



ETUDE SUR LA FABRICATION DE CHARBON DANS LE MASSIF FORESTIER DE LA GRILLE, NGAZIDJA – COMORES

Cas des villages de Maoueni et Ivembeni

Auteurs : Equipe Etudes Grande Comores, Dahari – 2023

Lucile Dutel

Raissa Bakari Aboudou

Nassifati Ali Mbaraka

RESUME

Aux Comores, la gestion durable des ressources forestières constitue un enjeu crucial. Dans un contexte de précarité économique, les communautés rurales dépendent fortement de cette ressource notamment pour leurs besoins énergétiques au quotidien.

Dans le cadre de ses actions de conservation forestière, l'ONG Dahari a initié plusieurs études sur les dynamiques liées autour de l'utilisation des ressources naturelles du massif forestier de la Grille depuis 2023. Cette recherche ci, menée dans les villages de Maoueni et Ivembeni en 2023, vise à mieux comprendre les pratiques locales de fabrication de charbon, notamment les pratiques d'exploitation, les espèces utilisées, les zones d'extraction, ainsi que les volumes produits et les revenus générés.

À travers des enquêtes de terrain menées auprès de 20 charbonniers sur les deux villages, l'étude met en évidence que la production de charbon est une activité exécutée majoritairement par des agriculteurs qui se font des revenus supplémentaires grâce à cette activité. Tant plus professionnels, dotés d'un savoir-faire technique, que non-professionnels aux pratiques plus aléatoires et ponctuelles. Les agriculteurs utilisent également la production de charbon comme une opportunité d'éclaircir les parcelles, considérant cette pratique comme une étape vers la (re)mise en culture, suivie, parfois, d'une intensification progressive des activités agricoles.

Bien que la pratique soit dispersée à travers la zone de la Grille, les enquêtes révèlent clairement que certaines espèces, prisées pour la qualité et la quantité de charbon qu'elles produisent, attirent les exploitants vers des zones forestières de plus en plus éloignées.

Annexe 2 : Liste de référence des espèces utilisées comme bois de chauffe à Maoueni et Ivembeni

Nom comorien	Nom scientifique	Nom en français	Origine
Ndrihali	<i>Brachylaena ramiflora</i>	Brachylaène à rameaux (ou Brachylaène ramifié)	Autochtone
Mtsongoma	<i>Psidium cattleianum</i>	Goyavier de Chine	Exotique
Mtsongoma msirou	<i>Flacourtia indica</i>	Prunier de Madagascar	Exotique
Mdrinkoudi	<i>Weinmannia comorensis</i>	Weinmannie des Comores (à confirmer)	Endémique
Mrimwewou	<i>Eugenia comorensis</i>	Eugénie des Comores (ou Giroflie des Comores, à vérifier)	Endémique
Mkouwo	<i>Cleistanthus boivinianus</i>	Cleistanthe de Boivin (nom rare/non vulgarisé)	Probablement endémique
Moingouli	<i>Terminalia catappa</i>	Badamier (confirmé)	Probablement exotique
Yihatsa	<i>Pittosporum senacia</i>	Pittospore de Senac (ou Pittospore indigène)	Probablement endémique
Mwatrani	<i>Vepris boiviniana</i>	Vepris de Boivin (ou Agrume sauvage, à confirmer)	Endémique
Mrimwigni	<i>Syzygium cumini</i>	Jambolier noir (ou Jamelonier – confirmé)	Probablement exotique
Mkafoure	<i>Ocotea comorensis</i>	Ocotéa des Comores (ou Laurier des Comores, à confirmer)	Endémique
Mglirisidia	<i>Gliricidia sepium</i>	Gliricidia (ou Arbre mère des haies, utilisé en agroforesterie)	Exotique
Mfandrabo	<i>Aphloia theiformis</i>	Change-écorce (confirmé)	Endémique
Ndrouhourou	<i>Rhus natalensis</i>	Sumac du Natal (confirmé)	Endémique
Tramba	<i>Citrus limon</i>	Citronnier (confirmé)	Endémique

INTRODUCTION

A. Contexte général

Cette étude s'inscrit dans le cadre des activités d'accompagnement des populations rurales et de protection des écosystèmes menées par l'association Dahari dans le massif forestier de La Grille. Celle-ci a pour vocation de mieux comprendre le contexte des filières d'exploitation du bois au sein de la zone.

Les forêts du massif de La Grille offrent de nombreux services (bois de chauffe, plantes médicinales, bois d'œuvre, charbon de bois ...) aux populations locales. Il est très intéressant de constater que ces forêts subissent énormément de pressions anthropiques notamment par la coupe abusive du bois. Cette étude permettra de comprendre un peu mieux les causes et effets de la production du charbon sur la dégradation des forêts du massif de La Grille.

B. Objectifs de l'étude

L'objectif principal de cette étude vise à étudier la filière de production du charbon au sein du massif de La Grille, en prenant pour étude le cas des villages de Maouéni et Ivembéni au sein desquels l'ONG Dahari est implantée.

L'étude consiste à mener des enquêtes auprès des charbonniers des deux villages dans le but :

- De répertorier les différentes catégories de profils d'exploitant du charbon ;
- De comprendre les facteurs d'influence pour la production ;
- D'identifier les espèces les plus utilisées et les plus disponibles dans la zone ;
- De déterminer les lieux d'exploitation ;
- De quantifier la production (durée, quantité, etc.).

C. LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE



La zone d'étude est composée de deux villages, Maouéni et Ivembéni qui sont localisés dans la partie Ouest du massif de la Grille, situé au Nord de la Grande Comores.

Figure 1: localisation de la zone d'étude avec en gris la représentation du massif de la Grille

METHODOLOGIE

A. Procédures d'enquête

Une enquête semi-directive a été effectuée au sein des deux villages, permettant d'interroger 20 personnes, dont 10 à Maoueni et 10 à Ivembeni. Les personnes interrogées sont toutes des hommes originaires des villages qui pratiquent l'exploitation du charbon de manière professionnelle ou non professionnelle.

Une fiche d'enquête comportant plus d'une vingtaine de questions a été élaborée sur le logiciel Sphinx. Chaque personne a été interrogée individuellement afin d'éviter d'être influencée. Ces enquêtes terrain se sont heurtées à certaines contraintes notamment liées à la difficulté à trouver des charbonniers à interroger durant la journée. En effet, ceux-ci étant également agriculteurs, le retour de la parcelle au village a lieu en fin de journée, poussant à mener les enquêtes à des horaires inhabituels ou à proposer des rendez-vous ultérieurs.

B. Procédures d'analyse des données

L'analyse des données recueillie a été réalisée grâce aux logiciels Excel et Sphinx afin d'obtenir une analyse qualitative illustrant les facteurs influençant la production et la consommation du charbon, et d'étudier les espèces utilisées et leur disponibilité dans la zone. Une carte mentale (mind map, voir annexe 2) a été créée afin de permettre une analyse facilitée et logique des résultats. Une étude quantitative a permis de compléter le travail et de dégager des informations relatives à la production de sacs de charbon, au nombre d'arbres coupés et aux revenus dégagés par les activités.

RESULTATS OBTENUS

A. Facteurs d'influence de la production du charbon

L'enquête a permis d'isoler différents facteurs poussant les populations à exploiter le bois à des fins de production du charbon. Les principales raisons citées sont les suivantes :

Une source de revenus rentable, rapide et accessible dans la zone

La fabrication du charbon est une activité rentable : un sac de 50kg permet de gagner en moyenne 12000KMF et peut aller jusqu'à 15000KMF. La production est facile à réaliser pour les exploitants car celle-ci est rapide (32 sacs par cycle en moyenne sur 3 mois) et ne dépend pas des saisons, à l'inverse du travail agricole qui nécessite d'attendre la période de récolte pour gagner un revenu. Il s'agit aussi d'une solution sûre en attendant la récolte des légumes qui est plus aléatoire selon certains dû aux risques liés au manque d'eau. La coupe du bois pour la production du charbon est en partie à usage personnel. La plus grande quantité demeure destinée à la vente.

Une source de revenus complémentaire du travail agricole

L'étude démontre que la production du charbon est, pour 80% des personnes interrogées, une activité complémentaire de leur travail agricole et 20% pratiquent d'autres activités.

Plusieurs personnes affirment se livrer à cette pratique afin de subvenir aux besoins familiaux notamment fournir une aide financière complémentaire à sa propre famille et participer aux

différentes cotisations surtout les grands mariages mais également comme complément de revenus à réinvestir dans le développement de son activité agricole, notamment dans l'achat de produits agricoles dont l'achat devient plus compliqué dans le contexte d'inflation récent.

Une production plutôt accrue et ponctuelle

La production de charbon est une activité plutôt ponctuelle et irrégulière, réalisée selon les besoins et disponibilités des charbonniers : certains peuvent interrompre leur activité pendant plusieurs années, ou varier le nombre de cycles de production d'une année à l'autre, rendant le suivi et la comptabilisation difficiles. Selon 55 % des personnes enquêtées, cette activité est en augmentation ces dernières années. Sa consommation connaît des pics saisonniers, notamment pendant le ramadan et la période des grands mariages, où les grillades collectives génèrent une forte demande, incitant les charbonniers à intensifier leur production. Les charbonniers, surtout professionnels, ont mentionné le fait qu'ils ne cherchaient pas eux même les clients mais que ce sont les clients qui viennent à eux au village.

B. Les espèces exploitées

Les enquêtes ont permis de recenser toutes les espèces utilisées pour la fabrication du charbon de bois dans les deux villages. Les différentes espèces sont listées après le résumé. Les espèces les plus utilisées dans la production du charbon sont illustrées dans la figure et le tableau ci-dessous, leurs noms ainsi que leurs caractéristiques.

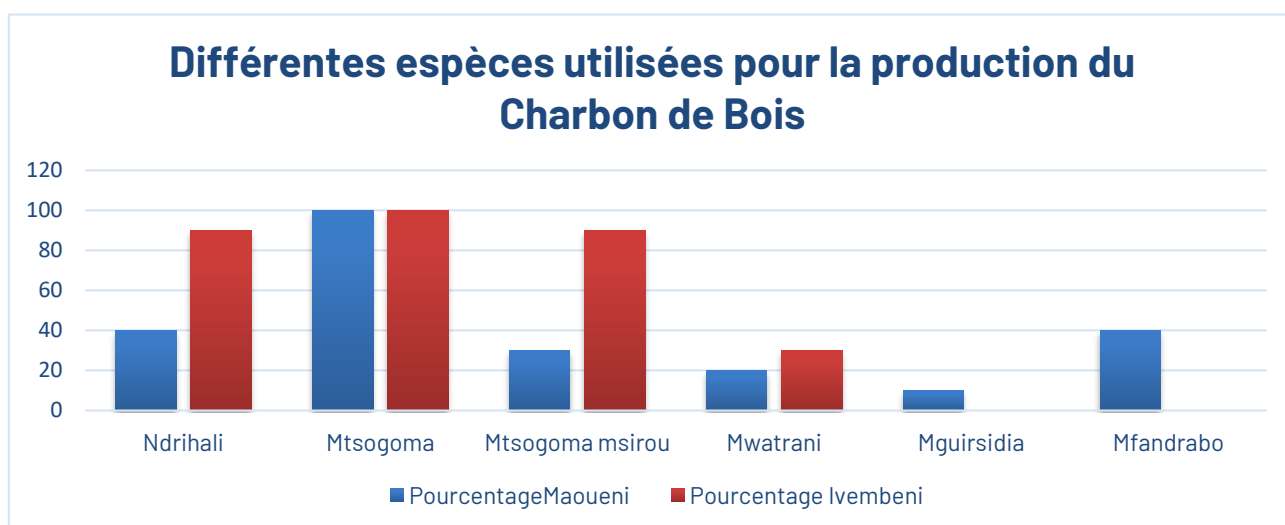


Figure 2: Pourcentage de personnes enquêtées qui mentionnent l'espèce comme étant utilisée

Deux type d'espèces

Les espèces telles que le Mtsongoma, le Mtsongoma msirou et le Gliricidia (autochtones et exotiques) à petit diamètre, généralement comprises entre 20 et 30 cm, sont couramment présentes dans les zones agroforestières et les jachères. Elles sont appréciées pour leur abondance sur le territoire, bien que leur qualité soit moyenne. La production de charbon à partir de ces essences nécessite des coupes importantes pour obtenir des volumes suffisants. Toutefois, ces espèces ont l'avantage de repousser facilement, sont très répandues, et représentent aujourd'hui la principale source de charbon de bois.

Les espèces telles que le Ndrihali, le Mwatrani et le Mfandrabo (souvent autochtones, voire endémiques) se distinguent par leur plus grand diamètre et leur hauteur plus importante. Elles sont aussi réputées pour la qualité exceptionnelle de leur charbon ainsi que pour leurs volumes imposants, permettant une production en grande quantité. Aujourd'hui, ces essences sont devenues rares dans les zones agroforestières et se trouvent principalement dans les forêts secondaires, plus reculées.

Le Ndrihali est particulièrement apprécié selon les témoignages. Sa combustion lente permet de maintenir la chaleur jusqu'au matin. Il brûle efficacement, si bien qu'une petite quantité suffit pour la cuisson. Très recherché par les utilisateurs pour ses qualités de combustion, il est néanmoins peu disponible. En raison de sa dureté, une scie électrique est nécessaire pour l'abattre. Cette rareté n'est pas seulement la conséquence de la coupe en elle-même, mais elle est également due au fait que le charbon est produit à l'endroit même où la coupe est réalisée, empêchant la régénération naturelle de l'arbre à partir du tronc mère. Il s'avère que la zone de Ivembeni serait encore plus propice pour trouver ces espèces devenant de plus en plus rare.

C. Les catégories d'exploitants

Deux catégories

Les charbonniers professionnels : des personnes qui ont pris le temps d'apprendre à faire du charbon, qui pratiquent cette activité quasiment chaque année et qui en dépendent économiquement ;

Les charbonniers non professionnels : des personnes qui n'ont pas appris le métier et dont la pratique est plus ponctuelle et irrégulière. Celle-ci satisfait essentiellement aux besoins de leur famille, le reste est vendu en complément de revenus. Leur manque de maîtrise des techniques de fabrication peut notamment conduire à la création de feux non-contrôlés.

Les deux profils sollicitent prioritairement les mêmes espèces, à savoir le Mtsogoma, le Ndrihali et le Mtsogoma msirou. Cependant, l'enquête révèle que les non-professionnels, faute de trouver en quantité suffisante les espèces citées ci-dessus, tendent davantage varier les espèces coupées alors que les professionnels continuent de privilégier les espèces qualitatives. Ainsi, les non-professionnels conduisent à la mise en vente d'un charbon d'une qualité inférieure. Par ailleurs, les professionnels, une fois sur les lieux de collecte sont déjà capables d'estimer le nombre d'arbres qu'ils vont couper et la superficie qu'ils vont exploiter alors que les non professionnels ont davantage de difficultés à estimer les quantités qui seront produites.

Déroulement d'un cycle de production de charbon

Un cycle de production débute au moment où l'on envisage de faire le charbon jusqu'à sa vente. Il comporte plusieurs étapes à savoir :

- Visite forestière pour repérer les arbres
- Coupe des arbres
- Préparation de l'endroit en mesurant la superficie où on veut faire le charbon
- Mis en place des piquets (poundra) qui servent de limite (souvent surface de 3x2m)
- Arrangement des arbres en ordre par taille
- Couvrir tout le bois par des feuilles de (Kandzi msirou, Yidzindzanou)
- Mettre des tôles ou des bois pour tenir les feuilles
- Couvrir de sables (trouver dans la parcelle), en laissant un petit trou pour mettre le feu
- Chercher les sacs en même temps ne pas laisser jusqu'à la fin

- Bien couvrir pour ne pas avoir un rendement négatif
- Avoir plus de surface pour faire sortir le charbon

Sur l'ensemble des personnes interrogées la production moyenne est de 32 sacs de charbon de 50kg. Un cycle moyen est d'environ 3 mois. Le nombre de cycle varie en fonction de la productivité. Un exploitant peut travailler seul ou en équipe de plus de 3 personnes. S'ils travaillent en équipe, le chef de fil octroie la parcelle à défricher, libérant ainsi de l'espace pour la mise en culture. Ils financent ensemble la cotisation de la location de la machine, ou, à défaut des moyens si les autres ne peuvent pas contribuer, le propriétaire paie la rançon et prends des sacs de charbon équivalent au montant cotisé. Le reste, ils le partagent en part égal.

D. Zones d'exploitation

Les entretiens qualitatifs révèlent également que les essences sites ne sont pas localisées de manière spécifique sur le massif. En effet, elles sont largement dispersées dans l'ensemble du paysage forestier et agroforestier, ce qui en facilite l'accès pour les populations rurales. A contrario du bois de chauffe qui se pratique tous les jours et plus concentre dans les zones agroforestières périphérique du village, l'enquête démontre clairement que l'exploitation peut également concerner des parcelles forestières très éloignées qui ne sont pas entretenues par les propriétaires (les lieux dits cites sont Mirini, Gawani, Isonko, Dzoikouni et Magabedjou). Ainsi, ceux qui veulent exploiter ces zones et produire du charbon sont à leurs mercis, d'autant que les pratiques coutumières n'y interdisent pas l'accès à une parcelle.

E. Autorisation de production

L'enquête révèle que l'exploitation du charbon se fait à parts égales : 50 % sur les parcelles appartenant aux producteurs eux-mêmes, et 50 % sur des terrains dont ils ne sont pas propriétaires. Dans ces cas, les charbonniers expliquent obtenir l'accord des propriétaires, qui y voient un avantage en récupérant un espace dégagé pour des activités agricoles, ou par crainte d'endommager des cultures existantes. Il arrive aussi que l'exploitation ait lieu sans autorisation préalable, notamment lorsque les parcelles ne sont pas cultivées. En général, les propriétaires ne s'opposent pas à la coupe d'arbres.

Contrairement à Maoueni, où aucun contrôle n'est exercé, un système d'autorisation a été mis en place à Ivembeni. La commune impose d'être accompagné par un policier municipal, chargé de vérifier la parcelle concernée et d'évaluer le nombre d'arbres à abattre.

CONCLUSION

En conclusion, cette étude a permis de mieux comprendre les dynamiques autour de l'exploitation de charbon dans les deux villages de Maoueni et d'Ivembeni. Elle confirme que cette activité constitue une source de revenus complémentaire significative : environ 80 % des charbonniers enquêtés sont des exploitants agricoles. En complément, la fabrication de charbon s'inscrit parfois dans une logique de valorisation de l'espace agricole des agriculteurs. Elle leur permet à la fois d'éclaircir leurs parcelles et de générer rapidement des liquidités, ce qui peut favoriser le réinvestissement dans d'autres activités agricoles.

La fabrication du charbon est une activité rentable : un sac de 50kg permet de gagner en moyenne 12.000KMF et peut aller jusqu'à 15.000KMF. La production est facile à réaliser pour les exploitants car rapide et sûr (32 sacs par cycle en moyenne sur 3 mois), ne dépend pas des saisons à l'inverse du travail agricole qui nécessite d'attendre la période de récolte pour gagner un revenu. Très peu est pour la consommation personnelle, la plupart de la production est revendu, la demande de charbon est en légère croissance dans la zone, surtout le charbon de bonne qualité est recherché.

L'étude a également révélé deux types d'espèces qui se démarquent à travers les enquêtes. Les espèces comme le Mtsongoma (*Psidium cattleianum*) et le Gliricidia (*Gliricidia sepium*), généralement de plus petit diamètre, abondantes dans les zones agroforestières, sont de qualité moyenne mais se régénèrent facilement. Elles constituent aujourd'hui la principale source de charbon. En revanche, les espèces telles que le Ndrihali (*Brachylaena ramiflora*) et Mfandrabo (*Aphloia theiformis*), plus souvent autochtone ou endémique sont rares mais très recherchées pour leur excellente combustion. Ces espèces, devenues rares, se trouvent surtout en forêt secondaire, notamment dans les forêts du secteur de Ivembeni, où leur présence reste notable malgré la pression croissante.

Enfin, cette étude souligne l'importance de mener des recherches plus approfondies sur les pratiques liées à la production de charbon dans les zones les plus isolées, même si elles sont moins importantes aujourd'hui. Ceci permettrait de mieux comprendre les dynamiques en place afin d'identifier des alternatives durables et de développer des méthodes de gestion adaptées permettant de réduire complètement l'activité de charbon dans ces zones, et donc visant à préserver les forêts en cours de régénération naturelle. À Ivembeni, une initiative locale a déjà été lancée pour instaurer un système de contrôle des coupes illégales, constituant un premier pas vers une gestion plus encadrée de l'activité illicite de charbon de bois.

Annexe 1 : Questionnaire utilisée lors des enquêtes auprès des charbonniers

1. Numéro
2. Village de résidence
3. Numéro de téléphone
4. Activité professionnelle
5. Quelle est la raison pourquoi vous faite le charbon et pas d'autres activités pour gagner de l'argent ? Expliquer bien.
6. Tranche d'âge
7. Situation matrimoniale
8. Taille du foyer
9. Quelles sont les différentes espèces d'arbres que vous utilisez pour la production du charbon
10. Pourquoi ? Expliquer en nommant les espèces
11. Quelles sont les différentes espèces d'arbres que vous préférez pour la production du charbon ?
12. Pourquoi ? Expliquer en nommant les espèces
13. Quelles sont les différentes espèces d'arbres les plus disponibles pour la production du charbon ?
14. Pourquoi ? Expliquer en nommant les espèces
15. Expliquez en détail comment se déroule un cycle de production, de la recherche de bois à la vente aux clients
16. Coupez-vous des arbres pour la fabrication du charbon ?
17. Décrivez quels type d'arbres par cycle de production (montants + taille + diamètre) ?
18. Dans quels lieudits produisez-vous le bois ?
19. Est-ce dans votre parcelle ? Si non, quel est l'arrangement avec le propriétaire ?
20. Depuis quand faites-vous l'activité du charbon ? Répondre en année ex. 2005
21. Avez-vous fait le charbon chaque année les derniers 5 ans ?
22. Combien de temps un cycle de production vous prend ?
23. Combien produisez-vous en moyenne dans 1 cycle de production ?
24. Combien de cycle de production faites-vous par an ? Le nombre de fois
25. Combien un cycle de production vous rapporte-t-il en moyenne ?
26. Pouvez-vous décrire en détail ce qui se passe dans la parcelle après que vous avez fait du charbon ? Exemple : On laisse à nouveau en jachère ? On met en culture ? On refait du charbon ? Etc...
27. Combien d'autres personnes connaissez-vous qui font le charbon au village ?
28. Est-ce que selon vous l'activité a augmenté généralement les dernières années ?
29. Pourquoi ?

Annexe 2 : Carte mentale des résultats de l'enquête – Outil d'analyse

