation avant le lavage. Mais pour une maturation plus uniforme et moins de pertes durant le processus de maturation, tous les fruits doivent idéalement d'abord être lavés.

3.4.2 Étape 2 : Pulpage

La mangue est écrasée mécaniquement afin de séparer la pulpe, la peau et le noyau. Au début de cette étape, les fruits peuvent être lavés une deuxième fois. Qu'ils soient relavés ou non, les fruits sont triés pour éliminer les fruits infectés et pourris supplémentaires. Ils sont ensuite pulpés.



Figure 16. Étapes types de la production de purée

3.4.3 Étape 3 : Homogénéisation et mélange

La pulpe est poussée vers la machine suivante, où une seconde phase de pulpage a lieu pour mélanger et homogénéiser la purée de mangue.

3.4.4 Étape 4 : Maintien et pasteurisation

En cas de surgélation, le produit est chauffé instantanément à 90 °C dans un pasteurisateur puis refroidi à une température inférieure à 10 °C. En cas de remplissage aseptique, le processus de stérilisation a lieu dans la ligne aseptique avant le remplissage. Le produit concentré passe dans un évaporateur.

3.4.5 Étape 5 : Remplissage aseptique ou surgélation

Berlin Packaging définit le remplissage aseptique comme le processus de remplissage de produits commercialement stérilisés dans des conteneurs prérépétés. Pour le remplissage aseptique, le produit est la plupart du temps conditionné dans des sacs aseptiques, qui sont scellés et placés dans des fûts de 210 litres (219 kg) en vue du transport. Un conditionnement dans de petits cubis aseptiques est aussi possible à la demande du client.

3. Approvisionnement

Pour la surgélation, la purée de mangue est conditionnée dans des sacs à double revêtement et surgelée.

3.4.6 Technologie

La production de purée de mangue exige une ligne composée de divers éléments présentés dans la figure 17. La machine la plus importante et la plus chère de cette ligne est la ligne de remplissage aseptique et de stérilisation.

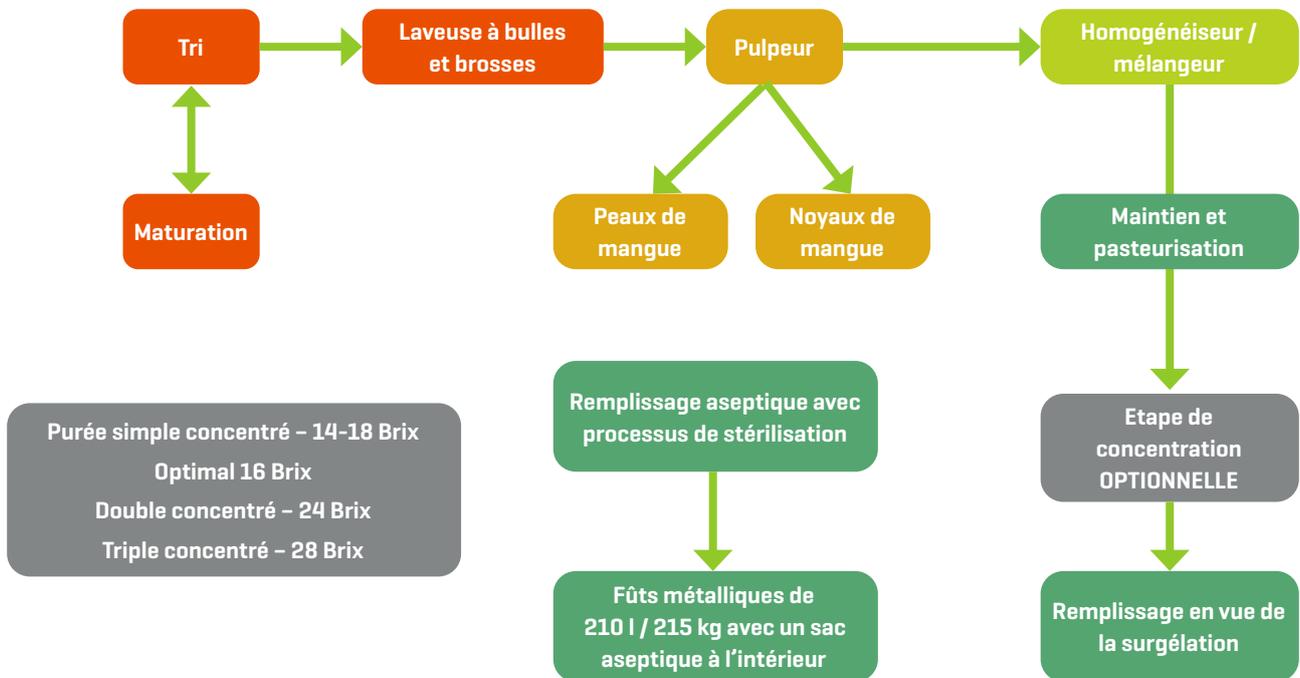


Figure 17. Production de purée grâce à la technologie

- La plus petite ligne de production disponible a une capacité de 5 tonnes de mangue fraîche par heure, mais sa capacité réelle est comprise entre 4 et 5 tonnes. Cela dépend de la vitesse à laquelle la ligne est alimentée, qui dépend à son tour du chargement mais aussi de la rapidité de l'équipe de tri derrière le convoyeur de tri. Le temps de pasteurisation et d'évaporation influence également la vitesse.
- Les rendements oscillent entre 55 et 65 %, en fonction de la variété, de la taille des mangues, de la qualité des fruits et des pertes durant le processus de maturation. Pour les calculs économiques, vous pouvez tabler sur 58 % pour les nouvelles usines et sur 60 % pour les usines existantes ayant un personnel qualifié et une bonne gestion de la chaîne d'approvisionnement.
- Les lignes de production peuvent être achetées en Inde ou en Chine, mais la qualité et la disponibilité des pièces ne sont pas fiables. La meilleure option est de les acheter en Italie, où au moins deux fournisseurs réputés sont actifs.
- Pour implanter une usine, un terrain clôturé de minimum 1 hectare est nécessaire. Les bâtiments abritent la ligne de production, un bureau, un petit laboratoire, des chambres de maturation et un espace de stockage du produit final.
- La ligne de production doit être équipée d'une chaudière supplémentaire pour la production de la vapeur qui alimente les unités de concentration et de pasteurisation et d'un groupe électrogène de secours. Ceux-ci sont généralement achetés à des fournisseurs différents.
- Le coût approximatif de l'installation d'une ligne de production est détaillé dans le tableau 1 sur la page suivante.

Tableau 1. Coût approximatif d'une ligne de production

Équipement	Nombre	Prix unitaire (dollars)	Coût (dollars)	Mois d'achat	Durée de vie (années)
Ligne de production de jus Bertuzzi	1	1 629 080	1 629 080	6	10
Groupe électrogène	1	28 000	28 000	9	10
Chaudière pour la production de vapeur	1	28 000	28 000	9	10
Équipement de laboratoire	1	28 000	28 000	9	10
Transpalettes et petit équipement	1	28 000	28 000	9	3
Caisses en plastique	55 000	6	302 500	12	3
Total			2 043 580		

Lors de la concentration de la purée de mangue, des arômes se perdent via les huiles volatiles. L'installation d'une unité de récupération des arômes peut être envisagée afin de préserver une qualité élevée de la purée. Ce qui s'évapore peut aussi être vendu comme extrait de mangue. Une unité de récupération des arômes coûte entre 50 000 et 100 000 dollars.

Le coût du terrain et du bâtiment représente en général 50 % du coût d'investissement total, l'équipement constituant l'autre moitié. Le coût total d'une usine de purée de mangue s'élève à environ 4 millions de dollars. La production peut normalement être doublée ou triplée en ajoutant une ou deux ligne(s) en parallèle. Le bâtiment et les services (comme la chaudière) doivent être conçus de façon à permettre l'ajout de lignes supplémentaires.

3.5 Ingrédients de succès

3.5.1 Choisir entre embouteillage ou production

L'erreur la plus couramment commise en Afrique est de combiner la production de jus de fruits et leur embouteillage/vente. Il s'agit cependant de deux business models distincts qui sont à juste titre séparés dans la plupart des régions du monde. Ils nécessitent tous deux une grande échelle et des investissements importants pour être compétitifs.

Les producteurs ou usines de jus achètent de grandes quantités de fruits et produisent un produit intermédiaire ou industriel généralement destiné à l'exportation. Ils se concentrent sur l'approvisionnement des fruits, la transformation et le marketing B2B, et se rendent dans des salons pour trouver des clients. Pour atteindre l'échelle requise, ils ne peuvent pas se disperser, car la capacité minimale d'une ligne est de 5 tonnes de fruits frais par heure. Ils doivent produire environ 10 000 tonnes de jus et de concentré par an pour couvrir leurs coûts fixes. Ils se concentrent généralement sur deux ou trois jus. Comme déjà indiqué plus haut (voir section 3.4.6), l'investissement minimal requis s'élève à environ 4 millions de dollars.

Les embouteilleurs de jus ne touchent quant à eux jamais le moindre morceau de fruits frais. Ils achètent les jus et concentrés partout dans le monde et les mélangent et les conditionnent à une échelle industrielle. Ils s'efforcent de produire le jus le plus intéressant pour les consommateurs au prix le plus bas, en mélangeant peut-être cinq jus différents pour produire un goût. Ils doivent proposer les mêmes goûts toute l'année. Ils sont en substance une entreprise de conditionnement, de marketing et de distribution. Ils se concentrent sur le marketing B2C, ce qui signifie qu'ils sont impliqués dans la publicité télévisée, radiophonique, sur panneaux

3. Approvisionnement

d'affichage et sur Internet, l'échantillonnage du produit, les relations publiques et les incitatifs pour les détaillants. L'investissement minimal est d'environ 5 millions de dollars ; une ligne de remplissage Tetra Pak coûte à elle seule 2 millions de dollars et remplit 20 millions de litres par an. Vous avez besoin de cette échelle pour réduire le coût unitaire et être compétitif avec des boissons rafraîchissantes.

Le fait de mélanger les deux modèles pose une série de problèmes. Premièrement, le coût d'investissement est extrêmement élevé. Deuxièmement, si vous embouteillez uniquement votre propre concentré ou jus, le prix peut varier fortement d'une année à l'autre. Et vos ventes sont limitées par votre propre capacité de production de jus. Troisièmement, votre attention est dispersée sur trop de domaines professionnels, ce qui introduit un risque inutile.

3.5.2 Certification : HACCP et autres

La plupart des acheteurs de purée exigent au minimum la certification HACCP. Une certification supplémentaire facilitera la vente à de nouveaux clients.

3.5.3 Production multisaisonnière

La fabrication de purée pour l'exportation au niveau mondial ou régional exige une production professionnelle. Pour supporter l'achat de l'équipement spécialisé nécessaire à la production à l'échelle industrielle et l'investissement dans du personnel qualifié, l'usine doit fonctionner la majeure partie de l'année. Cela n'est possible qu'en introduisant une variété de produits ayant des saisons complémentaires.

Tout d'abord, des fruits ayant des saisons de production plus longues, comme l'ananas, peuvent être envisagés. D'autres fruits locaux comme l'orange peuvent aussi être inclus. Les tendances mondiales offrent également quelques pistes intéressantes. La tendance des jus de légumes-fruits peut être explorée. Les purées de carotte, concombre, céleri et betterave sont quelques-unes des purées de légumes très demandées. Des purées sont aussi utilisées dans la fabrication de produits alimentaires, comme les aliments pour bébé, les aliments surgelés ou les pâtisseries. Quelques exemples sont le potiron, la patate douce, la pomme de terre, les épinards, les champignons, les haricots verts, la courgette ou encore le poivron.

La tendance qui consiste à ajouter des herbes et des épices (comme le gingembre et le curcuma) offre encore plus de nouvelles opportunités.

3.5.4 Accès au marché : trouver un partenaire stratégique

Les transformateurs désireux d'exporter le produit doivent tenir compte du fait que le marché du jus est mondial et très compétitif. Ils doivent essayer de convaincre un importateur de remplacer le produit d'un autre par le leur. Mais en l'absence d'une expérience en tant que fournisseur de produits de qualité, ce n'est pas une sinécure. Pourquoi l'importateur laisserait-il tomber un fournisseur performant au profit d'un transformateur qui n'a pas encore fait ses preuves ?

Dans d'autres marchés, vous pouvez peut-être convaincre les clients du fait que vous proposez un goût unique, que vous pouvez fournir à un moment différent, etc. Mais le jus a une longue durée de conservation, et la différence n'est pas nécessairement un avantage, car cela signifie que le goût du produit fini changera. Et si vous fournissez un nouveau produit, le délai sera long.

En d'autres termes, à moins que vous commenciez à exporter au cours d'une mauvaise année de récolte en Inde et dans un ou deux autre(s) marché(s) d'approvisionnement clé(s), l'accès au marché sera difficile. Vous devrez accorder des remises considérables d'au moins 100 dollars la tonne pour accéder au marché. Sauf, bien entendu, si vous êtes en relation avec un importateur qui détient des parts dans votre entreprise ou avec qui vous avez signé un contrat de vente à long terme.

Un autre défi rencontré par les nouveaux producteurs est le flux de trésorerie. Si vous devez encore trouver des clients au début de la saison de production, vous tomberez très rapidement à court de liquidités. Chaque jour de travail de 8 heures, vous produirez au moins un conteneur de jus d'une valeur approximative de 15 000 euros, qui vous coûtera probablement 10 000 euros. Après un mois de transformation sans vente, vous aurez 300 000 euros bloqués en stock et manquerez probablement de fonds de roulement et de place pour entreposer ce stock. De plus, même si vous vendez ce jour-là, vous ne recevrez probablement pas d'avance avant 30 jours, et le solde ne sera payé qu'au minimum 90 jours plus tard. Vous serez obligé de cesser la production jusqu'à ce que vous disposiez de liquidités, ce qui signifie que vos bénéfices ne seront pas suffisants pour rembourser les prêts d'investissement.

La meilleure option est donc de nouer un partenariat stratégique avec un ou plusieurs importateur(s) avec qui vous pourrez développer votre activité. Vous aurez alors des volumes de vente garantis au début de la saison. Ce partenariat vous permettrait d'en savoir plus sur les exigences du client final et de vous faire une place dans le calendrier d'approvisionnement mondial. Il pourrait également vous aider à éclairer l'innovation, les décisions de certification, etc. pour améliorer le potentiel commercial de votre produit.

Une deuxième option consiste à trouver un distributeur ou agent expérimenté et à développer votre propre organisation de vente dans les marchés finaux. Cela garantit une meilleure connexion avec les entreprises d'ingrédients alimentaires et facilite leur approvisionnement auprès de votre entreprise. Si vous choisissez cette deuxième option, il est important de désigner des agents qui comprennent le marché, qui ont un bon service clientèle et qui sont respectés par leurs pairs dans le petit monde du jus.



3. Approvisionnement

3.5.5 Bonne planification financière

Avant de démarrer l'activité, vous devez réaliser des calculs coûts-prix détaillés basés sur les coûts locaux, les indicateurs internationaux de l'efficacité de transformation, etc. Ceux-ci doivent ensuite être comparés aux prix de produits similaires sur le marché mondial. Même si cela semble logique, la plupart des entrepreneurs de jus africains n'ont jamais réalisé ce genre de calculs. Ils risquent donc de construire une usine qui n'exportera jamais, parce que leur produit n'est pas compétitif sur le marché international.

Par ailleurs, un calendrier réaliste et une bonne planification financière sont nécessaires. La construction d'une usine prend au moins 12 mois. Donc, si vous ne commencez pas à construire avant la saison de la mangue, vous ne serez pas opérationnel la saison suivante. De plus, la première saison doit être planifiée en tant que saison test ; cette année-là, des volumes limités sont produits, pendant que le personnel apprend à acheter d'importants volumes de fruits, à les mettre en maturation et à les transformer. Il vous faudra donc de la patience, car l'investissement ne sera probablement rentable que l'année suivante.

Enfin, une bonne planification de trésorerie fondée sur des hypothèses réalistes est essentielle (par exemple, les délais de paiement des clients plus un mois). Les usines africaines tombent régulièrement à court de liquidités, ce qui signifie que les agriculteurs ne sont pas payés. Ces derniers arrêtent alors de fournir les fruits, et l'entreprise finit par mettre la clé sous le paillason.

3.5.6 Excellence d'approvisionnement

Une grande usine professionnelle a besoin d'un débit de volume suffisant pour que la production de jus soit économiquement viable. Cela dépend de sa capacité à acheter suffisamment de fruits adaptés à la production de jus. La concurrence accrue dans la région peut nécessiter d'acheter le produit à des pays voisins et/ou à des producteurs de mangue séchée et des exportateurs de mangue fraîche, ce qui n'est pas simple. Mais les entreprises qui maîtrisent l'approvisionnement local et éventuellement régional ont un net avantage.

Vous devrez sans doute disposer de vos propres responsables d'approvisionnement expérimentés, vulgarisateurs, équipes de récolte, caisses de transport et camions. La question clé est de savoir si vous avez besoin de vos propres camions ou si vous pouvez louer des camions avec chauffeur afin de réduire le coût d'investissement.

Une bonne stratégie d'approvisionnement implique également de comprendre votre rôle ou votre importance pour l'agriculteur. En tant que producteur de jus, vous ne pouvez généralement pas concurrencer les marchés d'exportation et du frais haut de gamme. Vous ne pouvez tout simplement pas vous permettre de payer ces prix. Vous devez donc développer une proposition attrayante autre que le prix à l'intention des agriculteurs.

Une série d'options créatives permettent de développer une bonne proposition. Vous pouvez par exemple développer une qualité de jus et acheter uniquement les fruits que d'autres ne peuvent pas utiliser (c'est-à-dire des fruits de deuxième et/ou troisième qualité). Ou vous pouvez payer une avance à la livraison pour inciter les agriculteurs à vous vendre leurs fruits en résolvant leur problème de trésorerie. Vous pouvez peut-être proposer d'organiser les équipes de récolte et le transport de façon à faciliter la vie de l'agriculteur. Ou vous pouvez proposer des services d'entretien de verger.

Dans tous les cas, l'approvisionnement nécessitera des collaborateurs dédiés qui tissent des relations avec les agriculteurs et sont sur le terrain tout au long de l'année afin d'estimer la récolte à venir, et qui se focalisent sur l'approvisionnement en mangues pendant la saison.

3.5.7 Excellence opérationnelle

Les bonnes usines de jus comptent sur des directeurs d'usine et du personnel de production expérimentés pour assurer la qualité, la sécurité alimentaire et l'efficacité opérationnelle. Cela permet à l'usine de remédier aux pannes mécaniques inopinées de l'équipement, de procéder à la maintenance planifiée et de veiller au bon entretien de l'équipement.

Cette équipe doit être composée d'un personnel de maintenance qualifié, mais aussi avoir accès à des fournisseurs capables de fournir des pièces pour les réparations ou les nouvelles lignes.

3.5.8 Bonnes stratégies dans le choix des variétés

La plupart des entreprises d'ingrédients alimentaires et de jus cherchent à créer un mélange standard. Elles doivent donc être prudentes lors de l'introduction de nouveaux goûts dans leur portefeuille de produits, et ce qu'il s'agisse d'utiliser de nouvelles variétés ou de permettre d'importantes fluctuations de goût. Paradoxalement, l'introduction d'une nouvelle variété inconnue peut s'avérer problématique. Les entreprises doivent s'interroger sur le potentiel commercial de celle-ci. Le goût est-il similaire à une origine ou variété existante ? Pourraient-ils vendre le produit à un acheteur qui recherche un goût « édition spéciale » ? Ou cela ne ferait-il que compliquer les choses ?

3.6 Résumé des problèmes et opportunités

Tableau 2. Problèmes et opportunités

Problèmes	Opportunités
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marché du jus en déclin ▪ Marché très compétitif avec relativement peu d'acheteurs ▪ L'approvisionnement mondial met les petits fournisseurs en concurrence avec les grandes entreprises dans les pays d'approvisionnement clés ▪ Prix élevé des mangues en Afrique lié à la production limitée et à la concurrence des exportateurs de mangue fraîche et des producteurs de mangue séchée ▪ Le marché exige une production de qualité qui nécessite une production très technique – le succès dépend de l'excellence opérationnelle à chaque étape de production ▪ Les économies d'échelle sont importantes, mais elles requièrent une bonne planification économique, un bon approvisionnement et une excellence opérationnelle ▪ Les variétés inconnues trouvent difficilement une place dans le calendrier d'approvisionnement mondial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les transformateurs qui ont des systèmes multisaisonniers et multi-produits ont plus de chances de réussir – la croissance des purées de légumes peut offrir des opportunités ▪ Marché de plus en plus innovant, qui pourrait être ouvert à de nouvelles spécifications moyennant le bon degré de travail préparatoire (par exemple, démonstration du goût, Brix) ▪ Opportunités de différenciation – bio, gamme de produits (légumes et fruits), saisons, durabilité, etc. ▪ Les acheteurs régionaux achètent les purées sur le marché mondial – pourraient-ils s'approvisionner auprès des producteurs de purée locaux ?

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@colead.link | www.colead.link