



FWONTYÈ NOU - NUESTRA FRONTERA

RENFORCEMENT DE LA COOPÉRATION POUR DES INVESTISSEMENTS PRODUCTIFS
SUR LA FONTIÈRE HAITIANO DOMINICAINE
(RG – M1028)

=====

MIF 1-01 ÉTUDE SUR LE POTENTIEL DE LA PRODUCTION
DE LA RÉGION FRONTALIÈRE

BELLADÈRE

AUTEUR: PAUL DURET
CORRECTION DE STYLE ET ÉDITION: STERVNS ALEXIS
Avril 2010



"A proud affiliate of the OAS"



TABLES DES MATIÈRES

Liste des tableaux.....	6
Liste des figures	8
Résumé exécutif.....	9
1 PRESENTATION GENERALE DE LA COMUNE DE BELLADERE.....	16
1.1 Démographie et services sociaux de base	16
1.2 Aspect physique	17
1.3 Occupation du sol, les systèmes de cultures et les aires agroécologiques.	19
1.4 L'occupation des sols et les systèmes de cultures.....	20
1.5 Systèmes de cultures et estimation de valeur ajoutée.	23
1.6 Production et commercialisation de grains	24
1.7 Les prix des produits végétaux et animaux	26
1.8 Belladère, important pole de commercialisation de produit vers la République Dominicaine.....	27
1.9 Le crédit a Belladère	28
2 LISTE DES PROJETS IDENTIFIES, ANALYSE SWOT DES PROJETS, ELEMENTS D'INFORMATIONS SUR LES PROJETS, CHOIX DE PROJETS PRIORITAIRES.....	30
2.1 Liste des projets	30
2.2 Analyse SWOT des projets identifiés	32
2.3 Eléments d'informations sur les projets identifiés	36
2.3.1 Usines de fabrication de blocs vibres.....	36
2.3.2 Canne-à-sucre et transformation en clairin	36
2.3.3 Production et commercialisation du café de qualité	36
2.3.4 Culture et commercialisation de l'igname	36
2.3.5 Intensification et commercialisation du mirliton	37
2.3.6 La pisciculture.....	37
2.3.7 Ateliers de fabrications de portes, fenêtres et autres ouvrages en bois.....	37
2.3.8 Atelier de fabrication de fer forge.....	37
2.3.9 Pompe à eau pour irrigation	38
2.3.10 Système de crédit.	38
2.3.11 Centre de machinerie agricole	38
2.3.12 Intensification du Riz à Croix Fer.....	39
2.3.13 Centre semencier (haricot, maïs)	39

2.3.14	Exploitation de mine de sable à Totoy.....	40
2.3.15	Culture et commercialisation de la grenadine.....	40
2.3.16	La promotion de l'avocat Hass	40
2.3.17	Cultures de légumes sous serres	40
2.3.18	Développement de nouveau village à Belladère.....	40
2.3.19	Production et transformation de fruit.....	41
2.3.20	Irrigation à Riaribes	41
2.3.21	Centre de stockage de grains.....	41
2.3.22	Production d'œufs de poules.....	42
2.3.23	Magasin communautaire.....	43
2.3.24	L'élevage bovin de boucherie et laitier.....	43
2.3.25	Moulin de maïs	44
2.3.26	Culture de pommes de terre	44
2.3.27	Culture et commercialisation de grenadina.....	44
2.3.28	Culture et commercialisation de banane	44
2.3.29	Culture et commercialisation du chou	44
2.4	Priorisation des projets.....	45
3	LES PROJETS RETENUS (ETUDE DE PREFACTIBILITE).....	46
3.1	LE PROJET DE FABRICATION DE BLOCS VIBRES	46
3.1.1	Profil de projet d'ateliers de fabrication de blocs vibrés	46
3.1.1.1	Le promoteur	46
3.1.1.2	Les objectifs.....	47
3.1.1.2.1	Les objectifs spécifiques	47
3.1.1.3	Le marché	47
3.1.1.4	Dimensionnement de l'atelier et aspect technique	49
3.1.1.4.1	Equipements nécessaires	49
3.1.1.4.2	Les amortissements	49
3.1.1.4.3	Les coûts variables selon les scénarios	50
3.1.1.4.4	Compte d'exploitation prévisionnel.....	50
3.2	PROJET DE PRODUCTION DE CLAIRIN A PARTIR DE LA CANNE-A-SUCRE	52
3.2.1	Le promoteur.....	52
3.2.2	La vision de protéger l'environnement.....	52
3.2.3	Les objectifs.....	52
3.2.4	Le marché.....	53
3.2.5	Approvisionnement en matières premières.....	54
3.2.6	Aspects techniques.....	54
3.2.6.1	Composantes de l'atelier	55
3.2.6.2	Approvisionnement en eau	55
3.2.6.3	Equipements et matériels.....	55
3.2.6.4	Approvisionnement en énergie	56
3.2.6.5	Construction.....	56
3.2.6.6	Processus de production	56
3.2.7	Aspects commerciaux	57
3.2.7.1	Les prix	57

3.2.7.2	Eléments de marketing	58
3.2.8	Analyse financière	58
3.2.8.1	Les coûts des investissements.....	58
3.2.8.2	Coûts d'opération en us	58
3.2.8.3	Entretien et réparation (coûts annuel).....	59
3.2.8.4	Coûts variables par gallon d'alcool :	59
3.2.8.5	Amortissements annuels	59
3.2.9	Les hypothèses	60
3.2.10	Les résultats	61
3.2.11	Analyse des risques.....	61
3.3	PROJET DE PRODUCTION D'IGNAME A BAPTISTE DANS LA COMMUNE DE BELLADERE	62
3.3.1	Profil de marché de l'igname. Niveau local. Niveau international.....	63
3.3.1.1	Marché local	63
3.3.1.2	Marché international.....	64
3.3.1.2.1	Choix de l'igname Martinique ou couche-couche pour le marché de Porto Rico.....	66
3.3.2	Aspects techniques.....	67
3.3.3	Evaluation financière des investissements.....	68
3.3.3.1	Risques.....	69
3.4	PROJET DE PRODUCTION DE MIRLITON A BAPTISTE POUR LE MARCHE LOCAL	69
3.4.1	PROFIL DE PROJET DE PRODUCTION ET DE COMMERCIALISATION DE MIRLITON A BAPTISTE	69
3.4.1.1	Le promoteur	69
3.4.1.2	L'objectif du projet.....	70
3.4.1.3	La stratégie	70
3.4.1.4	Le marché	70
3.4.1.5	Technique traditionnelle de conservation.....	73
3.4.1.6	Technique de production	73
3.4.1.7	Les investissements	74
3.4.1.8	A propos des risques.....	76
3.5	PROJET DE PRODUCTION DE TILAPIA ROUGE A PARTIR DU MAIS PRODUIT DANS LA COMMUNE DE BELLADERE	76
3.5.1	Le promoteur.....	79
3.5.2	Objectif du projet	80
3.5.3	Stratégie	80
3.5.4	Le marché.....	80
3.5.5	Aspect technique.....	82
3.5.5.1	Les options à prendre.....	87
3.5.5.2	Données de base pour les calculs économiques	88
3.5.5.3	Les investissements	89
3.5.5.4	L'Evaluation financière	90
4	Annexe 1 : Bibliographie	92

5 Annexe 2 : Termes de reference de l'etude95

Liste des tableaux

- Tableau 1 : Evolution de la population de Belladère
- Tableau 2 : Délimitation des zones agroécologiques dans la commune de Belladère
- Tableau 3: Occupation du sol
- Tableau 4: Estimation des superficies des zones agroécologiques (estimation à partir CNIGS et HAFA 2007)
- Tableau 5: Systèmes de cultures - localisation et superficie
- Tableau 6: Produit brut et valeur ajoutée des systèmes de cultures dominantes
- Tableau 7 : Estimation de la production de grains dans la commune de Belladère en kg
- Tableau 8 : Evolution comparée de prix dans différentes lieux de la commune de Belladère : Riaribe (en Gourdes)
- Tableau 9: Prix des produits animaux
- Tableau 10 : Crédit dans la commune de Belladère
- Tableau 11: Points fort, points faibles, menaces et opportunités
- Tableau 12: Estimation d'investissement pour la production d'œufs
- Tableau 13 : Filières analysées
- Tableau 14 : Equipement, construction (FDR) en US\$
- Tableau 15: Amortissements
- Tableau 16: Coûts variables
- Tableau 17: Compte d'exploitation prévisionnel
- Tableau 18 : Evaluation des investissements
- Tableau 19: Calcul des amortissements
- Tableau 20: Compte d'exploitation prévisionnel
- Tableau 21 : Compte d'exploitation de 1 ha d'igname jaune (occupation de sol 11 mois)
- Tableau 22 : Volume et valeur des importations d'igname des USA et les plus grands fournisseurs (tonnes métriques, mille dollars US)
- Tableau 23: Cash flow pour 1.00 ha en igname avec des investissements de 6160 dollars (valorisant tous les coûts). Prix igname \$US0.70/kg sans irrigation avec engrais organique. Rendement organique 12,000kg/an
- Tableau 24 : période de récolte du mirliton
- Tableau 25 - Variation des Prix du mirliton (Gdes/unités à Baptiste)
- Tableau 26 : Variation des prix en 2009 de Baptiste a marché Salomon
- Tableau 27 - Les investissements
- Tableau 28 : Calculs des amortissements
- Tableau 29 : Compte d'exploitation prévisionnel pour une année
- Tableau 30 : Variation des prix du maïs en grain à Centre Riaribes – Section communale de Belladère
- Tableau 31 : Prix international du maïs en Dollars/TM

Tableau 32 : Différence de prix selon les lieux de vente (en Gourde par marmite de 2.5kg de maïs en grain). Septembre 2009

Tableau 33: Prix de détail du poisson en Septembre 2008 à Port-au-Prince

Tableau 34: Croissance de Tilapia Nilotica en systèmes intensifs

Tableau 35 : Quantité d'aliments consommés dans un cycle de production de 3000 alevins de Tilapia dans un bassin de 6m³

Tableau 36 : Compte d'exploitation prévisionnel pour 500 bassins de 6m³ et 1 bassin de 6m³ pour une année ou deux récoltes (de 25 semaines) de Tilapia Rouge

Tableau 37 - INDICATEURS BASIQUES

Tableau 38. - Investissement pour 500 bassins de 6m³

Tableau 39. - Compte d'exploitation prévisionnel pour 500 bassins de 6m³ et 1 bassin de 6m³ pour une année ou deux récoltes (de 25 semaines) de Tilapia Rouge

Liste des figures

Figure 1 : Occupation du sol dans la commune de Belladère

Figure 2 : Projection pour 2020 de la population urbaine à Belladère

Opportunité de développement un plan d'aménagement et de nouveaux villages bien conçus.

Figure 3. Processus de production d'alcool : Diagramme de flux

Figure 4 : Information sur les prix de l'igname aux USA

Figure 5 : Variation annuelle des prix de mirliton à Baptiste

Figure 6 : Variation des prix en 2009 de Baptiste à Marché

Figure 7 : Variation des prix du maïs en grain à Centre Riaribes – Section communale de Belladère

Figure 8 : Prix international du maïs en Dollars/TM

Figure 9 : Différence de prix selon les lieux de vente (en Gourde par marmite de 2.5kg)

Illustration 1. Bassins circulaires pour la production de Tilapia

Illustration 2. Série de bassins circulaires

RESUME EXECUTIF

1. Les travaux effectués au niveau de la commune de Belladère pour identifier les opportunités d'activités productives ont permis de formuler des conclusions et des recommandations suivantes jusqu'à aboutir à la formulation de projets qui peuvent être mis en place dans l'immédiat.
2. La densité démographique de la commune de Belladère (338,25 Km²) est de 246 habitants par kilomètre carré soit plus de 83,000 habitants. La population totale croit à un rythme de 3,9 % par an. La population urbaine croit à un taux de 11%. La population urbaine est aujourd'hui de plus de 16,000 habitants. On prévoit que la population totale sera de 120,000 habitants en 2020 avec une population urbaine de 60,000. Les autorités locales doivent prendre conscience du phénomène démographique en général et de l'urbanisation accélérée en particulier pour planifier un aménagement des villes/villages capables de recevoir les nouveaux arrivants en ville. Il y a là pour le privé une potentialité à transformer en opportunité d'investissement dans des logements décentes et dans le cadre de développement urbain non anarchique.
3. Il existe dans la commune une carrière de sable calcaire accessible sur la route Belladère – Baptiste à moins de 12 kms en montagne. Cette carrière située à Totoy connaît un début d'exploitation, mais devrait être mise en valeur selon un plan de gestion rationnelle pour éviter les problèmes environnementaux.
4. Belladère ne dispose que d'une seule usine de fabrication de blocs vibres appartenant à la famille Lebox. La plupart des blocs utilisés pour la construction des maisons proviennent de Port-au-Prince et de Lascahobas. Dans les dix prochaines années, si la population de 60,000 se confirme pour la ville, il y aura la nécessité de construire 1000 maisons chaque année pendant dix ans. L'industrie de la construction devrait connaître une croissance soutenue dans la commune au niveau des usines à blocs, des ateliers de portes et fenêtres, et des ateliers de fer forgé.

5. L'asphaltage de la route Carisal-Belladère-Lascahobas est une nécessité.
6. Les 2198 hectares de systèmes agroforestiers, que les travaux réalisés par le CNIGS ont permis d'identifier, concernent pour une grande part (70 %) des terres plantées en café selon un écosystème café/banane/citrus etc. Les écosystèmes caféiers qui sont pratiquement concentrés sur les plateaux de Baptiste marquent selon les agriculteurs une tendance à la baisse. Les efforts de ICEF et de près de 7 coopératives réunies dans un réseau ont permis d'obtenir des prix incitatifs pour le café de qualité qui est produit. A date, les techniques au niveau collecte, traitement et séchage ne sont pas suffisamment maîtrisées et donnent lieu à des taux triage élevé (plus de 25 %). Les prix aujourd'hui offerts par des acheteurs japonais avoisinant les US\$2.50 jusqu'à US\$4 devraient, à terme, inciter les exploitants agricoles à relancer la production caféière à Baptiste.
7. Les systèmes de cultures de produits vivriers dans les systèmes irrigués comme Croix Fer sont performants avec des rendements importants, des revenus élevés mais sur une superficie limitée (255 ha)
8. Le produit prépondérant, c'est-à-dire le plus souvent rencontré dans toutes les aires agro écologiques est le maïs dont la production avoisine 22,000 TM (organique). L'exportation du maïs en République Dominicaine notamment pour la production d'aliment pour bétail aurait atteint le niveau de 6,600 TM profitant des prix bas locaux (140 à 180 \$US / tonne). Les travaux de préparation du sol avec charrue à traction animale ont contribué à réduire les coûts de production du sol pour le maïs cultivé en association.
9. Il convient d'attirer l'attention sur la culture de l'igname dont la valeur ajoutée à l'hectare est de 5,000 \$US pour les variétés rencontrées comme l'igname jaune vendue sur le marché local.

10. Les montagnes humides à Baptiste ont un potentiel énorme de production de légumes (mirliton, chou). La disponibilité de cours d'eau en haute montagne offre la possibilité d'intensification avec micro irrigation en plein air ou sous serre (poivron, piment, concombre, etc.)
11. L'offre d'arachide est très élevée totalisant 12,000 TM par an dans les plateaux et montagnes sèches.
12. La commune de Belladère est un important point d'échanges commerciaux où des milliers de petits commerçants font des transactions multiples à l'export et à l'import. Les produits qui apparaissent comme très importants sont les suivants : ciment, carburant, noix de coco, à l'import ; à l'export on relève le maïs, l'avocat, le poisson d'eau douce, la grenadia, le café, le clairin etc. L'exportation du clairin est estimée à 1,3 millions de gallons par an pour près de 10 millions de dollars US.
13. Les multiples transactions commerciales sont facilitées par du crédit passant par des institutions (FONKOZE, CARITAS, CAFEME, Caisse Populaire, COOPDES) et par des usuriers. Les volumes de crédit sont en général faibles et les taux d'intérêt pratiqués sont élevés (4% par mois pour FONKOZE, 20% pour les usuriers par mois par exemple).
14. 29 projets ont été listés. Les projets comme système de crédit, magasin communautaire, stockage de grains ont été repris en plusieurs fois par les communautés. Une revue de chaque projet est effectuée avec les opportunités qu'ils présentent. A la fin, une analyse SWOT a facilité le choix de projets les plus recommandables.
15. Parmi les 29 projets listés, 6 projets sont retenus pour réalisation immédiate. Ce sont :
- Usine de fabrication de blocs vibres

- Atelier de transformation de canne à sucre
- Culture et commercialisation de café de qualité
- Culture et commercialisation de l'igname
- Culture et commercialisation de mirliton
- Projet de production de poisson Tilapia – Pisciculture

16. 12 projets sont ciblés pour des travaux de réinvestissements additionnels et réalisation à court et moyen terme. Ce sont :

- Développement d'avocat : variété Hass par surgreffage d'avocats adultes
- Culture de légumes sous serre
- Atelier de fabrication de portes et fenêtres à Belladère
- Atelier de fer forgé à Belladère
- Pompe à eau pour irrigation à Riaribes
- Système de crédit dans la commune
- Centre de machinerie agricole (financement à titre de crédit)
- Intensification de riz à Croix Fer
- Centre de semences à Croix Fer
- Exploitation rationnelle de mine de sable à Totoy
- Culture et commercialisation de grenadia
- Culture et commercialisation de grenadine

17. 2 projets nécessitent des études importantes sur le long terme. Ce sont :

- Nouveaux villages à Belladère
- Production et conditionnement de fruits (avec développement de pépinières villageoises de greffage et de surgreffage)

18. 9 autres projets ne sont pas retenus à date.

19. 5 documents de projets sont analysés au niveau marché, technique et financier.

Le projet de fabrication de blocs vibrés

20. La ville de Belladère a aujourd'hui 16,467 habitants. La population croit à un taux de 11% par an et avec elle les besoins en logement. On estime qu'avec la tendance à l'urbanisation constatée, Belladère aura en 2020, 60,000 habitants. Cela nécessitera une augmentation significative de l'habitat et la projection est de 1000 unités de logement par an pendant 10 ans. Les matériaux de construction comme les blocs seront l'un des produits les plus sollicités. Investir dans la fabrication de blocs de qualité, de blocs vibrés en particulier est un domaine digne d'être retenu dans l'immédiat. Les calculs effectués permettent de recommander l'installation de petits ateliers de 250,000 blocs vibrés par an qui devraient permettre de dégager des profits annuels d'US \$27,000.00 chacun soit avec des taux de profit de 24.5% à partir d'investissements d'US \$31,000.00 par unité.

Le projet de fabrication de clairin à partir de canne à sucre

21. Il y a aujourd'hui des transactions importantes qui se font sur la frontière concernant le clairin allant jusqu'à 1.3 millions de gallons par année pour près de 10 millions de dollars. La population de la zone consomme près de 125,000 gallons par an. Un groupe privé souhaite exploiter ces opportunités en investissant US\$321,000 dans une distillerie transformant 3,000TM de canne (issues de 100ha) en 45,000 gallons de clairin pour le marché local notamment. Les évaluations financières montrent qu'il s'agit d'une entreprise rentable digne d'être retenue pour investissement avec un taux de profit de 33.5%

Projet de production d'igname Martinique à Baptiste

22. Parmi les produits rencontrés dans les différentes aires agro écologiques, l'igname représente le produit qui permet aux exploitations agricoles de dégager les valeurs ajoutées les plus élevées par unité de surface ainsi que les bénéfices nets les plus importants. Plusieurs variétés sont cultivées : les plus vendues sont l'igname

Guinée et l'igname jaune. La variété qui donne lieu en Haïti aux prix les plus élevés est l'igname Martinique. Cette variété connaît aussi une demande importante à Porto-Rico où les prix par kg sont de US\$4.40 au détail. Les conditions écologiques étant favorables à l'igname à Baptiste, il est proposé de développer la culture de l'igname pour l'exportation. Chaque exploitation reçoit un financement de l'ordre de US\$6160 pour planter un hectare qui donnera 12TM/an et donne lieu à des bénéfices de près de US\$4,000.00 par hectare et un taux de profit de 46%.

Projet de production de mirliton à Baptiste pour le marché local

23. La zone métropolitaine de Port-au-Prince représente un marché de US\$13 millions de mirliton qui est le légume le plus consommé en Haïti. Il sert dans la restauration populaire. C'est un produit de consommation de masse. Le quartier de Baptiste de la commune de Belladère réunit les conditions les plus adaptées (humidité, cours d'eau, fertilité à date) pour produire le mirliton et alimenter régulièrement le marché. Prenant en compte les volumes fournis par Jarabocoa en République Dominicaine, il est prévu de vendre à Port-au-Prince US\$1,8 millions de mirliton l'an soit 14% du marché en intensifiant la culture sur 500 hectares avec 1000 exploitants agricoles à travers une coopérative dans les environs de Roche Plate. Les investissements de US1,360,000 seront nécessaires. Le projet génèrera des profits de 48% soit US\$900,000 l'an. C'est la une activité rentable qu'il est recommandé à l'union des coopératives de caféières de Baptiste de promouvoir dans le cadre de son programme de diversification.

Projet de production de tilapia rouge à partir du maïs produit dans la commune de Belladère

24. Le projet production de tilapia rouge a été conçu pour augmenter la valeur ajoutée du maïs produit dans la commune de Belladère au bénéfice des producteurs de maïs qui se transforment en pisciculteurs. Le montage institutionnel adopté réfère à une société anonyme qui, à partir d'un financement de US\$1,153,750.00 pour la construction de 500 bassins de 6m³ et autres équipements et construction donne ces bassins pour être exploités par des pisciculteurs de la zone. Les exploitants

produisent à partir d'intrants fournis par la société anonyme. La société anonyme achète et commercialise les poissons à raison de 50% de la production sur le marché local (PNCS entre autres) et 50% en République Dominicaine (Elias Pinas ou autres). La production programmée est de 400,000 livres l'an pour des ventes de US\$744,750.00 et des bénéfices avant frais financiers et impôts de US\$350,000.00, soit un taux de profit de 47%. Il s'agit d'un projet rentable qui valorise au mieux le maïs collecté à US\$150 la tonne pour être vendu transformé en poisson à US\$ 4,137.50. Il est vrai que le maïs brut devrait être transformé en aliment balancé et contribuer à 60% dans cet aliment qui sera aussi constitué de composantes plus protéinées comme la farine de poisson ou le tourteau de soya.

25. Il convient d'attirer l'attention sur certains projets qui peuvent contribuer à améliorer les relations entre les deux peuples sur la frontière étant entendu qu'il s'agit de projets qu'Haïtien et Dominicain ont l'habitude de mener ensemble. Un premier exemple c'est l'avocat qui peut être un projet de grande envergure s'il est l'objet d'une bonne étude pour la conversion d'avocat Antillais en avocat HASS par surgreffage. Un autre exemple de projet qui pourrait être mené des deux cotés de la frontière pour être l'objet d'exportation à Porto Rico est celui de l'Ignome Martinique. De plus il existe aujourd'hui un projet de Parc Agroindustriel de serre que des entrepreneurs Dominicains et Haïtiens (Cluster invernadero) veulent réaliser ensemble pour produire et exporter des légumes sur le marché des USA ; si ce projet prenait corps avec le savoir faire dominicain, la main d'œuvre haïtienne et l'habileté du petit producteur haïtien dans le jardinage, ce projet de Parc de serres pour légume à l'export, établi à Baptiste, peut se révéler un succès économique mais aussi un modèle de partenariat entre entreprises et populations des deux pays.

1 Présentation Générale de la commune de Belladère

1.1 Démographie et services sociaux de base

La population de la commune est estimée aujourd'hui à 83,327 habitants avec 80% en milieu rural et 20% en milieu urbain, selon les données d'IHSI, 2009. La densité démographique serait de 246 habitants/km² pour la commune qui mesure au total 338.25km².

Selon le recensement de 2003, cette population était de 67,526 habitants incluant la ville, les sections communales (Renthe Mathe, Riaribes, Roy Sec) et le quartier de Baptiste.

Tableau 1.- Evolution de la population de Belladère

Année	Population totale	Population rurale	Population urbaine	Urbain%	Taux de croissance urbaine 1982/2003
1982	36,954	33,969	2,985	8%	
2003	67,526	57,606	9,920	15%	11%/ an
2009	83,327	66860	16,467	20%	

Source : IHSI pour 1982 et 2003 / calculs propres pour 2009

La population totale de cette commune a crû de 1982 à 2003 a plus de 82.70% en 21 ans ou de 3.9% par an. La population urbaine a connu une croissance globale de 232% et par année de 11%. Cependant il est a constate que Belladère demeure une population fortement rurale à 80%; même lorsque l'urbanisation dans cette commune avance à un rythme considérable.

Cela crée une demande importante d'espace de logement à Belladère et provoque d'année en année la création de "cités" nouvelles telles que Cité Cachiman, Cité Tole, Cité Tache, Cité Totoye, Règne Rosse, Impasse Myrtil avec des maisons mal disposées nécessitant un plan d'aménagement et des normes de construction que les autorités locales ont intérêt à mettre en place. Des calculs et projections effectués laissent prévoir que la commune aura en 2020, 120000 habitants avec en milieu urbain 60,000 ouvrant un énorme marché pour le secteur de la construction de logements et la création d'emploi (le salaire de maçon est entre 250 et 400 gourdes par jour).

De même, les autorités locales ont intérêt à se pencher sur l'offre de services sociaux de base comme l'éducation et la santé. Sur les 44 écoles primaires et 2 écoles secondaires existantes, 37 sont des écoles privées ou 80%. A l'insuffisance d'écoles publiques plus accessibles aux familles modestes, s'ajoute le problème du personnel enseignant non diplômé avec un nombre excessif d'élèves par professeur. L'organisation du système de santé est aussi déficiente avec seulement un hôpital, 3 dispensaires, 2 cliniques et un nombre faible de médecins dentistes et infirmières.

1.2 Aspect physique

La commune de Belladère a une superficie totale de 33,875 hectares ou 338.25km². Les sections communales et quartiers sont : Renthe Mathé avec 159.62km², Roy Sec 89.46km², Riaribes, 66.82km² et le quartier de Baptiste, 38km². La densité démographique actuelle serait de 246 habitants au kilomètre carré. C'est là une forte densité pour une zone agricole avec seulement 255 ha irrigués.

Les zones agroécologiques identifiées dans la commune sont les suivantes (voir le tableau 1 avec les délimitations, les altitudes, les températures et les cours d'eau):

- Les zones de montagnes et plateaux humides et très humides notamment sur le plateau de Baptiste
- Les zones de montagnes semi-humides à Renthe Mathé
- Les zones de montagnes sèches à Roche Granne à Riaribes
- Les zones de plateaux secs à Roy sec
- Les zones de périmètres irrigués à Croix Fer
- Les zones de décrue (près du lac de Péligre) à Roy Sec

Comme on peut le constate dans le tableau 2, cette commune jouisse d'une pluviométrie moyenne annuelle de 1400 – 1900, et se caractérise par une saison sèche allant de novembre à mars et une saison pluvieuse d'avril à octobre. La température de cette commune oscillait entre 19°C à 25°C, comme on peut le constate dans le tableau.

Tableau 2 : Délimitation des zones agro écologiques dans la commune de Belladère

	Critères	Pluviométrie (mm)	Altitude (m)	Température moyenne	Hydrologie	Zone type
1	Montagnes et plateaux humides (comprend des sous zones très humides)	1800-2400	> 800	19°C à 21°C	Rivière Roche Plate	Plateau de Baptiste (quartier)
2	Montagnes semi-humides	1600-2000	500-800	22°C à 24°C	Rivière de Renthe Mathe et la Gouasse	Rente Mathé (morne et piedmont)
3	Montagnes sèches	1200-1600	400-800	23°C à 25°C	Roche Grande	Riaribes
4	Plateaux secs	1200	300-400	25°C	Carisal	Roy Sec
5	a) Périmètres irrigués	1200-1600	300	25°C	Rivière Onde Verte	Croix fer
	b) Zones de décrue	1200	300	25°C	Lac de Péligre	Lit majeur des cours d'eau et les zones périodiquement inondées du lac Péligre à Roy Sec

La commune est découpée avec 5 cours d'eau d'importance. La Rivière de Roche Plate confert à certaines aires du Plateau de Baptiste une capacité de production importante puisqu'il s'agit d'un des rares cours d'eau majeurs rencontrés à plus de 1000m d'altitude en Haïti. Ces eaux sont captées (2 systèmes) pour donner de l'eau potable. Il reste un potentiel énorme pour développer des cultures de rente (maraîchage, igname, culture sous serres, etc.). Les Rivières Renthe Mathé et Gouasse confèrent par divers endroits une caractéristique de fonds frais propices à la culture de banane par exemple. La rivière Carisal donne aussi à des montagnes sèches la possibilité de développement dans les vallées inter montagneuses d'arbres fruitiers divers tels l'avocatier et le manguiier. La Rivière Onde Verte qui est exploitée à des fins hydroélectriques (donnant l'électricité à Baptiste à Belladère et à Lascahobas) est aussi exploitée pour irriguer 255 hectares dans le plateau de Croix Fer. Les zones de décrue à Roy Sec concernent le lac de Péligre qui connaît des situations de reflux durant les mois de Janvier, Février et Mars. Cette situation de décrue donne aussi de la place durant les mois de sécheresse pour pratiquer des cultures telles le tabac dans des sols riches alluvionnaires.

Cette situation de décrue facilite aussi la collecte et la pêche de poisson d'eau douce qui est pris pour être vendus à Belladère et à Elias Pinas. Ce sont des poissons très prisés en République Dominicaine qui sont vendus à haut prix. Les hommes effectuent la pêche. Les femmes font le commerce de poisson. Les espèces de poisson rencontrées ont les noms vernaculaires suivants : moro, chavanne, tetard, tilapia, etc. Les prix de ces poissons sont de 150 gourdes à Belladère, à 230 gourdes à Elias Pinas pour un "krèy" de 7 poissons avec un poids moyen total de 3 livres. Durant les périodes d'excédents, ces poissons sont séchés et salés pour être conservés et vendus au moment des hauts prix durant le Carême et la semaine sainte.

Il faut noter l'existence à Totoy sur la route de Baptiste à 800m d'une importante mine de sable calcaire blanc qui est exploitée pour la construction de maison. L'exploitation de ces carrières devrait être l'objet de contrôle pour protéger l'environnement de la zone mais aussi pour protéger la route Belladère – Baptiste qui passe pratiquement dans la mine existante.

Belladère est dotée d'un système hydroélectrique de 2MW qui a été construit par l'aide allemande. Le système fournit l'électricité à Belladère, à Croix Fer, à Baptiste et à Lascahobas. Les voies de communication de la commune sont mal entretenues. L'un des problèmes des habitants de Belladère réfère au mauvais état du tronçon de route Lascahobas – Croix Fer – Belladère, soit 35 kms qui mérite d'être asphalté. La route Belladère – Baptiste est en cours de réparation par CNE (longueur 20kms). Mais il convient d'insister sur l'entretien systématique de cette route en terre battue (mais en pente) par la mise en place en permanence de cantonniers dont la mission sera d'en assurer l'entretien.

1.3 Occupation du sol, systèmes de cultures et aires agroécologiques.

Comme le montrent le tableau 2 et la carte 1, les travaux de photointerprétation ont permis de déterminer qu'il y a environ 2,198.66 hectares en systèmes agroforestiers denses (écosystèmes caféiers avec bananes et fruitiers), 10,956 hectares en cultures agricoles denses, 17,720 hectares en cultures agricoles moyennement denses, 1709 ha en savanes et le reste en plan d'eau et dédié à urbain continu.

Tableau 3.- Occupation du sol

AV	Description	0 – 360m	360-600m	600-1000m	1000-1500m	>1500m	Grand Total
11	Urbain continu	36.36					36.36
21	Cultures agricoles denses	5,283.02	807.19	468.39	4,386.62	11.34	10,956
22	Systèmes agroforestiers denses	582.75	49.63		1,567.21		2,198.66
23	Cultures agricoles moyennement denses	10,964.15	4,860.28	2,373.00	259.81		18,457.25
32	Pâturage avec présence d'autres				21.54	26.21	47.76
33	Savanes avec présence d'autres	1.23	396.41	1,277.16	35.11		1,709.92
61	Plan d'eau	418.49					418.49
	Grand Total	17,285.99	6113.51	4,118.61	6,270.41	37.55	33,825

1.4 L'occupation des sols et les systèmes de cultures

A partir des tableaux 2 et 3, il a été élaboré le tableau 4 qui donne une dimension approximative des aires agroécologiques délimitées.

Tableau 4 : Estimation des superficies des zones agroécologiques (estimation à partir CNIGS et HAFA 2007)

Zone agroécologique et lac	Superficie (ha)	Superficie (%)
Montagnes et plateaux humides	6,315	18.7
Montagnes et plateaux semi-humides	9,495	28.0
Montagnes sèches	6,395	18.9
Plateaux secs	10,920	32.3
Périmètres irrigués	255	0.7
Décrue	445	1.4
Total	33,825	100

Figure 1.-Occupation du sol dans commune de Belladère

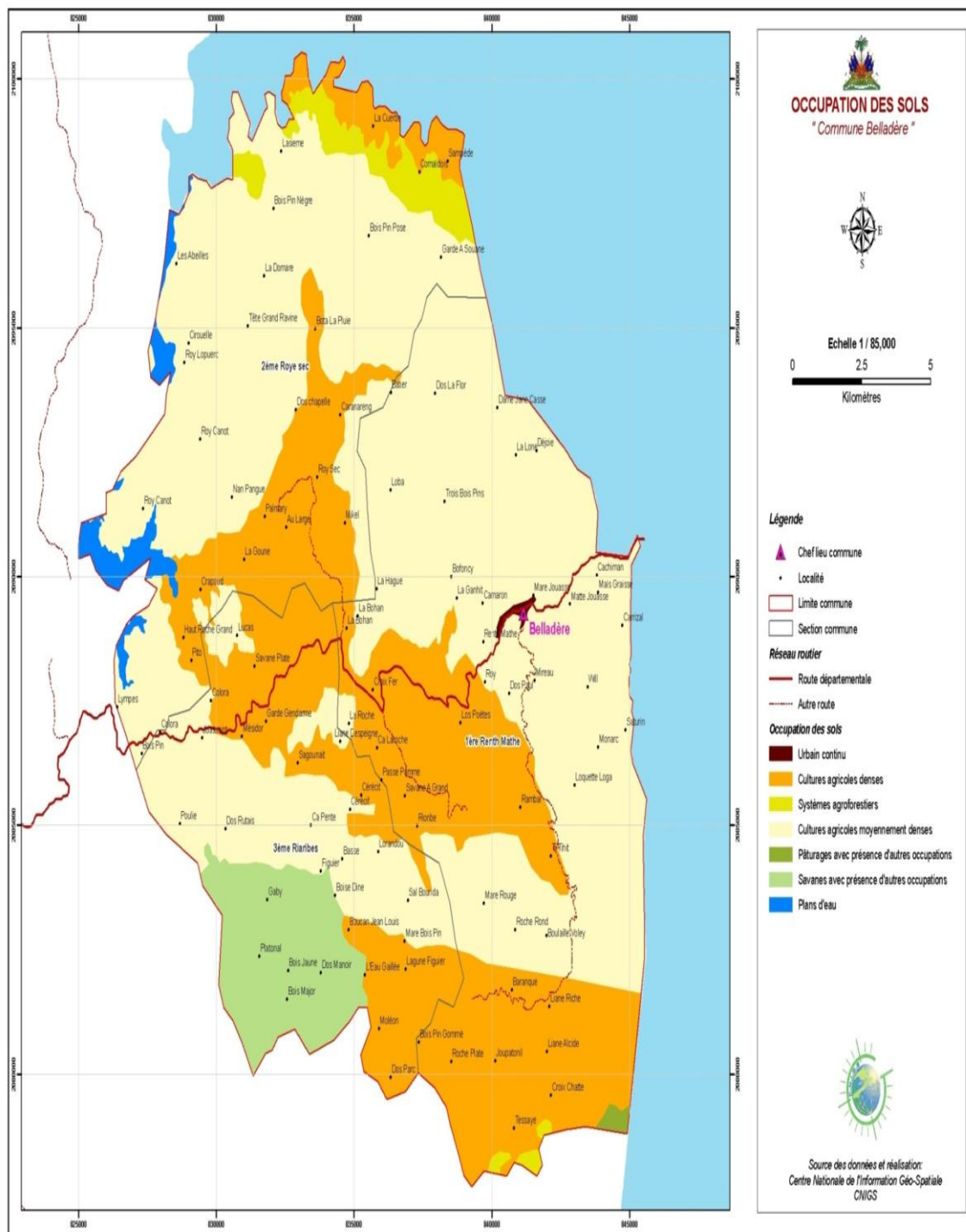


Tableau 5.- Systèmes de cultures - localisation et superficie

	Systèmes de cultures	Espèces dominantes	Remarques	Section	Superficie	
1. Montagnes et plateaux très humides et humides	Caféiers	Café, banane, canne à sucre, igname, mirliton, grenadia, ricin, roucou, malanga, avocat, chadèque	Système fermé localisé sur les replats et dans les aires résidentielles	Baptiste	1,500 ha	
	Vivriers	A base de maïs/haricot	Maïs/haricot	Systèmes ouverts localisés sur les zones déclives	Baptiste	4,207 ha
		A base d'igname	Igname, maïs, banane, pois congo	Localisées dans des zones de plus faible déclivité avec des sols plus profonds	Baptiste	100 ha
	Maraichers extensifs	Chou, carotte, betterave	Systèmes extensifs avec peu d'utilisation d'intrants chimiques	Baptiste	500 ha	
2. Montagnes et plateaux semi-humides	Vivriers	Maïs, pois congo, patate douce, sorgho, gombo, banane, giraumon, manioc, avocat	La banane se retrouve surtout dans les fonds frais ou près des rivières	Renthe Mathe	3,000 ha	
	A base d'arachide	Arachide, maïs, gombo, pois congo, avocat	Le pois congo se retrouve dans la seconde saison de plantation	Renthe Mathe	5,000 ha	
	Maraichers extensifs	Piment, haricot, gombo, avocat, citron	Faible utilisation d'intrants chimiques	Riaribes	1,495 ha	
3. Montagne sèche		Maïs, sorgho		Riaribes	6,395 ha	
4. Plateau sec	A base d'arachide	Arachide, maïs, pois congo, manioc	Le pois congo se retrouve dans la seconde saison de plantation	Roy sec	10,928 ha	
5. Plateau irrigué	Maraichers intensifs	Chou, oignon, carotte, piment, betterave, gombo	Utilisation d'intrants chimiques			
	Vivriers	Maïs, gombo, patate douce, manioc doux, haricot	Le haricot est cultivé en période fraîche	RM/Croix Fer	255 ha	
	Rizicole	Riz, Mazombelle	Localisées surtout en zones hydromorphes			
5. Plateau décru	A base de tabac	Tabac	Temps de pépinière très long	Roy Sec	445 ha	
	Vivriers	Maïs, manioc, giraumon			33,825	

1.5 Systèmes de cultures et estimation de valeur ajoutée.

Il convient de faire remarquer que la valeur ajoutée à l'hectare la plus élevée concerne l'igname cultivé en montagnes humides, en deuxième position vient le haricot/maïs/piment ou le tabac en plaine irriguée ou en décrue, en troisième position viennent café et associés, en quatrième position, le maïs/pois congo/sorgho et en cinquième position l'arachide.

Tableau 6.- Produit brut et valeur ajoutée des systèmes de cultures dominantes

Zone agro écologiques	Systèmes dominants	Superficie	Localisation	Produits bruts (US\$)	Valeur ajoutée totale (US\$)	Valeur ajoutée (ha)	Vente en RD
1. Montagnes et plateaux très humides et humides	Café et associés	1,500ha	Baptiste	2,000,000	2,000,000	1,333	Oui
	Vivrier maïs/haricot	4207ha	Baptiste	1,500,000	1,500,000	705	Oui
	Vivrier igname	100ha	Baptiste	500,000	500,000	5,000	Oui
	Maraichere	500ha	Baptiste	750,000	500,000	1000	Non
Total 1		6307ha		4,750,000	4,500,000		
2. Montagnes et plateaux semi-humides	Maïs/pois congo /sorgho	3,000ha	Renthe Mathe	2,000,000	2,000,000	666	Oui
	Arachide /maïs/pois congo	5,000ha	Renthe Mathe	2,200,000	2,200,000	440	Oui
	Haricot, piment, gombo, maïs	1495ha	Riaribes	1,500,000	1,500,000		Oui
Total 2		9495ha		5,700,000	5,700,000		
3. Montagnes sèches	Arachide, maïs, pois congo	6395ha	Riaribes	1,000,000	1,000,000	312	Oui
Total 3		6395ha			1,000,000		
4. Plateau sec	Arachide, maïs, pois congo, manioc	10928ha		2,000,000	2,000,000	367	Oui
Total 4		10928ha			2,000,000		
5. Plaines irriguée	Haricot, maïs, piment, riz	255ha	Croix Fer	1,000,000	800,000	3,137	Oui
6. Décrue (tabac)	Tabac	445ha	Roy Sec	2,000,000	1,500,000	3,370	Oui
Total 5 et 6					2,300,000		
	Activités commerciales (clairin, pèpè, autres produits agricoles ou non agricoles vendus)				20,000,000 E		
Total		32,825ha			35,500,000	458	

Note 1 : Estimations qui doivent être prise à titre indicatif

Note 2 : La valeur ajoutée totale dégagée dans la commune de Belladère représenterait 3.4 fois celle de Anse à Pitres marquant la grande importance que prend, de plus en plus, cette commune frontalière au niveau économique

1.6 Production et commercialisation de grains

La production en grain de Belladère correspond à 22,225 TM de maïs et 12,000 TM d'arachide, 10,000TM de sorgho 4370TM de pois Congo, 5300 TM de haricot l'évaluation sommaire a été effectués a partir :

- Des rendements obtenus du haricot (200 marmites à 400 marmites/ha), du maïs (200 marmites à 520 marmites /ha) du sorgho (260 marmites /ha), de l'arachide (de 17 barils par hectares)
- Le maïs correspondant à 50% des terres pour les montagnes semi humides, à 50% pour les montagnes sèches et plateau sec
- Le maïs correspond à 100% pour les terres de plaines irriguées et les montagnes humides et semi humides. Pour le maïs en montagne semi humide, on considère 2 récoltes

Tableau 7.- Estimation de la production de grains dans la commune de Belladère en kg

	Superficie	Cultivé	Maïs	Sorgho	Pois Congo	Haricot	Arachide
1-montage et plateau humide et très humides	4207ha	50%	1, 000,000 1 récolte	_____		2, 000,000kg (2 récoltes)	_____
2-montagne, plateau semi humides	9495ha	70%	16,250,000kg (2 récoltes)	9,000,000 (1 récolte)	3,500,000	3,000,000	5,000,000 (1 récolte)
3-montages sèches	6395 ha	50%	1,875,000kg	500,000	375,000	_____	3,000,000
4-plateau sèches	109280ha	50%	2,500,000	150,000	500,000	_____	4,250,000
5-plaine irriguée	255	100%	600,000	_____	_____	300,000	_____
6-plaine de décrue	445	100%	_____	_____	_____	_____	_____
			22,225,000	10,250,000	4,370,000	5,300,000	12,250,000

N.B. : Les estimations qui doivent être prises comme des valeurs indicatives

Les enquêtes préliminaires effectuées montreraient que 6 à 7000TM de maïs soit 30% de la production seraient vendues en République Dominicaine pour une valeur de US\$2,100,000 environ. Il est recommandé de réaliser une étude détaillée sur les exports de

maïs d'Haïti en République Dominicaine. Une analyse détaillée de la quantité de maïs qui traverse la frontière montrerait que plus de 30,000TM de ce produit, correspondant à près de US\$8,000,000 aux prix producteurs le plus bas (25 pesos la marmite de 2,5kg), passent à travers toute la frontière pour alimenter notamment les usines d'aliments pour bétail (le maïs est très peu consommé en République Dominicaine directement), mais aussi les boulangeries et pâtisseries qui fabriquent le "Polpolon" ou le "mansit" (gâteau de maïs) qui sont vendus en grande quantité et à prix fort aux haïtiens de la frontière. Il faut aussi noter que les intermédiaires font des marges élevées à la revente du maïs parce que les prix du maïs sont élevés en République Dominicaine pour encourager sa production et réduire la dépendance de l'industrie de l'élevage des œufs et des poulets de chair par rapport aux importations d'autres pays.

Noter que les coûts du maïs au niveau international sont aujourd'hui entre US\$150 et US\$180/TM tandis que les prix du maïs en Haïti durant les mois de Juillet à Décembre sont de 15 à 20 gourdes la marmite en grain de 2.5kg ou bien 6 gourdes (US\$0.14) à 8 gourdes (US\$0.19) le kg soit US\$140 à US\$190 la tonne métrique. De plus les volumes produits étant vendus hors de la zone, le prix du maïs à Belladère remonte jusqu'à huit (8) fois dans la même année en Mars, Avril lors des semis. S'il se confirme que 30,000TM de maïs passeraient la frontière chaque année, le maïs deviendrait avec le café, l'avocat et la mangue l'un des tout premiers produits agricoles haïtiens exportés en République Dominicaine.

Vendus tout au long de la frontière. Belladère arrive à produire le maïs à un prix très compétitif grâce à des coûts de production bas qui sont dus à différents choix:

- Le choix de système de culture associées / maïs / haricot / arachide etc., qui permet de répartir les coûts encourus de préparation de sol, et sarclage sur 3 produits différents dont les densités vont être ajustées en fonction de la demande du produit (densité de pois congo plus élevée dans la zone frontalière)
- Le choix de la préparation de sol à la charrue qui permet de réduire le coût des travaux comparés aux coûts de préparation manuelle. L'utilisation de la charrue permet d'être moins dépendant de la main d'œuvre qui est rare. L'utilisation de la charrue à traction animale permet de faire la préparation du sol a temps par rapport au calendrier des pluies. Le salaire des ouvriers agricoles est de 130 à 150 gdes pour 8 heures.

- L'exploitation au maximum de la bonne pluviométrie rencontrée dans les localités comme centre Riaribes pour faire deux récoltes de maïs en utilisant la variété hative tibourik qui est pratiquement prête en 2 mois et demi.
- La mise en valeur de la terre sans engrais chimique, sans pesticide, intrants importés qui pourraient alourdir les coûts sans réduire les risques de cultures sous la pluie.
- A titre d'information, une association maïs/haricot/pistache donne lieu pour 1 hectare sur 6 mois à 32,000 gdes (800 \$US) de dépenses, 76,000 gdes (1900 \$US) de produit brut et 44,000gdes (1,100 \$US) de marge brute soit 57 % de taux de profit. Quand on analyse les charges sur le maïs seul, le coût de production est de 97 \$ US par hectare pour un rendement de 1000 kg ou 1 TM, ou 10 barik de 40 marmites de 2,5kg soit à 97 \$ US la TM. Il s'agit là de données de rendements obtenus en culture pluviale à centre de Riaribes pour la variété Tibourik, sans engrais chimique, sans pesticides.

Le pois congo se révèle aussi un produit important tourné vers l'exportation. Toutefois, il est difficile de déterminer le volume de pois congo exporté qui provient de la production de la commune.

1.7 Les prix des produits végétaux et animaux

Les prix obtenus en Haïti pour ces différents grains ainsi que pour d'autres produits peuvent être consultés dans le tableau 8. Le tableau donne à comparer les prix de différents produits durant l'année 2008-2009

Tableau 8.- Evolution comparée de prix dans différentes lieux de la commune de Belladère: Riaribes (en Gourdes)

Habitations	Produits	Unité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Centre Riaribes	Mais	Mar.	30	40	125	125	50	50	20	15	15	15	20	20
	Pois congo	Mar.	85	85	95	95	120	90	90	90	85	85	85	90
	Haricot	Mar.	100	200	200	200	150	150	150	150	125	130	90	90
	Noix de coco	Dz	120	120	125	90	90	100	100	100	100	120	120	150
	Lait	gallon	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

	Pistache	Barrique	150 0	150 0	250 0	250 0	150 0	100 0	100 0	100 0	150 0	100 0	100 0	100 0
	Mango	Lot			3/1 0	3/1 0	3/1 0	3/1 0	3/1 0	5/1 0				
	Banane musquée	Régime	250	300	160	160	100	100	100	90	90	100	130	250
	Avocat	Dz.			50	50	50	15	15	20	20			
	Sorgho	Mar.	30	30	25	25	20	20	20	18	18	18	20	20
	Banane figue	Dz	100	100	90	70	70	75	75	75	75	75	85	100

Tableau 9 - Prix des produits animaux

Type Animal	Unite	Prix	Croix Fer	Prix Julian despeingnes	Prix Centre Riaribes	Prix centre Roy Sec	Prix Baptiste
Boeuf	1		18,500	20,000	25,000	20,000	15,000
Cabris	1		7,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Cheval	1		6,500	7,500	6,000	7,500	15,000
Mulet	1		25,000	12,500	17,000	25,000	20,000
Bourique	1		6,000	3,000	5,000	4,000	6,000
Poule	1		250	200	200	250	250
Dinde	1		800	400	850	950	400
Cochon	1		7,500	7,500	7,500	6,000	5,000

1.8 Belladère, important pole de commercialisation de produit vers la République Dominicaine

Entre Belladère et Elias Pinas ne transitent que 5% des marchandises officiellement enregistrées. Ce faible pourcentage provient de la position géographique du passage et de son faible degré de connexion aux réseaux d'infrastructures, ainsi que du fait que les véhicules ne sont pas autorisés à passer la frontière. Cette région, qui a été le terrain le plus conflictuel lors de la fixation de la ligne frontalière, est aujourd'hui un passage très actif dans la contrebande et constitue en réalité la zone la plus poreuse de la frontière. Selon Larhedo, Belladère est la première zone au niveau du commerce de l'avocat (plus de 50% des 10,000TM exportés); Belladère apparaît aujourd'hui comme l'une des plus grandes zones d'export de maïs en grain (7,000TM). Les données les plus récentes concernant le clairin montreraient que Belladère, bien que ne produisant pas cet alcool de bouche, est le point de passage de plus de 1.3 millions de gallons pour une valeur en République Dominicaine avoisinant les US\$10 millions (au prix

de 300 pesos ou 342 gourdes/gallon). La quantité de café vendue en République Dominicaine serait de 30,000 sacs de 60kg, mais beaucoup de café provenant de la Grande Anse passe aussi à travers Belladère. La quantité de pois congo passant la frontière est importante, mais mal connue. Il en est de même de produits animaux comme les bovins et caprins. Les volumes de mangues de grenadia ou de grenadine vendues à Elias Pinas ne sont pas comptabilisés. Il n'y a pas de chiffres pour les poissons d'eau douce vendus à Elias Pinas par des dizaines de marchandes. Belladère est aussi un grand point de passage de friperies (pèpe ou habits usages)

De plus, les quantités de produits provenant de la République Dominicaine sont multiples qu'il s'agisse de produits manufacturés comme le ciment, le carburant etc. ou de produits agricoles comme les brisures de riz, la noix de coco, le mirliton, etc. Et ce sont des milliers de petits commerçants haïtiens qui réalisent de multiples transactions dans les deux sens Haïti – République Dominicaine et République Dominicaine - Haïti.

1.9 Le crédit à Belladère

La difficulté majeure que confrontent les petits commerçants et autres agents économiques (agriculteurs, artisans etc.) est le coût élevé de l'argent et les faibles quantités de liquidité ou de crédit disponibles comme le montre le tableau 10.

Tableau 10.- Crédit dans la commune de Belladère

Habitation	Type Institution	Nbre Membres	Niveau Prêt	Taux d'intérêt/mois	Délai remboursement	Type de Prêt	Localités touchées
Croix Fer	Usurier		20,000.00	20%	Un an	Prêt individuel	Croix fer
	Koopdes		10,000.00	2.5%	5mois	Prêt en groupe	Croix fer
	Fonkoze		3,000	4%	6 mois	Prêt en groupe	Croix fer
Julian Despeigne	Fonkoze	--	5,000.00	4%	6 mois	Prêt en groupe	Julian Depeignes
Centre Riaribes	koopdes	--	25,000.00	2.5%	Un an	individuel	Centre Riaribes
	Fonkoze	--	3,000.00	4%	3 mois	Prêt en groupe	Centre Riaribes
Centre Roy Sec	Kafem		20,000	3%	4 mois	Prêt en groupe	Centre Roy Sec
	Caritas		18,000	3%	5 mois	Prêt en groupe	''

	Fonkoze		5,000	4%	4 mois	Prêt en groupe	
Baptiste	Kafem		5,000	3%	4 mois	En groupe	
	koopdes		5,000	2.5%	6 mois	En groupe	
	Fonkoze		6,000	4%	4 mois	En groupe	

2 LISTE DES PROJETS IDENTIFIES, ANALYSE SWOT DES PROJETS, ELEMENTS D'INFORMATIONS SUR LES PROJETS, CHOIX DE PROJETS PRIORITAIRES.

2.1 Liste des projets annoncés

29 projets ont été listés. Les projets comme système de crédit, magasin communautaire, stockage de grains ont été repris en plusieurs fois par les communautés. Une revue de chaque projet sera effectuée avec les opportunités qu'ils présentent. A la fin, une analyse SWOT facilitera le choix de projets les plus recommandables.

PROJETS

- 1-Usine de fabrication de blocs vibrés à Belladère
- 2- Canne-à-sucre pour transformation en clairin à Roche Grande
- 3- Production et commercialisation de café à Baptiste
- 4- Culture et commercialisation de l'igname à Baptiste
- 5- Culture et commercialisation du mirliton à Baptiste
- 6-Pisciculture à Croix Fer
- 7-Atelier de fabrication de portes et fenêtres en bois à Belladère
- 8- Atelier de fers forgés à Belladère
- 9- Pompe à eau pour irrigation à Riaribes
- 10-Système de crédit dans toute la commune
- 11- Centre de machinerie agricole
- 12- Intensification du riz à Croix Fer
- 13- Centre de semences (haricot, maïs, riz, etc.) à Croix Fer
- 14- Exploitation de mine de sable à Totoy
- 15-Culture et commercialisation de grenadine à Baptiste

- 16-Production d'avocat Hass pour export
- 17-Culture de légumes sous serres
- 18- Nouveau village à Belladère
- 19-Usine de conditionnement de fruits (avocat, citrus)
- 20- Irrigation à Riaribes
- 21- Centre de stockage de grains
- 22-Production d'œufs de poules à Renthe Mathe
- 23-Magasin communautaire
- 24-Elevage de bovin à Roy Sec
- 25-Moulin de maïs
- 26-Cultures de pomme de terre à Baptiste
- 27-Culture et commercialisation de grenadia à Baptiste
- 28-Culture et commercialisation de banane
- 29-Culture et commercialisation de chou

2.2 Analyse SWOT des projets identifiés

Tableau 11 – Points fort, points faibles, menaces et opportunités

Projets	Point Fort	Point Faible	Menaces	Opportunités
1-Usine de fabrication de blocs vibrés à Belladère	<ul style="list-style-type: none"> • Marché actuel de 1 million de blocs par an. Marché potentiel 4, 000,000 par an sur 10 prochaines années • Electricité disponible/hydro 	<ul style="list-style-type: none"> • Compétition de blocs provenant de P-a-P • Production de blocs non vibrés sur les chantiers 		Proposition d'ateliers de fabrication de 1 million de blocs/an et de 250,000 blocs/an
2- Canne-à-sucre pour transformation en clairin à Roche Grande	<ul style="list-style-type: none"> *RD importe clairin en quantité *Marché local pour clairin très important *Possibilité d'extension de canne 	Il n'y a plus de canne produite depuis la fermeture dans les années 1990 d'ateliers de	Compétition des ateliers de canne existant dans d'autres zones. Baisse des prix.	Il est recommandé de monter un atelier de 3000 TM de capacité de transformation de canne
3- Production et commercialisation de café à Baptiste	<ul style="list-style-type: none"> • 5500ha couverts boisés à écosystème caféiers • Marché japonais à haut prix du café • Café de qualité d'altitude • Existence de 7 coopératives 	Préparation de café donne lieu à des taux de triage et perte trop élevé	Compétition à l'achat par entreprise de RD.	Développement de café de qualité à haut prix à l'export au Japon
4- Culture et commercialisation de l'igname à Baptiste	Culture très rentable	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de semences chères à la plantation • Variété pour export n'existe pas (matinik, vincent, diamant, etc.) 		La production et commercialisation de l'igname est recommandé
5- Culture et commercialisation du mirliton à Baptiste	<ul style="list-style-type: none"> • Terre de Baptiste convient à la culture du mirliton • Marché de P-a-P dépasse les US\$13 millions 	Problèmes de transport et de route		Recommandations de développer la culture et la commercialisation du mirliton
6-Pisciculture à Croix Fer	<ul style="list-style-type: none"> • Marché local et RD intéressant • Production existante et intensive dans le lac 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilite de conservation • Recherche de contrat avec PNCS pour les 	Hausse des coûts de soya et farine de poisson importés. Développer source local de protéines	Il est recommandé de développer la production de poisson Tilapia Rose pour marché

	<p>de Péligre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maïs disponible comme matière première 	écoles publiques		local et marché RD.
7-Atelier de fabrication de portes et fenêtres en bois à Belladère	<ul style="list-style-type: none"> • Secteur de la construction en expansion • Electricité disponible de système hydro 	Il n'y a pas de bois d'œuvre local en quantité	Une demande de bois peut intensifier le déboisement	Import de bois en développement d'atelier avec équipements appropriés. Etude à faire
8- Atelier de fers forgés à Belladère	<ul style="list-style-type: none"> • Secteur de la construction en expansion • Electricité disponible de système hydro 	Manque de fonds de roulement pour achat de matière première en fer	Manque de savoir faire technique	Etude à faire
9- Pompe à eau pour irrigation à Riaribes	Paissible utilisation de l'électricité	<ul style="list-style-type: none"> • Coût élevé de carburants • Coût élevé pour acheminer courant par fil (système de distribution) 	Demande accrue d'électricité par la population (de système hydro)	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise existant en RD est recherchée • Taux d'utilisation de l'électricité à évaluer
10-Système de crédit dans toute la commune	Existence d'institutions diverses fournissant service de crédit	<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'intérêt élevé • Volume de crédit limité • Prêt à court terme 	Risque élevé dans l'octroi de crédit en général, pour l'agriculture en particulier	<ul style="list-style-type: none"> • Impérieuse nécessité de monter un système de crédit avec meilleures conditions • Montage à faire avec les institutions présentes
11- Centre de machinerie agricole	<ul style="list-style-type: none"> • Demande importante dans les plateaux et faible pente pour labours • Réduit coûts de production 	Problème d'entretien des animaux de trait dans le cas de la culture attelée	Peu de services d'entretien des équipements	Financement en quantité d'attelages par institutions de crédit
12- Intensification du riz à Croix Fer	Technologie existante	Superficie plantée faible	Compétition brisure du riz (cabesit) en RD	A discuter avec les riziculteurs
13- Centre de semences (haricot, maïs, riz, etc.) à Croix Fer	<ul style="list-style-type: none"> • Terre irriguée • Longue expérience dans le domaine 	Marché institutionnel FAO, CARE, etc. à capter. Beaucoup de compétiteurs	Mauvais séchage et mauvaise condition de séchage. Perte dans le temps du a la baisse du taux de germination	A étudier avec les producteurs

14- Exploitation de mine de sable à Totoy	<ul style="list-style-type: none"> • Carrière importante de sable à Totoy • Sable de qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrière éloignée de Belladère (12 km) • Route à aménager (CNE) 	Exploitation anarchique de la carrière peut nuire à l'environnement	Plan de gestion de la carrière à faire
15-Culture et commercialisation de grenadine à Baptiste	<ul style="list-style-type: none"> • Les fruits de la grenadine servant pour le traitement de l'hypertension 	Culture extensive		Etude à approfondir
16-Production d'avocat Hass pour export	La zone a beaucoup de plants adultes d'avocat pouvant être sur greffés avec variété Hass	<ul style="list-style-type: none"> • Technique de surgreffage non maîtrisée • Coût des investissements non disponibles 		Etude technique à faire. Accord à signer avec acheteurs/exportateurs de RD
17-Culture de légumes sous serres	<ul style="list-style-type: none"> • Cours d'eau en montagne • Température adéquate 	La construction de serres coûte chère (plus de US\$20 par m ²)	Vents violents peuvent détruire les serres	Etude à faire
18- Nouveau village à Belladère	Croissance de 11% de la population urbaine détermine un besoin/marché pour logement	La compétition des bidonvilles	Laisser-aller de l'état	Promouvoir un nouveau village décent avec un plan d'aménagement. Etude à faire
19-Usine de conditionnement de fruits (avocat, citrus)	Fruits excédentaires en saison (avocat)	Technologie non maîtrisée	Marchés pour les produits transformés non connus	Nécessité d'études plus approfondies
20- Irrigation à Riaribes	<ul style="list-style-type: none"> • Eau de rivière disponible • Terrain plat ou de faible pente existe 	Ouvrage en béton coûte cher	Ouvrages en béton sont ensablés et détruits par les crues des rivières	Projet non retenu
21- Centre de stockage de grains	<ul style="list-style-type: none"> • Prix élevé de grains comme maïs durant 4 mois • Prix bas en récolte 	<ul style="list-style-type: none"> • Technique de stockage mal maîtrisée • Moyen de stockage limité • Manque de fonds de roulement 	<ul style="list-style-type: none"> • Attaque d'insectes • Envahissement du marché par produits importés (maïs, pois, etc.) 	Difficiles à exploiter. N'est pas retenu
22-Production d'œufs de poules à Renthe Mathe	<ul style="list-style-type: none"> • Importation d'œufs de 30 millions par mois de RD 	<ul style="list-style-type: none"> • Faiblesse ou inexistence d'infrastructure de production • Marge brute faible • Dépendance de l'étranger pour matière première 	Maladie de la grippe aviaire	A cause de risque élevé et de marge brute faible, la production d'œufs n'est pas recommandée

23-Magasin communautaire	Nécessité d'approvisionner en produits de première nécessité d'une population dense de 246hab/km ²	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de fonds de roulement • Faiblesse institutionnelle des Organisations communautaires de base 		N'est pas recommandé
24-Elevage de bovin à Roy Sec	<ul style="list-style-type: none"> • Existence de laiterie lait à Gogo à Belladère • Existence d'une quantité moyenne de bovins 	<ul style="list-style-type: none"> • Problème de vols répétés de bovins à la frontière • Nécessité de nouveaux pâturages • Nécessité de soins vétérinaires 	Vols et maladies	Le projet bovins n'est pas retenu
25-Moulin de maïs	<ul style="list-style-type: none"> • Prix maïs bas à la récolte • Demande de maïs moulu important 		Compétition de maïs moulu importé périodiquement	N'est pas retenu
26-Cultures de pomme de terre à Baptiste	<ul style="list-style-type: none"> • Marché local important • Prix intéressant pour un produit qui peut se conserver 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de semences • Prix élevé des semences • Utilise beaucoup de produits chimiques toxiques • Facilite l'érosion des terres de pente comme culture sarclée 	Attaques de maladies	N'est pas recommandé
27-Culture et commercialisation de grenadia à Baptiste		<ul style="list-style-type: none"> • Production actuelle faible et non systématisée 		Etude à approfondir
28-Culture et commercialisation de banane	Volume produit important et prix unitaire bas	<ul style="list-style-type: none"> • Maladie SIGATOKA • Difficulté de transport à cause de mauvaise route 	Infestation de maladies	N'est pas retenu
29-Culture et commercialisation de chou	<ul style="list-style-type: none"> • Rentabilité de la culture • Marché de Port-au-Prince important 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessité d'utilisation de pesticides toxiques • Transport difficile 		N'est pas retenu

2.3 Eléments d'informations sur les projets identifiés

2.3.1 Usines de fabrication de blocs vibres.

La demande de blocs est importante. De l'ordre de 1,000,000 par an à l'heure actuelle. Elle est satisfaite par des blocs venant de Port-au-Prince et ceux produits par l'unique atelier Leboux de Belladère. Des petites moules artisanales fabriquent des blocs de mauvaise qualité à pieds d'œuvres. Ce projet est retenu pour court terme et est l'objet d'un profil de projet.

2.3.2 Canne-à-sucre et transformation en clairin

En dépit des restrictions liées à l'exportation de clairin en République Dominicaine, ce produit est l'objet d'un volume important d'exportation évalué à presque US\$10,000,000 au rythme où aujourd'hui une trentaine de commerçants sont en train de vendre ce produit avec 30 futs de 55 gallons chaque deux semaines au moins. La demande en clairin dans la seule commune de Belladère dépasse les 125,000 gallons à raison d'une moyenne de 1.5 gallons de clairin par tête par an (consommation per capita nationale). Les calculs effectués pour un atelier de moyenne transformation de canne de 3000 TM de capacité par an donnent lieu à des taux de profit de 33.2% malgré le fait qu'on a utilisé le prix par TM de canne élevé de \$US25/TM à comparer aux prix de la tonne métrique de canne pratiqué par l'usine sucrière de Darbonne qui était en 2008 de 300Gdes/TM soit de moins de US\$8. Ce projet est retenu non seulement pour des résultats financiers mais aussi pour le rôle que la Canne-à-sucre peut jouer dans la protection des bassins versants. Ce projet peut être installé aussi bien à Roche Grande à Riaribes, qu'à Renthe Marthe ou à Roy Sec.

2.3.3 Production et commercialisation du café de qualité

Le travail entrepris par ICEF mérite d'être appuyé particulièrement, il faut permette aux coopératives de disposer de fonds de roulement suffisant durant les campagnes de collecte. On consolide les informations disponibles pour mobiliser US\$300 à 400,000 à octroyer à l'union des COOP à titre de prêt mais à des taux intérêt ne dépassant 14% en \$US.

2.3.4 Culture et commercialisation de l'igname

La culture de l'igname est retenue pour être l'objet de promotion parce qu'il y a des variétés d'igname qui se conservent pendant longtemps (Guinen, Martinique), et génèrent des

revenus élevés. Le projet d'igname élaboré devrait permettre de dégager des taux de profit de 46% ainsi que des valeurs ajoutées élevées. Il est proposé l'igname Martinique pour exportation après qu'on aura signé des contrats (futurs) avec des acheteurs de Porto- Rico où l'igname Martinique connaît des prix élevés de US\$4.40/kg au détail.

2.3.5 Intensification et commercialisation du mirliton

Un projet a été conçu pour exploiter les énormes possibilités qu'offre la culture du mirliton pour le marché local.

2.3.6 La pisciculture

Les évaluations financières effectuées pour l'utilisation du maïs (excédentaire dans la zone durant près de 6 mois) à partir de l'élevage de poules ont conduit à rechercher d'autres types d'élevage pouvant mieux mettre en valeur ce maïs auquel il faut apporter de la valeur ajoutée.

Un projet a été conçu à partir de travaux réalisés au Mexique dans des bassins circulaires en béton. Le marché national et international pour ce produit est porteur.

2.3.7 Ateliers de fabrications de portes, fenêtres et autres ouvrages en bois

Avec l'existence du système hydroélectrique, il y a une opportunité pour développer des ateliers de fabrication de portes/fenêtres en bois. Des ateliers existants à Port-au-Prince disent avoir des commandes pour 3 ans. L'état Haïtien a entrepris de réparer d'anciennes maisons à Belladère qui ont besoin de portes et fenêtres. Ce qui pourrait fournir du travail à plusieurs artisans. Un réseau de petits ateliers pourraient naître avec une centrale en approvisionnement en bois et d'équipements (en commun) pour travailler les bois. Les bois importés pourraient être reçus hors taxe et être acheminés dans la commune. Un inventaire exhaustif des ébénistes existants serait réalisé pour toute la commune. Il est évident que tout développement de la ville et les villages suscitera de l'emploi pour des artisans de bois. Projet à étudier. Devrait être l'objet d'un dossier de faisabilité.

2.3.8 Atelier de fabrication de fer forgé.

Comme pour les artisans du bois, l'électricité existante pourra faciliter la mise en place d'atelier de fer forgé. Etude de faisabilité à réaliser.

2.3.9 Pompe à eau pour irrigation

Sans devoir faire des études coûteuses, ni de devoir craindre les inondations qui peuvent détruire des ouvrages d'irrigation, il est possible d'introduire des pompes d'eaux de différentes dimensions pouvant s'adapter aux débits de rivière concernes (Roche Plate, Renthe Mathe, Gouasse, etc.) et aux dimensions des terrains plats ou de pente faible. La visite de professionnels de la République Dominicaine en irrigation spécialisée en prise sur berge par pompage peut en une semaine permettre de déboucher sur des choix d'équipement mais surtout de cultures capables de récupérer les investissements en 1 an.

2.3.10 Système de crédit.

Il existe à Belladère des institutions de crédit qui desservent la population dans des différentes sections communales, il s'agit de FONKOZE, CAFEM, CARITAS et la caisse populaire de COOPDES. Sans parler des usuriers. Toutefois, les taux d'intérêt pratiqués sont de 2.5 à 4% par mois. Taux qu'on peut qualifier de prohibitif pour des activités économiques agricoles. De plus, c'est chez les usuriers qui pratiquent 20% de taux d'intérêt par mois qu'on peut trouver des volumes de crédit important. FONKOZE, CAFEM, CARITAS et COOPDES devraient se mettre ensemble pour chercher à capter des ressources financières importantes, longues (c'est-à-dire sur le long terme) et bon marché pour pouvoir offrir du financement sur le long terme (3 à 10 ans) pouvant faciliter l'implantation d'entreprises viables dans des filières rentables. Des travaux de recherche de financement sont à faire.

2.3.11 Centre de machinerie agricole

L'utilisation de la charrue à traction permet aux agriculteurs, de différentes zones, de réduire les coûts de production et d'avoir leur sol prêt à temps sans devoir utiliser des intrants importés comme le diesel. Cela a permis de produire le maïs à des prix très compétitif par rapport aux prix du maïs en République Dominicaine ou ceux du marché international (US\$150 à 200 par tonne) et seulement un prix de revient de 97 \$US/TM en Haïti et des prix minima de US\$140 en septembre/octobre/novembre/décembre. Il convient aussi de développer et intensifier le programme d'introduction de charrue ainsi que de mettre en place les facilités de réparation de ces équipements; le système de crédit que sollicitent les agriculteurs devrait avoir les charrues/animaux de traite comme projet à financer.

2.3.12 Intensification du Riz à Croix Fer

Il n'y a pas de doute que la culture du riz peut connaître un niveau appréciable d'intensification passant de 2 TM par hectare à 5-6 TM par récolte grâce à la mise en place du SRI ou Système de Riziculture Intensive dont les bases sont les points suivants :

- Repiquage de plantules jeunes de moins de 15 jours la pépinière en plein champs.
- Densité faible de plantation de 25cmx25cm avec un plant par poquet
- Irrigation sans inondation en éliminant les pratiques de submersion des plantules qui les empêchent de respirer et de haller.

Avec le SRI, même sans engrais chimique on est assuré de doubler les rendements par rapport aux pratiques traditionnelles : repiquage des plantules vieilles de 30 à 40 jours, densité élevée de plantation 10cmx10cm avec 4-5 plants par poquet et submersion de la parcelle. Faire l'extension des pratiques demande un travail systématique. Toutefois la superficie plantée en riz apparaît dérisoire par rapport à la machine qu'il faut mettre en marche au niveau vulgarisation. Il y a aussi la compétition des brisures de riz (cabecit) importées de la République Dominicaine.

2.3.13 Centre semencier (haricot, maïs)

Croix Fer a une pratique de plusieurs années de multiplication de semences pour la FAO, la CARE et autres institutions reconnues pour leur programme de distribution de semence améliorée (haricot Tamazulapa, Aroyo loro, maïs Hugo etc). Ce qu'il faut à Croix Fer aujourd'hui c'est une systématisation de ces actions et un investissement dans un bâtiment et des équipements pour conditionnement des semences. Il s'agira de solliciter une demande de financement auprès d'une institution de type BID pour l'obtention de ressources monétaires capables de :

- Soutenir la production de haricot de maïs et de riz sélectionnés sur 500 hectares soit US\$250,000 de revolving fund
- Monter une unité de conditionnement de semence, séchage, triage, traitement pour moins de US\$100,000
- Affecter dans la localité un spécialiste et 2 adjoints techniques pour accompagner le groupe de planteurs concernés dans les pratiques depuis la pépinière la plantation jusqu'à récolte et le conditionnement (coût approximatif US\$50,000 pour l'année).

Il est conseillé de faire de cette entité de production de semences, une société anonyme pour bien marquer qu'il s'agit d'entreprise privée qui aura reçu un emprunt à rembourser. En ce sens, il est recommandé de rallier Mme Gontran Rimpel de Croix Fer comme leader de cette société anonyme. Mme Rimpel produit des semences déjà sur plus de 10 hectares.

2.3.14 Exploitation de mine de sable à Totoy

Le projet devrait être le fait de la mairie de Belladère et de membres du secteur privé pour s'assurer que cette carrière soit exploitée sans nuire à l'environnement, sans gêner le passage des camions sur la route Belladère/Baptiste.

2.3.15 Culture et commercialisation de la grenadine

La valeur thérapeutique de la grenadine pour son pouvoir à soulager les gens souffrant d'hypertension oblige à lui accorder une attention particulière. Notamment concernant sa mise en marché et les facilités de conservation qu'elle requiert. Des travaux de préinvestissement pour des systèmes de frais de transport éventuel dans des containers réfrigérés et la vente Port-au-Prince ou dans des grandes villes de la République Dominicaine sont à réaliser.

2.3.16 La promotion de l'avocat Hass

L'avocat Hass peut être développé par surgreffage d'une partie des avocats adultes de Baptiste. Il faut préparer un plan avec les exploitants agricoles.

2.3.17 Cultures de légumes sous serres

La disponibilité d'eau en montagne de 1000m confère à Baptiste la possibilité d'intensifier la culture des légumes sous serres et d'obtenir des rendements 5 à 10 fois supérieurs aux rendements enregistrés en plein air. Une étude spécifique est à faire pour les sites les plus appropriés notamment concernant les sols et les risques liés aux vents violents.

2.3.18 Développement de nouveau village à Belladère

En lieu et place des cités/bidonvilles qui naissent comme des champignons à Belladère (Cite Tache, Cité Tôle), il est proposé que soient conçus et réalisés des villages selon de nouveaux développements avec des maisons modernes, un système d'eau potable,

des services réguliers d'électricité, des routes, des drains et égouts et des centres de traitements d'eaux usées. C'est là un travail à effectuer à terme après qu'un projet aura été conçu et chiffré. Etude à faire rapidement vu la croissance accélérée de la population urbaine.

2.3.19 Production et transformation de fruit.

Dans la section communale de Riariabes, les excédents d'avocat, de citrus et de mangues portent les agriculteurs à proposer des projets de transformations de fruits, mais le niveau d'informations rapidement disponibles ne permet pas de dire si l'extraction d'huile d'avocat pour cosmétiques ou autres utilisations peuvent garantir aux producteurs des revenus plus incitatifs que la vente de ces fruits en frais. Il en est de même des citrus (oranges et chadèques) disponibles en excès certaines périodes de l'année ou de la mangue. La possibilité de développer dans la commune de Belladère la noix de cajou nécessitera la mise en place de pépinières villageoises.

2.3.20 Irrigation à Riaribes

Le ou les systèmes d'irrigation avec barrage et canal par gravité doit faire l'objet d'étude de faisabilité. Cependant, compte tenu des problèmes d'érosion et d'ensablement/destruction des ouvrages d'irrigation rencontrés, il est proposé de préférence d'opter pour de l'irrigation par pompage. Projet en attente.

2.3.21 Centre de stockage de grains

Cette demande de la part des gens de la zone est justifiée par le fait que les prix de différents produits passent de 1 en saison de récolte jusqu'à 8 en saison de rareté. Pouvoir stocker et attendre les cours élevés peut être une opportunité. Cependant, la plupart des projets d'association de stockage de grains au niveau du pays n'ont jamais tenu la route. A cause de manque de savoir faire dans le conditionnement des grains pour lutter contre les attaques d'insectes et autres prédateurs. A cause de mauvaise gestion financière. A cause de manque de fond de roulement pour payer les produits stockés aux fournisseurs. Il apparaît plus intéressant d'envisager des usines d'aliment pour bétail dont la demande est importante des deux cotés de la frontière ou encore d'étudier la possibilité d'intégration du maïs produit

dans la production de poules pour œufs ou de production de tilapia à la recherche de valeur ajoutée additionnelle.

2.3.22 Production d'œufs de poules.

Les grandes quantités de maïs à prix bas et compétitif par rapport au maïs sur le marché international justifieraient la multiplication de ferme d'élevage de poule dans les localités comme Riaribes, Renthe Mathe où des stocks de maïs sont produits. Le maïs transformé en œufs serait vendu aux écoles de PNCS ou sur les marchés publics. Toutefois, des calculs effectués à partir de données provenant d'un producteur haïtien d'œuf – Mr Henry Châtelain – montrent que l'activité de production d'œuf est un business très risqué.

Tableau 12. – Estimation d'investissement pour la production d'œufs

Elevage de 300,000 poules	Elevage batterie	Elevage au sol
Investissement pour 300,000 poules construction	US\$3,000,000	US\$2,400,000
Investissement dans la pouleuse 3,67x300,000	US\$1,100,000	US\$1,100,000
Quantité d'aliment par an pour 300,000 poules	9,818,200 kg	9,818,200 kg
Quantité de maïs par an pour 300,000 poules	6,872,727 kg	6,871,727 kg
Quantité de soya	2,945,454 kg	2,945,454 kg
Valeur de maïs à 190 \$US / TM	US\$1,305,818	US\$1,305,818
Nombre d'unités	25 unités ou entreprises de 12,000 poules	300 entreprises 1000 poules
Nombre d'emplois	75 directs	1200 directs
Revenus nets générés par entreprise par an	- Produit brut de 12,000 poules : \$1,120/jr - Coût de production 972 - Marge brute 148 - Taux de profit 13%	-Produit brut de 1000 poules : \$95/jr - Coût de production 84 - Marge brute 11 -Taux de profit 11.5%

En reprenant les calculs effectués par Châtelain/Larhedo/2006, il se confirme que la production des œufs est un business risqué. Que ce soit en batterie ou au sol, qu'il s'agisse d'entreprise de taille moyenne de 12,000 pondeuses ou de taille petite de 1000 pondeuses, les résultats financiers ne sont pas satisfaisants (moins de 13%). Il n'est pas recommandé de promouvoir la production d'œufs à Belladère malgré la possibilité d'acheter du maïs à bas prix. La création d'emploi ou la réduction des importations ne peuvent justifier la promotion de telles entreprises puisqu'elles ne tiendront pas la route à cause de profit très bas sans compter les risques de maladies de toutes sortes (en particulier la grippe aviaire).

2.3.23 Magasin communautaire

La mise en place de magasin communautaire a été citée presque dans toutes les sections communales comme une activité communautaire capable d'assurer aux différentes localités un meilleur approvisionnement en produits de première nécessité. Il apparaît important, dans un contexte de coût de la vie élevé, de prix élevés des certains produits et de récession économique de faire une étude de faisabilité d'une telle activité. Quels produits devraient être concernés? Quelle serait l'entité de gestion? Quel rôle pour la multitude de commerçantes? Quel rôle pour l'Etat? Quelle durabilité pour une telle opération? Comment éviter la corruption constatée souvent dans ce genre d'activité? Quelle place pour les produits locaux versus les produits importés? Quels prix? Quels volumes à manipuler dans une commune comme Belladère? Beaucoup de questions et peu d'évidence.

2.3.24 L'élevage bovin de boucherie et laitier

Il est reconnu que l'élevage bovin a une place importante dans le système de production des différentes localités. Utilisés dans la culture (attelée), les bovins contribuent à réduire les coûts de production dans les dépenses de préparation de sol. Exploitant des terres en pâturage, ces bovins quand ils ne sont pas en surcharge, constituent un des meilleurs modes d'exploitation des terres de pente parce que contribuant à la protection des terres contre l'érosion. Qu'il s'agisse de bovin laitier ou de bovin de boucherie, il existe des opportunités de marché pour la vente de viande et de lait. Toutefois promouvoir les pâturages et l'élevage bovin sur une échelle importante demande de focaliser les activités dans les localités déterminées. Il est possible de le faire à Roy Sec. Cela demande des travaux de préinvestissement relativement, importants concernant les bénéficiaires qui doivent avoir des

terres concentrées dans le site déterminé. Ce site doit être l'objet d'étude de sol et de fertilité. Il faut avoir un approvisionnement régulier en eau. Il faut des services permanents de soin vétérinaire. Il faut une mise en marché des produits. Des études de marché sur la viande de bovin organique en République Dominicaine (dans les hôtels), aux USA, à Porto-Rico ou en UK devraient montrer le meilleur circuit à utiliser pour la viande de première qualité tel que l'avait fait le HAMPCO durant les années 1960 à 1980.

2.3.25 Moulin de maïs

Il apparaît que l'investissement dans les moulins de maïs selon la formule traditionnelle de fonctionnement "à façon" où le producteur vient passer son maïs pour payer des frais d'utilisation, n'est pas générateur de richesse. Il paraît mieux d'intégrer dans le projet de pisciculture le moulin à maïs aussi qu'un mélangeur concentré de nourriture (avec appareil pour peller).

2.3.26 Culture de pommes de terre

Cette culture n'est pas retenue à cause de l'obligation qu'elle fait d'utiliser de façon intensive des pesticides qui peuvent être nuisibles à la santé de la population.

2.3.27 Culture et commercialisation de grenadia

La possibilité de développement de la grenadia particulièrement à Baptiste nécessite des travaux d'études plus approfondies.

2.3.28 Culture et commercialisation de banane

Les mauvaises routes et l'infestation de Sigatoka dans la zone très humide de Baptiste empêchent aujourd'hui d'envisager une promotion de banane pour le marché local.

2.3.29 Culture et commercialisation du chou

Bien que le chou ait montré qu'il est une culture rentable, les problèmes de transport limitent l'expansion de cette culture maraîchère. Il est indiqué de rappeler que des produits chimiques sont utilisés pour cette culture en terme de toxicité et de pollution.

2.4 Priorisation des projets

Le tableau 13.- Suivant donne une synthèse des filières analysées.

Priorité 1 Projets à réaliser	Priorité 2 Projets à documenter plus	Priorité 3 Projets à vérifier la rentabilité	Priorité 4 Projets non retenus
-Usine de fabrication de blocs vibres -Atelier de transformation de canne à sucre -Culture et commercialisation de café de qualité -Culture et commercialisation de l'igname -Culture et commercialisation de mirilton -projet de production de poisson Tilapia	-Atelier de fabrication de portes et de fenêtres -Atelier de fer forgé -Pompes à eau pour irrigation -Système de crédit dans la commune - Centre de machinerie agricole -Intensification de riz a Croix Fer - Centre de semence a Croix fer -Exploitation rationnelle de mine de sable à Totoy -Culture et commercialisation de grenadine -Développement d'avocat variété Hass -Culture de légumes sous serres	-Nouveau villages à Belladère - Production et transformation de fruits	-Irrigation à Riaribes -Centre de stockage de grains -Production d'œufs de poules -Magasin communautaire -L'élevage bovin de boucherie et laitier -Moulin de maïs -Culture de pommes de terre -Culture et commercialisation de grenadine -Culture et commercialisation de banane -Culture et commercialisation du chou

Il convient d'attirer l'attention sur certains projets qui peuvent contribuer à améliorer les relations entre les deux peuples sur la frontière étant entendu qu'il s'agit de projets que Haïtien et Dominicain ont l'habitude de mener ensemble. Un premier exemple c'est l'avocat qui peut être un projet de grande envergure s'il est l'objet d'une bonne étude pour la conversion d'avocat Antillais en avocat HASS par sur greffage. Un autre exemple de projet qui pourrait être mené des deux cotés de la frontière pour être l'objet d'exportation à Porto-Rico est celui de l'Igname Martinique. Il existe aujourd'hui un projet de Parc Agrp Industriel de serre que des entrepreneurs Dominicains et Haïtiens veulent réaliser ensemble pour produire et exporter des légumes sur le marché des USA ; si ce projet prenait corps avec le savoir faire dominicain, la main d'œuvre haïtienne et l'habileté du petit producteur haïtien dans le jardinage, ce projet de Parc de serres pour légume à l'export, établi à Baptiste, peut se

révéler un succès économique mais aussi un modèle de partenariat entre entreprises et populations des deux pays.

3 LES PROJETS RETENUS (ETUDE DE PREFACTIBILITE)

- Profil de projet d'ateliers de fabrication de blocs
- Projet de production de clairin à partir de la canne-à-sucre
- Projet de production d'igname Martinique à Baptiste dans la commune de Belladère
- Projet de production de Tilapia à partir du maïs produit dans la commune de Belladère

3.1 LE PROJET DE FABRICATION DE BLOCS VIBRES

Résumé

La ville de Belladère a aujourd'hui 16,467 habitants. La population croit à un taux de 11% par an et avec elle les besoins en logement. On estime qu'avec la tendance à l'urbanisation constatée, Belladère aura en 2020, 60,000 habitants. Cela nécessitera une augmentation significative de l'habitat et la projection est de 1000 unités de logement par an pendant 10 ans. Les matériaux de construction comme les blocs seront l'un des produits les plus sollicités. Investir dans la fabrication de blocs de qualité, de blocs vibrés en particulier est un domaine digne d'être retenu dans l'immédiat. Les calculs effectués permettent de recommander l'installation de petits ateliers de 250,000 blocs vibrés par an qui devraient permettre de dégager des profits annuels de US \$27,000.00 chacun soit avec des taux de profit de 24.5% à partir d'investissements de US\$31,000.00 par unité.

3.1.1 Profil de projet d'ateliers de fabrication de blocs vibrés

3.1.1.1 Le promoteur

Le projet d'atelier de fabrication de blocs est le fait d'un groupe privé qui souhaite fabriquer à Belladère même des blocs de qualité au prix le plus bas possible pour contribuer à la promotion de la construction, secteur qui connaît un essor extraordinaire dans la ville de Belladère ainsi que dans l'ensemble de la commune.

3.1.1.2 Les objectifs

L'objectif général est d'approvisionner Belladère en blocs vibrés au lieu de les acheter à Port-au-Prince

3.1.1.2.1 Les objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques sont :

- De produire 1, 000,000 de blocs dans le court terme
- D'exploiter rationnellement la carrière de sable de Totoy

3.1.1.3 Le marché

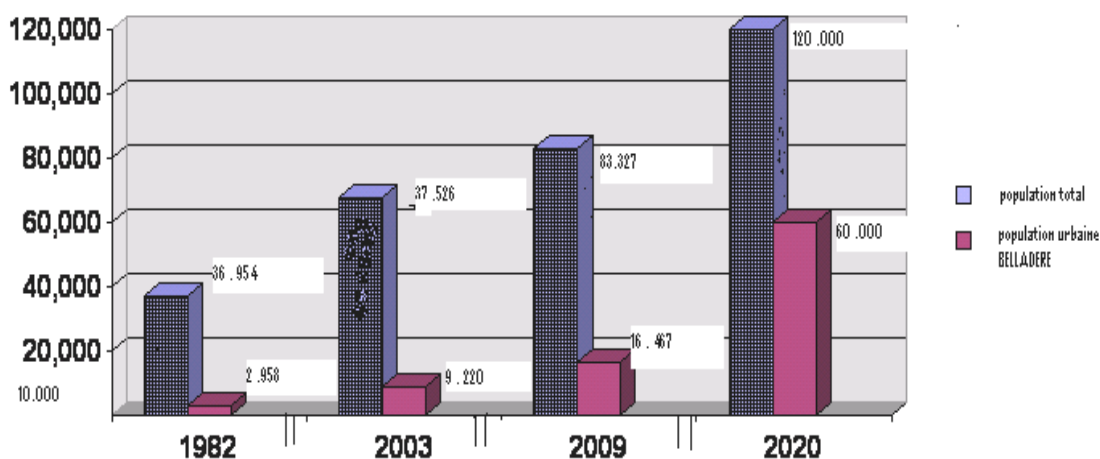
La population de la ville de Belladère est de 83,327 habitants. Cette population a connu une croissance importante passant de 36,954 habitants en 1982 à 67,526 en 2003 et 83,327 habitants en 2009. La population urbaine en 1982 était de 2,985, en 2003 il était de 9,920 soit un taux de croissance la ville de 11% par an et une population totale de 16,467 habitants en 2009. Cette croissance de la population urbaine de 11% par an a donné lieu à une augmentation de la quantité de logements telle que des estimations conservatrices considèrent qu'il y a en 2009 au moins 250 nouvelles maisons en construction. Ces 250 maisons sont le fait pour une bonne partie (25 à 30%) d'investissements en habitat engagés par des membres de la diaspora vivant aux USA. Cette diaspora considère aujourd'hui que la situation économique en Amérique est devenue très précaire au point de vouloir retourner chez eux pour se mettre à leur propre compte et mener des activités qui sont jugées rentables.

Les 250 maisons en construction utilisent des quantités moyennes de 4,000 blocs, soit un total de 1,000,000 blocs par an pour 18 millions de gourdes ou 450,000 dollars us. Il faut faire remarquer que la demande de logement dépasse l'offre au point que les prix de l'affermage de maison connaissent une tendance marquée à la hausse pesant beaucoup sur les budgets des familles, notamment celles des familles rurales qui amènent les enfants habiter Belladère pour aller à l'école, Les prix de ces loyers qui étaient de 2500 gourdes par an en 1982 ou US\$500 pour une maison de 3 chambres mesurant 39m² environ, sont aujourd'hui au niveau de 40,000 gourdes par an ou US\$1000

Noter que le ciment qui est utilisé à Belladère vient de RD (ciment Cibao) et est vendu en gros à 270 gdes ou US\$6.75 et en détail à 310 gourdes (US\$7.75). De plus à l'heure actuelle, une quantité importante de ciment venant de la République Dominicaine passe par

Belladère pour aboutir à Port-au-Prince. Belladère alimente aussi tout le Plateau Central en ciment.

Figure 2 - Projection pour 2020 de la population urbaine à Belladère
Opportunité de développement un plan d'aménagement et de nouveaux villages bien conçus.



N.B : Au rythme que croit Belladère, avec la migration des enfants à scolariser les transferts de population dus aux activités commerciales et au retour d'une partie de la diaspora, il faut prévoir pour 2020 une ville de 60,000 habitants ou 12,000 familles ou maisons par rapport à 2000 maisons en 2009. Un potentiel de 1000 maisons par an en moyenne pour bien implanter ces 10,000 maisons additionnelles nécessaires à raison de 1,000 en moyenne par année jusqu'en 2020. Il faut faire un nouveau plan pour Belladère pour intégrer ces nouvelles maisons.

Il existe à Belladère un seul atelier de blocs (Famille Lebox) qui est aussi un importateur de ciment qui sait importer 800 sacs de ciment et pouvoir tout vendre en une semaine. Cet atelier s'alimente en sable à Totoy (12km de Belladère) proche du quartier de Baptiste où il y a une carrière de sable calcaire (blanc) de qualité.

Selon les gens c'est ce sable qui convient pour la fabrication de bloc. Il y a aussi du sable de rivière qui convient mieux dans la construction (l'enduisage, béton) L'atelier existant dispose de 2 camions de (6 mètres cube pour le transport du sable des carrières de Totoy à la fabrique. Il faut rappeler que le prix du gasoil qui provient de RD est de 150 gourdes par gallon à Belladère.

3.1.1.4 Dimensionnement de l'atelier et aspect technique

Pour mieux adapter l'entreprise à la situation qui prévaut à Belladère, il est proposé 2 scénarios, un scénario avec tous les équipements neufs et une capacité installée de 1,200,000 blocs en un an (jour de 8 heures) et un scénario avec une capacité 250,000 blocs et des équipements de qualité mais d'occasion.

L'atelier qui sera installé pourra augmenter le nombre de tour à 2 en travaillant 16 heures par jour pour satisfaire des commandes pour le marché qui est en pleine expansion. Le bloc produit sera de qualité (vibré avec un dosage de 50 sacs de ciment pour 6m³ de sable qui donnent 1000 blocs).

3.1.1.4.1 Equipements nécessaires

Les équipements nécessaires sont les suivants :

Tableau 14.- Equipement, construction (FDR) en US\$

Equipements et construction	Scénario 1 :1 millions blocs/an	Scénario 2 : 250,000 blocs / an
Génératrices de secours	10,000	5,000
Concasseuse	25,000	10,000
2 malaxeurs	3,000	1,500
Moule de bloc vibré	7,000	2,500
Plateau de séchage	1,000	100
Aire d'entreposage et de séchage entrepôt	24,000	6,000
Camion de transport (2) bascule	40,000	0
Fonds de roulement	12,500	3,000
Total	122,500	32,100

Le fonds de roulement nécessaire est de 500,000 gdes ou US\$12,500 correspondant à 2 mois de fonctionnement pour le scénario 1. Pour le scénario 2 le fonds de roulement nécessaire est de 120,000 gdes ou 3,000 dollars \$ US

3.1.1.4.2 Les amortissements

La valeur des amortissements est de US\$16,033.00 pour le scénario 1, et 3,333 \$ us pour le scénario 2.

Tableau 15.- Amortissements

Equipements et construction	Durée de vie	Amortissements scénario 1	amortissements scénario 2
Génératrices de secours	5 ans	2,000	1,000
Concasseuse	10	2,500	1,000
2 malaxeurs	5	600	1,000
Moule de bloc vibré	5	1,400	200
Plateau de séchage	3	333	100
Aile s'entreposage et de séchage entrepôt	20	1,200	33
Camion de transport (2) bascule de 3m	5	8,000	0
Fonds de roulement		—	—
Total		16033	3,333

3.1.1.4.3 Les coûts variables selon les scénarios

Les coûts variables pour la production de 1000 blocs peuvent être ainsi calculés

Tableau 16.- Coûts variables

	Scénario 1 atelier moyen	Scenario2 petit atelier
Ciment 20 sacs X 8 \$ us	160,00	160,00
Sable à concasser 1 camion de 6 m ³	62.50	75.00
Main d'œuvre	15.00	15.00
Combustible	22	26.00
Total	259 .5	276.00

3.1.1.4.4 Compte d'exploitation prévisionnel

Le tableau suivant donne les comptes d'exploitation prévisionnels pour la production annuelle de 1, 000,000 ou de 250,000 blocs 15 avec les éléments suivants.

- Le prix de vente du bloc 15 est de 18 gourdes ou US\$0.45
- Le prix de sac de ciment calculé est de 320 gourdes ou US\$8
- Le prix de la main d'œuvre est de 200 gourdes par jour ou US\$8

Les données relatives aux deux scénarios appellent les remarques suivantes :

Tableau 17.- Compte d'exploitation

	Scénario 1 \$ us	Scénario 2 \$ us

Revenus bruts X 0,45 \$ us	450,000	112,500
Coûts variables	259,500	69,000
Coûts d'exploitation	19,500	9,000
Amortissements	16,033	3,333
Frais financier (14 % de 100,000 \$ us)	14,000	3,500
Bénéficiaires	140,967	27,667
Taux de profit	31,32%	24,59%

- Le 1^{er} scénario nécessite des investissements de US\$122,500 \$ us et le 2^e scénario US\$32,100
- Les deux cas de figure ont un rendement financier satisfaisant
- Le taux de profit du scénario 1 est plus élevé à 31,32%
- Les coûts d'exploitation sont plus faibles dans le cas du scénario 2 qui peut être considéré comme une entreprise familiale.

Malgré le fait que le taux de profit au niveau de l'atelier de 250,000 blocs par an est plus bas ,il est proposé de mettre en place 4 unités (entreprises familiales) de 250,000 blocs pour des investissements de 29,000\$ us par unité : c'est une façon d'éviter de monter de grosses unités qui travaillent à un faible pourcentage de leur capacité dans le cas où la compétition (atelier existant ou fournisseurs de.(Port-au-Prince) casserait les prix à des niveaux bas (par exemple 14 gdes pour blocs 15).

PROJET DE PRODUCTION DE CLAIRIN A PARTIR DE LA CANNE-A-SUCRE

Résumé

Il y a aujourd'hui des transactions importantes qui se font sur la frontière concernant le clairin allant jusqu'à 1.3 millions de gallons par année pour près de 10 millions de dollars. La population de la zone consomme près de 125,000 gallons par an. Un groupe privé souhaite exploiter ces opportunités en investissant US\$321,000 dans une distillerie transformant 3,000TM de canne (issues de 100ha) en 45,000 gallons de clairin pour le marché local notamment. Les évaluations financières montrent qu'il s'agit d'une entreprise rentable digne d'être retenue pour investissement avec un taux de profit de 33.5%

3.1.2 Le promoteur

Le promoteur est un consortium privé de la section communale de Riaribes, commune de Belladère qui veut transformer la canne-à-sucre en alcool dans une zone qui était autrefois grande productrice de canne-à-sucre, mais qui était transformée en rapadou. Ces ateliers ont fermé sous la pression (durant les années 1986-2000) de la baisse des prix du sucre au niveau international et de l'ouverture quasi-totale de l'économie haïtienne aux imports (sans droits de protection).

3.1.3 La vision de protéger l'environnement

Faire la promotion de la production de la canne-à-sucre dans des terres de pente de Belladère pour protéger les sols tout en assurant des revenus accrus aux planteurs de canne et au propriétaire de l'atelier

3.1.4 Les objectifs

- Transformer en vitesse de croisières sur une base annuelle 3.000 tonnes métriques de canne a sucre provenant de 100 hectares de terres plantées en terre de pente de façon contiguë
- mettre sur le marché un volume de 45.000 gallons d'alcool par an
- réaliser un chiffre d'affaire annuel de plus de US\$280,000

- réaliser un bénéfice annuel de plus de US\$94,000

3.1.5 Le marché

Le marché national de clairin est estimé à 3 milliards de gourdes ou 75 millions de dollars par an soit un volume de 15 millions de gallons clairin et une consommation par capital de \$US7.5 ou de 1.5 gallon par tête

Ce marché croit à un rythme de 4% par an. Ce marché est desservi par des centaines de petites distilleries de faible performance et aux coûts de production élevés incluant l'utilisation du bois de chauffage. Ce qui contribue au déboisement, à l'érosion et à la baisse de la fertilité des terres de pente. Le nouveau projet prévoit d'utiliser la bagasse de canne comme combustible dans des chaudières à vapeur performantes.

Il s'agit d'un marché stable du fait que le clairin 22⁰ Cartier est partie intégrante de tous les travaux des champs en Haïti, travaux qui sont essentiellement manuels, d'une part. D'autre part, toutes les cérémonies mortuaires en Haïti sont obligatoirement accompagnées de veille où en une nuit 30-40 gallons de clairin sont achetés et distribués, qu'il s'agisse de vodouisants, de catholiques ou de protestants. Ce serait un manque de respect pour les gens venant compatir avec la famille en deuil que de ne pas offrir en milieu rural de l'alcool de bouche en quantité. Il n'est pas nécessaire de rappeler la place du clairin dans les cérémonies vaudou. On n'a pas besoin de parler de la consommation du clairin durant les fêtes champêtres, le carnaval etc.

Il y a aujourd'hui en République Dominicaine une demande soutenue de clairin qui peut être estimée à près de 1.3 million de gallons par an représentant 8.6% de la consommation nationale ne serait ce que pour les haïtiens qui y vivent. Le calcul de 1.3 million de gallons correspond aux données suivantes dans la commune Belladère : selon des enquêtes effectuées durant le passage dans la commune, 30 commerçants approvisionnent la frontière chaque 15 jours en 30 fûts de 55 gallons de clairin soit $30 \text{com} \times 30 \text{fûts} \times 55 \text{ gallons} \times 26 \text{ semaines} = 1.287,000 \text{ gallons}$. Ces 1,287,000 gallons sont vendus en Haïti à 250 gourdes ou US\$8,043,750. On parle du volume qui transite par Belladère. Il faut des recherches sur les autres points de transaction. Le clairin se révèle donc l'un des produits haïtiens les plus vendus en République Dominicaine. La valeur des ventes pourrait dépasser celle du café rien que pour le volume qui transite par Belladère provenant de Léogane ou de

la plaine du Nord. Il s'agit en majorité du clairin Nazon dont le procédé est de fermenter le jus de canne ou vesou.

Malgré tout, pour ne pas asseoir (exclusivement) le projet sur des ventes hypothétiques (et illégales) en République Dominicaine qui pourrait développer des barrières douanières tarifaires ou sanitaires, on prévoit de satisfaire essentiellement le marché local à travers deux segments :

- le marché des consommateurs final avec alcool titré à 22^o Cartier
- le marché de distillateurs avec un alcool titré à 33^o Cartier (double distillation). Ces distillateurs vont réaliser la rectification pour la production d'un alcool pharmaceutique pur à 99^o .9% (alcool 95^o C).

Le marché visé est le marché de la région de Belladère où il n'y a pas de distillerie en activité (la population de la commune est de 83,327 habitants, soit une consommation de 124,990 gallons par année. La production prévue est de 45.000 gallons par an soit 36% de la demande effective courante de la commune de Belladère. La quantité consommée par la commune peut être produite par 3 ateliers de la taille de celle proposée dans ce document. Celle de l'arrondissement totalise 400,000 habitants, soit à raison de 1.50 gallon par tête par an une quantité de 600,000 gallons annuellement.

3.1.6 Approvisionnement en matières premières

L'approvisionnement de l'entreprise en matières premières prendra deux (2) formes :

- utilisation de canne provenant des plantations propres
- achat de canne auprès des producteurs

3.1.7 Aspects techniques

L'unité sera localisée dans un piedmont (à Roche Grande, à Calaroche, à Renthe Mathe ou à Roysec) pour concentrer la production dans une montagne qu'elle va contribuer à protéger. De même, les cendres de bagasse et la vidange seront retournées aux terrains de montagne pour augmenter leur fertilité.

La technologie à utiliser réfère à la fermentation directe du jus de canne sans passer par la transformation en sirop.

3.1.7.1 Composantes de l'atelier

L'unité aura quatre (4) composantes principales :

1. une batterie de 3 moulins (chacun ayant trois rôles, l'objectif de la batterie de moulin est d'extraire le maximum de jus possible lors de broyage répété
2. des fûts pour la fermentation du jus de canne
3. une chaudière à vapeur
4. une ligne de distillation

3.1.7.2 Approvisionnement en eau

Pour disposer d'eau suffisante nécessaire à la distillation, un réservoir de 3.000 gallons sera installé.

3.1.7.3 Equipements et matériels

Une batterie de 3 moulins d'une capacité de broyage de 1.5 tonne métrique par heure. Du point de vue de la technologie, les équipements retenus seront neufs, avec les métaux les meilleurs. L'atelier devra être tenu dans la plus grande propreté. L'atelier sera muni d'un laboratoire d'analyse devant s'assurer de la qualité des produits à mettre sur le marché qui ne doivent détenir aucun élément susceptible d'être nuisible à la santé des consommateurs. Les récipients (gallons, ..) qui détiendront le produit ainsi que l'ensemble des équipements seront tenus de façon impeccable.

Un moteur diesel de 75 HP.

Une génératrice diesel de 3.7 kW pour actionner la pompe à eau.

Une pompe de $\frac{3}{4}$ HP pour monter l'eau du réservoir à un château d'eau de 300 gallons.

Une chaudière à vapeur de 20 HP fonctionnant à la bagasse avec un foyer approprié en brique réfractaire.

Une ligne de distillerie (alambic, colonne de distillation, serpentín chauffé–vin, fut de réception de l'alcool, etc.) d'une capacité de 7 points de chauffe (environ 400 gallons d'alcool par jour).

Des fûts de fermentations.

Des fûts de stockage d'alcool.

Petits matériels « : pèse sirop, réfractomètre, alcoomètre, ph-mètre etc. pour un laboratoire.

3.1.7.4 Approvisionnement en énergie

On aura deux (2) sources d'énergie :

- le diesel pour actionner moteur et génératrice d'électricités
- la bagasse pour le chauffage de l'alambic

3.1.7.5 Construction

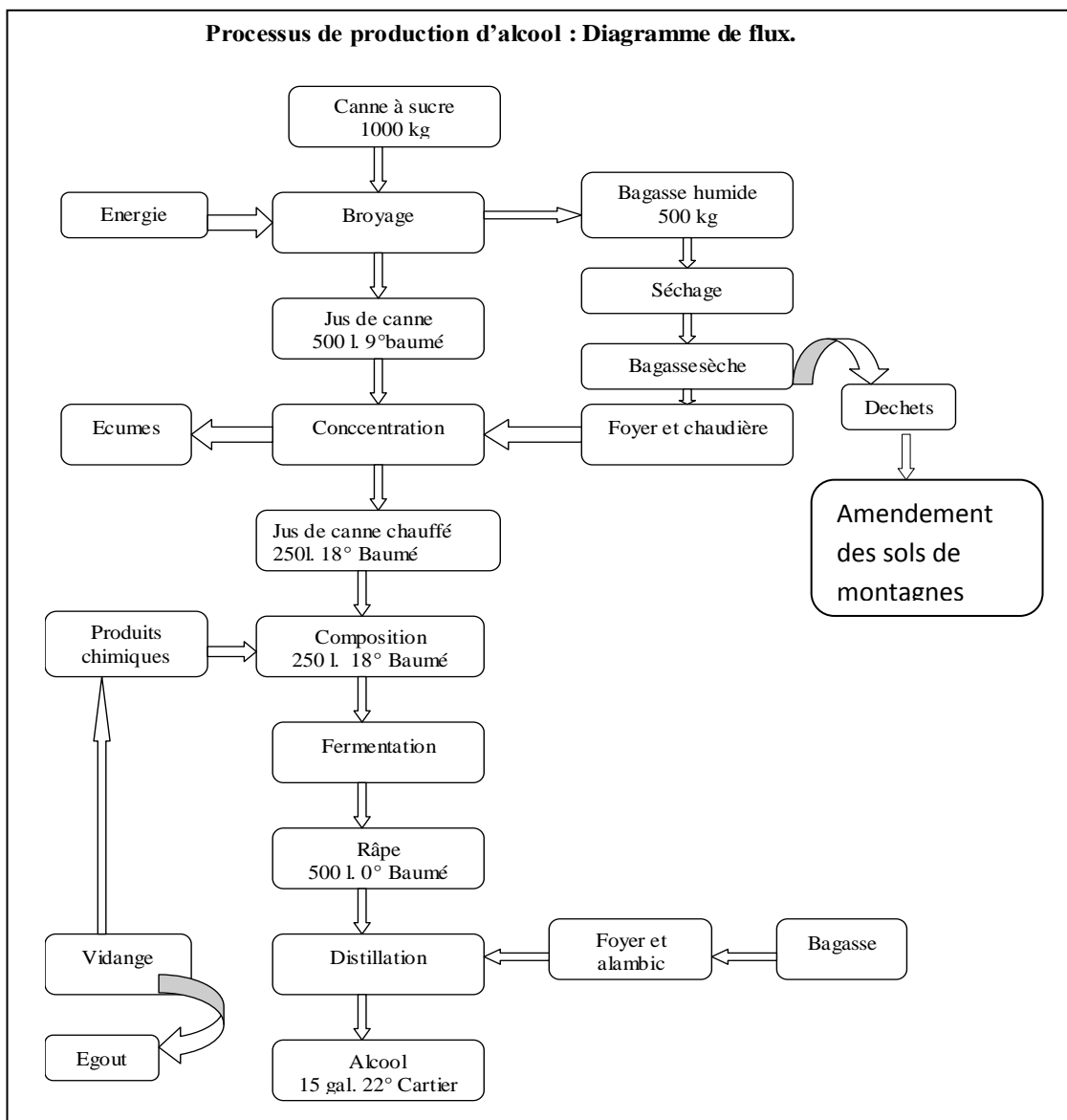
- un espace de 300 mètre carré sera aménagé pour abriter le moulin et les équipements de la ligne de distillerie, un laboratoire et un bureau
- un réservoir de 3,000 gallons
- un château d'eau de 300 gallons
- un bassin d'une capacité de 500 gallons sera construit pour la réception de l'eau après le passage dans le bassin de refroidissement du serpentín ; cette eau doit être récupérée et déversée à nouveau dans le réservoir

3.1.7.6 Processus de production

Le processus de production est présenté à la page ci-après. Dans ce processus on retient, les principaux éléments suivants :

- un taux d'extraction de 50% du moulin au moins,
- un durée de fermentation de : 2-3 jours, avec ajout de levures de boulangeries (ou de pied de cuve), de sel ammoniac, d'acide sulfurique et de fluorure de sodium en vue du contrôle de l'acidité du jus en fermentation et d'une transformation optimale du sucre en alcool ;
- une durée de distillation de 3-4 heures
- un nombre de distillation par jour de ; 5-6 chauffes par jour,
- Une bonne combustion de la bagasse et une meilleure distribution de la chaleur produite par la chaudière à vapeur

Figure 3. Processus de production d'alcool : Diagramme de flux



3.1.8 Aspects commerciaux

3.1.8.1 Les prix

Les prix sont en constante augmentation : de 2005 à 2009, le prix du gallon (en octobre, mois de forte demande et d'offre limitée) est passé de 150 à 250 gourdes, soit 60%

en 4 ans. Le prix du gallon de clairin Nazon est de 250 gourdes à Belladère et de 300 pesos ou 342,85 gourdes à Elias Pinas (octobre 2009).

Aujourd'hui, l'alcool 22 degré se vend directement à l'usine : le produit se vend tout seul sans aucun effort de marketing de la part de producteurs dans presque tous les ateliers du pays.

Le marché de flegme alcool (alcool 33 degré) est estimé à 100 millions de gourdes. Les utilisateurs de ce produit, opérant près de la capitale, ont des difficultés à en trouver.

3.1.8.2 Eléments de marketing

L'atelier pratiquera le prix de 250 gourdes ou US\$6.25 par gallon pour réduire les flux de produits provenant d'autres zones et au moins contribuer à satisfaire la demande de la commune. Le marché De la République Dominicaine n'est cependant pas à négliger (342 gourdes le gallon) dans la mesure où il n'y a pas de barrières douanières tarifaires ou sanitaires.

La production prévue est de 45,000 gallons par an soit 36% de la demande effective courante de la commune de Belladère.

3.1.9 Analyse financière

3.1.9.1 Les coûts des investissements

Les investissements sont de US\$321,500 incluant US\$26,000 de fonds de roulement correspondant à 3 mois de frais de fonctionnement.

Tableau 18 : Evaluation des investissements

	Valeur en us vie	durée de
Camion Bascule (6TM)	25,000	5
Pont Bascule (Balance)	26,500	10
Immeuble	60,000	20
Réservoir	10,000	20
Montage moulin	7,000	5
Moulin et accessoires	24,000	5
Moteur 75hp	18,000	5

Génératrice	3,000	20
Chaudière a vapeur	70,000	5
Pompe	500	5
Château eau	500	5
Ligne distillerie	30,000	10
Montage distillerie	9,000	10
Cuves de fermentation	8,000	20
Matériels de labo	3,000	5
Divers	2,000	10
Fonds de roulement initial	26,000	N/A
Total	321,500	

Personnel (coût mensuel)

○ gestionnaire	700.00/mois
○ mécanicien (temps partiel)	500.00/mois
○ aide mécanicien	200.00/mois
○ surveillants	125.00/mois
○ autres dépenses	<u>141.66/mois</u>
	5,000

Coûts d'opération en us

3.1.9.2 Entretien et réparation (coûts annuel)

L'entretien et la réparation a un coût annuel de US\$25,000.

3.1.9.3 Coûts variables par gallon d'alcool :

Les coûts variables pour 45,000 gallons sont : $45,000 \times 2.21 = \text{US\$}99,450.00$.

○ A canne à sucre	1.666
○ produits chimiques	0.03125
○ gasoil	0.50
○ huile	0.0125
○ main d'œuvre distillation	0.0025
○ main d'œuvre combustion	0.0025

- main d'œuvre moulin 0.00625
- 2.21**

3.1.9.4 amortissements annuels

Les amortissements annuels totalisent US\$33,350

Tableau 19.- Calcul des amortissements

Rubrique	Valeur en \$ us
Camion bascule	5,000
Balance	2,650
Immeuble	3,000
Réservoir	500
Moulin et accessoires	4.800
Montage de Moulin	1,400
Moteur	3,600
Génératrice	600
Chaudière	3,500
Pompe	100
Château d'eau	100
Ligne distillerie	6,000
Montage de fermentation	400
Petits matériels	600
Divers	200
Total	33,350

3.1.10 Les hypothèses

On fait les calculs sur une seule modalité d'approvisionnement en matière première :
achat de canne

La canne est payée 25 \$ us/TM

Prix de vente de l'alcool : 250 gourdes le gallon ou US\$6.25

70% des investissements sont financés par un emprunt, le prêt est en dollars us (US\$290,000)

Le taux d'intérêt est de 10 % l'an.

Le délai de paiement est de 5 ans avec une année de grâce.

3.1.11 Les résultats

A) Le tableau des bénéfices est présenté ci-après pour l'année de croisière

Tableau 20: Compte d'exploitation prévisionnel

Année de croisière	
Revenus totaux	281,250
Coûts variables totaux	99,450
Marge brute	181,800
Frais fixes	
Amortissements	33,350
Intérêts	29,000
Autres dépenses (opérations et entretien)	25,000
Total des charges fixes	87,350
Bénéfices avant impôts	94,450

Le projet permet d'espérer:

- Un taux de profit de 33.5%
- Un délai de récupération du capital de trois (3) ans et 5 mois.
- Un bénéfice annuel de l'ordre de US\$ 94,450

3.1.12 Analyse des risques

Un risque de marché : l'alcool produit dans l'unité n'est pas compétitif par rapport aux autres ateliers à canne-à-sucre à cause du prix élevé payé pour la canne-à-sucre ; ce risque est mitigé par la possibilité pour le propriétaire d'affermier des terres pour intégrer au maximum son entreprise en amont. Le prix élevé payé pour la canne est intégré à l'entreprise. Il reste possible de vendre le clairin en République Dominicaine à plus de 340 gourdes et augmenter le chiffre d'affaire et les bénéfices.

Un risque technique ; l'équipe en place n'arrive pas à maîtriser correctement le processus ; on essaie de prévenir cet inconvénient par la formation par des visites d'autres unités en fonctionnement des stages d'entraînement sur le tas du personnel technique dans d'autres unités plus grandes.

3.2 PROJET DE PRODUCTION D'IGNAME A BAPTISTE DANS LA COMMUNE DE BELLADERE

Résumé

Parmi les produits rencontrés dans les différentes aires agroécologiques, l'igname représente le produit qui permet aux exploitations agricoles de dégager les valeurs ajoutées les plus élevées par unité de surface ainsi que les bénéfices nets les plus importants. Plusieurs variétés sont cultivées : les plus vendues sont l'igname Guinée et l'igname jaune. La variété qui donne lieu en Haïti aux prix les plus élevés est l'igname Martinique. Cette variété connaît aussi une demande importante à Porto-Rico où les prix par kg sont de US\$4.40 au détail. Les conditions écologiques étant favorables à l'igname à Baptiste, il est proposé de développer la culture de l'igname pour l'exportation. Chaque exploitation reçoit un financement de l'ordre de US\$6160 pour planter un hectare qui donnera 12TM/an et donne lieu à des bénéfices de près de US\$4,000.00 par hectare et un taux de profit de 46%.

Justification

Les conditions d'altitudes, de pluviométrie et les types de sols rencontrés à Baptiste le prédisposent à la culture de l'igname. Toutefois, la superficie plantée est très limitée et estimée à 100 hectares. En fait, l'igname est cultivée en association sous couvert boisé d'écosystème caféiers ou en polyculture avec le haricot et le maïs. Le facteur limitant la production est le coût élevé des semences des variétés les plus commerciales (guinée, jaune, martinique).

Le compte d'exploitation du tableau 1 donne une idée des bénéfices que 1 hectare d'igname peut occasionner en culture traditionnelle sans engrais chimiques ni pesticides.

Noter le poids du coût des semences. Un baril d'igname à la saison de plantation est vendue jusqu'à 6,000 gourdes pour 346 bouts d'ignames de 1 livre et il faut environ 12 baril d'igname pour 1 hectare. L'igname est plantée par des buttes à raison de 6 plants d'igname de 1 livre par butte. De ce fait l'une des activités les plus lucratives dans la production d'igname est aussi la vente de semences/plants. D'où l'intérêt de développer la technique des mini-sets à partir de morceaux d'ignames ou de pédicelles (igname Martinique).

Tableau 21.- Compte d'exploitation de 1 ha d'igname jaune (occupation de sol 11 mois)

Rubrique	Montant en gourdes	Montant en US\$
1. Produit brut	389,623	9.740
2. Cout de production total	173,993	4.349
2.1. M.O familiale (valeur)	36,680	917
2.2. M.O salariée	56,910	1,422
2.3. matériel végétal et intrants	75,000	1,875
2.4. Amortissement	5,403	135
3. Profit net	215,630	5,390

Source : Cledo F. 2008

Note : Voir pour les aspects techniques et marché les travaux compilés de Duret al 2008 dans Plan de Développement à Ravine à Charles EPER ou du même auteur : Opportunités d'Activités Productives dans le Sud-Est.FED

3.2.1 Profil de marché de l'igname. Niveau local. Niveau international

3.2.1.1 Marché local

La production consommée et vendue dans le pays est de 197,000TM qui est le fait de petits exploitants sur 10,000 hectares. La quantité autoconsommée est de l'ordre de 60% par les familles productrices. La variété la plus autoconsommée est le Real ou Kareal qui est la *Dioscorea alata*. Le marché local de l'igname concerne trois variétés qui sont les plus commercialisées. Il s'agit de l'igname guinée (ou yanm guinée ou blanc), de l'igname jaune (ou a toutan) et de l'igname Martinique (yanm couche-couche). Les prix des 2 variétés les plus rencontrées soit l'igname guinée et l'igname jaune montrent une relative stabilité des prix autour de 0.50 \$US par livre au niveau d'une année dans le grand marché central de la

Croix des Bouquets, à Port-au-Prince, marché qui reflète la tendance des prix au niveau national (source enquête HAP, 2003).

En règle générale, les prix de l'igname blanc (guinée) sont plus élevés que ceux de l'igname jaune. Les prix de l'igname Martinique sont par contre plus élevés que les prix de l'igname blanc (2 à 2.5 fois) Il faut noter que la production nationale de l'igname Martinique est moins importante. L'igname Martinique est tolérante à l'ombrage et ses tubercules se conservent bien à la température ambiante vivant dans les régions du Borgne et De la Grande-Anse, l'igname Guinée doit être cultivée en plein soleil, toute fois les tubercules se conservent bien après 5 à 6 mois de récolte. L'igname jaune est celui dont la récolte est la plus étalée (de novembre à mai), il peut être cultivé sous ombrage en agroforesterie et en écosystème fruitier (caféier, cacaoier etc.) mais ses tubercules se conservent mal et leur durée de vie ne dépasse pas un (1) mois. L'igname jaune à la réputation de soulager des femmes en situation de ménopause (voir le Canada).

Quelles que soient les variétés considérées et leurs avantages respectifs en terme de qualité ou de prix, l'une ou l'autre des variétés les plus vendues (igname guinée, jaune, Martinique, ou couche-couche) peut permettre aux familles de dégager au moins 5000 \$ US de profit à l'hectare.

3.2.1.2 Marché international

Les USA sont les plus grands importateurs d'igname du monde avec 88% des valeurs et un volume de 37,530TM. Le tableau suivant donne le détail concernant les quantités et les valeurs des imports des USA ainsi que les provenances.

Tableau 22.- Volume et valeur des importations d'igname des USA et les plus grands fournisseurs (tonnes métriques, mille dollars US)

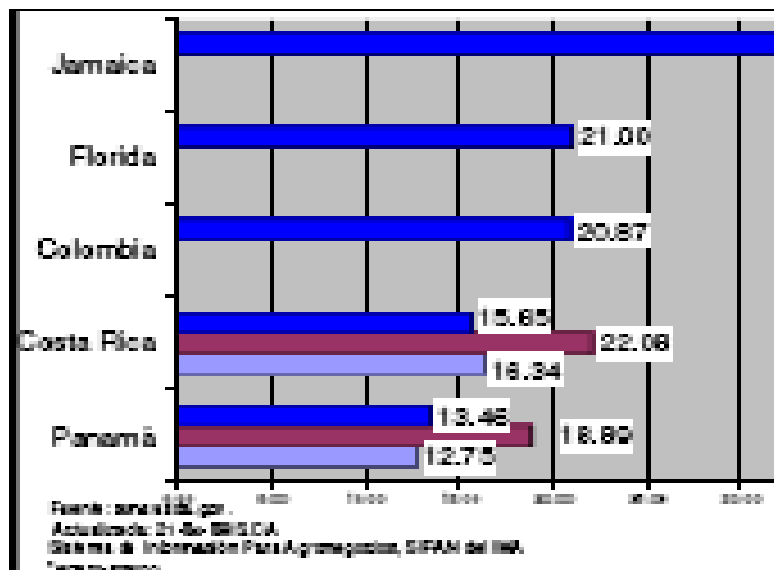
	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008 1/	
	Vol	Valor	Vol	Valor	Vol	Valor	Vol	Valor	Vol	Valor	Vol	Valor	Vol	Valor
Rep. Dom	235	183	417	239	159	122	237	208	164	168	180	174	8	15
Japón	339	921	275	1.072	330	1.220	646	1.289	1.080	2.045	973	1.886	191	519
Panamá	2.600	1.006	2.286	942	575	243	2.943	1.917	1.935	976	1.123	541	475	307
Brasil	1.336	670	1.577	876	1.722	1.085	2.220	2.110	1.727	1.674	1.154	1.262	359	501
Colombia	1.267	791	1.219	680	1.186	693	3.234	2.071	1.608	1.125	1.354	961	1.260	957
Ghana	2.903	1.570	3.817	2.147	3.614	2.164	3.198	2.411	3.218	2.498	3.591	2.979	562	414
Jamaica	7.384	10.530	8.113	10.089	7.867	11.414	5.337	12.210	7.541	13.005	8.086	12.650	1.008	2.557
Costa Rica	14.124	7.651	14.227	7.305	16.259	9.977	13.694	12.039	16.098	9.267	17.773	10.734	2.733	2.390
Subtotal	30.189	23.322	31.931	23.350	31.712	26.918	31.509	34.255	33.371	30.758	34.234	31.187	6.596	7.660
Total USA	31.048	23.839	32.616	23.801	32.733	27.679	32.206	34.813	33.901	31.197	34.860	31.699	6.720	7.728

La Jamaïque malgré sa petite dimension est le premier fournisseur des USA en valeur, le second en volume. Vient en deuxième position le Costa Rica qui fournit le plus grand volume (13,000TM)

Le graphe sur les prix de l'igname aux USA montre que la Jamaïque obtient des prix exceptionnels pour son igname blanc : US\$1.15 par livre en 2006. Les données ainsi collectées montrent qu'Haïti, avec sa production annuelle de 197000TM, la gamme de variétés qui sont cultivées (la *D. cayenensis*, *D. rotundata*, *D. trifida*, *D. alata*, etc.) ainsi que les aires agroécologiques variées comme Baptiste, a un grand potentiel de développement d'igname pour l'exportation. Baptiste peut prendre une option allant dans le sens de la production des variétés à haute valeur unitaire comme l'igname Martinique à vendre sur les marchés de consommateurs solvables comme celui de Porto Rico.

Figure 4. Information sur les prix de l'igname aux US

Prix moyens annuels de l'igname blanc des grossistes
à Miami . Caisse de 50 lbs en \$US Années^e 2006,
2007-2008



3.2.1.2.1 Choix de l'igname Martinique ou couche-couche pour le marché de Porto Rico

Il apparaît dans les chiffres compilés pour l'igname Martinique que Porto-Rico et Miami représentent un marché porteur et en terme de volume et en terme de prix. Selon des informations de 2008 Costa Rica a exporté aux USA plus de 800 TM et à Porto-Rico 200 TM. Ce produit est commercialisé aux USA et à Porto-Rico à travers 6 importateurs spécialisés orientés vers des groupes ethniques. La présentation du produit se fait dans des

caisses de carton de 40 livres. En 2006 le prix moyen était de 40 \$ US par caisse (Centro de Agronegocios - 2005 Honduras). D'autres informations d'affaires issues de l'université de Porto-Rico montrent que :

- les importations d'ignames de Porto-Rico totalisent 11,035 TM en 2005
- l'igname Martinique est parmi les variétés d'igname les plus appréciées et les plus importées à Porto-Rico. Il y a un marché niche pour cet igname à Porto-Rico avec un prix élevé dans les supermarchés de l'ordre de 4.4 \$ par kg ou de 2 \$ par livre. L'igname Martinique (couche-couche ou yampi) est un produit haut de gamme reconnu pour son excellente qualité culinaire comme un produit avec faible contenu de protéines et de graisse, riche en carbohydrate, fibre, calcium et phosphore (Agenol Gonzales Nelez 2005)

Cette espèce d'igname est aussi connue pour :

- sa tolérance à l'ombrage (modéré)
- sa capacité de conservation à la température ambiante (5- 6 mois)
- l'existence de variété à cycle court (5 mois) provenant de Guyane (voir Messiaen C.M1975)

3.2.2 Aspects techniques

- Les buttes à construire : les tubercules de l'igname Martinique ne descendent pas mais se multiplient comme ceux de la patate douce de façon plus superficielle
- La quantité de fumier ou d'humus à appliquer doit se faire dans les meilleures conditions au niveau des buttes pour en faire bénéficier les ignames au maximum
- La récolte d'igname devra se faire avec d'innombrables précautions pour ne pas "blesser" les tubercules et réduire la possibilité de conservation du produit.
- Ce sont, soit des tubercules qui sont utilisés comme plant pour l'igname couche-couche (le sectionnement conduit à des pourritures), soit des fragments des pédicelles qui relient le tubercule à la souche.
- Réalisée en condition ensoleillée, la culture de l'igname Martinique nécessite un tuteurage qu'il convient de bien réaliser avec des perches de 4 à 5 cm de diamètre, et de 1.80m et 2m de haut de préférence ramifiée à leur sommet ou avec des tiges de

bambou pourvues de leurs ramifications latérales d'un diamètre analogue ; on pourra choisir des bois encore vivants, durs et résistants aux termites ou qui, comme le *Gliricidia*, bouturent.

Il sera étudié les possibilités de prévention et/ou traitement contre certaines maladies (Anthracnose et pestes, nématodes) à partir d'intrants organiques.

3.2.3 Evaluation financière des investissements

En considérant la plantation de 1.00 hectare de terres aménagées en terrasses et buttes pour éviter l'érosion et maintenir la fertilité des terres, ou 8,800 buttes avec 3 têtes d'ignames par butte ou 26,400 plants, il est possible de produire 12,000kg d'igname (chiffre conservateur) qui sont vendus au prix moyen de \$US0.70 par kg pour un produit brut de \$US8,400.00.

Même avec un prix d'igname à l'export bas – presque au même niveau que les prix pratiqués au niveau des producteurs dans le circuit de commercialisation actuel (fait de marges intermédiaires élevées), les investissements initiaux sont récupérés en 1 an 7 mois. Les résultats financiers sont donc satisfaisants avec une accumulation de 3,900 dollars de bénéfiques en trois ans et un taux de profit simple annuel de 46%.

Tableau 23.- Cash flow pour 1.00 ha en igname avec des investissements de 6160 dollars (valorisant tous les coûts). Prix igname \$US0.70/kg sans irrigation avec engrais organique. Rendement organique 12,000kg/an

	An 0	An 1	An 2	An 3
Rentrées		8,400	8,400	8,400
Sorties	-6,160	4,500	4,500	4,500
Balance	-6,160	3,900	3,900	3,900
Solde	-6,180	-2,280	1,620	5,520

Noter que les prix de l'igname Martinique à Porto Rico sont élevés de l'ordre de US\$4.4/kg dans les supermarchés. Les prix FOB pratiqués de l'ordre de US\$0.70/kg ne représenteraient que 16% du prix de vente de détail. Malgré ce prix bas pratiqué qui est proche du prix de l'igname à Baptiste, les revenus nets à l'hectare de l'igname sont très satisfaisants avec un taux de profit de 46%.

3.2.3.1 Risques

Les risques à mitiger concernent le marché à conquérir notamment à l'export. Il existe un marché important et stable au niveau local qu'il convient d'étudier plus à fond. D'autres risques à bien gérer réfèrent à la fertilité des terres et à l'érosion. Pour cela les travaux de protection des sols à planter doivent être faits de façon sérieuse et les apports en engrais organiques doivent être suffisants.

3.3 PROJET DE PRODUCTION DE MIRLITON A BAPTISTE POUR LE MARCHE LOCAL

Résumé

La zone métropolitaine de Port-au-Prince représente un marché de US\$13 millions de mirliton qui est le légume le plus consommé en Haïti. Il sert dans la restauration populaire. C'est un produit de consommation de masse. Le quartier de Baptiste de la commune de Belladère réunit les conditions les plus adaptées (humidité, cours d'eau, fertilité à date) pour produire le mirliton et alimenter régulièrement le marché. Prenant en compte les volumes fournis par Jarabocoa en République Dominicaine, il est prévu de vendre à Port-au-Prince US\$1,8 millions de mirliton l'an soit 14% du marché en intensifiant la culture sur 500 hectares avec 1000 exploitants agricoles à travers une coopérative dans les environs de Roche Plate. Les investissements de US\$1,360,000 seront nécessaires. Le projet générera des profits de 48% soit US\$900,000 l'an. C'est la une activité rentable qu'il est recommandé à l'union des coopératives caféières de Baptiste de promouvoir dans le cadre de son programme de diversification.

3.3.1 PROFIL DE PROJET DE PRODUCTION ET DE COMMERCIALISATION DE MIRLITON A BAPTISTE

3.3.1.1 Le promoteur

Le promoteur du projet est une coopérative basée à Roche Plate qui souhaite grâce à une mise en valeur de l'eau de la rivière de Roche plate et des terres de faible pente de cette habitation pour promouvoir.

La production et la commercialisation du mirliton vers Port-au-Prince

3.3.1.2 L'objectif du projet

Intensifier la production de mirliton à Roche plate pour diversifier et augmenter les revenus des agriculteurs et agricultrices impliqués tel est l'objectif général du projet.

Les objectifs spécifiques sont les suivants :

- intensifier la culture du mirliton sur 500 hectares
- Impliquer 1000 agriculteurs et agricultrices dans le projet
- faire passer les rendements à l'hectare au moins à 15TM avec l'irrigation appropriée
- améliorer le flux de trésorier dans les familles par des ventes régulières chaque 15 jours au moins à partir du quatrième mois de plantation.
- Réduire les coûts de production grâce à une prolongation jusqu'à 5 ans de la durée de vie des plantations.

3.3.1.3 La stratégie

La stratégie vise à substituer une partie du mirliton importé de République Dominicaine (au moins 50%) en offrant le produit au marché de Port-au-Prince à un meilleur prix que celui du produit importé.

Le projet réussit à vendre à meilleur prix grâce à un système de production utilisant très peu de produits importés, sans engrais chimiques, avec des engrais organiques produits par la vermiculure à partir de pulpes de café, et d'excréments de bovins mis en stabulation

- à un coût de production réduit grâce à des salaires en Haïti de US\$5/jour comparés à ceux pratiqués en République Dominicaine de US\$10/jour.
- à une intégration de la coopérative dans la commercialisation permettant à la coopérative de garder une partie au moins des marges de commercialisation pour les producteurs (un mirliton acheté à 1 gourdes à Baptiste est vendu en détail à 10 gourdes à la Croix des Bossales).

3.3.1.4 Le marché

Le mirliton dans la zone métropolitaine est le légume le plus consommé avec 18400TM pour près de 13millions de dollars. La quantité importée est aujourd'hui estimée à

près de 2 millions dollars de Saint Domingue. Cette production est le fait d'environ 500 hectares et de moins de 400 producteurs à Jarabacoa (700m) en République Dominicaine.

Une analyse des dates de récolte et des prix du mirliton au niveau d'une année comme au niveau des différents marchés pour la période de septembre 2009 permet de voir qu'il s'agit d'un produit digne d'être retenu pour être l'objet de support à la commercialisation.

Tableau 24.- Période de récolte du mirliton

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
R	R	R	R	M	M	M	Q	Q	Q	M	M

R= rare Q= grande quantité M = quantité moyenne

Ces périodes de récolte donnent lieu à une variation des prix qui passe de 1 gourde par unité en Septembre, Octobre, Novembre, à 3.33 gourdes par unité en Janvier, Février, Mars, Avril.

Tableau 25.- Variation des Prix du mirliton (Gdes/unités à Baptiste)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
3.33	3.33	3.33	3.33	2.00	2.00	1.67	1.67	1.00	1.00	1.00	2.50

En septembre 2009, les prix ont connu des différences élevées selon le lieu de vente entre 1 gourde à Baptiste par unité à 13 gourdes au Marché Salomon à Port-au-Prince, donnant lieu à des marges de commercialisation importantes. Les producteurs, s'ils étaient organisés, auraient pu accaparer une partie de ces marges.

Tableau 26.- Variation des prix en 2009 de Baptiste a marché Salomon

	Baptis te	Belladèr e	Croix Fer	Elias Pinas	Mirebal ais	Port-au- Prince (De gros)	Croix Bossales (Détail)	Salomo n (Détail)
Prix en Gde	1.00	2.50	2.50	4.00	5.00	8.00	11.00	13.00

Figure 5– Variation annuelle des prix de mirliton à Baptiste

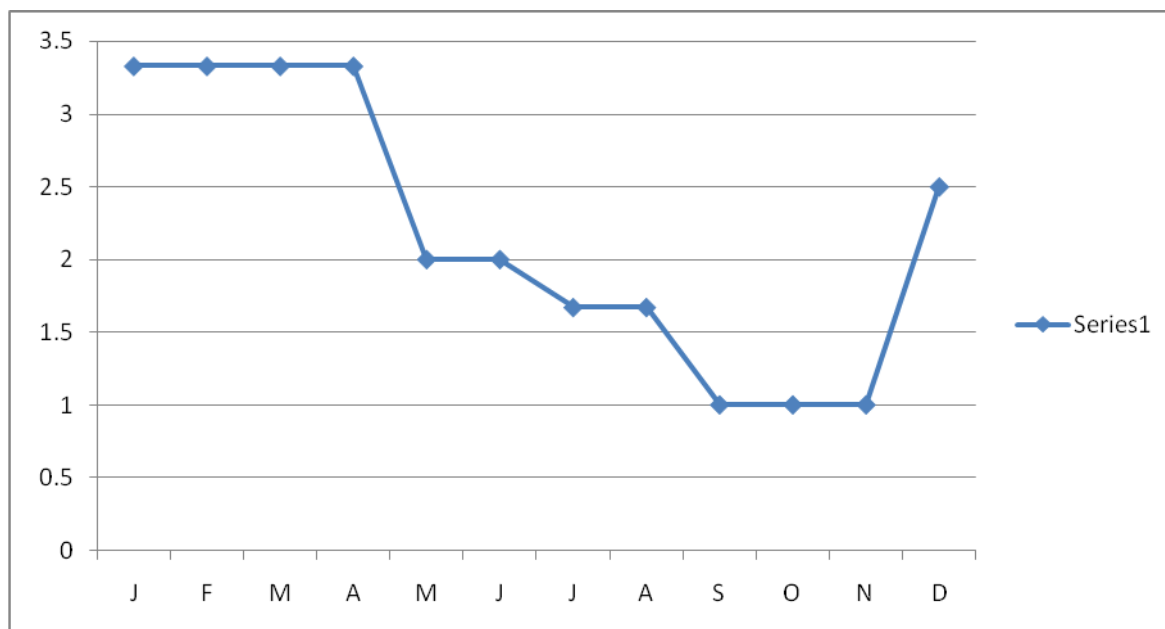
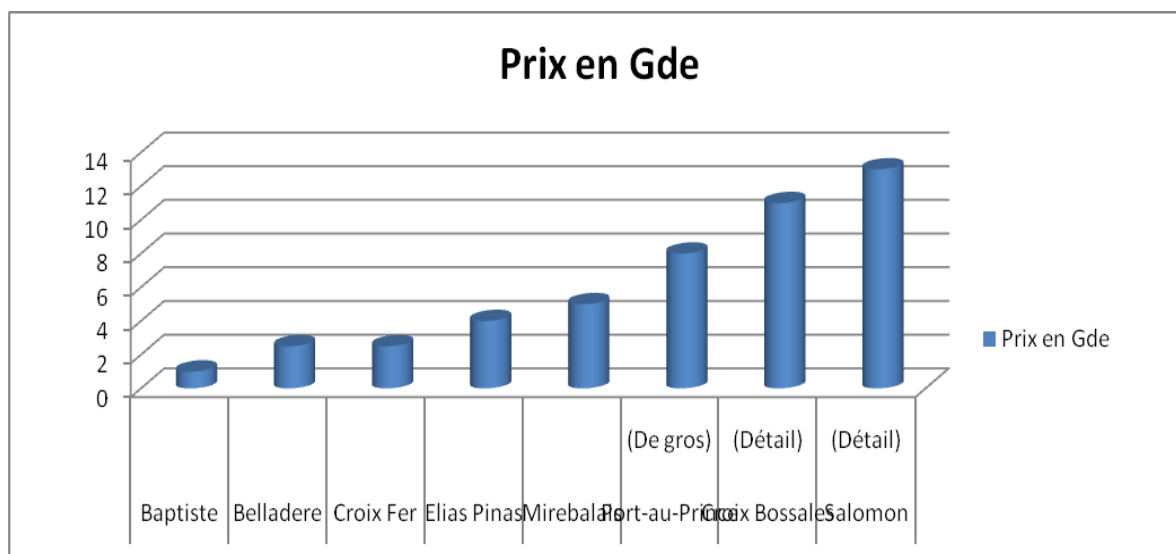


Figure 6 – Variation des prix en 2009 de Baptiste à Marché



3.3.1.5 Technique traditionnelle de conservation

Le mirliton peut se conserver 4 mois moyennant :

- ✓ De le récolter mature après qu'il a germe en septembre. Conservation jusqu'à janvier
- ✓ D'éliminer le germe
- ✓ D'éviter de le blesser
- ✓ De le couvrir sous de la paille en lieu frais ou la température est naturellement basse comme à Baptiste

Ainsi, le fruit non seulement ne pourrit pas, ni ne « fennen » mais grossit même.

Source : paysans de Baptiste Focus Group Aout 2009

3.3.1.6 Technique de production

La technique de production proposée est celle qu'utilisent les producteurs dominicains. Le mirliton est planté sur treilles (tonnelle) placé à environ 1.80 m du sol. Les treilles sont supportés par du bois mort et le maillage est constitué de fil à ligaturer. La densité est générale de 1600 pieds par hectare. Le fumier de fiente de poule est appliqué au trou comme de fond à la plantation. Il est utilisé des engrais organiques achetés ou produits dans la ferme à partir d'excréments de bovins. Des traitements d'insecticides sont effectués à partir de solution d'huile de neem ou de piment piqué. Des traitements au fongicide sont aussi effectués avec des produits tels le Mastercop qui est un produit à base de cuivre ou avec de l'humus liquide issu de la vermiculture. Des informations sont données ci-dessous concernant les systèmes de cultures à Baptiste juste pour savoir quel système est en cours et les changements qui devront se faire. 1 « pied » de mirliton peut durer dans la terre jusqu'à 5 années. Après les récoltes de mai à février, il faut le tailler pour qu'il ébourgeonne durant le mois de mars et repousse en avril. On rencontre à Baptiste 6 variétés de mirliton : mirliton vert, mirliton vert avec épine (pikan), mirliton blanc, mirliton noir (ou bleu), sale trou, mirliton ti prosper (très sec) Le mirliton pousse et développe ses tiges sur des arbres. C'est pourquoi sa culture dans les caféières peut être nuisible. Le mirliton vient bien dans toute la zone de Baptiste. Mais les lieux où il y a de l'eau pour irrigation conviennent mieux, réduisant la période de non récolte pendant la saison sèche d'hiver (décembre, janvier, février, mars). Rendement : 1 pied de mirliton qui s'est bien développé peut donner plus de 20 sacs de 255 unités pour 1000 Gdes durant une année.

L'irrigation est effectuée par aspersion et le nombre d'aspersion est plus élevé durant la saison sèche de façon à s'assurer que la plante soit toujours en production presque toute l'année. A appeler que la plantation peut rester en place jusqu'à 5 année ce qui réduit de façon significative les coûts de production en diminuant au 5^e les frais de premier établissement des cultures au niveau d'une année. A faire remarquer que les terrains à planter seront de faible pente et en année 1, la préparation du sol sera faite à partir de culture attelée

La commercialisation sera réalisée par la coopérative grâce à l'utilisation de 3 camions qui font le trajet Baptiste, Port-au-prince régulièrement. La coopérative pour s'assurer de l'entretien du tronçon Baptiste Belladère emploie de façon permanente des cantonniers (une vingtaine) à raison de 1 par kilomètre.

En plus des camions, la coopérative dispose à Roche plate d'entrepôts bien aérés avec des étagères. (Le même type d'étagères pour le stockage de la pomme de terre). Pour stocker les excédents de production selon les temps de conservation possible.

La coopérative développe à Port-au-Prince un point de vente en gros avec dépôt pour sécuriser le produit et les agents préposés à leur distribution .Cette facilité pourra aussi servir pour d'autres produits provenant de Baptiste tels les choux ou les bananes

La coopérative obtient des institutions financières un financement en fonds de roulements suffisant pour fidéliser les producteurs en leur octroyant des prêts annuels payables au fur et à mesure que les récoltes se font chaque 15 jours, le financement est octroyé à un taux de 1.5 % par mois en dollars américains aux producteurs.

3.3.1.7 Les investissements

Les investissements à effectuer totalisent US\$1,360,000 et sont présentes dans le tableau suivant

Tableau 27. - Les investissements

		Durée de vie
3 camions de transport DAIHATSU	100,000 \$ us	5 ans
Entrepôt de 400m ²	80,000\$ us	20
Investissement en micro irrigation (500ha)	1,000,000\$ us	10
Divertissement en tonnelle, semence, travaux	80,000	5
Divertissement en fond de roulement	100,000	
Total	1,360,000	

Les investissements totaux sont de l'ordre de US\$ 1,360,000 soit en moyenne de US\$1,360 par bénéficiaire.

Les amortissements sont évalués à US\$140,000

Tableau 28. - Calculs des amortissements

Camion	5ans	20,000 \$ us
Entrepôt	20	4,000 \$ us
Micro irrigation	10	100,000 \$ us
Autres	5	16,000\$ us
Total		140,000

Les coûts d'exploitation avec un personnel de 40 personnes et un loyer d'entrepôt à Port-au-Prince totalisent US\$90,000 par an

Le taux d'intérêt sur le financement est de 10%.

Le financement concerne \$US1,200,000 et les fonds propres sont de 160,000 \$ US. Le paiement est effectué sur 5 ans avec une année de grâce

L'évaluation financière est effectuée à partir du compte d'exploitation prévisionnel suivant (année de croisière).

Tableau 29.- Compte d'exploitation prévisionnelle pour une année

	Pour 500 ha	Pour 0.50 ha
1-produit brut 15TM X 500ha =7500Tm X 250	1, 875,000	1,875
2-couts de production	625,000	625
3-marge brute	1, 250,000	1,250
4-charges d'exploitation	90,000	90
5-Amortissement	140,000	140
6-frais financiers	120,000	120
7-Bénéfice avant impôt	900,000	900
	48%	48%

Pour un investissement moyen par agriculteur de 1,360 \$ US, les revenus par an sont de 1,875 pour 0.50 ha, le bénéfice est \$US900représentant un taux de profit de 48 %

3.3.1.8 A propos des risques

Les risques à en couru concernent le marché si les producteurs de République Dominicaine pour le dumping. En ce sens, avec les coûts de production faible, les productions Haïtiens ont suffisamment de nuance pour résister.

D'autres problèmes qui peuvent surgir concernent le manque d'organisation des coopératives pour gérer l'activité. Des ONG et des services du secteur public MARNDR par exemple devront aider la coopérative dans la gestion des opérations et le renforcement institutionnel (leadership, mécanisme de décision, centrale de la qualité, entretien des équipements).

3.4 PROJET DE PRODUCTION DE TILAPIA ROUGE A PARTIR DU MAIS PRODUIT DANS LA COMMUNE DE BELLADERE

Résumé

Le projet production de tilapia rouge a été conçu pour augmenter la valeur ajoutée du maïs produit dans la commune de Belladère au bénéfice des producteurs de maïs qui se transforment en pisciculteurs. Le montage institutionnel adopté réfère à une société anonyme qui, à partir d'un financement de US\$1,153,750.00 pour la construction de 500 bassins de 6m³ et autres équipements et construction donne ces bassins pour être exploités par des pisciculteurs de la zone. Les exploitants produisent à partir d'intrants fournis par la société anonyme. La société anonyme achète et commercialise les poissons à raison de 50% de la production sur le marché local (PNCS entre autres) et 50% en République Dominicaine (Elias Pinas ou autres). La production programmée est de 400,000 livres l'an pour des ventes de US\$744,750.00 et des bénéfices avant frais financiers et impôts de US\$350,000.00, soit un taux de profit de 47%. Il s'agit d'un projet rentable qui valorise au mieux le maïs collecté à US\$150 la tonne pour être vendu transformé en poisson à US\$ 4,137.50. Il est vrai que le maïs brut devrait être transformé en aliment balancé et contribuer à 60% dans cet aliment qui sera aussi constitué de composantes plus protéinées comme la farine de poisson ou le tourteau de soya.

PROJET D'ELEVAGE DE TILAPIA ROUGE

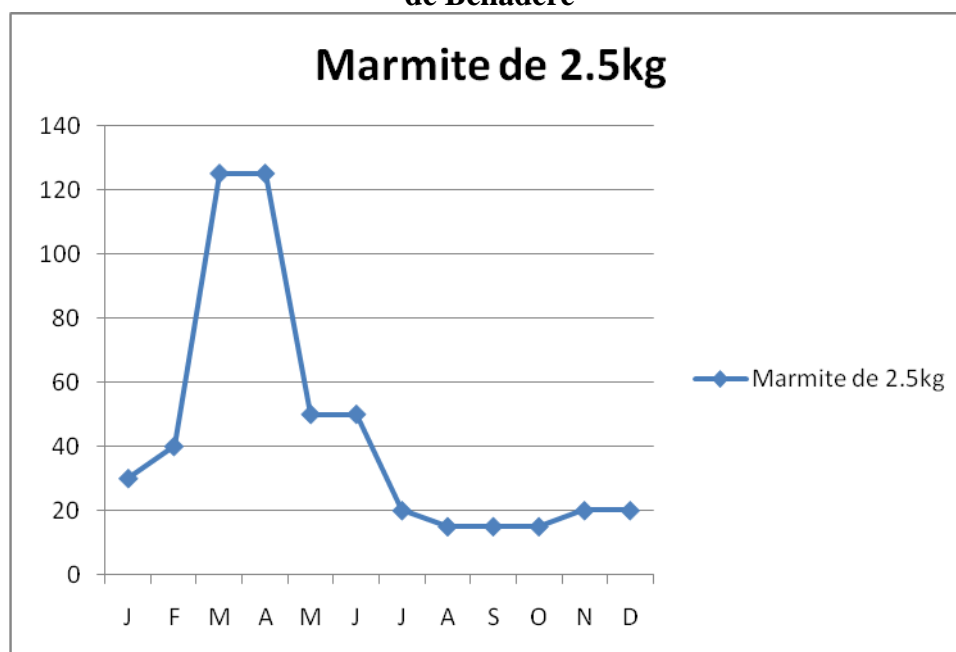
Comment dégager plus de valeur ajoutée avec les excédents de maïs de Belladère ?

La production excédentaire de maïs « Ti bourik » est évidente dans la commune de Belladère, plus exactement à Riaribes comme le montrent les variations des prix de ce maïs présentées dans le tableau suivant :

Tableau 30. – Variation des prix du maïs en grain à Centre Riaribes – Section communale de Belladère

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Marmite de 2.5kg	30	40	125	125	50	50	20	15	15	15	20	20

Figure 7– Variation des prix du maïs en grain à Centre Riaribes – Section communale de Belladère

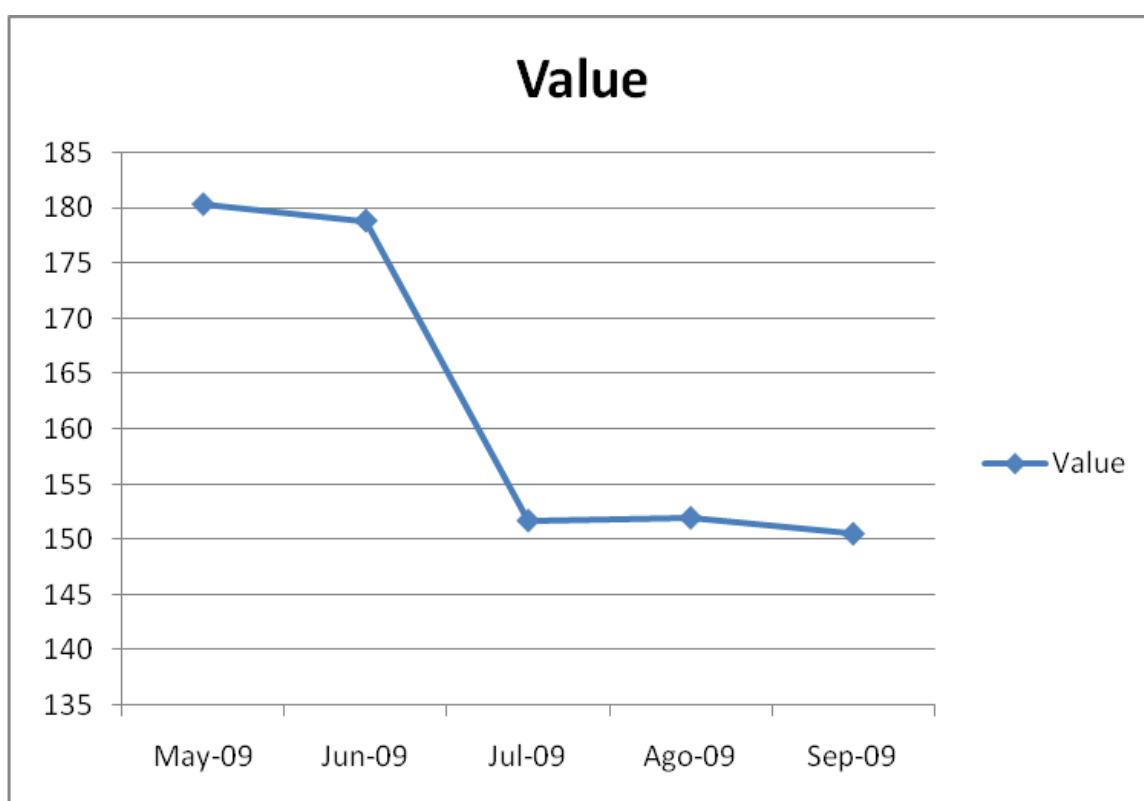


Le prix de 15 gourdes la marmite de 2.5kg correspond à US\$150 la tonne qui est pratiquement un prix très compétitif sur le marché international où le prix de la tonne se situe entre US\$150 et US\$180 par TM FOB.

Tableau 31. – Prix international du maïs en Dollars/TM

Mois	Valeur
Mai 2009	180.31
Juin 2009	178.83
Juillet 2009	151.76
Aout 2009	152.01
Sep 2009	150.57

Source: Index Mundi

Figure 8 - Prix international du maïs en Dollars/TM**Tableau 32. - Différence de prix selon les lieux de vente (en Gourde par marmite de 2.5kg de maïs en grain). Septembre 2009**

Centre	Croix Fer	Belladère	Elias Pinas	Port-au-Prince
Riaribes	15.00	20.00	20.00	28.50
	20.00	20.00	28.50	45.00

N.B. : Les prix du maïs moulu à Port-au-Prince étaient, à la même date de 60 gourdes la marmite de 2.5kg, soit 33% plus cher que le maïs en grain.

Figure 9 - Différence de prix selon les lieux de vente (en Gourde par marmite de 2.5kg)



Il doit être clair que le différentiel de prix entre celui du maïs à Riaribes et celui de Port-au-Prince n'est pas toujours aussi élevé. Quand la récolte de maïs est effectuée dans la plaine des Cayes, les cours du maïs sont à la baisse et peuvent atteindre le niveau de 30 gourdes à Port-au-Prince. Ce qui signifie qu'il n'est pas toujours aisé de faire des marges élevées en commercialisant le grain. C'est pourquoi il a été calculé la possibilité de transformer ce maïs en aliment pour l'élevage de poules mais les calculs ont révélé que le business de poules est risqué avec un taux de profit en dessous de 13%.

Dans ce document, il est envisagé de transformer le maïs en aliment en pellet pour la pisciculture plus exactement l'élevage de tilapia rouge pour le marché local, le marché institutionnel de PNCS (Programme National de Cantines Scolaires) et pour l'export en République Dominicaine. Il reste entendu qu'un atelier de préparation de moulée sera intégré dans le projet piscicole.

3.4.1 Le promoteur

Le promoteur est un consortium haitiano-américain Signa Entreprise/Neptune qui développe une entreprise de production de conservation et de commercialisation de tilapia

rouge (*Tilapia nilotica* rouge en eau douce). Le Tilapia peut se reproduire très facilement en deux saisons de 25 semaines, Le projet est mis en place dans une localité proche de la rivière de Onde verte et dans la proximité du barrage hydroélectrique de Onde verte de façon à bénéficier de l'énergie au meilleur marché possible sans dépendre de combustible dont les prix connaissent des fois des variations importantes à la hausse.

3.4.2 Objectif du projet

L'objectif général est d'augmenter la valeur ajoutée de la production du maïs en procédant à sa transformation en protéines (poisson d'eau douce)

Les objectifs spécifiques sont de produire 180 tonnes métriques de poisson ou 400,000 livres en 12 mois, de commercialiser au moins la moitié de la production en République Dominicaine et d'alimenter les cantines scolaires avec l'autre moitié, de dégager des chiffres d'affaires de plus de US\$740,000.00 et d'avoir un taux de profit de l'ordre de 47%.

3.4.3 Stratégie

La stratégie adoptée passe par l'implantation d'ateliers d'aliments pour poisson et la construction et l'utilisation de bassins circulaires en béton pour l'élevage. Ces bassins circulaires sont la propriété de la société anonyme qui les donne en exploitation à des habitants pisciculteurs de la zone d'implantation. La société anonyme fournit aux pisciculteurs les intrants et l'assistance technique. Selon contrat, les pisciculteurs vendent les poissons à la société anonyme qui les conditionne et les distribue. Les pisciculteurs reçoivent un prix de base et des ristournes liées aux bénéfices dégagés.

3.4.4 Le marché

Le marché que l'on compte conquérir est celui des enfants scolarisés alimentés par le Programme National de Cantine Scolaire (PNCS), des consommateurs de la commune de Belladère et des consommateurs de la région d'Elias Pina.

Le marché de poisson accuse particulièrement une croissance soutenue et l'importation représente un facteur tout à fait déterminant si l'on tient compte de la quantité importée qui est estimée à 25,000 tonnes métriques pour une production locale de poissons de mer de 5,000TM environ. La consommation de poisson représente aujourd'hui en terme de per capita 3kg par tête par an. Il est important d'ajouter que les poissons importés ne sont

pas de qualité essentiellement supérieure, particulièrement des maquereaux (Poisson gris pélagique) qui se vendent sur le marché à bas prix. Les consommateurs ont toutefois leur préférence : le poisson rose type Red snaper; tout poisson de couleur rouge ayant une ressemblance au Red snaper comme le Tilapia rouge, atteint des prix généralement élevés sur le marché comme on peut le voir dans le tableau 4 sur les prix de détails de différents poissons. Ces prix sont de l'ordre de 1,00 \$US/livre pour les maquereaux (petit poisson gris appelé poisson pèpè parce qu'il est importé), de 1,875\$US/livre pour le Tilapia blanc congelé, de 2,875\$US/livre pour le Tilapia rouge congelé et de 4\$US/livre pour le Red snaper.

Tableau 33. - Prix de détail du poisson en Septembre 2008 à Port-au-Prince

Type de poisson	Prix/ lb en gourde	Prix/ lb en \$ US
1- Maquereau importé (poisson pèpè) congelé	40,00	1.00
2- Tilapia blanc congelé	75,00	1.875
3- Tilapia rouge congelé	115,00	2,875
4- Poisson rose (de mer) Red snaper congelé	160,00	4,00

Source : P. DURET/enquête auprès des distributeurs de poissons de Port-au-Prince, sept 2008

Noter que les prix du poisson de différentes qualités provenant du lac de Péligre étaient vendus à 230 gourdes pour 3 livres soit, 76.66 gourdes pour US\$1.92 en Septembre 2009.

Notes

- Le Tilapia rouge congelé importé de Cuba revient à 1,60 \$ US (frais de douane inclus).
- Le marché local représente un marché où l'on consomme généralement de petits poissons ou la forte demande concerne ceux de moins de 1 livre. Dans la production de Tilapia, il est possible d'obtenir du poisson d'une livre ou au plus d'une livre en moins de six mois.

L'un des facteurs dominant le marché local est la préférence pour les petits poissons, les consommateurs locaux ont eu souvent l'appréhension des gros poissons (Marline, thon) parce qu'on redoute le poisson cuivré. De même, les commerçants (en grand nombre) qui distribuent ces produits recherchent des produits bien congelés pouvant-être

transportés pendant une journée dans les marchés publics les plus éloignés sans système de froid et sans se décongeler

3.4.5 Aspect technique

Il s'agit de construire 500 bassins circulaires en bloc de ciment ayant une capacité de 6 m³ par bassin, soit un diamètre de 3 mètres et une hauteur moyenne de 0.85 m (voir illustration 1 et 2). Les bassins circulaires seront beaucoup plus faciles à gérer pour l'intensification de l'élevage de Tilapia. Le site d'implantation peut être dans n'importe quel type de sols, quelque soit la topographie de l'endroit. Chaque bassin doit avoir son propre entrée et sortie de l'eau. L'eau est drainée 2 fois par jour dans le bassin en ouvrant les valves de drainage des bassins pendant quelques minutes. A remarquer que toutes les propositions techniques contenues dans ce projet proviennent du document MONOGRAFIA DE PRODUCCION DE TILAPIA EN ESTANQUES CIRCULARES 2007.



Illustration 1. Bassins circulaires pour la production de Tilapia



Illustration 2. Série de bassins circulaires

Tableau 34. Croissance de Tilapia Nilotica en système

Age/semaine	Poids en gr	Gain Croissance	% aliment /poid/corps	Aliment/se maine	Gain de poid /semaine	P aliment/n de P
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0	1		15.0	1	1.0	1.0
1	3	0.27	10.0	2	1.9	1.0
2	5	0.27	8.0	3	2.4	1.1
3	7	0.34	5.8	3	2.5	1.1
4	10	0.36	5.7	4	3.2	1.2
5	13	0.46	5.5	5	4.1	1.2
6	17	0.59	5.1	6	5.0	1.2
7	22	0.71	5.1	8	6.5	1.2
8	29	0.93	5.0	10	9.0	1.2
9	37	1.14	4.5	11	9.0	1.2
10	46	1.29	4.3	14	10.5	1.3
11	56	1.51	4.2	16	12.5	1.3
12	69	1.79	4.1	20	14.5	1.3
13	83	2.07	4.0	23	17	1.3
14	100	2.43	4.0	28	20.0	1.4
15	120	2.86	3.5	29	20.0	1.4
16	140	2.86	3.4	33	22.0	1.5
17	162	3.14	3.2	36	22.0	1.6
18	184	3.14	2.9	38	23.0	1.6
19	207	3.29	2.8	40	24.0	1.6
20	231	3.43	2.6	42	25.0	1.6
21	256	3.57	2.4	44	26.0	1.6
22	282	3.71	2.3	45	27.0	1.6
23	309	3.86	2.2	48	28.0	1.7
24	337	4.0	2.1	48	28.0	1.7
25	365	4.0	1.9	48	28.0	1.7



Tableau 35.- Quantité d'aliments consommés dans un cycle de production de 3000 alevins de Tilapia dans un bassin de 6m 3

Mois	NB de poissons	Poids		Biomasse	Alimentation			Type d'aliment	Prix Kg	Coûts
		Initial	Final		/jour %	Jour Kg	/mois Kg			
1	3,000	10	20.8	62	55	3.120	93.6	1	1.27	119.13
2	2,970	20.8	42.1	125	5	6.252	187.6	1	1.27	238.76
3	2,940	42.1	80.8	238	3	7.127	213.8	2	0.99	211.86
4	2,911	80.8	142.9	416	3	12.479	374.4	2	0.99	371.36
5	2,882	142.9	228.7	659	1.5	9.886	296.6	3	0.53	157.74
6	2,853	228.7	331.6	946	1.3	12.299	369	3	0.53	196.24
-	-	-	-	-	-	-	1,535	-	-	1295.09

NB soient 1535 kg d'aliments concentrés ou 3,377 livres achetés ou 1295 \$US pendant 6 mois

Le tableau 35 permet de dégager les principaux points suivants

- A 24 semaines, un alevin qui était au départ à 1 gramme atteint 337 grammes et est prêt pour être vendu sur le marché local qui est essentiellement un marché de petits poissons.
- Le taux de conversion de la nourriture fournit est de 1.73 pour le Tilapia tandis que pour le poulet de chair dans les meilleures conditions, il est de 2.

Il est recommandé d'acheter du super concentré et de préparer les aliments dans la zone avec certaines matières premières locales comme le maïs. A terme, des plantes aquatiques à teneur élevée en protéines comme la lemna seront développées pour remplacer les concentrés de protéines faits de tourteaux de soya et/ou de farine de poisson. La disponibilité du maïs au cours de 6 mois dans l'année à des prix bas de l'ordre de 15 à 20 gdes la marmite de maïs

en grain on a 2.50 par livre ou 0.06 \$US par livre permet d'envisager d'utiliser le maïs pour la fabrication d'aliment pour bétail à un prix qui pourrait être très en dessous des 0.38\$US/lb qui vont être utilisés dans les calculs. Etant donné que le maïs peut entrer à plus de 60% dans la moulée à préparer (US\$150 la tonne ou US\$0.07 la livre). Cela va contribuer à réduire de façon sensible les prix de revient. La quantité d'aliment nécessaire est fournie dans le tableau suivant :

Tableau 36. Quantité d'aliments consommés dans un cycle de production de 3000 alevins de Tilapia dans un bassin de 6m³

Mois	NB de poissons	Poids		Biomasse	Alimentation			Type d'aliment	Prix Kg	Coûts
		Initial	Final		/jour %	Jour Kg	/mois Kg			
1	3,000	10	20.8	62	55	3.120	93.6	1	1.27	119.13
2	2,970	20.8	42.1	125	5	6.252	187.6	1	1.27	238.76
3	2,940	42.1	80.8	238	3	7.127	213.8	2	0.99	211.86
4	2,911	80.8	142.9	416	3	12.479	374.4	2	0.99	371.36
5	2,882	142.9	228.7	659	1.5	9.886	296.6	3	0.53	157.74
6	2,853	228.7	331.6	946	1.3	12.299	369	3	0.53	196.24
-	-	-	-	-	-	-	1,535	-	-	1295.09

NB soient 1535 kg d'aliments concentrés ou 3,377 livres achetés ou 1295 \$US pendant 6 mois

3.4.5.1 Les options à prendre

L'option à prendre pour la production de Tilapia rouge.

- Distribution de Tilapia congelé
- Tilapia vendu à 331 grammes à 24 semaines
- Prix de vente unitaire 1,10 à 331 grammes ou par livre à 1.50\$US.
- Contrat à signer à PNCS pour fournir du poisson à des jours alternés aux écoles de la région.
- Vente de 50% des produits à Elias Pinas

3.4.5.2 Données de base pour les calculs économiques

Le tableau fournit les indicateurs basiques nécessaires au calcul de rentabilité. Ce tableau appelle les remarques suivantes :

- 5 bassins de 6 m³ peuvent recevoir 3,000 alevins avec une densité de semis de 500 alevins par m³ à la phase de départ pendant 30 jours et de 80 alevins à la phase juvénile entre 35 et 300 grammes.
- Le cout unitaire d'un alevin est de 0.05 \$US ou 2 gourdes
- Le poids moyen à la récolte est de 331 ou 0.735 livre
- La production espérée est de 894 kg par bassin par récolte ou 1966.8 livres
- La durée du cycle est de 25 semaines
- Le taux de survie des alevins est de 90%
- La quantité d'aliment à fournir pour les 3,000 alevins est de 3,377 livres (voir tableau) pour une valeur approximative de 1295 \$US

Tableau 37 - INDICATEURS BASIQUES

CONCEPTES	U.M	An 1		An 2		An 3	
		Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3	Cycle 4	Cycle 5	Cycle 6
Nbr de bassins	Bassins	1	1	1	1	1	1
Volume total des bassins	M3	6	6	6	6	6	6
PARAMETRES DE PRODUCTION							
Densité de semis		500	500	500	500	500	500
Besoins d'alevins	alevins	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Cout unitaire / \$US	Unités	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Poids moyen de récolte	Alevins/lb	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331
Tilapia à la récolte	Unité	2700	2700	2700	2700	2700	2700
Production espérée	Kg total	894	894	894	894	894	894

Durée du cycle	Semaines	25	25	25	25	25	25
Taux de survie	%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
PARAMETRES DE VENTES							
Prix de vente par pièce	\$/unité /sur la base de 1.875 \$US/lb ou 75 gdes /lb congelé	1.379 Ou 55 gdes	1.379	1.379	1.379	1.379	1.379
Vente sur le marché local /kg	Unité	2700	2700	2700	2700	2700	2700
Revenus de vente estimés	\$	3723	3723	3723	3723	3723	3723

Source : BIOL. FERNANDO CANTOR AQTLATENCO 2007

Estimation des Investissements et évaluation financière

3.4.5.3 Les investissements

Les investissements à effectuer pour (construire dans une première étape un module de) 500 bassins de 6m³ et faire fonctionner ces bassins, sont les suivants. D'autres modules pourront être développés sont satisfaire la demande de ce produit qui est croissant au niveau d'Haïti, au niveau de RD et au niveau d'autres pays tels les USA.

Tableau 38. - Investissement pour 500 bassins de 6m3

	Détails	Investissement \$ US
1.	Terrain 1 hectares : 1250\$/ha X 2	1,250.00
2.	Construction Bassin de 6m ³ circulaire 1500\$ X 500	750,000
3.	Autres constructions	77,600.00
	• Clôture de 1 ha (400 ml X 20 \$US/ml)	8,000.00
	• Puits (100' prof) et tuyaux	9,600.00
	• Citerne (20,000 gallons)	20,000.00
	• Salle de travail, bureau et dépôt (150 m ² X 20 \$US)	30,000.00
	• Tonnelle et ombragère (saran)	10,000.00
4.	Equipements installations	172,800.00
	✓ 1 citerne pour combustible	1,000.00
	✓ 1 pompe verticale avec moteur gazoline (5.5m ³ /min)	500.00
	✓ 5 aérateurs	7,500.00
	✓ 2 génératrices (2.5kw diesel chacun)	40,000.00

	✓ 1 chambre froide (blast freezer et stockage)	37,000.00
	✓ 3 balances	300.00
	✓ 1 pompe de 1/3 HP	500.00
	✓ Camionnette (simple cabinet, 4WD)	20,000.00
	✓ Atelier d'aliments pour bétail	50,000.00
	✓ Appareils pour récolte	6,000.00
	✓ Frais d'installations	10,000.00
5.-	Fonds de roulement	<u>144,500.00</u>
6.-	Total investissement	<u>1,153,750.00</u>

3.4.5.4 L'Évaluation financière

Il a été constitué un compte d'exploitation prévisionnel qui permet d'évaluer les résultats financiers pour les 500 bassins. Une estimation est aussi effectuée par groupe de bassin de 5 unités. La production annuelle totale est de 397,200 livres (180.54 TM) ou 3,972 livres par bassin par an.

Tableau 39. - Compte d'exploitation prévisionnel pour 500 bassins de 6m³ et 1 bassin de 6m³ pour une année ou deux récoltes (de 25 semaines) de Tilapia Rouge

Détail	Valeurs 500 bassins	Groupe de 5 bassins de 6m ³
1.- Revenu des ventes 1986 lbs x 2 récoltes x 1.875\$ US/ lbs ou 198600 livres x 1.875 \$ US x 2 fois	744,750.00	7,447.50
2.- Coût d'achat d'alevins 3000 unités x 2 récoltes x 0.05 \$US/unité x 100 bassins	30,000.00	300.00
3.- Coût d'achat de nourriture 38 % =681.578.94 lbs x 0.38\$ US/ lb	259, 000,00	2,590.00
4.- Marge brute	455,750.00	4,557.50
5.-Coût des ventes (emballage, congélation)	40,000.00	400.00
6.- Amortissement	65,000.00	650
7.-Bénéfice avant frais financier et impôt	350,750.00	3,507.50

NB. Le prix de vente retenu pour les calculs réfère au prix du Tilapia Blanc 1,875 \$ US /lbs ou 75 gourdes /lbs pratiqué à Port-au-Prince ou le prix du poisson d'eau douce à Belladère ;

- Le calcul des amortissements est effectué sur les bases suivantes :

- 20 ans pour la construction des bassins, 10 ans pour clôture et autres constructions et 5 ans pour les coûts d'équipements et installations.
- Les prix de la nourriture réfère à un aliment concentré à 38% de protéines qui provient de l'équateur au prix CIF de 0.38 \$US/ livre.
- On considère que l'assistance technique est subventionnée
- Le taux de profit simple enregistré est de 47 %.

Ces résultats sont très satisfaisants pour la production de Tilapia Rouge.

4 Annexe 1 : Bibliographie

- 1- AAA 2008. *Plan de développement Sanyago commune de St Raphaël..*
- 2- Agricorp-IRAM. Duret Paul et al 1997. *Modernisation des unités de transformation de la canne a sucre* .FDI. Juillet.
- 3- Albrecht Berzing 2001. *Agricultura orgánica.*
- 4- Azabi 2009. *Recensement général de l'agriculture* .Enquête communautaire.
- 5- Banque Mondiale 1998. *Haïti : les défis pour le soulagement de la pauvreté.*
- 6- Banque Mondiale 2006. *Projet de transport et développement territorial.*
- 7- EDAF/USAID 2008. *Producción y manejo post cosecha de la Piña.*
- 8- CEDOPEX 2002-2003. *Boletín Estadístico*. Exportaciones Enero-Diciembre.
- 9- Consejo Nacional de Competitividad 1990. *Proyecto de Desarrollo Integral de la actividad pesquera en la provincia de Pedernales.*
- 10- Consejo Nacional de Competitividad 2007. *Guía Tecnológica sobre el cultivo del aguacate.*
- 11- COOPCAB 2008. *Etats financiers 2006-2008.*
- 12- Duret Paul et al 1997. *Modernisation des unités de transformation du riz.*
- 13- Duret Paul 2007. *Etude de prefactibilité d'un atelier de fabrication d'intrants organiques.*
- 14- Duret Paul 2008. *Plan de développement de 12 communes de la grande Anse.* EPER.
- 15- Duret Paul et al 2008. *Opportunités d'investissements productifs avec des groupes de femmes dans le Sud –Est.* FED.
- 16- EKOBAN 2005. *Calculs de rentabilité de la banane organique en RD.*

- 17- Fernando Cantor Atlatenco 2007. *Monografía de producción de Tilapia en estanques circulares.*
- 18- Fundación de Desarrollo – Agropecuario Inc 1996. *Cultivo de Papa.*
- 19- Forum du secteur Privé 2009 .*Opportunities for action.*
- 20- FUNDODESA 2003. *Plan de manejo integral del sector hydrologies Rió Mateo de la cuenca, La Agua del Municipio de Belladère , Haïti,*
- 21- Grimard Alain 2002. *Des expériences de la dynamique frontalière dans la Nord Est. Etat des lieux.*
- 22- Groupe de travail sur la compétitivité 2009. *Vision partagée pour une Haïti Inclusive et prospère.*
- 23- Guerrier Yvon 2009 Diagnostic des éléments clés de la problématique de la riziculture à Maribaroux dans le Nord-Est d’Haïti.
- 24- IICA 2003, Haïti et République Dominicaine pour un agenda de coopération transfrontalière.
- 25- IRAM 1984 Paysans du Nord et du Nord –Est d’Haïti
- 26- IRAM-INESA 2007. *Etude de la filière pêche en Haïti et propositions de stratégie d’appui au secteur.*
- 27- LAREHDO 2008. *Filière agricole et dynamique transfrontalière.*
- 28- Merlet Michel 1996. *Etude de la filière cajou au Mozambique. Identification d’un projet d’appui a la production.*
- 29- Messiaen C.M. 1975. *Le potager tropical.*
- 30- OEA 1987. *Plan de desarrollo de la zona Fronteriza Fase I Diagnostico y identificación de proyectos.*
- 31- OXFAM-CRC SOGEMA 2007. *Projet binational de réhabilitation du bassin Versant Artibonite dans les zones frontalières entre et Haïti et RD.*

- 32- PIA/MARNDR 2009. *Etude de pré faisabilité d'une unité industrielle de décorticage de Riz*
- 33- RESAL 2001 *Appréciation des échanges commerciaux agricoles transfrontaliers entre le République Dominicaine et Haïti.*
- 34- SEA 2006. *Estudio de la cadena Agro alimentario de la cebolla en la Republica Dominicana –Marzo.*
- 35- SEA 2007. *Estudio de la cadena Agroalimentaria de Aguacate en la RD .Septiembre.*
- 36- UNESCO.PNUD 1999. *Situation socio-économique et besoins en formation Professionnelle dans le Nord –Est d'Haïti.*

5 Annexe 2 : Termes de référence de l'étude

RENFORCEMENT DE LA COOPERATION POUR DES INVESTISSEMENTS PRODUCTIFS AU NIVEAU DE LA FRONTIERE HAITIANO-DOMINICAINE (RG-M1028)

Mif 1-01 ETUDE SUR LE POTENTIEL DE PRODUCTION DE LA REGION FRONTALIERE

Numéro de contact : MIF 1-01

Activité : Etude sur le potentiel de production de la région frontalière haïtienne

Type de Recrutement : National

Type de Consultation : Individuel

Durée : deux mois et demi

Dates d'exécution : 1 juin – 15 Août

Budget estimatif : \$21,000 (MIF : 21,000 ; Contrepartie \$ 0)

La Pan Américain Development Foundation (PADF) à signé un accord avec la Banque Interaméricaine de Développement dans son rôle d'administrateur des fonds pour le Multilatéral Investment Fund (MIF) pour le financement partiel des contacts de services de consultation nécessaires pour l'exécution du projet de Renforcement de la coopération pour des Investissements productifs sur la Frontière Haitiano-Dominicaine.

L'objectif général du programme est d'accroître les opportunités économiques dans la frontière Haitiano-Dominicaine en promouvant la coopération transfrontalière dans les thèmes économiques. L'objectif spécifique est d'identifier, de renforcer et de répandre les liens économiques parmi les entreprises privées locales à travers la frontière, avec une emphase sur les petits producteurs de petite échelle.

Cet objectif peut être atteint par des activités classées en trois composantes :

- Composante 1 : Renforcement et Collaboration des groupes produits locaux le long de la frontière.
- Composante 2 : Mitigation des conflits liés à des activités commerciales
- Composante 3 : vulgarisation des résultats du projet

Objectif spécifiques de cette activité :

Les objectifs spécifiques de cette activité sont :

1. Inventorier et localiser le potentiel de production en général, c'est-à-dire les différents produits de toutes origines actuellement tirés de la région frontalière haïtienne d'une part et les ressources qui, mieux exploitées, peuvent contribuer à augmenter de façon significative la gamme de produits, les rendements et les bénéfices des exploitants, notamment dans le domaine agricole. Cela est possible par exemple par une meilleure gestion des systèmes d'irrigation de certains espaces de production tels les plaines de Maribaroux et de l'Artibonite, la vallée

de l'onde verte non loin de Belladère, le système international d'Anse à Pitres. Inventorier les possibilités d'investir dans la transformation de certains produits et développement artisanal ;

2. Etablir pour les principaux produits commercialisés le long de la frontière les périodes de et / ou de livraison sur le marché, les moments de grande et les moments de rareté avec les variations de prix y relatifs ;
3. Analyser les moyens de conservation, les systèmes d'entreposage, les systèmes de transport et documenter les impacts sur la commercialisation ;
4. Etablir au bénéfice des petits commerçants et des autorités des deux pays une banque de données relatives au fonctionnement du commerce transfrontalier binational au niveau de la région frontalière des deux pays de façon à leur permette de mieux choisir et mieux gérer leurs activités commerciales.

L'étude se déroulera essentiellement dans trois communes directement concernées par le projet : Anse à Pitres, Belladère, Ouanaminthe. Dans le cadre de ces activités, on identifiera, entre autres, les différentes catégories de produits agricoles tirés des terres de la région frontalière avec une description sommaire des types de sols régionaux. Cet aspect mettra en évidence les caractéristiques économiques qui supportent sur les systèmes de production.

De manière détaillée et plus précise, le rapport final signalera pour chaque identifiée l'étendue approximative, exprimée en hectares, occupée par cette culture et le mode de faire valoir rencontre une évaluation qualitative et quantitative de la production que les populations locales en tirent. Le (groupe) spécialiste sera en charge de décrire les destinations divers empruntées par les denrées agricoles haïtiennes en termes de pourcentage. L'analyse devra indiquer clairement les différentes zones écologiques de production rencontrées le long de la frontière avec les produits spécifiques que l'on en tire. Pour chaque zone la description de la vocation des sols sera accompagnée de l'information relative à l'occupation effective, l'existence ou non de cultures en compagnonnage, de structures d'irrigation. Pareillement les autres données relatives aux structures agraires seront signalées de même que la densité de la population.

Toile de fond :

Les spéculations au sujet de la production agricole dans la région frontalière entre Haïti et la République Dominicaine varient beaucoup. Tout dépend des auteurs et des sources de renseignements contactés. Les recherches de bibliothèque se référant aux publications retrouvées dans des journaux divers et des descriptions sommaires assez souvent peu documentées.

Les constats réalisés par l'équipe de la RADF sur le terrain portent à remettre en question beaucoup de publications relatives au commerce ou à la production agricoles entre les deux pays. La situation ne semble pas tellement s'améliorer lorsque l'on s'adresse aux installations douanières des deux pays. On dénote en effet des erreurs ou des omissions dans le relèvement des données relatives à l'exportation et à l'importation des produits agricoles en particulier. Théoriquement, le commerce de certains produits est prohibé entre les deux pays. Vu de près, on se rend compte que ce qui passe par les quatre points principaux de la frontière passe largement le long de ses 391 kilomètres.

Dans cette étude, on espère, entre autres, une description effective et documentée des produits commercialisés le long de la région frontalière dans l'espace. Cette étude sera orientée de façon à permettre la conception d'un programme de formation en gestion de petites et moyennes entreprises la dimension des grandes opportunités de la frontière.

En second lieu, le rapport indiquera aussi les interventions ponctuelles à entreprendre pour mettre en valeur et / ou exploiter certaines ressources locales de façon à augmenter les atouts économiques des communautés tant du point de vue organisationnel qu'individuel.

En troisième lieu, la recherche identifiera les directions empruntées par les produits au moment de la commercialisation, les méthodes de durées de conservation quand cela sera applicable, etc. Cet aspect revêt une grande importance pour orienter le petit commerce. D'abord cela permettra de voir où la demande de produits est la plus forte. Ensuite on saura quels types de produits sont les plus demandés de façon à éviter trop de déperdition.

Activités Spécifiques

Les communes frontalières les plus directement concernées par cette étude sont celles de Belladère, Ouanaminthe, Malpasse, Anse à Pitres. Le consultant devra veiller à concentrer les efforts sur ces points et à présenter les données en l'occurrence.

Travaillant en étroite collaboration avec le staff du programme, le consultant exécutera les activités suivantes :

- Développer une méthodologie détaillée pour l'exécution de l'étude ;
- Générer une liste de questions spécifiques relatives aux différents paramètres à analyser et qui seront administrées au cours de l'étude ;
- Concevoir une série de thèmes de questionnaire pour identifier les secteurs productifs, les activités et les aires les plus prometteuses au niveau de la frontière et envisager une certaine quantification ;
- A partir des réponses obtenues, un plus grand échantillon de sujets sera questionné et on leur demandera à quel type de production ils s'adonnent et les critères de leurs choix.

- Elaborer une documentation technique correspondant à la description des dominances écologiques qui supportent les systèmes de production observe.
- Faire une analyse synthétique de tous les facteurs de production (types de terre, technologie, infrastructure, disponibilité du crédit, etc.).
- Proposer les grandes lignes des investissements que peut améliorer la production et la commercialisation dans la frontière haïtienne.

A remettre: Draft et rapport final décrivant les trouvailles et les détails concernant l'exécution de l'étude. Le rapport sera présenté en Français. Il devra être remis en format électronique de Microsoft Word et trois copies dures