

Annexe 5.- -- //) APPORT DE //) MISSION AUX //) COMORES --

(04 au 11 Décembre 1971)

A . CHARRIER.

Opération conjointe IFCC - ORSTOM.

Cette mission a été entreprise pour rechercher essentiellement le Coffea humblotiana appartenant au groupe des Mascarocoffea. Cette espèce nous intéresse particulièrement pour sa production d'un café sans caféine consommé localement aux Comores. J'ai prospecté la Grande Comore et Anjouan où je n'ai rencontré que le C. humblotiana en fleurs. Je me suis attaché à observer la variabilité de cette espèce et à récolter du matériel végétal en quantité.

1/- DOCUMENTS CONSULTÉS.

- Renseignements de Monsieur Le Professeur J.F. LEROY (lettre du 19.01.71) concernant la prospection faite à sa demande en 1964 par le service de l'Agriculture en place.
- A. CHEVALIER, 1947 : Les caféiers du globe (p. 142 - 143).
- GACHET, 1964 : Etude des problèmes forestiers aux Comores (C.T.F.T.).
- E. LATRILLE, 1971 : Aperçu sur les sols de Grande Comore. I.R.A.T. Comores, 6 p. dactyl.
- E. LATRILLE, 1971 : Synthèse des connaissances actuelles concernant les sols de l'Archipel des Comores. - I.R.A.T. - Comores 6 p. dactyl.
- M. ROUSSEL, 1962 : La culture du cacaoyer dans l'Archipel des Comores.- I.F.C.C. - Madagascar, 31 p. dactyl.
- Données climatologiques fournies par LARCHER (I.R.A.T. Comores).
- Cartes au 1/50 000-ème de l'I.G.N.

.../... O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
N° : 22834
Cote : B

2/- SITES PROSPECTES. (repérage sur les cartes).

a)- Forêt de la Grille. Canton de Maouéni (Grande Comore).

- Route de Maouéni à Dimadjou.
- altitude 900 - 1 000 m.
- forêt hygrophile dégradée et colonisée par des cultures de bananiers.
- peuplement de caféiers d'âges variés, en fleurs, très menacé par les cultures vivrières.

b)- Forêt de Kartala. (Grande Comore).

• Lieudit : MANDA (Versant Nord-Ouest).

- altitude : 1 000 à 1 500 m.
- forêt très humide intacte de toute beauté.
- importante population de C. humblotiana en équilibre portant fleurs et fruits.

• Lieudit : NIOUMBADJOU. (Versant Sud).

- 6,4 km. au Sud-Est de la scierie, par la route de débardage.
- altitude : 800 m.
- zone déboisée et colonisée par des bananiers.
- reliquat de peuplement dont les caféiers sont en plein soleil et fleurissent abondamment.

Remarque./- Les caféiers de cette zone sur lesquels ont été prélevés les échantillons botaniques et les graines expédiées en 1964 au Muséum ont disparu par exploitation forestière.

c)- N' Tingui et Dzialanzé. Cirque de Dindi (Anjouan).

- approche longue dans une zone totalement déboisée.
- altitude : 900 - 1 000 m.
- forêt très dégradée et colonisée par les cultures vivrières.
- reliquat de peuplement de C. humblotiana en pleine floraison au milieu des bananiers.

Remarque./- Les noms vernaculaires donnés au C. humblotiana sont:

- "ihatsa" en Grande Comore (et non pas "schihatsa").
- "mniafoundre" ou café marron à Anjouan.

3/- AIRE GEOGRAPHIQUE DE C. HUMBLOTIANA.

Nous avons retrouvé cette espèce dans les forêts de la Grande Comore et d'Anjouan. D'après les renseignements recueillis auprès des forestiers qui connaissent ce caféier, elle existerait aussi à Mohéli et à Mayotte. La présence de cette espèce sur l'ensemble de l' Archipel est probable.

.../..

Le C. humblotiana croit en altitude de 800 à 1 500 m. Sa limite inférieure est difficile à fixer du fait des déboisements qui affectent la bande altitudinale des 500 à 1 000 m. en Grande Comore.

Nous n'avons pas reconnu d'autres espèces de Coffea. Nous déplorons de n'avoir pu prospecter l'île de Mayotte où ROUSSEL (1962) a signalé le C. bonnierii dans la région de Dapani. Cette île de faible altitude est très cultivée et les rares forêts qui subsistent sont dégradées. Il serait donc urgent de prospecter Mayotte qui porte les sols les plus évolués et les plus âgés de l'Archipel.

4/- ADAPTATIONS PEDO-CLIMATIQUES DE C.HUMBLOTIANA.

a)- Sols.

Du point de vue géologique, l'archipel des Comores est formé d'îles datant du tertiaire (oligo-miocène) d'après les roches et les sols les plus anciens retrouvés. La formation de ces îles s'est poursuivie de façon différentielle au quaternaire par volcanisme ancien ou récent.

Le C. humblotiana croit sur les sols bruns volcaniques que l'on peut différencier suivant la roche mère :

- basaltes et pouzzolanes dans le massif de la Grille;
- basaltes et cones de scories dans le massif de Kartala;
- basaltes et projections à Anjouan.

Ce sont des sols plus ou moins épais, très riches en azote total et en éléments échangeables mais pauvres en phosphore.

Ces sols sont recouverts de forêts très luxuriantes qui, lorsqu'elles sont exploitées, sont colonisées par des cultures vivrières (bananiers de très belle venue).

Les sols sur basaltes peu évolués (coulées de laves subactuelles) portent une végétation buissonnante pauvre en espèces dans laquelle nous avons reconnu 2 rubiacées proches des Coffea.

b)- Ecologie.

Les observations météorologiques aux Comores sont très partielles et portent souvent sur peu d'années. Nous avons recherché la pluviométrie et les températures des stations les plus proches de la zone de croissance de C. humblotiana.

Le climat est du type tropical à deux saisons. La pluviométrie et la température sont fortement influencées par l'orientation et l'altitude. A partir des données recueillies, on peut estimer que les conditions écologiques de C. humblotiana sont les suivantes :

1)- dans la forêt de la Grille :

- pluviométrie annuelle : 3 000 m/m.
- période sèche : 5 mois.
- température moyenne annuelle : 20°.
- température minimum absolu : 10°.

2)- dans la forêt du Kartala :

- pluviométrie annuelle : de l'ordre de 6 000 m/m.
- saison sèche : ne dépasse pas 1 mois.

3)- sur les pentes du mont N'TINGUI :

- pluviométrie annuelle : 3 000 m/m.
- période sèche : 4 mois.

Le C.humblotiana croit sur des sols volcaniques riches, en zone tropicale humide. Les précipitations rapportées ne doivent pas faire illusion du fait de la porosité des sols, surtout en Grande Comore. La température moyenne annuelle (20°) et le minimum absolu (10°) à Maouéni nous font penser que la zone écologique la plus favorable à la culture de cette espèce à Madagascar correspond à la première falaise de la zone Est.

5/- LES TYPES DE STATIONS DE C.HUMBLOTIANA.

a)- Forêt non dégradée.

La station de Manda sur le Kartala donne une bonne idée de la situation normale des peuplements. La forêt de type dense hygrophile à mousses et lichens se compose de trois strates :

- les grands arbres (20 à 40 m. de hauteur) : Faux camphrier (Ocotea), " Takamaka " (Caya commoriensis), Weismania, Tambourisa ... couverts de plantes épiphytes, de mousses et de selaginelles.
- le sous-bois : jeunes arbres, des palmiers, des fougères arborescentes et des C. humblotiana très moussus
- au niveau du sol : fougères, Impatiens, Begonia, orchidées terrestres, Piper

b)- Forêt exploitée et colonisée par les cultures vivrières.

La forêt de Kartala est exploitée pour ses bois précieux dans la zone des 600 à 1 000 m. Il reste quelques grands arbres, les Cyathea, des goyaviers et une cypéracée. L'installation des bananiers intervient soit après exploitation (Nioumbadjou), soit directement après destruction du sous-bois (Anjouan).

De toutes façons, le C. humblotiana s'est trouvé recépé lors du nettoyage et l'on ne retrouve généralement que des rejets sur les plus gros troncs. Les conditions du milieu (éclairage, ombrage, environnement) sont profondément modifiées.

Les sites de C. humblotiana sont donc très menacés par l'exploitation forestière et la colonisation par les cultures vivrières, liée à une forte démographie dans l'ensemble de l'Archipel. Les zones qui ne sont pas encore touchées sont les pentes du Kartala au dessus de 1 000 m. et les remparts abruptes d'Anjouan. Toutes les autres forêts sont fortement endommagées.

6/- STRUCTURE DES PEUPELEMENTS NATURELS DE C. HUMBLOTIANA.

Directement en liaison avec les stations reconnues, nous pouvons décrire 2 types de populations de C. Humblotiana :

a)- Peuplement en équilibre.

Le peuplement de Manda (Forêt de Kartala) dans une forêt intacte est un bel exemple de population dont la dynamique est parfaitement équilibrée. En effet, nous y avons rencontré sans discontinuité :

- une trentaine de beaux caféiers adultes (8 à 10 m. de hauteur, 8 à 10 cm. de diamètre du tronc), en fleurs;
- de nombreux caféiers plus jeunes de 1 à 5 m. de hauteur entourant les premiers et portant quelques fleurs;
- des jeunes sujets (plantules et jeunes plants ayant quelques années d'âge).

Remarquons que le nombre des caféiers qui ont atteint leur période de reproduction sont peu nombreux. Elle n'est généralement importante que lorsque la frondaison de l'arbre émerge du sous-bois ou qu'elle se trouve dans une éclaircie naturelle. Le nombre des individus donnant des descendants est de plus limité par le mode de reproduction allogame de cette espèce, c'est-à-dire, par la répartition spatiale des géniteurs. Enfin, la sélection naturelle semble jouer fortement sur les jeunes plantules dans les conditions du sous-bois forestier.

b)- Peuplement en voie de disparition.

La destruction de la forêt et du sous-bois entraînent la coupe des caféiers soit au ras du sol, soit en hauteur. Seuls quelques caféiers rejettent et se trouvent conservés s'ils ne gênent pas l'installation des cultures vivrières. Dans ces conditions, il ne reste que quelques individus disséminés dont le feuillage jaunit du fait du manque d'ombrage. Leur dépérissement évident s'accompagne d'importantes floraisons.

.../..

Exception./- Nous avons rencontré près du lac de Dziálanzé (Anjouan) un agriculteur qui a conservé 3 pieds recépés de C.humblotiana au milieu de sa bananeraie. Du fait de la richesse du sol et de l'ombrage contrôlé environnant, ces caféiers présentent une vigueur exceptionnelle et une floraison importante pour cette espèce.

7/- CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES PRINCIPALES ET LEURS VARIATIONS.

Les variations pédo-climatiques et stationnelles sont telles qu'elles ne doivent pas être perdues de vue au cours de la description du polymorphisme de C. humblotiana.

Nous avons essentiellement observé deux formes de C.humblotiana qui recouvrent partiellement la distinction provisoire de deux variétés proposée par J.F. LEROY. Nous présentons leurs principales caractéristiques dans le tableau suivant :

- Types morphologiques de C. humblotiana.

	Forme " mineure "	Forme " majeure "
1)- <u>Sites.</u>	Nioubadjou (Gde Comore)	Manda (Grande Comore) Dzialanzé (Anjouan)
2)- <u>Feuilles.</u>	moyenne	grande
- longueur	8 à 10 cm.	16 à 20 cm.
- largeur	3 à 3,5 cm.	6 à 7 cm.
3)- <u>Fleurs.</u>	petite 8 à 10 m/m.	grande 15 à 20 m/m. type 5 - 6. tube court évasé lobes corolle longs et larges (15 x 7 m/m)
4)- <u>Fruits.</u>	petit - ovoïde 6 - 9 m/m.	type Arabica 15 m/m. de longueur 7 m/m de diamètre.

Phénotypiquement, les individus de chaque peuplement paraissent assez homogènes à l'oeil du point de vue des feuilles et des fleurs. Seule une comparaison statistique des populations est susceptible de préciser cette impression. Dans l'important peuplement de Manda, nous avons juste noté la présence d'un arbre à feuilles plus épaisses.

La question essentielle qui se pose est de savoir si les deux formes de C. humblotiana reconnues sont des écotypes. Dans le cas d'Anjouan, la séparation géographique a pu jouer dans la fixation de la forme " majeure ". Par contre, dans la forêt de Kartala, les deux variétés existent. Il serait alors intéressant d'observer entre Manda et le Sud de Nioumbadjou s' il y a :

- une continuité ou non dans la population de C. humblotiana ?..
- une séparation constante des deux formes ou bien leur présence en mélange dans une zone intermédiaire ?..

Les ramifications plagiotropes sont très ramifiées (palmettes) et les fleurs sont portées par le bois aouté jeune. Généralement, l'on observe 1, 2 ou 3 inflorescences uniflores par aisselle foliaire. Nous avons noté à Anjouan que les inflorescences portées par des arbres recépés vigoureux et bien éclairés sont formées de 1, 2 ou 3 fleurs. Dans ce cas, les deux fleurs axillaires opposées sont portées par la cupule de base du pédicelle floral.

L'existence d'une forme " majeure " est très intéressante du point de vue agronomique et technologique (gros grains).

8/- ADAPTATION BIOLOGIQUE.

Début Décembre, le C. humblotiana est en pleine croissance et en fleurs. Cette reprise de croissance correspond au démarrage de la saison chaude et pluvieuse de Novembre. La floraison est générale et d'autant plus abondante que les caféiers sont plus éclairés (grands arbres à Manda, zones déboisées de Nioumbadjou et Dzialanzé). La présence de quelques ovaires permet de penser qu'il y a eu une explosion florale antérieure.

Nous avons trouvé de rares arbres en fruits. Quelques-uns étaient mûrs (coloration violet - noir) et d'autres encore verts. Il nous a pratiquement été impossible de déterminer la période exacte de maturité d'après les renseignements verbaux recueillis. Nous n'avons pas retrouvé de graines ou de jeunes plantules au pied des arbres en fruits. Dans les conditions de la côte Est malgache (situation de Kianjavato), les fruits de C. humblotiana mûrissent 10 à 12 mois après la floraison.

9/- MALADIES ET PARASITES.

Dans toutes les populations, le limbe des feuilles de C. humblotiana est rongé sur le pourtour. Nous n'avons cependant pas observé de charançons festonneurs des feuilles. En outre, le limbe internerveaire présente souvent des excroissances à la face supérieure auxquelles correspondent un orifice à la face inférieure "cloque".

Nous n' avons pas observé de Tigre (Dulinius unicolor) du caféier dans les conditions naturelles. Le C. humblotiana y est très sensible à Madagascar. Toutefois, cet insecte parasite existe aux Comores, mais pas en forêt. Nous avons noté sa présence sur un pied de C. arabica dans le village de Dindi (Anjouan).

De même, nous n' avons pas noté de Rouille (Hemileia vastatrix) sur le C. humblotiana.

10/- MATERIEL VEGETAL RECOLTE.

Les fruits récoltés principalement sur les peuplements de Nioumbadjou appartiennent à la forme " mineure ". Ils ressemblent à ceux qui avaient été introduits à Madagascar en 1964.

En l'absence de nombreux fruits sur l'autre variété de C. humblotiana, nous l'avons introduite sous forme de baguettes utilisables par greffage. Leur domestication se fera à Kianjavato.

Nous n'avons pu récolter un échantillon de C. humblotiana en quantité suffisante pour faire une dégustation et des analyses chimiques. Une récolte en masse par les services forestiers en place pourrait être envisagée en 1972 (Septembre à Novembre ?...) sur les peuplements que nous avons repérés en pleine floraison à Nioumbadjou et au lac de Dzialanzé. Dans ce dernier site, les 3 caféiers dégagés du sous-bois et bien entretenus au milieu des bananiers porteront probablement une très belle récolte.

Remarque. /- Les échantillons de Coffea qui nous ont été envoyés en Mai 1971 provenant de la S.A.G.C. (Salimani) correspondent à du C. canephora à fruits bronzés. Cette caractéristique est intéressante à exploiter comme marqueur morphologique.

11/- EMERCIEMENTS . Il m'est particulièrement agréable de remercier les personnes qui ont organisé cette mission et qui m'ont accompagné et reçu pendant mon séjour:

- Service de l' Agriculture (MM. PICARD, MARTIN, NADJIB et SWABA-HADDINE).
- B.D.P.A.- (MM. ANGELI et MUGNIER).
- I.R.A.T.- (MM. LARCHER et LATRILLE).
- S.G.A.C.- (MM. MALIN et BOITTIN).

ILAKA-EST, LE 17 DECEMBRE 1971.