



Cabinet du Ministre du Commerce et de l'Industrie

Propriétés du document	
Titre	Haiti : Chaine de valeur de la Canne à Sucre.
A	S.E Wilson Laleau, Ministre du Commerce et de l'Industrie
Unité responsable	Cabinet
Auteur	Alexander von Lignau, Consultant/Cabinet MCI
Date	13 novembre 2014
Public	Cabinet du Ministre / Secrétariat du ministre
Usage recommandé	Filière Canne à Sucre, Micro Parc Industriel de service St-Michel de l'Atalaye Programme d'intervention.

Haiti : Chaîne de valeur de la Canne A Sucre.

Intervention initiale sur la filière

Support à la production pour les petits producteurs.

Nous avons identifié dans notre Memo date du 13 septembre 2014 les trois étapes principales de la production de clairin actuelle en Haiti. Chacune de ces étapes comporte un certain nombre d'opérations pour l'interconnexion entre étape.

- 1) Etape 1- Extraction du jus de Canne (opération consommatrice en énergie Mécanique)
 - a. Extraction proprement dite du jus de cane.
 - b. Conditionnement, manutention et transport vers la fermentation
- 2) Etape 2- fermentation (opération faible ou nulle en consommation d'énergie)
 - a. Réception de produit de l'étape précédente et mise en fût de fermentation.
 - b. Ajustement du taux de sucre du mélange dans le fût avec de l'eau, du jus et/ou du sirop de cane
 - c. Temps de Fermentation variable entre 48 et 72 heures, (en fonction de la qualité du Rap obtenu dans l'opération b., précédente.)
- 3) Etape 3- Distillation. (opération grande consommatrice d'énergie Calorifique)
 - a. Distillation du produit fermenté
 - b. La distillation fonctionnant par batch, le transfert du clairin obtenu dans des réservoirs et la manutention de la vidange devient aussi une opération de la distillation.

Une Intervention de support dans la production du clairin, pour être effective, doit prendre en compte d'abord les facteurs de blocage ou de ralentissement au niveau de chacune des étapes du processus actuel, et ceci individuellement pour la région de St-Michel et pour celle de Léogane. Cette approche permettra d'obtenir des effets ressentis à très court terme au niveau des petits operateurs et des petits producteurs initialement et avec un suivi continu, une seconde future intervention accompagnera les producteurs moyens vers une augmentation de leur production proportionnellement à la production de canne qui devra s'ajuster à la Hausse, motivée par la demande qui aura augmenté en fonction du programme ci-dessus mentionné.

St-Michel de l'Atalaye

L'Etat des lieux à St-Michel nous révèle des producteurs travaillant avec très peu de rendement dès le début de la première étape. (le : Moulin à Bœuf avec meule en bois visité par la délégation du Ministère.)

D'après les informations recueillies à posteriori, la majorité des moulins de St-Michel seraient du même type que celui que notre délégation a eu à visiter. Les images ci-dessous : une des moulins à bœufs et l'autre d'un des moulins plus performants R5. Il est à noter que le nombre des moulins du calibre du Ponelero-R5 est en minorité. Un beaucoup plus grand nombre de Moulins à Bœufs est en service.



Moulin A boeufs



Moulin à diesel Ponelero-R5

- 1) Un support pour l'utilisation de petits moulins actionnés au Diesel en remplacement des moulins à Bœufs ferait une différence immédiate, non seulement pour les opérateurs eux-

mêmes, mais aussi au niveau du volume de jus extrait en étape 1. Toute proportion gardée, le résultat supporte directement une augmentation à la production du Clairin de ces petits producteurs. L'intervention devra alors être suivie rapidement par un support au niveau du transport entre le lieu d'extraction et la distillerie ou l'opération de fermentation est aussi logée. De petits réservoirs métalliques, montés sur roues et pouvant être tractés par un Pick-Up standard 4X4 ou par un petit Camion 4X4 du genre Kia K-2700 double cabine ou par un petit tracteur agricole, en remplacement des « drums » de 55 gallons actuellement utilisés permettraient de transporter en un voyage la production journalière d'un des petits moulins au diesel. *Note : un Combo Moulin diesel sur roues avec réservoir de 500 gallons aussi sur roues supportera une possibilité de production journalière dix fois supérieure à celle d'un moulin à bœufs.*



Exemple de réservoir de 500 Gallons monte sur remorque

- 2) Une intervention au niveau des cuves à fermentation des petites « Guildives » permettant de recevoir et de fermenter la totalité du volume du Jus de cane lui, augmenté par l'utilisation des petits moulins au Diesel. *(Ceci sera obtenu par le financement de petits réservoirs métalliques d'environ 500 gallons capables de recevoir le contenu du réservoir mobile de la première étape de l'intervention.)*



Guildive à St-Michel de l'Atalaye

Cette première phase de support permettra de toucher d'abord les petits producteurs en leur permettant d'augmenter leur rendement aussi bien que leur volume de production dans des délais très courts. Chaque petit moulin au diesel représentant effectivement l'équivalent de production de 6 moulins à bœufs au tonnage journalier avec un rendement d'extraction de jus environ 3 fois supérieur)

Cette approche permettra à très court terme de créer une augmentation de la demande sur la production de canne de la zone. Un support en collaboration avec le MARNDR, pour les producteurs de canne, les accompagnera vers l'augmentation de leur production et permettra alors d'anticiper la seconde étape d'intervention qui alors, se fera au niveau des producteurs plus importants de la région. Une enquête au travers de la SAE du département nous permettra d'étudier la meilleure façon d'intervenir.

La deuxième étape de notre intervention visera les Guildives de façon à causer dans un premier temps une augmentation de leur capacité de production en même temps qu'une modernisation des techniques actuellement pratiquées. Cette étape devra être orchestrée entièrement au travers du SAE départemental. Le support pour concept au SAE émanera du Ministère.

Implication du SAE du Département :

De plus, l'implication du SAE départemental dès le départ servira d'exercice pratique avec encadrement dans la formation de l'équipe. La phase initiale de support ci-dessus étoffera la première implication du SAE qui devra confirmer l'opérateur privé régional qui pourrait faire fonctionner le premier « MPI de Service en support à la Production Nationale ». Ce MPI mettrait disponible pour location, par le biais d'un entrepreneur local, et au travers de l'association des producteurs régionaux, l'équipement.

Cet équipement consistera en un Moulin monté sur remorque légère, et un réservoir mobile sur roues représentant la production journalière du moulin. Le service inclura outre le meulage de la canne, le transport du jus à la Guildive. (Note : les négociations pour réception du jus devront avoir été déjà conclues de façon à assurer le retour aux champs du réservoir mobile dès le lever du jour le lendemain.) Un, ou si dicté par la demande, deux pickups 4X4 faisant partie de l'équipement du MPI de service assureront la livraison le matin et le tractage retour le soir des réservoirs mobiles. (note, ce service sera payant raisonnablement, mais « Payant ». Les prix seront pratiqués seront négociés avec les planteurs dans le cadre de l'accord avec le Micro Parc.)

Les remorques moulins aussi bien que les remorques réservoirs arriveront démontées (ceci permettra un transport plus efficient d'une part mais servira aussi d'entraînement pour l'équipe technique qui sera résidente du MicroParc de service. L'assemblage des remorques et le montage des moulins sur les remorques moulin se feront dans le Micro-Parc de service.

Les remorques-réservoir aussi bien que les remorques-Moulin appartenant au MPI de service, seul le MPI devrait les manutentionner. Ceci est la seule façon pour responsabiliser le personnel du Microparc

de service en ce qui concerne le bon usage et entretien de l'équipement, condition sine-qua-non pour la longévité utile de l'équipement.

La création du premier « MPI de service » dans la zone de St-Michel de l'Atalaye pourra être alors le premier Fleuron sur le blason MPI tout en engageant directement le SAE de l'Artibonite.

Equipement pour Canne à sucre au niveau du Micro parc de service.

- Moulins de 1.5 tonnes et de 3.5 tonnes par heure avec moteur Gazoline. (note : ceux que nous proposons seront équipés d'un moteur Diesel, le moulin sera monté sur une remorque légère qui pourra être livrée au point de récolte de la canne dans les champs. (Note, Il faut environ quinze jours à un mois pour qu'un moulin à bœufs puisse moudre la récolte d'un Hectare de terre alors que le petit moulin de 1.5 tonne par heure fera le même travail en 3 jours et celui de 3.5 tonnes par heure fera le même travail en une journée !



- Remorques-réservoir 500 gallons. Le réservoir sera tracté sur le terrain en même temps que le moulin mobile. Le jus de canne extrait par le moulin sera pompé dans le réservoir à l'aide d'une petite pompe activée par le moteur du moulin. En fin de journée ou quand le réservoir sera rempli, ce dernier sera tracté vers la Guildive ou il sera débarqué par gravité ou avec assistance de pompe dépendant des conditions de réception dans les cuves à fermentation.



○

installées sur la remorque en Haïti.

Note : Les citernes de 500 Gallons à être construites et

- Pièces et Meules de rechange pour les moulins. (note : commandés et reçus avec la commande originale. Ce stock de pièces devra être régulièrement et continuellement renouvelé.)
- Equipement mécanique pour entretien des Moulins. (petit équipement de machine shop calibré pour les meules en utilisation dans les petits moulins, une unité de soudure électrique, accessoires pour le travail du fer.)
- Deux véhicules 4X4 équipés pour tractage.
 - Note : le choix de petits tracteurs agricoles serait recommandé en plus à ce niveau. En spécialisant l'équipement (le tracteur) nous limiteront son rayon de déplacement, le forçant ainsi à rester dans zone prévue pour son opération.



○

Intervention initiale au niveau distillerie.

Le dernier volet de cette première étape consistera en une intervention au niveau de la fermentation. Dans les Guildives faisant partie du programme ou devant interagir avec l'équipement (moulin et réservoir-remorques), nous devrions intervenir avec un minimum de 1 réservoir à fermentation d'une capacité de 550~600 gallons. (Note : pour recevoir le contenu des réservoir-remorques avec un peu de surplus de place pour permettre une montée de la mousse durant la fermentation sans renversement.)

Ces réservoirs seront construits /assemblés dans l'atelier du Micro-Parc de service au fur et à mesure du besoin. La livraison aux Guildives se fera avec les véhicules de service du Parc.

Cette opération sera supervisée par le SAE.

La distillerie fera l'objet du deuxième niveau d'intervention. La distillation devra faire l'objet de révision pour l'adapter aux nouvelles capacités du meulage, et de fermentation résultant de la phase 1 d'intervention.

Le micro parc de service sera alors prêt pour voir l'installation d'une petite distillerie de haute performance dirigée vers la production d'alcool (éthanol) à une concentration de 85% ~ 95%. Cette approche gardera cette unité hors concurrence par rapport aux producteurs locaux de St-Michel. Une ligne d'embouteillage automatique complétera cette installation....

Cette ligne d'embouteillage initiale de ~50 Bouteilles minute permettra, en respectant les normes d'embouteillage d'alcool, de sortir un produit qui sera initialement dirigé vers la consommation médicale locale. Note : l'espace pour l'installation d'une seconde ligne sera pensé dès le début de façon à anticiper la vente, dans le moyen terme, du service d'embouteillage à la production locale de Clairin. Ceci permettra de créer un modèle de standardisation de qualité au niveau de l'emballage qui représente le vecteur principal d'introduction de leur production sur les différents marchés de consommation.

Les heures non utilisées de la première ligne d'embouteillage seront à priori offertes aux producteurs locaux pour mettre leur production en bouteille. Des frais seront prélevés dans le cadre d'un accord agricole régional par le biais de la AGSA. (Association de Guidiviers de St-Michel de l'Atalaye) Note : L'AGSA fera partie du Conseil Administratif (C.A) du Micro parc de Service. Une approche introduisant la ligne d'embouteillage comme entrée de jeu pour en offrir les services à production locale de clairin peut aussi être considérée avec le budget approprié.

Note :

Ce plan permettra de pénétrer la filière Canne à sucre de St-Michel de l'Atalaye et initialisera les changements nécessaires dans les pratiques locales. Le Modèle est soutenable à court et à moyen terme

et permettra de préparer les producteurs de St-Michel progressivement vers la modernisation inévitable du moyen au long terme.

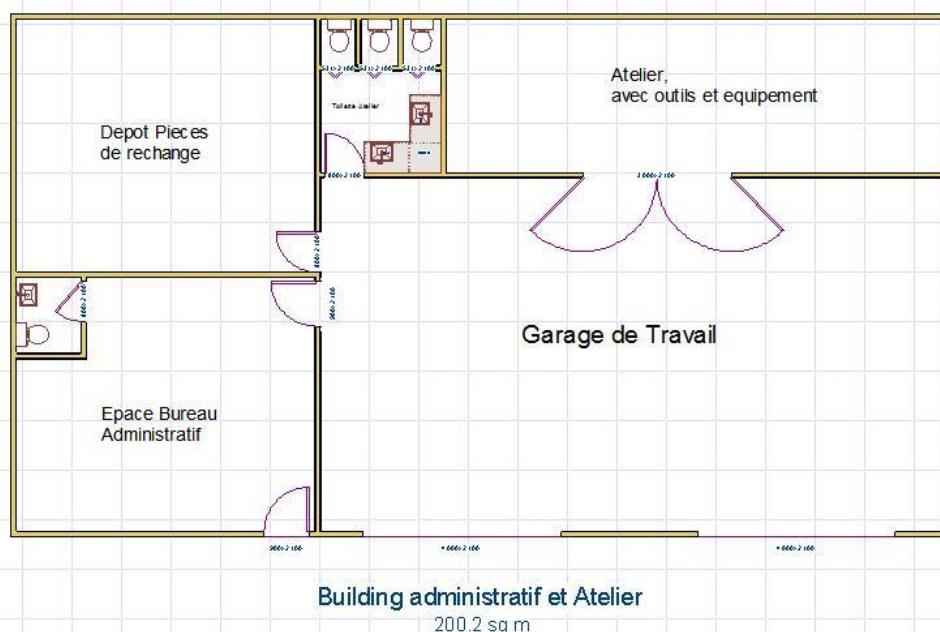
Le Modèle comprenant une multitude de petits producteurs rapatriant le jus de canne vers des centres de fermentation et de distillation avec capacité éventuelle de mise en Bouteilles avec Appellation d'Origine Contrôlée etc... reste soutenable tant que la qualité de la production sera maintenue. Le maintien de compétitivité des couts de production sera assisté par le Micro-Parc de Service qui aidera à une commercialisation efficiente de la production en utilisant le réseau des MPI.

Les différents « Grand Rhum » d'aujourd'hui sont les descendants de la production de "Rhum Agricole" du passé, et la mise sur le Marché National et/ou International de la production de « Clairin, (ou Kleren, ou Rhum Agricole Blanc etc...) de St-Michel de l'Atalaye, Haiti », permettra d'inscrire le nom de St-Michel de l'Atalaye aussi bien que les marques individuelles dans le réseau mondial d'alcool artisanal.

Il est important de considérer dès le départ l'entretien de l'équipement préconisé. Pour ce faire, nous pensons à une installation d'atelier et de stock de pièces de rechanges.

Cet atelier consistera en une pièce intérieure où les outils fixes seront installés mais aussi où les outils manuels seront rangés et stockés. Une aire ouverte mais couverte annexée permettra de travailler sur la construction ou préparation des réservoirs à fermentation fixes pour les Guildives mais aussi pour l'entretien et réparations des moulins et réservoirs mobiles.

Une surface totale d'environ 200 Mètres Carrés sous toiture devrait être considérée comme Minimum pour l'atelier et pour la zone de travail. Une surface additionnelle de 250 mètres carrés en plein air sera nécessaire pour le Parking et stockage des moulins mobiles en saison morte. Note : Les moulins devront être révisés régulièrement à l'atelier, ou les pannes possibles au niveau du moulin lui-même ou du moteur diesel pourront être résolues. Vu que les moulins seront mobiles, toute réparation importante sera exclusivement effectuée dans l'atelier du Micro-parc de service.



Les prévisions pour le Batiment devant abriter l’Embouteillage, la zone de chargement pour réception et expédition etc... devraient être incluses au départ dans le choix du terrain ou ce Micro-parc sera érigé.

L’Approche Modulaire reste la mieux indiquée car elle permettra plus de flexibilité pour l’implantation sur le terrain. Les prévisions incluront des le départ l’espace nécessaire pour le bâtiment éventuel de la Distillerie à Alcool. Le bâtiment futur destiné à la chaine d’embouteillage, dépôts de matière première, dépôt de produit fini etc.. fera aussi partie des critères déterminant le choix du terrain.

Note : La calibration de capacité de la chaine d’embouteillage inclura les calculs de capacité pour accommoder un minimum de 50% en plus de la production de l’alcool produit dans la distillerie du Micro parc. Ce surplus de capacité de production est destiné à être vendu aux producteurs locaux pour la mise en bouteille de leur de Clairin. Ce modèle permettra d’évaluer la demande et servira de base de calcul pour l’installation éventuelle d’une usine d’embouteillage répondant aux normes sanitaires et de qualité qui permettra non seulement la traçabilité de chaque batch de production, mais aussi le respect des normes nationales de Métrologie concernant l’embouteillage, ce qui Permettra d’apposer à ce moment la Griffe du « Certificat d’Origine Contrôlé » sur toutes les bouteilles sortant du Micro Parc de St Michel de l’Atalaye, enregistrant alors la région officiellement comme vecteur actif de support à la production Nationale.

Les données comparatives qui suivent sont à noter et à considérer comme guide :

Martinique : 9 Distillateurs et 7 compagnies de Mélange/Embouteillage.

Les trois compagnies les plus cotées ont été présentées comme exemple ci-dessous :

- **Neisson** : (maison fondée en 1931).

Le **Rhum Agricole Neisson**, de la plus petite distillerie de la Martinique, connu mondialement est produit à partir de seulement 40 Hectares planté en Canne à sucre, et reste un exemple où la recherche de la qualité dans la production a permis de valoriser avec grand succès les 40 Hectares de l'Habitation Thieubert à la Martinique avec une production annuelle totale de 400,000 litres. (Environ 600,000 bouteilles de 75 centilitres). Les photos qui suivent montrent la variété de leur production de Rhum tout en donnant idée de la qualité de leur produit.





La Favorite :

La Favorite Distillerie, établie en 1842

Aujourd'hui, La Favorite est l'une des deux dernières distilleries familiales sur l'île et produit moins de 500 000 litres d'AOC (Appellation d' Origine Contrôlée) rhum agricole par an. La Favorite contracte les agriculteurs pour acheter la canne à sucre cultivée dans la région centrale de la Martinique, près de la distillerie. Tous les rhums de La Favorite, exportés vers les États-Unis sont distillés, âgés et mis en bouteille à la distillerie.



Duquesne, La Mauny

Le plus gros producteur de la Martinique, **Duquesne**, avec une approche de volume supérieur à celui de sa compétition démontre les possibilités de réduction du cout de production en fonction du volume de production. Cette compagnie, **La Mauny Distillerie** en sacrifiant la variété pour l'efficienne du cout à la production arrive à sortir ses deux produits principaux à des prix extrêmement compétitifs.





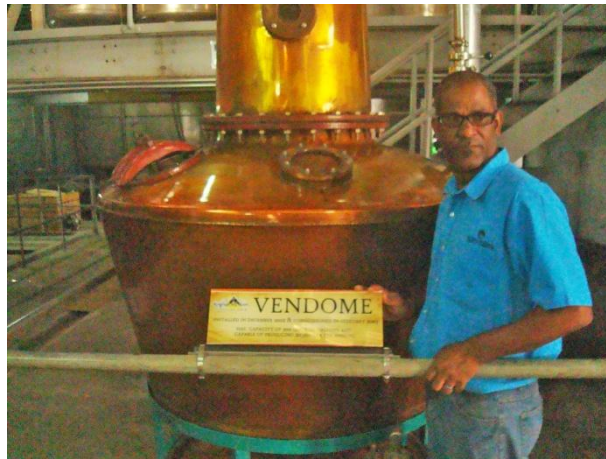
Duquesne, La Mauny, Martinique.





St Lucie :

Le choix de faire l'embouteillage dans un autre pays, les « Etats Unis d'Amérique», permet une meilleure pénétration du marché international pour la relativement petite Production !





Les exemples de la Martinique et de St Lucie parmi d'autres, ont été choisis pour non seulement exposer la gamme de possibilité existante, mais surtout pour illustrer les résultats obtenus sur des surfaces relativement petites.

Jamaïque

A la **Jamaïque** la modernisation de l'équipement est beaucoup plus poussée avec une production sucrière primant sur la production d'alcool de consommation. « Worthy Park Sugar mill » utilise quand même la mélasse comme matière première pour une certaine production de rhum Agricole. (équivalent à notre : « Petit Clairin »)



St-Michel de l'Atalaye

A St-Michel de l'Atalaye, les estimatifs d'aujourd'hui montrent des surfaces de l'ordre de 6,000 hectares plantés en Canne-à-Sucre. Sans augmentation de la surface plantée, le concept d'une approche plus efficiente à chaque niveau permettra un rendement économique beaucoup plus élevé dans chacun des niveaux concernés.

Dans le cas de la zone de St Michel de l'Atalaye, la forte tradition régionale de transporter des drums de sirop des champs vers les Guildives a motivé le choix du support initial au niveau des Moulins Mobiles. Une Approche hybride qui assurera la survie économique à court et moyen terme des petits planteurs, tout en les préparant et en les adaptant au concept d'efficience dans la production, les orientant ainsi vers le concept industriel moderne pour l'exploitation rationnelle de la canne.

Le programme préconisé sera composé de 3 phases :

- Phase 1 : (immédiate)
 - Introduction de moulins mobiles avec réservoir pour jus de canne
 - Intervention progressive pour doter les Guildives participantes d'au moins un réservoir à fermentation de 500 gallons.
- Phase 2 : (1 à 2 ans) Moyen terme
 - Doter le Micro-Parc d'une distillerie Moderne pour Alcool Médical.
 - Doter le Micro parc d'une usine d'embouteillage
 - Embouteillage Production d'Alcool,
 - Embouteillage partiel de la production de clairin régionale.
 - Cette étape cristallisera l'identification de potentiel Agricole en Canne-à-Sucre de la région
- Phase 3 : (3~6 ans) moyen a long terme.
 - Avec les phases 1 et 2 en place, et les tests de marché de la phase 2 effectifs, il conviendra alors de supporter l'introduction d'une Usine intégrant toutes les étapes de production sous un seul toit et, visant alors non seulement l'augmentation solide du volume de production, mais aussi la synergie énergétique que cette Approche favorise tout en permettant alors de faire baisser les couts de production pour une majoration du Profit

Estimatif budgétaire

Estimatif des couts pour l'équipement :

De concert avec VidroTrading, le représentant local pour l'équipement préconisé, nous avons préparé l'estimatif du budget d'équipement qui suit. Les Bâtiments ont été évalués au cout estimatif de construction industriel au Mètre carré.

- Cloture : ~US\$350.00 /Mètre linéaire Minimum de départ 160 mètres : US\$ 56,000.00
- Building : US\$1000.00/mètre carré --- 200 mètres carrés-----: US\$200,000.00
- Traitement du sol (parking et stock de moulins)----- :US\$ 30,000.00
- Installation Génératrice----- :US\$ 25,000.00
- 15 unités Moulin de 1.5 tonne par heure US\$4000.00 ----- :US\$ 60,000.00
- 5 unités Moulin 3.5 tonnes par heures US\$6000.00----- :US\$ 30,000.00
- 20 remorques pour Réservoirs mobiles US\$ 3000.00----- :US\$ 60,000.00
- Equipement pour Atelier : Outils et équipement----- -:US\$ 70,000.00
- 2 unités tracteurs Agricole : US\$35,000.00----- :US\$ 70,000.00
- Imprévus 10%----- :US\$ 59,100.00

-----Total budget estimatif----- :US\$ 650,100.00

Note : Les équipements de bureau (tables, chaises, ordinateurs, inverters, batteries etc..) ne sont pas prévus dans le présent Budget

- Ligne d'embouteillage Phase 2
- Ligne d'embouteillage initiale, budget estimatif minimum pour équipement US\$150,000.00