



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

Distr. RESTREINTE

Avril 1986

Français

1545

ASSISTANCE AU DEVELOPPEMENT DES PME
DANS LES REGIONS DU SINE-SALOUM ET CASAMANCE

TF/SEN/83/001

Rapport d'activités de l'atelier central de mécanique
général, Ziguinchor *

Mai 1985 - Décembre 1985

Etabli pour le Gouvernement sénégalais par l'Organisation
des Nations Unies pour le développement industriel, organisation chargée
de l'exécution pour le compte du Programme des Nations Unies pour le
développement

D'après l'étude de M. Edgar Melzner,
expert associé ingénieur électro-mécanicien

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
Vienne

*Le présent rapport n'a pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

SOMMAIRE

A. SITUATION ACTUELLE

1. Activités passées
2. Activités en cours
 - 2.1. Production actuelle
 - 2.2. Etat actuel de la location
 - 2.3. Marketing / Publicité
3. Capacité occupée des machines - outils
4. Chiffres d'affaires 1985 ACMS.

B. PERSPECTIVES

1. Marché potentiel
2. Estimation du volume
3. Compte d'exploitation prévisionnel

C. DIFFICULTES

1. Approvisionnement par matière première
2. Elargissement des services
3. Equipement manquant

D. CONCLUSIONS

Le personnel de l'atelier central de mécanique générale (ACNU) ,relevé du projet II/207/64-001/11-01/31.3.L, de l'ONUDI,et implanté à la SOHIAI (Société du Domaine Industriel de Siguncor)est composé de:

- 1 expert associé,international de l'ONUDI
- 1 expert national (+ septembre 1985)
- 1 ouvrier qualifié tourneur
- 4 apprentis.

La phase de démarrage de l'atelier a commencé en mai 1985.

A. SITUATION ACTUELLE

1. Activités passées

Au début un programme de travail et un programme de la formation pour les quatre apprentis,qui étaient sans formation technique préparatoire,ont été mis sur pied (voir annexe) .La formation sur le plan pratique,comme sur le plan théorique a été conçue suivant l'équipement en place,le niveau de formation scolaire des apprentis et suivant les besoins du marché, en fonction des travaux demandés.

La formation pratique a pour but,d'obtenir 4 mécaniciens capables de manier tout l'équipement,la production postérieure,chacun spécialisé sur une machine - outil.

Sur le plan théorique,un cours est dispensé au moins une fois par semaine.Un rapport hebdomadaire obligatoire sur les travaux exécutés était fait par chaque apprenti.

Pour l'ouvrier tourneur, la programmation - perfectionnement a été développé et permettra de le nommer comme " chef d'équipe " après la période de l'acquisition technique.

La formation de base étant la même pour tous, chaque apprenti a été, en plus, spécialisé dans la manipulation d'une ^{des} machines - outils (sur " tour " et " fraiseuse ", les machines les plus importantes de l'atelier).

Les nombreuses pièces détachées, exposées dans l'atelier pour les clients, ont été réalisées pendant une période de formation particulière.

Dans le cadre de premiers contacts avec les clients potentiels et d'une première recherche du marché existant, l'atelier central de mécanique générale a développé - en coopération avec la SO IMA (Société de la mise en Valeur de la Casamance) un porte - outil de cardic-binaire, polyvalent adapté sur le terrain casamançais. Une démonstration publique, en présence des responsables de toutes les sociétés d'intervention du secteur agricole s'est passée le 12. octobre 1961.

Sur le plan intérieur, une comptabilité efficace pour le bon fonctionnement et la gestion de l'entreprise a été introduite:

- procédure d'acceptation de commandes
- bons de commandes
- organisation du travail
- calcul des prix
- facturation
- enregistrement dans la comptabilité.

Pendant ce temps, on pouvait continuellement augmenter le nombre des commandes travaillées.

La base pour le calcul des prix était les tarifs pratiqués à Lakar en 1965 communiqués par la CENST.

2. Activités en cours

2.1. Production actuelle

Les services les plus importantes, qu'on offre à l'atelier central de mécanique générale sont:

- la révision complète de culasses
 - + échanger les sièges de soupapes
 - + rectification de sièges
 - + rectification de soupapes
 - + rabotage de culasses.

(Les clients sont les transporteurs, les mécaniciens - auto et la centrale électrique).

- Le pressage et la vérification de cardans, axes, arbres. Travaux de montage et démontage (roues dentées, roulements...), refiletage (intérieure, extérieure) et perçage dans le cadre de réparations.

- Sur le secteur de fabrication de pièces de mécanique: tous travaux de tournage et fraisage (accouplements, bagues, axes, arbres, supports) partiellement de haute exactitude, (précisions réalisées: 1/100mm). et, depuis la révision et l'entretien d'un petit tour (prêté par le SO. IVAG), des pièces de mécanique de précision.

2.2. Etat actuel de la formation

La formation des apprentis, dont le niveau préparatoire était très bas tant sur le plan théorique que pratique, est à présent très avancée.

L'enseignement aux machines - outils de spécialisation est à peu près terminé.

Tous les quatre sont capables de manipuler, tous seuls les machines, sur les quelles ils ont été formés.

Vu que cette formation a été accélérée et très concentrée, il serait souhaitable de les envoyer, dans le cadre d'un entraînement supplémentaire, à Tatar Marine pour un perfectionnement.

Pour l'ouvrier tourneur qualifié, qui est le facteur le plus important dans le fonctionnement de l'atelier, un stage de perfectionnement en Europe serait souhaitable.

2.3. Marketing, publicité

Les importants efforts ont été déployés et continuent à être faits, pour faire connaître l'atelier à tous clients potentiels. Une recherche sur le marché local et régional était réalisée, bien que une vraie analyse et appréciation du marché, sur une clientèle potentielle, est difficile, premièrement à cause du temps limité, deuxièmement parce que une certaine partie des informations (nombre des ouvriers exact, chiffres d'affaires, ...) reste caché. Troisièmement, à cause de l'absence de statistiques complètes sur les entreprises.

Plusieurs petites entreprises ne sont inscrites, ni à la chambre de métiers, ni à la chambre de commerce ou au domaine des impôts.

Néanmoins on peut constater, que à part une dizaine de sociétés et entreprises importantes (plus que 20 ouvriers), (sociétés d'intervention du secteur agricole, projets internationaux, entreprises du secteur alimentaire, scieries), qui possèdent partiellement leurs propre atelier mécanique (SOMASCO, SOBECHAL), toutes les maisons inter - ressantes pour l'atelier central sont des petites entreprises.

Les Initiatives de publicité ont été:

- distribution de tracts publicitaires dans la ville de Ziguinchor et la région.
- Lettres d'affaires pour présenter l'atelier aux responsables d'entreprises dans la ville et la région.
- Un interview à la radio régionale de 30 minutes, où on a expliqué le but et le plan d'action de l'atelier.
- Des visites personnelles à des responsables d'entreprises, et en même temps une campagne de sensibilisation (la qualité supérieure préférable de la production bon marché) supportée par prospectus publicitaires.

Resultat direct:

on pouvait gagner la SENELEC (Société Nationale d'électricité/ centrale électrique) et SIAO (Société Industrielle forestière et D'Agriculture de la Casamance) comme client les plus importants.

Les négociations concernant contrats d'exclusivité avec les responsables du plateau " Casamance - extrieux " sont en cours.

3. Capacité Occupée Des Machines - Outils

(situation decembre 1985)

Les heures de travail effectif (outils engagés) des machines - outils sont les suivantes:

	Moyen/par jour
Tour	1,2 h
Fraiseuse	0,8 h
Surfaçeuse	0,5 h

La capacité possible (volume de commandes et organisation du travail idéal) serait au niveau technique actuel:

	Moyen/par jour
Tour	5 h
Fraiseuse	2,5 h
Surfaçeuse	- h

(sans temps de réglage, préparation, entretien)

Les prix actuels par heure de machine sont, après une révision, fixés comme suit:

Tour	5100.- cfa/h
Fraiseuse	3500.- cfa/h
Surfaçeuse	5100.- cfa/h
Main d'oeuvre (perçage, sciage...)	900.- cfa/h

(exclus 17% TPS)

Le temps facturé est le temps d'engagement des outils, sans le réglage de la machine, le dressage et le montage des outils, qui dépendent largement de l'expérience du mécanicien.

4. CHIFFRES D'AFFAIRES ANNEE 1965

Charges	Juin	Juillet	août	sept.	octob.	novem.	decem.
Matériels et fournitures consommés	92650	54203	47330	131624	343455	86976	217690
Autres consommables (carburant)	35750	126750	65000	100750	74750	74750	172250
Services extérieures	5285	5125	5500	/	4250	/	20750
Frais du personnel	/	/	/	/	12000	16000	16000
Recettes							
Recettes d'exploitation	75450	134425	95000	64730	297928	272847	349566
ONU DI - contribution	120749	230955	65000	225785	309005	110554	344310

(Le salaire de l'ouvrier tourneur, impôts et taxes sont payés par la SONIEI jusqu'à présent).

Consommation carburant: voyages a Takar inclus.

Nombre de commandes:

cfa	Juin	Juill.	Août	Sept.	Octob.	Nov.	Déc.	Total
< 2.000	5	4	5	3	3	7	6	30
2.000+10.000	14	3	6	5	11	15	7	64
10.000+20.000	/	2	1	3	2	2	3	12
> 20.000	/	2	1	/	1	2	2	10
Total	19	8	15	11	20	21	18	112

Ça signifie une augmentation du volume moyen de commandes de 4.000.- cfa a 20.000.- cfa.

La diminution relative des chiffres d'affaires pendant les mois Août/Septembre peut-être expliquée par la saison du pluie. Comme la Casamance est une région agricole, la plupart de la population travaille dans l'agriculture pendant ce temps et l'activité industrielle est très ralentie.

B. PERSPECTIVES

1. Marché potentiel

Suivant les informations obtenues par la chambre de commerce, chambre de métiers, domaine des impôts et enquêtes personnelles, la clientèle potentielle identifiée comporte:

Domaine d'activité	Liquinchor	Région
Sociétés d'intervention du secteur agricole, avec filiales	7	3
projets internationaux	2	1
entreprises frigorifiques	1	1
scieries	1	4
Imprimeries	1	1
Mécanique-Parale	11	10
Menuseries métall.	1	1
Menuseries bois	10	22
Transporteurs	13	5

ça signifie un total de 107 clients potentiels à Liguinchor et dans la région.

Il doit être admis, que le nombre des menuiseries bois, menuiseries métalliques et des entreprises mécanique-auto est en réalité de 20 à 50% supérieur aux entreprises déclarées.

Les clients dominants sont les transporteurs et les garagistes, suivis par les scieries et les sociétés d'intervention.

Tandis que le volume des ventes auprès les transporteurs et les mécaniciens, avec le service décrit sous 2.1., sera seulement lentement à augmenter (avec la publicité et la réputation de l'atelier), le plus grand marché se trouvera sur le secteur agricole.

Les initiatives de l'ADMG sont principalement orientées dans cette direction.

Le partenaire le plus important concernant ce secteur est la SOMIVAC et ses filiales, dont la coopération est déjà très développée (dans le cadre de cette coopération la SOMIVAC a cédé un deuxième tour à l'ADMG; un contrat de coopération a été signé).

Un marché réel dans ce secteur peut être attendu:

1. dans la fabrication d'outils agricoles.

Comme la vente directe d'outils fabriqués au paysanat sera dispendieux pour l'ADMG, il faudrait conquérir la SOMIVAC et ses représentants qui sont en contact avec les paysans, et en faire un intermédiaire.

2. dans la révision d'équipements hors de service que l'on trouvera nombreux dans les magasins des sociétés d'intervention, (une proposition concrète a été fait à la SOMIVAC; négociations au niveau de la direction sont en cours).

De plus il y a une offre concrète de l'ATI (Appropriate Technology International), qui est en coopération avec l'BYIA, Sénégal, pour le développement d'un concasseur de noix de palme, financé par l'organisation (volume prévu 2.000.000.- cfa; les négociations sont en cours).

Sur le secteur menuiserie bois et menuiserie métallique il y a, suivant nos enquêtes, un marché de petits machines. (L'ACOM est en train de développer un prototype d'un tour à bois et d'une plieuse de tôles).

Sur le secteur marin, l'ACOM est en train de négocier avec les responsables du bateau " Lasamance - express " concernant une production de pièces de réchange. (Le bateau reste une semaine au port de Linguineor et ce, tous les 15 jours; une première commande, une unité moteur - pompe, est en travail).

2. Estimation du volume

L'estimation des ventes probables est difficile dans la mesure où elle doit se baser sur une analyse du marché qui n'est ni détaillée ni exacte et sur les capacités de l'atelier.

Les recettes sont partagées en deux groupes, suivant les deux lignes d'activité de l'atelier.

	production de pièces détachées, réparations (cfa/mois)	production de petites machines en serie (cfa/mois)
a court-terme (+ fin 1986)	500.000 + 400.000	100.000 + 200.000
a moyen-terme (1986/87)	600.000 + 500.000	200.000 + 300.000

(Chiffres sous réserve que les activités de l'ONM ne diminuent pas, que l'ouvrier tourneur ne quitte pas l'atelier et que la voiture du projet reste à Ziguinchor. Une estimation des besoins du marché en équipement est basée sur les affirmations des entrepreneurs).

Les débouchés pour petites machines doivent être supposés faibles dans la région à court-terme.

Pour une meilleure exploitation, il faut une participation vers les marchés de Dakar (exposition à l'étranger).

3. Compte d'exploitation prévisionnel

CHARGES	1956	1957	1958
Matériel et fournitures (mat. prim., élect., outillage...)	1.500.000	3.000.000	3.500.000
Autres consommables (carburant)	300.000	100.000	300.000
Services extérieurs	200.000	200.000	200.000
Frais du personnel	5.200.000	1.750.000	1.750.000
Impôts et taxes (IGIS inclus)	800.000	900.000	1.100.000
Amortissements	3.570.000	3.570.000	3.570.000
Total des charges	11.570.000	12.520.000	17.790.000
RECETTES			
Recettes d'exploita- tion	3.500.000	3.500.000	3.500.000
ONUDI - contribution	3.000.000	200.000	300.000
SOLDE	- 1.120.000	- 1.820.000	- 490.000

Amortissements - suivant les chiffres de l'ONUDI.

Consommation carburant: sans voyages à l'étranger.

Une contribution par l'ONUDI, en dehors du salaire de l'expert national et du carburant, n'est pas prise en considération.

0. IIAIIOUUES

1. Approvisionnement en matières premières

Le plus grand problème de l'ASMG est l'approvisionnement en matières premières et outillages.

Actuellement l'atelier utilise presque seulement la ferraille locale, et le stock d'atelier.

Comme la plus grande partie des commandes est composée de travaux de dépannage, la fourniture rapide de matière est d'importante influence sur le débit de l'atelier.

Pour rendre l'ASMG puissant à ce sujet, un service d'achat à Dakar est proposé et peut être étendu au bénéfice des autres P.M.V. du Domaine Industriel de Niakhar.

L'achat direct par les responsables d'atelier à Dakar s'est montré inefficace (délais longs, frais de transport...).

L'installation d'un service commercial à Dakar signifierait une avantage supplémentaire pour tout le domaine industriel de Niakhar.

Cette installation pourrait ouvrir le marché de Dakar et des environs aux produits du domaine, qui sont tous d'un standard très élevé.

De plus l'attractivité du domaine, pour l'installation d'autres entreprises augmenterait.

2. Elargissement des services

Un service demandé, qui ne pouvait pas être offert jusqu'à présent, est la rectification de vilebrequin. Toutefois, la demande reste trop petite pour l'achat d'une rectifieuse pour Ziguinchor.

A cet effet un service de transport et une proche coopération entre les ateliers de Ziguinchor et Kaolack est proposé.

3. Equipement manquant

De l'outillage manquant pour l'ACMG à été commandé suivant les procédures fixés par INUL/SONEPI, en juin 1985, mais n'est pas encore arrivé jusqu'à présent.

La meilleure partie de cet outillage est indispensable pour le bon fonctionnement de l'atelier et une augmentation de débit.

L'équipement supplémentaire souhaitable qui augmentera la puissance de l'atelier, serait:

1. scie à ruban
1. jeu d'alesoirs réglables, de 20/60 mm.

D. CONCLUSIONS

En récapitulation, on peut conclure, que l'ACME est un facteur important pour le développement de la région.

(Suivant les affirmations de certains entrepreneurs, l'existence de l'atelier est un apaisement pour les entreprises).

Néanmoins, la clientèle reste très hésitante, et lente à réagir. Le bricolage auquel les petits entrepreneurs sont habitués joue encore un rôle important.

Cette hésitation, qui diminuera avec la réputation de l'atelier, est la raison dominante, qui justifie la lenteur avec laquelle l'exploitation du marché évolue.

Toutes les suppositions sont faites sous la réserve que l'ouvrier tourneur, en tête temps chef d'équipe, reste dans l'atelier, (c'est extrêmement difficile, de trouver mécaniciens suffisamment qualifiés dans la région).

Avec un stage industriel en Europe et une assistance économique et administrative par la SCIEI, il serait capable, après la période de l'assistance technique, de prendre en charge de la direction technique de l'ACME.



PROJET : ONUDI-DP/SEN/84/001/11-01/31.3.L
2, AVENUE ROUME — TEL. : 21.32.44 (5 lignes groupées)
DAKAR

ADR. TELEG. UNDEVPRO

RM. :

BOITE POSTALE 154

PROGRAMME DE LA FORMATION

FORMATION PRATIQUE

1) Travail métallurgique élémentaire

tracer	
pointiller	
limer	durée
scier	10 semaines ensemble
forer	
fileter	

Le but est de faire connaissance de toutes les matières courantes et des travaux principaux.

2) Travail aux machines-outils

Les apprentis sont partagés en deux groupes différents avec une spécialisation sur Tour ou fraiseuse.

groupe 1	groupe 2	durée
Fraiseuse	Tour	36 semaines
Surfaçeuse	Surfaçeuse	2 semaines
Tour	Fraiseuse	4 semaines

3) SOUDURE

	durée
poste électrique	1 semaine
poste oxy-acétylène	1 semaine

FORMATION THEORIQUE:

- travail métallurgique théorique	/ 4 heures par semaine
- dessin technique	suit la formation
- matériaux	pratique
- introduction à la gestion	