

SYNTHESE DES TRAVAUX SUR LA CACAOYERES DU SAMBIRANO A MADAGASCAR

Suite aux travaux d'actualisation de la situation dans la cacaoyère d'Ambanja en 2013 par deux études réalisées par deux étudiantes.

Etude 1 : Etude des dispositifs de cultures de cacaoyers en agro-foresterie dans le Sambirano par l'évaluation de leur potentiel de productivité et l'appréciation de la qualité des produits (étudiant université de Antananarivo)

Etude 2. Caractérisation et éléments de différenciation des cacaos dans la vallée du Sambirano à Madagascar (étudiant de SUP Agro-Montpellier)

RESUME DES DEUX ETUDES

Dans les documents écrits ces dernières années, la faible production de la cacaoyère chez les petits producteurs en comparaison avec les entreprises industrielles serait due à plusieurs facteurs notamment le vieillissement des arbres, la disparition des arbres d'ombrage, la pratique d'autres cultures dans la cacaoyère, le manque d'entretiens, l'indisponibilité des moyens financiers chez les paysans et non mise en œuvre de procédés post-récolte adaptés.

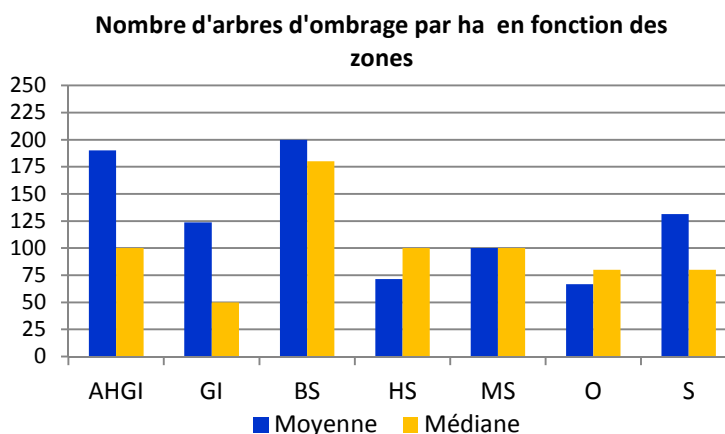
C'est pour vérifier ces écrits que le réseau Qualireg du Cirad en collaboration avec le FOFIFA a réalisé cette étude pour avoir une situation de la réalité du terrain en 2013 et pour identifier les actions à entreprendre sur les dispositifs de plantations des producteurs afin de déterminer les éléments pour une relance de la production cacaoyère dans le Sambirano.

Le diagnostic est fait suivant :

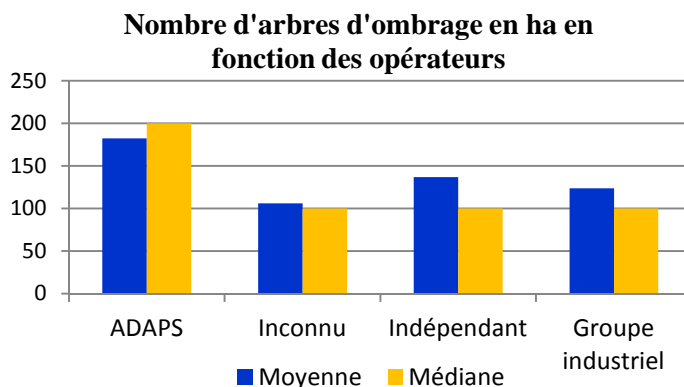
- les quatre structures d'exploitation étudiées, groupe industriel, producteurs membres de coopératives (ADAPS) et producteurs indépendants et une dernière catégorie dont les propriétaires n'ont pas été rencontrés, nommée inconnue
- La zone de l'étude est découpée en sept entités géographiques sur base de l'éloignement par rapport à Ambanja mais aussi de l'accessibilité principalement en saison des pluies. le Bas sambirano (BS), le Moyen Sambirano (MS), le Haut Sambirano (HS), l'Ouest (O), la Périphérie d'Ambanja Hors groupe industriel (AHGI), la périphérie d'Ambanja groupe industriel (GI) et le Sud d'Ambanja (S).

Des inventaires sont réalisés dans 80 placettes de 100 m² chacune.

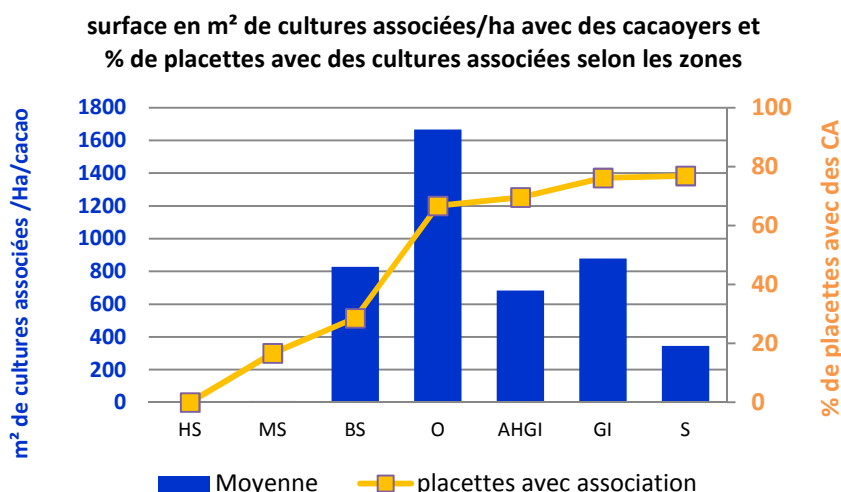
LA COUVERTURE EN ARBRES D'OMBRAGE ET LA PRATIQUE DE CULTURES ASSOCIEES DANS LES CACAOYERES



Des différences sont trouvées suivant la répartition géographique. La médiane montre un nombre d'arbres à l'ha sensiblement plus faible dans la structure industrielle. Il n'y a donc pas de déforestation en milieu paysan.



Pour les opérateurs l'étude montre que les cacaoyères des petits producteurs ont un nombre d'arbres équivalents à celles du groupe industriel.



La pratique de cultures associées dans les cacaoyères n'est pas pratiquée dans les zones éloignées d'ambanja du haut et moyen Sambirano ceci est conséquence de la distance et des difficultés de transport vers les marchés consommateurs. Au sud et en périphérie d'ambanja cette pratique est identique dans la structure industrielle et chez les paysans et ne couvre qu'un maximum de 13 % de la surface en cacaoyers. L'analyse de la variance sur la surface moyenne occupée par les cultures associées par ha entre les opérateurs donne une différence non significative.

LA DENSITE DE CACAOYERES

Les graphes suivants montrent une densité satisfaisante de cacaoyers par ha tant en fonction des zones que des structures de production.

Arbres cacaoyers par ha en fonction des zones

	BS	HS	MS	O	AHGI	GI
Médiane	900,1	900,1	900,0	800,0	909,1	932,6
Moyenne	1041,5	891,9	888,6	633,6	924,7	900,7

Excepté pour la zone Ouest où les familles s'orientent vers d'autres productions la densité cacaoyère est de l'ordre de 900 pieds en moyenne. Ces données ne considèrent pas dans les plantations industrielles les blocs non plantés en cacao ou dans lesquels les cacaoyers ont disparu. Il importerait donc d'estimer par des prochaines études les surfaces réellement plantées en cacaoyers.

La densité de cacaoyers par hectare selon les structures de production est aussi de 900 pieds dans 50 % des cacaoyères (médiane), notons que les indépendants appliquent des densités plus élevées qui correspondent à 3 m x 3 m couramment pratiqués dans d'autres pays producteurs.

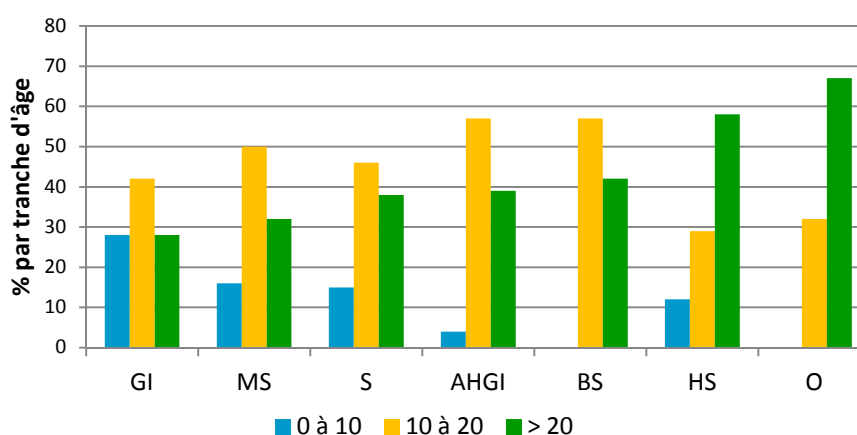
Cacaoyers /ha selon la structure de production

	ADAPS	inconnu	Indépendants	GI
Médiane	900,0	900,0	1000,0	932,6
Moyenne	872,1	851,0	1060,8	907,0

L'AGE DES CACAOYERES

Du fait de sa disponibilité en terrain, et de la stratégie de rénovation mise en œuvre ces dernières années, le groupe industriel a aujourd'hui environ 30 % de jeunes vergers (< 10 ans) et 30 % de vieux vergers (> 20 ans). Ainsi il a plus de jeunes cacaoyers par rapport aux paysans. Notons cependant la rénovation et/ou l'extension des vergers cacaoyers par les paysans dans les zones du Sud, du haut et du moyen Sambirano. Les zones du haut Sambirano et de l'ouest ont une majorité de cacaoyères âgées (> 20 an). La demande en vivriers de la ville ne favorise pas la replantation cacaoyère dans l'Ouest, le bas Sambirano et en périphérie d'ambanja. Les producteurs préfèrent accorder leur terrain et leur temps de travail aux cultures vivrières pour satisfaire la demande en vivriers mais ce n'est pas pour cela qu'ils détruisent leurs vieilles cacaoyères, au contraire un fort % de cacaoyères ont moins de 20 ans en paysannat dans la périphérie d'ambanja et du Bas Sambirano un âge qui ne nécessite pas un renouvellement du verger.

Age des cacaoyers selon les zones



LA CHARGE EN CABOSSES ET EN CHERELLES DANS LA PERIODE DE L'ETUDE

Ne pouvant dans la courte période de stage évaluer la productivité annuelle des cacaoyères nous avons fait des comptages de cabosses et chérelles.

Tableau Fisher : Analyses des différences de la production en cabosses et chérelles par ha en fonctions des zones, intervalle de confiance 95%

Modalités	Moyenne	groupement	
BS	13360,125	A	
HS	10789,353	A	B
MS	8567,201	A	B
AHGI	8395,891	A	B
S	8391,670	A	B
GI	6956,421		B
O	2877,196		B

Le classement donnent trois groupes de charges en fruits selon les zones : le Bas Sambirano a le meilleur rendement (groupe A) : 13360 cabosses et chérelles par ha. Le deuxième groupe (groupe AB) est formé par le Haut Sambirano, le Moyen Sambirano, l'Ambanja hors Groupe industriel et le Sud avec des moyennes de 8390 à 10790 cabosses et chérelles. Enfin le dernier (groupe B) regroupe Groupe industriel et l'Ouest. La moins

productive est la région de l'Ouest dont la plupart de vergers ne sont pas ombragés ce qui entraîne la dégradation du verger cacaoyer. Ces résultats sont contraires aux affirmations courantes et montrent l'intérêt des familles rurales pour cette production qui est pour la majorité d'entre-elles leur principal revenu.

LE CACAO MARCHAND, DANS LA ZONE DU SAMBIRANO

Le cacao marchand, dans la zone du Sambirano, est classé en deux qualités : du cacao de qualité moindre, dit "standard" et le cacao supérieur. La production de cacao "standard" semble être l'objectif dans la plupart des lieux de transformation. Ceci est dû à plusieurs facteurs. Le facteur majeur qui pousse les transformateurs à faire du cacao standard est que la majorité des clients est demandeuse de cacao standard, les transformateurs qui peuvent faire du cacao supérieur n'ont pas de clients demandeurs.

Cette demande de cacao standard est traduite par les producteurs individuels et les collecteurs par la mise en œuvre de procédés avec fermentation de 3 jours. Ainsi les techniques de fermentation préconisées par la vulgarisation pour obtenir de la qualité supérieure, qui sont connues et comprises par les producteurs et collecteurs, ne sont pas suivies faute de valorisation qui justifierait des procédés de 6 jours.

Le potentiel qualité du matériel végétal cacaoyers

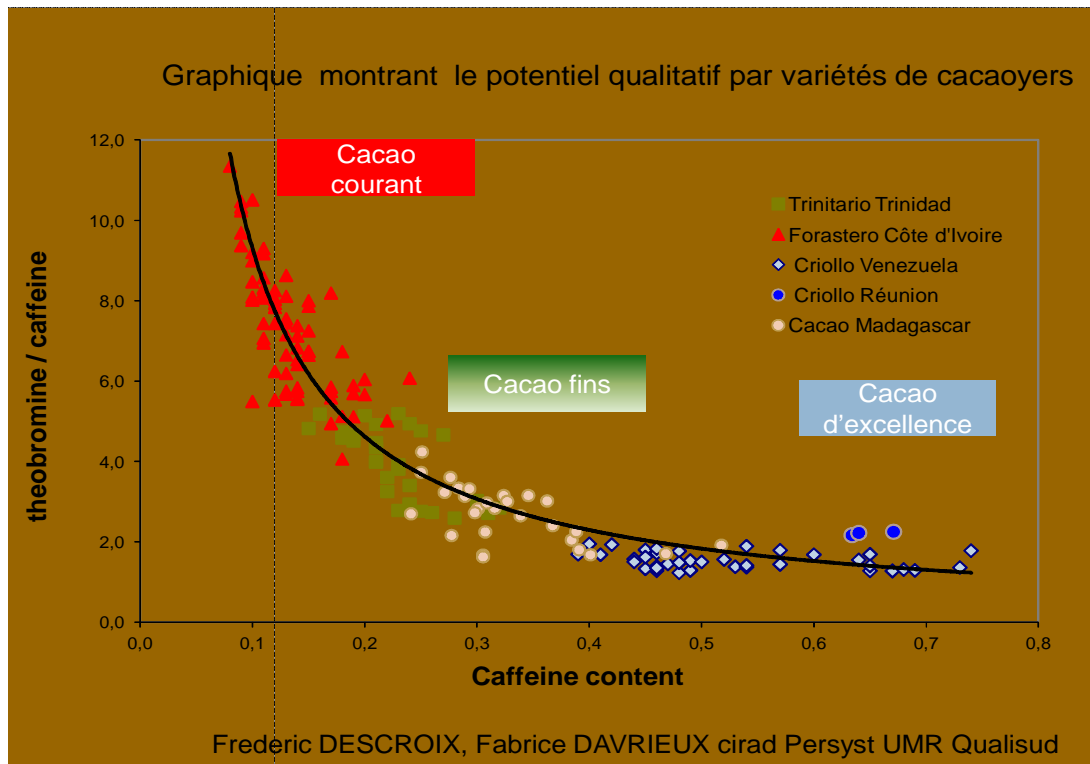
Tableau : Pourcentage de fèves type Criollo, Trinitario ou Forastero retrouvé dans les vergers de la zone du Sambirano

Couleur amande	% blanche	% claire type trinitario	% légèrement violette type Trinitario	% foncée type Forastero
Haut Sambirano	0	[0 ; 3]	[57;66]	[32;42]
Bas Sambirano	[4 ; 5]	[1 ; 20]	[42;47]	[31;35]
Parcelles Paysannat	[2 ; 4]	[9 ; 12]	[46;51]	[36;40]
Parcelles groupe industriel	[4 ; 7]	[22;28]	[41;48]	[22;28]
Moyenne zone Sambirano	[4 ; 5]	[16;19]	[53;57]	[38;42]

L'étude de la couleur des amandes des fèves permet d'évaluer le potentiel qualité du matériel végétal. Les Criollos ont le meilleur potentiel et ce dernier diminue au fur et à mesure de l'importance de la couleur violette pour être d'une qualité ordinaire pour les Forasteros. Le tableau précédent montre un potentiel qualité légèrement moindre pour les vergers paysans (60 à 64 % de fèves claire à légèrement violette), que pour le verger industriel (72 à 78 % de fèves claire à légèrement violette). Cependant 60 % du cacao produit en paysannat présente un potentiel de qualité supérieur.

Au fur et à mesure du temps la couleur des amandes devient de plus en plus foncée, conséquence des hybridations naturelles entre les individus de type forastero et diminution des individus de type criollo. La relance de la sélection et la diffusion d'individus cacaoyers à amande claire sera un moyen d'endiguer cette réduction progressive du potentiel qualité du matériel végétal cacaoyer.

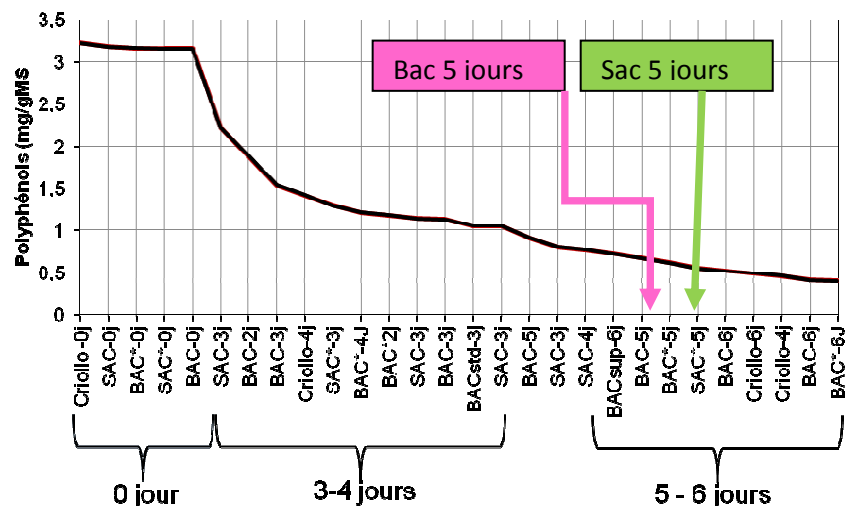
Ce bon potentiel est confirmé par la teneur en thébromine/caféine en fonction de la teneur en caféine. Le graphe suivant montre que le potentiel des cacaoyers de Madagascar se situe en fonction des individus (amande blanche ou claire) de même qualité que les criollos du Venezuela réputés parmi les meilleurs cacaos du monde et pour ceux aux amandes plus foncés de qualité équivalente aux trinitarios de Trinidad classés cacao fins par l'ICCO.



L'impact du procédé de fermentation du cacao sur les caractéristiques marchandes

La qualité de la fermentation qui est indispensable pour obtenir un cacao supérieur est mesurée par la teneur en polyphénols au cours de la fermentation. La teneur en polyphénols (épicatéchine et ses oligomères B2, B5 et C1) diminue au cours de la fermentation mais ne disparaît pas complètement. Ainsi au cours de la fermentation, les polyphénols sont dégradés. En paysannat une fermentation en sacs lorsqu'elle est bien conduite sur des durées équivalentes à celles du groupe industriel permet d'obtenir des fermentations identiques, confirmées par la teneur en polyphénols qui est un indicateur de qualité de la fermentation.

Visualisation et évolution des teneurs en polyphénols qui est un indicateur de fermentation



Les caractéristiques sensorielles des cacao en fonction du procédé de fermentation

L'étude a été réalisée à la Réunion avec le concours de la confrérie des dégustateurs experts (11 juges) sous la supervision de Sophie Assemat, expert Cirad en analyses sensorielles et membre de l'académie du Chocolat.

L'analyse de variance (ci-après) sur les résultats des tests sensoriels pour la note moyenne de qualité (moyenne estimée/10) montre que les procédés paysans en sac avec des durées de fermentation de 4 à 5 jours donnent des résultats supérieurs (ABC) au procédé industriel en Bac (ABCD) avec un durée de fermentation de 6 jours.

Modalité	Moyenne estimée	Groupes							
Criollo 4 j	4,136	A	B						
Sac 4 J	4,000	A	B	C					
Sac 5 j	3,864	A	B	C					
Bac 6 j	3,682	A	B	C	D				
Sac 3 J	3,591	A	B	C	D				
Criollo 6 j	3,364	A	B	C	D				
Sac 5 J	3,318	A	B	C	D				
Bac 4 j	3,318	A	B	C	D				
Bac 5 J	3,318	A	B	C	D				
Bac 4 j	3,273	A	B	C	D				
Crillo 4 j	3,136	A	B	C	D				
Bac 5 j	3,091	A	B	C	D				
Bac 2 J	3,091	A	B	C	D				
Bac 3 j	3,045	A	B	C	D				
Bac 5 j	3,000	A	B	C	D				
Sac 2 j	2,955	A	B	C	D				
Sac 3 j	2,818	A	B	C	D	E			
Bac 4 j	2,545	A	B	C	D	E			
Bac 2 j	2,318	A	B	C	D	E	F	G	
Sac 3 j	2,318	A	B	C	D	E	F	G	
Criollo 2 j	2,000		B	C	D	E	F	G	H
Criollo 0 j	1,864			C	D	E	F	G	H
Bac 1 j	1,545				D	E	F	G	H
Sac 0 j	0,909					E	F	G	H
Bac 0 j	0,909					E	F	G	H
Bac 1 j	0,545						F	G	H
Bac 0 j	0,500						F	G	H
Sac 0 j	0,409							G	H
Sac 1 j	0,136								H
Sac 1 j	0,091								H

SYNTHESE

Les travaux conduits en 2013 sur la cacaoyère du Sambirano remettent en cause les affirmations que le verger cacaoyer est en déclin et se dégrade par manque d'encadrement. Ils montrent l'intérêt des familles rurales pour le produit cacao puisque ces dernières sans appui ni moyens rénovent à leur rythme les cacaoyères par la mise en œuvre de pratiques culturelles copiées sur les entreprises industrielles. Les procédés de transformation du cacao par des procédés paysans, principalement en sacs permet d'obtenir lorsque la durée de fermentation est de 5 à 6 jours des produits de qualité équivalente à celle du procédé industriel en bac avec une fermentation de 6 jours.

L'augmentation des produits avec des amandes foncées découle des inter-fécondations avec du matériel de type forastero qu'il convient d'enrayer par la distribution d'un matériel végétal de type trinitario à amande claire. Ce constat milite pour une relance d'un programme de sélection par la recherche qui devra être suivi de la distribution de matériel végétal amélioré en milieu paysan.

Avec 20 000 hectares le verger cacaoyer malgache est l'un des plus petits des pays producteurs de cacao mais de par ses matériels végétaux plantés, l'un des rares qui disposent d'un très bon potentiel qualitatif. Potentiel qui est relativement bien exprimé par les plantations industrielles mais globalement plutôt déprécié par les paysannats.

La production de cacao standard au niveau des familles découlent principalement de trois causes.

- la forte demande des acheteurs en cacao standard
- la petitesse des surfaces par famille qui les amènent à récolter un nombre de cabosses insuffisant pour permettre une bonne fermentation.
- le non paiement du cacao à la qualité qui favorise la vente en cacao frais aux collecteurs ou aux groupes industriels.

Dans un marché mondial en pleine croissance, du fait de la faim de chocolat des pays émergents, "Brésil, Inde et Chine en tête", qui fait bondir la demande, les cacaos de qualité supérieure sont très recherchés par le négoce. Ces dernières années, la production de cacao a globalement été inférieure à la consommation sur les marchés traditionnels. Si les deux plus grands débouchés pour le cacao restent l'Europe et l'Amérique du nord, la faim de chocolat des pays émergents, "Brésil, Inde et Chine en tête", fait bondir la demande. Selon l'Organisation internationale du cacao (ICCO), la production mondiale du cacao au cours de la campagne 2012-2013 a été de 3,931 millions de tonnes, pour une demande estimée à 4,091 millions de tonnes. Sur la dernière campagne agricole, l'offre mondiale a été déficitaire de 160 000 tonnes et la demande mondiale devrait atteindre 4,4 millions de tonnes en 2018, selon les estimations. Selon Barry Callebaut, leader mondial des fabricants de produits à base de cacao et de chocolat, ce déficit mondial devrait atteindre un million de tonnes en 2020.

Pour des raisons de paramètres climatiques favorables, il n'est pas envisageable d'étendre significativement la zone de production cacaoyère malgache tout en gardant le potentiel qualitatif. Cependant, sans augmentation de superficie on peut envisager un doublement de la production nationale malgache pour la mise en marché de 12 000 à 15 000 t de cacao marchand. Par des actions d'amélioration de la qualité on peut espérer obtenir 80 % de la production nationale en produits classés de qualité supérieure. L'importance des besoins du marché mondial en cacao de qualité supérieure est-elle que la qualité malgache bien exprimée et négociée bénéficiera d'une plus-value qualité bien supérieure à la prime octroyée par un label équitable.

Aussi, il serait socialement et économiquement profitable d'engager des programmes d'augmentation de la productivité des vergers et d'amélioration de la qualité du cacao dans les paysannats, ce qui ne pourra qu'accroître les revenus des familles rurales qui représentent plus de 80 % des 200 000 habitants du district.

Sur le plan écologique, cette filière d'exportation présente l'indéniable avantage d'une production agroalimentaire sous couvert forestier. Ce dispositif agro-forestier sera préservé de la pratique de l'agriculture sur brûlis, écologiquement destructrice, mais communément pratiquée dans de nombreuses régions malgaches tant que cette production cacaoyère sera économiquement plus intéressante pour les familles rurales que les autres productions agro-alimentaires pratiquées dans la zone. Ainsi améliorer la production cacaoyère permettra de maintenir cet espace boisé dans cette zone habitée limitrophe de la Réserve Naturelle Intégrale de Tsaratanana. A contrario la disparition progressive de ce tampon agro-forestier ne pourra que favoriser la pénétration de la population dans la zone protégée qu'est cette réserve.

Mais de tels programmes d'appui technique pour une amélioration des productions cacaoyères ne peuvent s'envisager sans des actions d'organisation des producteurs pour la structuration du milieu paysan qui doit permettre :

- un renforcement des compétences et des capacités organisationnelles, institutionnelles et managériales en vue de la professionnalisation des Organisations Paysannes.
- un renforcement des capacités techniques en vue de la productivité des agricultures familiales et l'accroissement des moyens d'existence des ruraux.
- un renforcement des capacités d'information et de communication des Organisations Paysannes
- la promotion et l'établissement de synergies et de partenariats avec les différents acteurs de développement agricole et rural aux niveaux régional et national dans le but de faciliter l'atteinte des objectifs visés.