

83-02

Categorie ..... Stamnummer .....

Bibliotheek

Instituut voor Mechanisatie, Arbeid en Gebouwen

Mansholtlaan 10-12

6708 PA Wageningen

**LANDBOUWMECHANISATIE  
EN  
LANDBOUWWERKTUIGENINDUSTRIE  
IN  
MALI**

**Chronologisch Verslag van een bezoek aan een aantal  
instellingen en industrieën in Mali, Sénégal, Ivoorkust,  
Frankrijk en België in de periode december  
1982/januari 1983**

184-9d



VAKGROEP LANDBOUWTECHNIEK



IMAG

Mansholtlaan 10-12 Wageningen

LANDBOUWMECHANISATIE  
EN  
LANDBOUWWERKTUIGENINDUSTRIE  
IN  
MALI

Chronologisch Verslag van een bezoek aan een aantal instellingen en industrieën in Mali, Sénégal, Ivoorkust, Frankrijk en België in de periode december 1982/januari 1983.

Prof.Ir. A. Moens <sup>1)</sup> en Ir. A.A. Wanders <sup>2)</sup>

Dit verslag is een bijlage van het rapport getiteld:  
"Prognose van de ontwikkeling van de Landbouwmechanisatie en de Landbouwwerktuigenindustrie in Mali gedurende de periode 1983-2000.

Dit rapport werd samengesteld in opdracht van het Directoraal Generaal voor Internationale Samenwerking te 's-Gravenhage.

Wageningen, Augustus 1983.

- 1) Hoogleraar in de Landbouwwerktuigkunde en de Landbouwbedrijfsmechanisatie aan de Landbouwhogeschool.
- 2) Wetenschappelijk hoofdamtenaar van het Instituut voor Mechanisatie, Arbeid en Gebouwen (IMAG).

Publikatie van dit verslag, geheel of gedeeltelijk, zonder nadrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers en de auteurs is niet toegestaan.



Wageningen

Vakgroep Landbouwtechniek

---

---

uw kenmerk

uw brief van

ons kenmerk 1382/84/AM/AM

datum mei 1984.

bijlage(n)

Aan de geadresseerde.

=====

onderwerp

Dit reisverslag werd, samen met de concept-prognose van de ontwikkeling van de landbouwmechanisatie en de landbouwwerktuigen industrie in Mali in Augustus 1983 aan het Ministerie van Ontwikkelingssamenwerking en aan de Wereldbank aangeboden.

Door verschillende omstandigheden werden van deze instellingen suggesties voor wijzigingen eerst in 1984 ontvangen. Deze werden in dit verslag verwerkt.

Het definitieve verslag wordt U bij deze aangeboden.

De auteurs,

Wageningen/Malang, Mei 1984.

## Inleiding

Op verzoek van het Directoraat Generaal voor Internationale Samenwerking werd door ons een onderzoek ingesteld naar de toekomstige behoeften aan landbouwwerktuigen in Mali en in verband daarmee de gewenste ontwikkeling van de landbouwwerktuigenindustrie in dat land.

In het bijzonder was gevraagd aandacht te besteden aan de ontwikkeling van de landbouwmechanisatie in drie regio's van Mali, nl. het operationeel gebied van Office du Niger, Riz Mopti en Mali-Sud.

Voor deze regio's werd verzocht een verkenning uit te voeren naar de knelpunten die ter zake van de landbouwmechanisatie in de landbouwbedrijfsontwikkeling in deze regio's bestaan en middelen aan te geven, die tot de oplossing van deze knelpunten zouden kunnen leiden.

Van de zijde van de Wereldbank was onze aandacht gevraagd om voor Riz Mopti een projectvoorstel te formuleren voor de instelling/uitbreiding van een Landbouwmechanisatie Onderzoek Centrum bij het Office du Riz Mopti.

Ook voor de beide andere regio's was het doel van onze missie de genoemde knelpunten te formuleren en te analyseren en vervolgens projectvoorstellen voor op de praktijk gericht mechanisatie-onderzoek, met inbegrip van doelstellingen, werkplan en benodigde middelen te formuleren.

In het Rapport met Aanbevelingen, zoals uitgebracht aan DGIS, zijn dergelijke projectvoorstellen voor Office du Niger en Riz Mopti als bijlage toegevoegd.

Voor Mali-Sud is de gewenste uitbreiding van een aldaar door het KIT in uitvoering zijnd onderzoekproject voor landbouwbedrijfsontwikkeling met een groep mechanisatie-onderzoek aangegeven.

## Inhoud van het reisverslag

Op de volgende bladzijden wordt een chronologisch overzicht van de reisaantekeningen gegeven van de volgende afgelegde bezoeken:

	<u>Pagina</u>
1. Chanic, Brussel	2
2. CEEMAT, Parijs	2
3. Belin International, Troyes, Frankrijk	4
4. Nederlandse Ambassade, Dakar, Sénégal	4
5. Sismar (voorheen Siscoma), Pout bij Dakar, Sénégal	5
6. SAED St. Louis/Richard Toll, Sénégal	6
7. ABI-industrie, Abidjan, Ivoorkust	8
8. COMACI, Ministerie van Landbouw, Abidjan, Ivoorkust	9
9. Wereldbank, Bamako, Mali	11
10. SMECMA, Bamako, Mali	11
11. Div. Mach. Agric., Ministerie van Landbouw, Bamako, Mali	14
12. Office du Niger, Ségou/Niono, Mali	17
13. Centre Formation Agricole van het Office du Niger, Niono, Mali	17
14. Section Travaux Agricoles et Machinisme Agricole (DMA)	22
15. Opération Riz Mopti	22
16. Voorstel tot uitbreiding van het mechanisatie-onderzoek en de mechanisatie-voorlichting in de regio ORM.	26
17. Project DRSPR - Bedrijfsontwikkeling in Mali-Sud.	28
18. Ministerie van Landbouw, Bamako, Mali.	30

REISVERSLAG

1. (22.12.82, alleen Moens)

Chanic, Brussel: A. Maessen, Conseiller Direction Générale,  
G. de Heug, Dir. Gen. SISMAR.

Internationale handelonderneming in apparatuur voor industrie, scheepsbouw en landbouw.

In Afrika vestigingen in Zaïre, Rwanda, Burundi, Namibië, Guinée en Sénégal. Totaal personeel: 2200.

In 1982 meerderheidsbelang in Siscoma, Pout, Sénégal overgenomen.

Sismar thans op 30% van capaciteit. Ook contacten met Abi Industries in Abidjan.

Sismar in Mali vertegenwoordigd door Somea. Dir.: Abdoulaye Samake.

Chanic zal produktiepakket Sismar in andere landen ten Zuiden van Sahara introduceren. Chanic heeft belangstelling voor samenwerking met Nederlandse landbouwwerktuigenindustrieën zoals Rumpstadt, Vogelenzang B.V. en Vicon (zie verder nr. 5 Sismar).

2. (04.01.83)

Ceemat, Parijs: Uzureau, Le Moigne, Herblot.

Mali - Ronde tafel conferentie eind 1982 FED/donorlanden/IBRD/FAO.

Note: Rapport "Stratégie Alimentaire Mali" ontvangen van Ned. Ambassade Dakar.

E.E.G. - "Pisani-plan"/Dr. Grüner.

Gecoördineerde aanpak Europa op het gebied van de landbouwwerktuigenindustrie, in het bijzonder m.b.t. onderzoek/lokale fabricage dierlijke tractie werktuigen in West-Afrika.

Februari 1983 ontmoeting in Brussel (E.E.G./Grüner) CEEMAT, FAO, Overseas Dept. U.K., LHW-IMAG etc.

Probleem Pisani-plan/Grüner:

- E.E.G. financiën
- (handels)belangen afzonderlijke E.E.G. lidstaten.

Studies CEEMAT

- a) Etude pour la B.O.A.D. (Banque Ouest-Africaine de Développement - Tomé) sur la fabrication d'outils à traction animale - Niger, Togo, Côte d'Ivoire, Haute-Volta, Benin (geheim rapport - niet beschikbaar).
- b) "Etude d'innovation" CEEMAT/C.E.D.E.S. (Société d'Etudes pour le Développement Economique et Social). Landen ten Noorden/Zuiden v.d. Sahara, waaronder Mali (Le Moigne - CEEMAT - 1982).
  - a) Probleem identifikatie mechanisatie (culture attelée en motorisatie);
  - b) Potentiële behoefte werktuigen voor verschillende zones/farming systems/mechanisatieniveaus in Mali.
  - c) betreffende: . dierlijke tractie werktuigen  
. klein- en grootschalige motorisatie  
. nieuwe ontwikkelingen (innovaties - m.n. oogst en produktieverwerking).
  - d) Franse doelstelling: aanzet tot activering Franse landbouwwerktuigenindustrie om te beginnen met het uitwerken van prototypes werktuigen (b.v. rijstooft-machine).



4) Fabrikage Mali, SMECMA, dir. B.N. Mallé.

I) overcapaciteit t.o.v. huidige markt, welke laatste jaren wordt geblokkeerd door falen van overheidsprogramma's (bank en krediet programma's).

N.b.: S.C.A.E.R. (landbouwkrediet) opgeheven. Nieuwe kredietorganisatie met hoger rentepercentage (tot 14) nog niet operationeel.

N.b.: "Opérations de Développement" ook sterk verminderd (Op. Arachide = O.A.C.V. gestopt en C.M.D.T. (katoen) ook sterk gereduceerd).

Matige kwaliteit produkt.

Grote schuldenlast in 1982/83 (4 miljoen Fr.Malien), en daartegenover géén/weinig bestellingen én te lage "toegevoegde" waarde produktie (20-30% slechts). (1 gld. = 250 Fr. M.).

NOTE: Alle West-Afrikaanse landbouwwerktuigenindustrieën kampen met dezelfde problemen (overcapaciteit door falende kredietfaciliteiten), ondanks zeker aanwezige werkelijke behoefte op het niveau van de boeren!

Noodzaak SMECMA tot openen eigen "handels-dealer-afzet"-kanalen, m.h.o. op een meer directe benadering van de praktijk.

Minderheidsaandeel CODAMM filiaal van Frans CFAO concern sinds 1976-77 ("Compagnie Française de l'Afrique Occidentale").

N.b.: Directeur Mr. Loukidis, 7 Place de Iena, Parijs, t. 723.78.70.

N.b.: volgens CEEMAT, CODAMM aandeel 49%

volgens Mallé (SMECMA) én Ned. Ambassade 16%.

II) Forgerons (privé-smeden)

- 80 in Mali-Zuid encadrés (begeleiding CMDT), waarvan ca. 50 alleen kleine onderdelen maken én repareren en ca. 30 ook volledige ploegen en schoffelframes maken (SIMARA = Houe Sine).

N.b.: gedeeltelijk toeleveranciers voor SMECMA.

- ca. 30 "forgerons" begeleid door - thans opgeheven - O.A.C.V. (pinda-operatie).

Nadere informatie:

- Mr. Grimal, conseiller Technique CMDT, Bamako.

- Mr. Gadel, Dept. Génie Rural, Bamako

Min. de Dév. Rural Mali.

- Mr. Zerbo, D.M.A.= Direction Machinisme Agricole.

Overige:

- BOUYER 4-wiel trekker:

ca. 1000 in gebruik in W.-Afrika, m.n. in Ivoorkust en Cameroen.

In Mali-Zuid ca. 80 verkocht (CMDT).

Trials in rijstgebied van Office du Niger.

- Uzureau meldde dat Ir. Pelzer, CEEMAT heeft benaderd voor feasibility-studie BENIN.

3. (05-01-83) Bezoek Ets. BELIN-International Troyes, Frankrijk.  
Mr. Guy de Borggraaf  
Mme. H el ene Favre (Afrika area manager).

Mr. Bernard Belin, Directeur van een groep van bedrijven:

- 1) Soci et  Cassier - Werktuigendistributie/handel in Frankrijk.
- 2) Soci et  Belin Machinery (fabriek).
- 3) Soci et  Belin International.

- a) R.C.M. fabrieken in Retelloise (Ardennen)
  - zware grondbewerkingswerktuigen (voor Afrika)
  - plukstelling dadels
  - kleine maaidorser en dorser voor rijst
  - NOLLE dierlijke traktiewerktuigen

b) BOUYER fabriek voor kleine 2- en 4-wiel trekkers (tuinbouw en tropen)

c) S.I.M.I. terreinvoertuigen, diverse types (ook voor service-wagens etc.).

NOTE: In oprichting in de Congo, Soci et  voor de reparatie/onderhoud van allerlei machines en werktuigen ter plaatse (landbouw/industrie/publieke werken).

NOTE: Veldmonteurs meegeleverd op projecten (Arabië).  
Volledige technische uitrusting irrigatieprojecten (Arabië).  
Belin Emirate).

NOTE: Nieuwe maaidorser Belin 2000-2 (SIMA '83).

4. (06.01.83) Nederlandse Ambassade, Dakar.

Ambassadeur Hr. d'Ansembourg, le secretaris Hr. Witkan.

Instructie van de missie besproken (DAF/WF 294046 d.d. 10.11.82). Aanvulling Wereldbankproject Mopti, zoals besproken met Drs. Wiersma op 29.12.82, nader toegelicht.

Aanvulling betreft projectvoorstel Proefstation Dierlijke Tractie in Mopti. Ambassade na toelichting akkoord.

Ook akkoord met bezoek aan SAED en IRAT te Richard Toll en gebruik huurauto. Verder met wijziging reistraject Dakar-Bamako via Abidjan en bezoek te Abidjan aan Nederlandse Ambassade (Ir. Terberg, Landbouw Raad), ABI-industrie en Ministerie van Landbouw.

Oorzaken faillissement SISCOMA toegelicht o.a. lage wereldmarktprijs voor aardnoten, lage opbrengsten wegens aaltjesziekte, slecht financiëel beheer van directie, en v oral door "niet fuctioneren" van de landbouwkrediet verlenende instanties, en ongunstige kapitaalsituatie boeren. In Mali landbouwbank opgericht, in Sénégal in oprichting.

Nederlandse ontwikkelingssamenwerking in Mali voor 1983-1985 betreft o.a.

- rehabilitatie Office du Niger, fase K1 2, met name financiering Centre de Formation Agricole, technische uitrusting van de boeren (o.a. kredietverlening voor ploegen, eggen en molborden - Rumpstadt).

- onderzoek regenafhankelijke landbouw in Mali-Sud (onderzoek door KIT).

- mogelijke steunverlening aan landbouwwerktuigenindustrie (SMECMA).

- bijdrage onderzoek veehouderij door ILCA (Int. Livestock Centre for Africa; in 't Frans: CIPIA).

Nederlandse deskundige in Bamako: Ir. K.F. Wagenaar.

Totale besteding 1983 verwacht van 15,0 miljoen gulden.

Hon. consul voor Nederland in Mali is Hr. Zimmer, directeur Handelsbedrijf SOCOPAO.

5. (07.01.83) Landbouwwerktuigenfabriek Sismar (voorheen Siscoma), Pout, 55 km v. Dakar, Sénégal.

Hr. Birame Ngaye Fall, directeur Verkoop en Hr. Gérard, technisch directeur.

Siscoma opgericht 1961. Oppervlakte 16,7 ha, waarvan thans 1,3 ha bebouwd. Aandeelhouders: belang van Sénégal-staat (Banque National de Développement du Sénégal) in 1976 van 43% op 50% gebracht; overige tot 1981 Franse landbouwwerktuigenindustrie. Vanaf 1981 Chanic, België 51%, Staat Sénégal 14% en S n galese privé-aandeelhouders 35%.

Produktieprogramma: grondbewerkingswerktuigen en zaai- en schoffelwerktuigen voor dierlijke traktie, dorsmachines voor sorghum/millet en voor aardnoten, pelmolens, graanmolens, waterpompen, karren.

Produktiewaarde 1977/78 (topjaar): 2,8 miljard CFA (20,4 miljoen gulden), waarvan export 3,4 miljoen gulden. Sismar heeft ontwikkelingsafdeling en opleidingscentrum.

Voornaamste exportlanden: Mali, Ivoorkust, Gambia, Guinée Bissau, Opper-Volta, Niger, Tsjaad en Kameroen.

Exportwaarde Mali (in miljoen CFA; 1 gld. = 125 CFA).

Jaar	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Waarde	218,1	71,3	87,1	32,5	104,1	26,7	163,7	109,8

Van jaar tot jaar zijn er voor de verschillende landen grote variaties in de omvang van de export.

Personeel in 1981: 310; op 31.10.82 212 w.v. 165 direct produktief.

Waarde aktiva 1981 ca. 10 miljoen gulden.

Toegevoegde waarde: 55-70%

Import grondstoffen, halffabrikaten uit W. Europa.

Tijdens ons bezoek was produktiecapaciteit ca. 30%.

Grote voorraden grondstoffen (staal 4000 t.) en halffabrikaten.

Opvulling met algemene werktuigen zoals aanhangwagens.

Ten aanzien van de samenwerking tussen landbouwwerktuigenindustrieën in W.Afrika (in het bijzonder in CEAO- West Afrika Economische Gemeenschap: Sénégal, Ivoorkust, Opper-Volta, Mali, Niger en Mauretanië) noemde Fall vier niveaus/fasen:

1. toelevering onderdelen, b.v. scharen, tanden van Sismar aan Smecma;
2. Sismar stelt nieuwe werktuigen en modellen aan Smecma beschikbaar voor fabricage;
3. ontwikkelingsafdeling van Sismar stelt expertise beschikbaar aan landbouwprojekten zoals Office du Niger;
4. vanaf samenvoeging aankoop grondstoffen tot aan totale integratie.



Thans bestaat er contact tussen de directie van Sismar en de directie van Smecma.

Sismar heeft belangstelling voor samenwerking met Nederlandse fabrikanten van landbouwwerktuigen. Sismar organiseert binnenkort in Dakar een bijeenkomst van een aantal francophone Afrikaanse landen (UNDP-fondsen/ interesse)

6. (08.01.83) S.A.E.D. (Société d'Aménagement et d'Exploitation du Delta).

Noord-Sénégal - Richard Toll - Lampsar.

Mr. Sow - Directeur ISRA, Richard Toll.

Mr. Courtesolle - IRAT/ISRA, Richard Toll.

N.b.: Mr. Wane - SOSEDA, Dakar (importeur).

1. S.A.E.D.

1.1. Algemeen:

Staatsonderneming belast met de ontwikkeling, inrichting en exploitatie van ca. 30.000 ha rijstpolders.

Vanaf 1965 tot ca. 1975 m.n. "aménagements primaires et secondaires": grote polders in de Delta met matige/slechte waterbeheersing en nivellering. Gezien de slechte resultaten (lage opbrengsten, oogstmislukkingen) sindsdien meer en meer overgeschakeld op "aménagements tertiaires": kleine velden (ca. 1 ha), genivelleerd met goede waterbeheersing.

In 1975 ca. 3000 ha verbeterde polders.

In 1977 ca. 10000 ha verbeterde polders.

In 1983 ca. 15000 ha verbeterde polders (opbr. 2-5 t/ha).

O.a. Lampsar polder (Wereldbank) 10.000 ha in de delta zelf (grote eenheden) 3.000 ha in Dagana (grote eenheden), 1.000 ha in Nianga (grote eenheden) en 1.000 ha kleinere eenheden van 100 tot 300 ha (b.v. Matam, Guédé, Bakel).

1.2. Zoals vroeger, ook thans nog gebruik van zware, 4-wiel trekkers voor de droge grondbewerking (ploegen, eggen en onder-eggen van met de hand (breedwerpig) gezaaide rijst. Thans ook handzaaien van voorgekiemde rijst in water.

Boeren, ca. 3 ha/familie met 4 tot 5 "actief", volstaan met het zaaien, onkruid bestrijden en met de sikkel oogsten. Het dorsen geschiedt waar mogelijk met stationaire rijstdorsers door de SAED. Ervaringen maaidorsers slecht!

Problemen: - slechte organisatie SAED (tijdstip bewerkingen, onderhoud machinepark - ca. 100 trekkers);  
- absentisme van de (deel)boeren;  
- nivellering en onkruidprobleem (riz à rhizome).

1.3. Streven tot "responsabiliter des paysans": meer werk en verantwoording in de handen van de boeren zelf:

Grondbewerking:

- onderzoek met dierlijke tractie geen succes: te zware gronden, probleem van de voeding van de dieren, klimatologische omstandigheden te ongunstig;
- "kleinschalige mechanisatie" - 2 wieltrekkers (Bouyer-Frans). Onderzoek sinds 1 jaar van start met weinig goede vooruitzichten (praktische en technische problemen, rentabiliteit);
- mechanisatie gebaseerd op 4-wiel trekkers van ca. 40 kW:  
(1 trekker per 50 ha, groep van ca. 70 boeren - 3/4 ha per familie).  
Onderzoek gaande in kleine polders vlakbij Richard Toll (2 rijstgewassen per jaar met ook afwisselend tomaat).  
Mr. Courtesolle: opbrengsten tot 6 ton/ha (Chinese variëteiten).

### Oogst/dorsen:

Na handoogst, mechanisch dorsen van de rijst met diverse typen middel-grote dorsers (Borga, Vicon, CFAO, Alvan Blanche - 400 tot 1000 kg/uur. Hoge oogstverliezen:

- vogelschade m.n. in velden die hetzij té vroeg, hetzij té laat afrijpen.

- veelal te laat oogsten van de nieuwe Chinese variëteiten.

Studie door M.H. Schrijver - België.

(zie verder punt 3 hierna).

## 2. Colonat de Richard Toll

Voorheen (tot 1975) ca. 300 ha, thans ca. 1000 ha redelijk tot goed genivelleerde/ingerichte percelen (1ha). Boeren (3 of meer ha/familie "familie" zéér variabel) meer autonoom dan in de Delta zelf. Ook privé-loonwerkers voor grondbewerking en dorsen daar ondersteuning door SAED veelal slecht is; wordt te laat gedorsen met als gevolg hoge verliezen.

## 3. Rijstdorsen

Het beheer en de exploitatie van diverse merken rijstdorsers is in handen van de SAED; boeren vergoeden SAED 10% van de produktie.

3.1. Vroeger: - Girard (Frans) en Colombini (Italië) dorsmachines.

3.2. Rond 1975: - 30 tot 50 Borga dorsmachines (na goede test-resultaten op het FAO-mechanisatieproject in Richard Toll) geïntroduceerd. Wegens slecht gebruik (afstelling, toerental) en slecht onderhoud/reparatie (van m.n. ook de motoren), thans voor grootste deel buiten werking.

N.b.: 1 Unit Borga van ISRA (vroeger FAO/IRAT) sinds 1972 nog steeds in volle productie bij de boeren begeleid door ISRA (Mr. Courtesolle: in 1982 50 ha gedorsen, waarbij slechts eenmaal een lager moest worden vernieuwd. Capaciteit: 1000 kg. per uur.

Mr. Courtesolle maakt van "afdankers SAED" thans 3 Borga's weer operationeel m.b.v. (ongebruikte) reserve-onderdelen in voorraad bij de SAED.

Probleem Borga:

- prijs in Dakar, belastingvrij ca. Fl. 38.000 (1978 ).

- gebonden hulp van m.n. Franse donor!

Voorbeeld: SAED heeft Engelse Alvan Blanch dorsers gekocht via Franse kanalen (totaal ca. 20 units met theoretische capaciteit van 1 t/uur: praktijk echter slechts 400 kg/uur maximaal met zeer vele technische problemen. (te smalle machine, slecht ontwerpschudders, veel breuk)

Borga staat bij de boeren zéér hoog aangeschreven!

3.3. Vicon - bestelling van een 20-tal dorsers via Japans hulpprogramma (1980?).

- werkelijke capaciteit (300-400 kg/h) veel lager dan opgegeven capaciteit (1 t/uur): Problemen bij de invoerketting, te smalle dorstroommel. Aandrijving door motor (via P.T.O.) is zeer problematisch.

- 3.4. Recentelijk ook bestellingen van Franse CFAO/Le Lous dorser (aangepast d.w.z. vergroot schudder/zeef oppervlak). Slechte ervaringen wat schudders/reiniging betreft (gesloten dorstrommel voldoet goed).
- 3.5. Goede oplossing in het kader van "responsabilisering" van de boeren zou volgens Courtesolle de draagbare VOTEX dorser kunnen zijn:
- in het veld dorsen ( beperking verliezen en versnelde interventie - tijds - winst i.v.m. double cropping).
  - simpel en robuust (minder onderhoud/reparatieproblemen).
  - minder goede reiniging op niveau boeren géén bezwaar!

Probleem: Veel te duur aangeboden door SOSEDA, nl. ca. 12.000 Fl belastingvrij!

- N.b.: - 1 VOTEX machine geleverd aan Ned. projekt bij Rosso, Mauretanië - "petit casier pompette".
- 1 Miedema dorser gekocht door SAED (oude Standard-dorser - Duits).

## 7. (10.01.83) IVOORKUST - Abi-industrie.

### 1. Algemeen:

Ivoriaans bedrijf > 50% lokale aandeelhouders

- a) grote gieterij capaciteit 5 t/dag (ijzer, brons enz.), 50% serie-werk, waarvan 70% aangenomen werk en 30% voor ABI produkten (hand-pomp, pellers, zaaimachines).  
50% specifieke orders, op bestelling.
- b) mechanische bewerkingen : groot scala aan metaalbewerkingsmachines voor produktie van:
  - landbouwwerktuigen (zie 2 hierna)
  - handpompen voor diepe waterputten
  - etc.
- c) afdeling fabrikage koelhuisapparatuur
- d) spoorwagon afdeling voor revisie treinstellen van R.A.N. railways (mede-aandeelhouders).

Totaal: - nieuwe locatie 1½ ha sinds 1979 met investering van ca. 6 miljoen gulden.  
- 500 werknemers.

### 2. Landbouwwerktuigen

- a) seriefabrikage (4.500/dag) van slagmessen, handelsmerk Elephant, van hoogwaardig (Duits) Carbon staal.
- b) zaaielementen voor dierlijke traktie, aangepaste "Super-ECO" machine voor ruw, niet ontvezeld katoenzaad.
- c) hand-pindadopper.
- d) koffie- en rijstpellers ( oude Engleberg - steel-roll hullers ).
- e) dierlijke traktiewerktuigen:
  - ARARA multiculteur (ploeg, cultivator, anaarder etc.)
  - prototype van een lichter frame voor ezel-traktie
  - karren voor dierlijke traktie.

N.b.: grootste afnemer Staatsonderneming C.I.D.T. (katoen) in Noord-oost Ivoorkust (savannegebied).

3. Landbouwwerktuigen fabrikage-toekomstvisie.

- Eerst 5 tot 10 jaar accent op dierlijke traktiewerktuigen; e.g. bestelling van Wereldbank project in N.O. Ivoorkust van 15.000 units multiculteurs ARARA.
  - Uitbreiding assortiment "kleinschalige motorisatie", bv. pellers, dorsers, pompen, etc. Tevens aandacht voor 2-wiel trekkers en kleine 4-wieltrekkers (Bouyer) in de toekomst.
  - Voor de meer gesophisticieerde machines zullen overeenkomsten aangegaan worden met Europees bedrijfsleven (licentie-fabrikage).
- N.b.: ABI heeft reeds een ontwikkelings/onderzoekafdeling, die ook m.n. is uitgerust voor de ontwikkeling van landbouwwerktuigen.

4. Regionale samenwerking

ABI heeft contacten met Chanic/Sismar betreffende samenwerking in de toekomst.

5. Algemene indruk

ABI maakt vitale indruk. Landbouwwerktuigenafdeling nog slechts 3 jaar oud. Ook deze afdeling maakte qua organisatie en tempo goede indruk.

8. (10.01.83) COMACI - Abidjan

("Comité Machinisme Agricole de Côte d'Ivoire", directeur Mr. Assemien, onderdeel Ministerie van Landbouw).

1. Comaci - Abidjan (kantoren).

Advisering van de overheid en van de vele "Sociétés de Développement" (zowel industriële als voedselgewassen). t.a.v. aanschaf van werktuigen  
N.b.: 98% van de markt ligt bij de overheidsprojecten.

Opzet/uitvoering van het "Project de motorisation paysanne", waarbij alle aspecten van het gebruik van werktuigen worden bestudeerd: landbouwkundig, socio-economisch, ontginningstechnieken etc. Uitvoering programma door CIMA (Centre Ivoirien de Machinisme Agricole, Bouaké) met een belangrijke expatriate staf: tot 15 man.

2. Centrum in Bouaké, met eveneens proefterreinen in Noord- en Zuid Ivoorkust.

Praktijkproeven en testen van nieuwe werktuigen in samenwerking met geïnteresseerde "Sociétés de Développement": vb. 2-4-wiel trekkers, rijstoogstmachines, cassave-oogst-apparatuur, etc.

Regelmatige (ad-hoc) samenwerking met CEEMAT t.a.v. prototype testing in de praktijk (overkomst van Franse experts).

Geen behoefte aan gestandaardiseerde laboratorium beproevingen.

Nog geen testen van spuitapparatuur ondernomen.

3. Spuit-apparatuur - HOMECO/IMAG projektidee.

Markt nevelspuiten van cacao, koffie en oliepalmlantages in handen van (Duitse) SOLO: 2000-3000 motor-rugnevelspuiten/jaar.

Met URGENT (Homeco) nevelspuit goede resultaten, echter niet op de markt doorgedrongen.

Met inschakeling van Nederlandse Ambassade, reeds 1 jaar poging tot introductie van nieuwe versie nevelspuit-combinatie (type haspel vanaf centraal mobiel waterreservoir).

Voorstel Ned. Ambassade/COMACI:

Beproeving in de praktijk van HOMECO nevelspuit (naast SOLO apparatuur) uit te voeren door IMAG-expert (evt. gedeeltelijk samen met HOMECO technische staf).

- periode juli-augustus 1983
- lokatie rond Abidjan in plantages van SATMACI ("Société d'Encadrement" voor de koffie- en cacaoplantages).
- duur testen ca. 3 weken: reis- en verblijfkosten voor Nederland. Lokaal transport/logistiek van COMACI.
- Testprogramma in hoofdlijnen:
  - a) cacao en koffie, zowel oude, traditionele dorpsplantages met struiken van 3 tot 4 m hoogte, als nieuwe, moderne plantages met struiken van 2 tot 3 m hoogte. Belangrijk punt is "indringend" vermogen van de nevelspuit en retentie.  
N.B. ENDRIN bespuiting tegen "mèrides de cacao et de café", 0,5 ltr. per ha chemisch produkt in 400 liter water/ha.
  - b) Arbeidsbesparing, arbeidsverlichting en kostenbesparing. Capaciteit van de nieuwe spuit-techniek en organisatorische voordelen i.v.m. aanvoer/verplaatsing van waterreservoir. Gewerkt wordt in werkploegen voor een bepaald deel van een plantage: eenheden van ca. 4 personen. Type waterreservoir is ook in discussie: op kruiwagen, trekker-aanhangwagen e.d.
  - c) Prestatietest: druk- en debietmeter door fabrikant te installeren op testapparatuur. Druppelgrootte in vergelijking met traditionele nevelspuiten.

Procedure:

- 1) landbouwattaché benadert COMACI en IMAG schriftelijk ten aanzien van deze samenwerking. Tevens inschakeling van M.v.L., afdeling Exportbevordering (Drs. Brandel, Den Haag).
- 2) IMAG benadert vervolgens COMACI en zendt alle betreffende documentatie en informeert over de uitvoeringsregeling van de samenwerking (bijzonderheden expert, verzending apparatuur, verdeling kosten, tijdvak) aan alle betrokken partijen.
- 3) Samenwerking IMAG-COMACI ook op andere gebieden (long-term). Onzes inziens gunstig marktpotentieel voor Nederlandse landbouwwerktuigenindustrieën in deze regio. Gezien de kwaliteit en geschiktheid van enkele Nederlandse produkten voor de lokale omstandigheden (rijstdorsers, dierlijke traktieploegen voor zware gronden etc.), is een samenwerking van IMAG met COMACI, daarom van groot en direct belang. Hoge mate van interesse COMACI.  
Interesse COMACI met name voor:
  - 3.1. - Borga rijstdorsers: zeer goede reputatie in Ivoorkust. SODEPALM wil grote order plaatsen, echter stuit af op té hoge prijs CIF Abidjan: 5 miljoen CFA of ca. Fl. 45.000 (3x prijs af-fabriek Nederland). Van belang, dat van Nederlandse zijde actie ondernomen wordt.
  - 3.2. - VOTEX rijstdorser: interesse van COMACI voor de meestal kleine rijstpolders/valleien in Centraal-Ivoorkust (SODEPALM, vroeger SODERIZ). Via de Ned. Ambassade komt verzoek COMACI aan IAC voor (gratis) levering van een dorser t.l.v. DGIS-kredietprogramma.  
Test-seizoen: oktober-december 1983 met inschakeling van IMAG-expert rijstdorsen.
  - 3.3. - Rumpstadt dierlijke traktieploeg, en andere werktuigen voor m.n. de zwaardere gronden, te testen met inschakeling van IMAG-staf.

Procedure: IMAG, in overleg met betrokken fabrikanten (en M.v.L.) zorg te dragen voor bestelling, leverantie en testen van deze machines: contact met COMACI-Mr. Assemien, opsturen documentatie.

9. (11.01.83) Wereldbank, Bamako

Ontmoeting met mevr. Jeanette de Mérode, vertegenwoordigster Wereldbank in Mali.

Doelstelling en werkwijze missie besproken. Ook vervoer Bamako-Niono-Mopti-Sikasso-Bamako.

Uitvoerige documentatie ter bestudering ontvangen.

10. (12.01.83) SMECMA "Société Malienne d'Etude et de Construction du Matériel Agricole".

Directeur: Mr. B.N. Mallé - Bamako, Mali.

10.1. Algemeen:

Staatsonderneming (83,7% van de aandelen) met thans een kapitaal van 500 miljoen Fr.M. (ca. 2 miljoen gulden). Bij oprichting in 1974 een beginkapitaal van 60 miljoen F.M.

Aandelen in handen van:	- Banque Développement Mali	33,3%
	- C.M.D.T. (katoen)	11,4%
	- COMATEX <sup>x</sup> (textiel)	12,4%
	- SEPOM <sup>x</sup> (olie plantaardig)	9,5%
	- Sonatam <sup>x</sup> (tabak)	16,7%
en	- CODAMM (Frans bedrijf)	16,7%

x 3 Staatsbedrijven met "financiële autonomie" die volgens de planning zullen worden vervangen door werkelijk betrokken "Opérations de Développement" (zoals Office du Niger, Op. Riz Ségou, etc.) zodra deze ook de status van een "financiële autonomie" zullen hebben verkregen (1983?).

1974/82: Omzet jaarlijks gemiddeld 8 miljoen gulden met een gemiddelde winst van Fl. 240.000, bij een jaarlijkse produktie van ca. 35.000-37.000 eenheden (gem. prijs eenheid = Fl. 240).  
In 1982 gereduceerde produktie met 2 werkploegen - 32000 eenheden.

10.2. Afzet

Tot ca. 1981, 70% van markt via SCAER en 30% direct.

Thans, na opheffing SCAER, 60% via de "Opération de Développement" (waarvan CMDT grootste client - 40%) en 40% direct aan de niet (officiëel) gebonden (geëncadreerde) boeren. Er is ook enige export naar Niger en het Noorden van de Ivoorkust.

In afwachting van de oprichting van een "Centrale Inkoop Organisatie" (1984?) kan SMECMA voorlopig voor 1 jaar, direct de verkoop/distributie ter hand nemen (cash, géén kredietverstrekking). Hiertoe zullen in 1983 verkoopkantoren worden geopend in Mopti, Ségou, San en Nara.

Afzet thans sterk gedaald door:

- het nog niet operationeel zijn van het landbouwkredietstelsel. Na opheffing SCAER moet thans krediet-verstrekking onderdeel gaan uitmaken van de Banque National de Développement Agricole (BNDA), met kantoren in Koudiala (CMDT) en in Mopti. BNDA krediet in 5 jaar af te lossen, rente tot 14% (nog niet operationeel).
- het nog niet operationeel zijn van de "Centrale Inkoop Organisatie". Na opheffing van SCAER, zal deze nieuwe staatsorganisatie - met een veel "lichtere structuur" - de jaarlijkse behoeften van alle "Opérations de Développements" samenvatten en begeleiden.
- in de laatste jaren te geringe koopkracht landbouwers door extreme droogte. Hierdoor zijn tevens de prijzen van trekdiereen enorm ge-



stegen, namelijk 1 span ossen thans 300.000 FM (Fl. 1200). Ter vergelijking prijs van een complete BAJAC TM ploeg thans 56.000 FM.

- slechte resultaten, ook door deze droogte en achterblijven van de waterstand in de rivieren, van meerdere "Opérations de Développement", m.n. Opération Riz Mopti, Pinda organisatie, etc.

Toekomst: Gezien de re-oriëntatie, ten aanzien van functionering en statuut van de "Opérations de Développement" en de nieuwe centrale inkooporganisatie, wordt een opleving verwacht in de komende jaren, gezien m.n. ook de op de "Ronde-tafel-conferentie van alle donors" besproken ontwikkelingsstrategie strevend naar:

- betere waterbeheersing
- "privatisering", dorpscoöperaties "TON"
- nieuw kredietsysteem (BNDA).

Mallé heeft kennis van prognoses van mechanisatie; noemt 5000-7000 ploegen per jaar als opgave van Office du Niger.

### 10.3. Fabrikage

#### Toelevering

Ruw materiaal komt voor grootste deel uit Frankrijk via CODAMM (tevens klein aandeel staal uit België). De nog zéér vele half-fabrikaten (ploeg, zaaimachine, wagenas-onderdelen) komen alle via CODAMM van Franse bedrijven. Codamm, mede-aandeelhouder, berekent als "Bureau d'Achât" een commissie voor geleverd materiaal van 5% (dat ook weer meest door bij Codamm of CFAO aangesloten bedrijven wordt toegeleverd)!

Ploegscharen, zoolijzer, rister etc. worden verplicht via Codamm betrokken van Société Gouvy (Frans bedrijf dat licentie van BAJAC-ploeg aan Codamm heeft verkocht).

N.b: Prijsopgave voor scharen, beitels, tanden e.d. van Sismar in Sénégal, lag 1½ tot 2x boven de prijs van Frankrijk (!); als mogelijke oorzaken ziet Mallé hogere machinekosten en kleinere series.

Het prijsverschil wordt in twijfel getrokken door Sismar. Idem voor prijsopgaven van ABI (Ivoorkust) voor bepaalde onderdelen 2,5x zo hoog als Franse prijzen.

#### Fabrieksoutillage - 3 afdelingen

Ca. 145 permanente werknemers in de fabriek; 20 op bureau.

- 3 Afdelingen: - Inkort-, knip- en persafdeling onder open afdak met vrij oude machines (8 jaar oud), matig onderhouden.
  - Lasapparaten, boren, draaibank, smidsvuur e.d. in gesloten fabriekshal.
  - Assemblage-afdeling en lakkerij-afdeling (onderdampeling).
- Kwaliteit, precisie van het werk laat op zeer vele punten veel te wensen over. Laswerk lijkt daarentegen van goede kwaliteit.
- Gebruikte ruw materiaal en kwaliteit staal half-fabrikaten (scharen,

beitels v.d. ploegen) lijkt matig. Ervaring in de praktijk met SMECMA werktuigen mede daardoor minder gunstig (snelle slijtage, breuk).

- % toegevoegde waarde lager dan 30, door vrij hoog percentage van thans nog ingevoerde onderdelen.

Mallé: - techn. beperkingen: 1) géén hangar voor opslag gefabriceerde machines. Hierdoor worden machines opgeslagen in de zon/regen, waardoor extra verven en kwaliteit-verslechtering.

2) Nog te weinig mogelijkheden (machines) om het "lokale componenten"-aandeel te verhogen.

- fin. probleem: Met name veel te late bestellingen en betalingen door de afnemers (Opérations de Développement).

#### Diversificatie fabrikage

Nog weinig doorgevoerd, zodat produktie voor het grootste deel bestaat uit dierlijke traktie-werktuigen:

- BAJAC 2B/4B, zware risterploeg voor de zware rijstgronden (Mopti).
- Lichtere BAJAC T.M. 10" ploegen voor m.n. droge cultures (CMDT).
- Combiwerktuigen, lichte werktuigenframes CIWARA (Houe-Sine) voor ploegen, schoffelen, wieden, cultivator en anaarder.
- Zaaaimachine, type Super-Eco met schuine zaaischijf.
- Assen en frames voor karren
- Lichte zig-zag eggen.

Daarnaast aanzet (bestelling CMDT) tot fabrikage van werktuigen voor Bouyer trekkers, waarvan er 80 in Mali-Sud werden geïntroduceerd: nl. 2-wielige aanhangwagens en vaste tandegge.

In de toekomst fabrikagemogelijkheden van de Nederlandse Rumpststadt ploegen en andere werktuigen.

#### Rumpststadt-werktuigen - eerste instantie ploegen

De thans aan Office du Niger geleverde ploegen (gemaakt in Nederland) kosten ca. FM 85.000 tegenover de prijs van de huidige SMECMA-BAJAC TM ploeg van FM 56.000 en van de BAJAC2B ploeg (Mopti) van FM 130.000.

Mallé verwacht dat prijs lokaal gefabriceerde (geassembleerde) Rumpststadt ploeg - lichter dan BAJAC-2B - tussen de 60 en 70.000 FM zal liggen.

Division du Machinisme Agricole (D.M.A., Mr. D. Zerbo) heeft vergelijkende praktijkproeven uitgevoerd met Rumpststadt en SMECMA-ploegen: betere ploegwerking, minder snelle slijtage, lichter-beter hanteerbaar en lagere trekkracht (beproeversrapporten waren nog niet beschikbaar).

5 Rumpststadt-ploegen stonden gereed voor praktijkproeven bij Riz Mopti, Ségou, Mali-Sud etc. Eventueel met aangepast rister zou Rumpststadt-ploeg ook goed kunnen voldoen op lichtere gronden in Zuid- en West-Mali (katoen, millet en pindagebieden).

#### 10.4. Toekomstige uitbreiding en ontwikkeling van SMECMA

In het vooroverleg met het Ministerie van Ontwikkelingssamenwerking op 28 december 1982 met Drs. Wiersma van DGIS Directie Afrika, Drs. J.W. Kruisinga en de heer F. de Kleer van FMO evenals met de heer Van Dam van Rumpstadt overleg gepleegd over een Nederlandse bijdrage aan de uitbouw en ontwikkeling van Smecma. We hebben ook kennis genomen van een projectvoorstel voor verbetering van de technische uitrusting van Smecma, zoals dit werd samengesteld door Rumpstadt.

Tijdens het bezoek aan Smecma met de heer Mallé de richtlijnen en mogelijkheden van FMO voor industriële projecten besproken en de betreffende FMO vragenlijst e.d. overhandigd.

Naschrift: Op 8 maart 1983 heb ik ter gelegenheid van de landbouwwerktuigententoonstelling te Parijs een onderhoud gehad met de heer J. Marchand van de Directie van Codamm. Deze bevestigde de belangen van Codamm in Smecma. Codamm levert aan Smecma niet alleen grondstoffen en werktuigen uit Frankrijk, maar ook uit andere landen. Van de komst van Rumpstadt werktuigen in Mali was hij niet op de hoogte, maar voor zakelijke contacten met Rumpstadt is bij Codamm belangstelling. Hij gaf verder te kennen dat uitbreiding van Smecma zijns inziens niet nodig is.

11. (13.01.83) D.M.A. (Division du Machinisme Agricole), Bamako.  
Wvd. directeur: Mr. Keita (Dir. D. Zerbo voor studie Frankrijk)  
Adj. directeur: Mr. Moh. Soumaoro.

##### Algemeen:

D.M.A. (sinds 1967) valt onder Direction National du Génie Rural van het Ministerie van Landbouw. Onderzoekinstituut CEEMA in Samanko valt onder verantwoordelijkheid van D.M.A.  
Taak D.M.A.: oriëntatie, bevordering en controle op het gebied van de landbouwmechanisatie, tevens advisering van de "Opérations de Développement" en nauwe samenwerking met Smecma-fabriek.

4 Secties:

##### a) Beproeving

Testen van nieuwe werktuigen (import of lokale ontwikkelingen) en prototype testing. Tevens verstrekking van "certificaten" t.a.v. gebleken geschiktheid voor levering aan overheidsprojecten.

##### b) Onderzoek

Vaststellen behoeften, ontwerpen van prototypen, behandeling van verzoeken van "Opérations de Développement". DMA realiseert in eigen werkplaatsen prototypen. Tevens socio-economische studie m.b.t. geïntroduceerde werktuigen op het niveau van de projecten. (In samenwerking met "Institut d'Economie Rural").

c) Training/opleiding

Training van middenkader van m.n. "Opérations de Développement" (technische staf en ingenieurs).

Tevens training van begeleiders van de artisans/forgerons en praktische training van werkplaatsmensen en chauffeurs (projekten). Ook wordt aan studenten van de I.P.R. (Institut Polytechnique Rural) en E.N.I. (Ecole Nationale d'Ingénieurs) de mogelijkheid geboden voor afstudeeronderzoek gedurende 6 maanden in het laatste jaar van hun (4-jarige) Ir.-studie. (Landbouw-ingenieur met specialisatie in mechanisatie).

Landbouwtechniek is géén afstudeerrichting in Mali. Wel kunnen landbouw-ingenieurs een zogenaamde "3me cycle", studie van 2-3 jaar in het buitenland volgen (Rusland, Frankrijk) ter verkrijging van de graad "Docteur 3me cycle".

Het I.P.R. in Mali verzorgt opleidingen in landbouw, bosbouw (Eaux et Forêts) en veeartsenijkunde.

d) Water en energie

Gebruik van "energie renouvelable" voor de landbouw. In experimentele fase thans nog slechts activiteiten in biogas (katoenstengels, rijstestro enz.).

CEEMA: (Centre d'Essais et d'Enseignements du Machinisme Agricole), Samanko 20 km van Bamako.

Proef- en trainingscentrum. Hier vindt het veldwerk, praktijkwerk van alle afdelingen plaats.

In overleg met de diverse "Opérations de Développements" wordt jaarlijks een werkprogramma ("Progr. d'Intervention") opgesteld dat zowel op dit CEEMA-centrum als in de praktijk van de diverse projecten wordt uitgevoerd (zowel onderzoek als training, tevens bij de projecten).

Zwitserse assistentie voor Trainingscentrum in Samanko.

Regionale spreiding werkterrein D.M.A. en Mali. CERPROMA'S

Gezien de uitgestrektheid van Mali en de grote verschillen tussen de diverse agro-ecologische zônes, bestaat de noodzaak om per "zône" regionale centra te hebben voor de realisering van de diverse taken van de D.M.A.

Tot ca. 1980 werd gepoogd om te komen tot de oprichting/functionering van zg. PEDMA's ("Points d'Essais et de Démonstration de Matériel Agricole"):

- zône West                    Centrum in Kayes (pindastreek - vroeger OACV)
- zône Zuid                    Centrum in Sikasso (katoenstreek - CMDT)
- zône Centrum                Nat. Centrum in Samanko
- zône Centrum-N.            Centrum in Dioro (Op. Riz Ségou/O.N.)
- zône N.O.                    Centrum in Mopti (Op. Riz Mopti en Op. Mil Mopti).

Wegens gebrek aan financiën/kader zijn deze centra nooit van de grond gekomen.

Sinds 1980, nieuwe benadering met meer accent op de voorlichting, introductie, begeleiding van de werktuigen in de praktijk. In 1980 werd voorstel gepresenteerd aan diverse donorlanden en internationale organisaties voor de oprichting van 4 CERPROMA's (Centres Régionales de Promotion du Machinisme Agricole).

### Taakstelling

- onderzoek prototype ontwikkelingen voor de specifieke behoeften van het Projektgebied.
- training en voorlichtingsactiviteiten (demonstraties)
- voorlichting en begeleiding introductie van werktuigen
- tevens onderzoek naar toepassing van "énergie renouvelable" op basis van m.n. aanwezige "résidus agricole".

### Huidige stand van zaken CERPROMA's

- in Kayes bestaat reeds (een oude) infrastructuur (gebouwen e.d.) en de FAO gaat in 1983 dit projekt uitvoeren met een expert van de FAO.
- in Sikasso is DMA met eigen fondsen reeds op beperkte schaal (enkele gebouwen) bezig in samenwerking met CMDT en het Institut d'Economic Rural (tot voor kort ook met een USAID-expert).
- voor de CERPROMA's in de regio's Centraal, Oost en Noord zijn nog geen donors gevonden.

In voorbereiding is dat 't Office du Niger een autonome Soci  t   wordt. Zodra dit het geval is, is voor Office du Niger en Riz S  gou een afzonderlijke Cerproma gedacht. Ons voorstel richt zich op de Cerproma van 't Office du Niger met nauwe samenwerking met 't Centre de Formation Agricole in Niono, in het bijzonder op het gebied van "Formation".

Onzerzijds met M. Keita het volgende overlegd:

- De missie zal op verzoek van de Wereldbank het project-idee van een Cerproma te Mopti onder ogen zien en aan de Wereldbank eventueel voorstellen doen voor financiering en technische assistentie.
- Idem voor Office du Niger een voorstel maken en aan Nederland ter financiering en technische assistentie voorstellen.
- Mogelijkheid van inschakeling Nederlandse deskundigen en technische bijstand van IMAG/LH worden in overweging gegeven.
- Tijdens bezoek aan Office du Niger/Riz S  gou en Riz Mopti voorstel besproken met betreffende directeuren en staf.
- In voorstel opnemen voor 3 jaar (1983-1985):  
1 onderzoeker, 1 leraar/voorlichter en 1 werkplaatsdeskundige.

Na terugkeer van bezoeken (21 januari) voorstel in overleg met DMA definitief maken.

Keita deelde mede, dat Smecma per jaar 20 miljoen FM beschikbaar stelt aan DMA(onderzoek, aankoop werktuigen enz.). Codamm financiert Smecma hiervoor.

5 Rumpstadt ploegjes (thans bij Smecma) gaan voor beproeving naar:  
3 CMDT, 1 Mopti en 1 op Samanko.

Keita is van mening dat Rumpstadt ploeg in combiwerktuig moet worden opgenomen, m.n. voor het schoffelen.

Bajac-B2 type ploeg (werking ongeveer als Rumpstadt) vraagt teveel trekkracht, is erg zwaar en duur (ca. Fm 130.000).

Minder goed contact DMA-Rumptstadt in 1982 volgens Keita toe te schrijven aan misverstand over prijs.

Bij toekomstige mechanisatie moet nadruk blijven op dierlijke tractie: Mali heeft veel ervaring; grote rundveestapel.

12. (14.01.83) Office du Niger, Ségou/Niono

Ontmoeting met de heer Mamadou Fofana, directeur-generaal van ON, de heer Mody Sow, Hoofd Division Machinisme Agricole bij ON, de heer Ing. P. Bolt, projectleider van het Centre Formation Agricole, de heer Ir. P. Blokland plv. projectleider, de heer J. van Ginkel, LH student N32, werkzaam bij Vogelenzang en medewerkers van ON.

Algemeen

Autonoom staatsbedrijf voor de rijst en suikerrieteelt in de centrale delta van de Niger ten Noorden van Ségou.

Rijstteelt 37.500 ha in cultuur; 4.500 landbouwbedrijven van gem. 7,5 ha.

Kavelindeling: 36 tot 48 ha percelen.

ON, in 1932 door Fransen opgezet, omvatte omstreeks 1964 60.000 ha met een totale Franse investering van ca. 1 miljard gulden. Daarna verslechtering van cultuurtechnische en landbouwkundige situatie, o.a. door onvoldoende egalisatie.

Office du Niger verantwoordelijk voor cultuurtechnische werken en deel van landbouwwerk b.v. dorsen.

Rijstzaad wordt breedwerpig gezaaid.

Grondbewerking, zaadbedbereiding, zaaien, gewasonderhoud, maaien en op hopen zetten van gewas taak van de boeren.

Materiaaltoelevering en verplichte afzet van rijst aan ON.

Opbrengsten teruglopend: 60.000 ton, d.i. 1,7 t/ha, in 1982 (t.o.v. opbrengst van 90.000 ton in 1975).

Met steun van Wereldbank Nederland e.a. wordt begroot om tot 1986 43.000 ha te rehabiliteren, met als doel de produktie te verdubbelen.

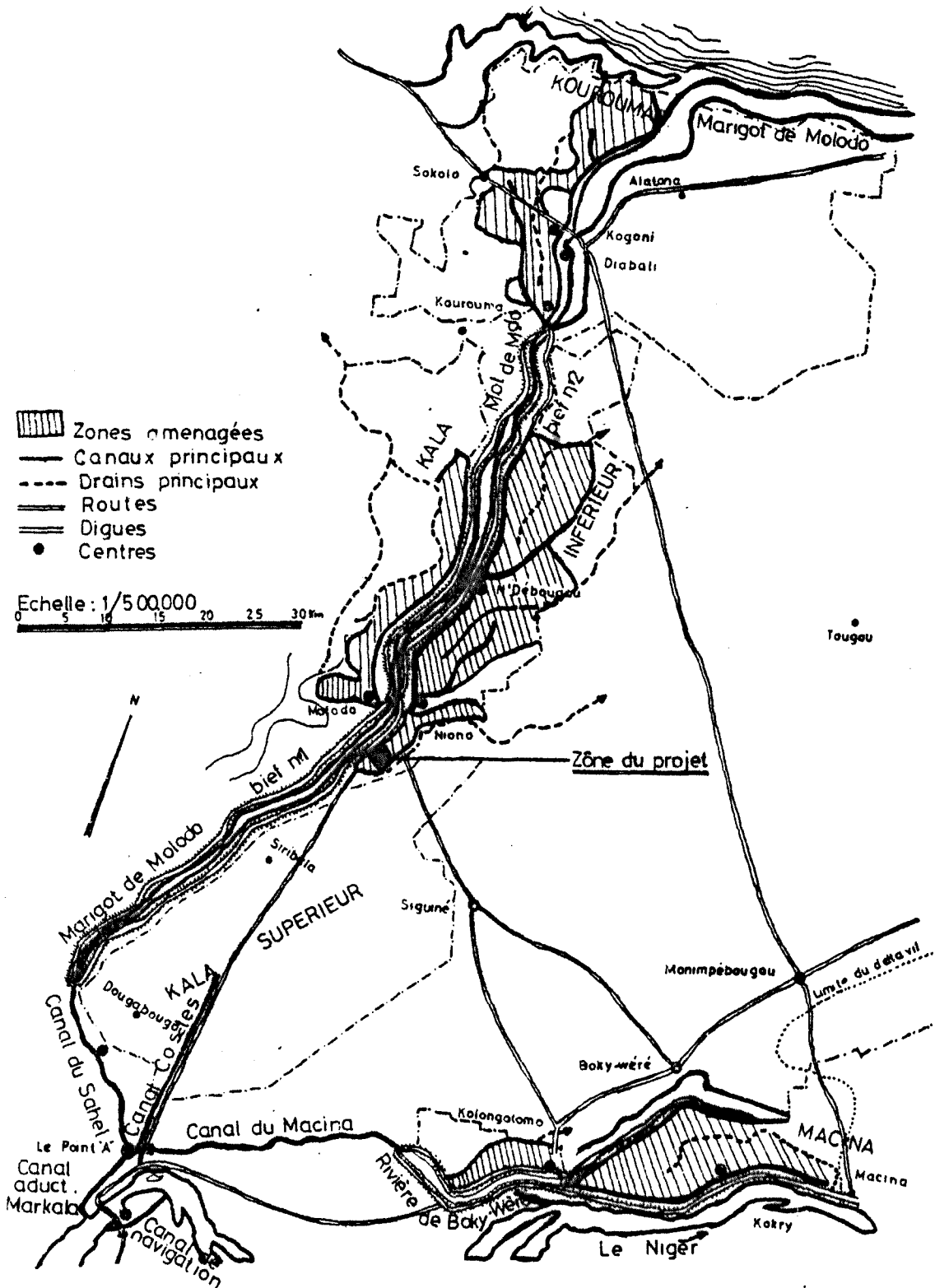
Mechanisatieproblemen bij ON:

- onvoldoende egalisatie o.a. door te grote percelen; alsmede door gebrekkig onderhoud; onvoldoende beheersing van irrigatie en drainage op tertiaire niveau.
- boeren beschikken niet over voldoende en passende werktuigen voor grondbewerking, zaaien, gewasverzorging en dorsen;
- grotere zelfwerkzaamheid van de boeren gewenst.

13. (14.01.83) Centre de Formation Agricole van ON, Niono.

De Nederlandse Regering steunt de rehabilitatie met onderzoek naar de waterbehoefte en het waterbeheer en door de financiering en





technische hulp van een Centrum voor de opleiding van voorlichters. Het CFA verzorgt een éénjarige opleiding voor aankomende voorlichters en een bijscholing van aanwezige voorlichters. Bezetting: één voorlichter per dorp van gemiddeld 40 gezinnen.

Cursus theoretisch en praktisch; omvat behalve teelt en techniek, gezondheidsleer, visteelt, compostbereiding e.d.

Handleidingen tot totaal 300 pagina's worden uitgereikt.

Na de éénjarige opleiding worden de nieuwe voorlichters nog een jaar begeleid.

CFA ook intensief betrokken bij nieuwe kavelindeling en nieuw bedrijfssysteem: het KL2 model: kavels van 3 ha, verder ingedeeld in percelen van 0,5 ha; boer met één paar ossen doet alle werk: egalisatie, zaaibedbereiding, zaaien, gewasverzorging, oogsten en dorsen.

Door pré-irrigatie per veldje juiste vochttoestand van de grond te regelen om nauwkeurig te egaliseren en goed, voldoende fijn zaaibed te maken: de basis voor een beheerste rijstteelt.

In 1982 380 ha ingericht: in 1983 1500 ha.

Gemiddelde opbrengst per ha bij dit systeem 2,8 ton.

Op mechanisatiegebied heeft CFA gunstige resultaten bereikt met: verbeterde osseploeg, ontworpen door de heer Ing. Boer van PAGV en heer A. van Nieuwendijk van Rumpstadt, molbord en egalisatiesleep beide ook voor dierlijke tractie; en met VOTEX rijstdorser.

Capaciteiten: egalisatie 0,25 ha en ploegen 0,5 ha per werkdag van 6 uur. Votex rijstdorser 300 kg per uur met 4 AK bediening op dagbasis, of ca. 2 ton/dag.

Problemen zijn o.a. nog: egge, zaaimachine, schoffeltuig en stoppelbewerking (Labour Fin Cycle).

In de opleiding wordt aan het nieuwe systeem veel aandacht geschonken. Men volgt hierbij de teeltkalender. Zie volgende bladzijden.

PROGRAMME ANNÉE SCOLAIRE 1983

SEMAINE		BLOC	OBSERVATIONS
28/2	1		ouverture année scolaire
7/3	2	introduction O.N.	
14/3	3		
21/3	4		
28/3	5	préparation campagne	long week-end
4/4	6		4/4 = Paques
11/4	7	pré-irrigation nivellement	
18/4	8	compartimentage	
25/4	9		long week-end
2/5	10		1/5 fête du travail
9/5	11	labour boeuf de labour	
16/5	12		
23/5	13		25/5 fête de l'Afrique long week-end
30/5	14	nivelage	
6/6	15		
13/6	16		
20/6	17	semis	
27/6	18		long week-end
4/7	19	études	
11/7	20	test pratique	14/7 fête ramadan
18/7	21	repos	
25/7	22		
1/8	23	suivi des cultures	
8/8	24		

PROGRAMME ANNEE SCOLAIRE 1983 (SUITE)

SEMAINE		BLOC	OBSERVATIONS
15/8	25	vulgarisation	
22/8	26		long week-end
29/8	27	confection outils	
5/9	28	organisation paysannale (compte d'exploitation)	
12/9	29		
19/9	30	repos	19/9 fête tabaski      long 22/9 fête nationale      week-end
26/9	31	suivi des cultures	
3/10	32	sante hygiène	
10/10	33		
17/10	34	potager	long week-end
24/10	35	suivi des cultures (fin)	
31/10	36		
7/11	37	vulgarisation (enquetes)	
14/11	38	moisson et battage	19/11 prise du pouvoir par l'armée/long week-end
21/11	39		long week-end
28/11	40	reserve (rattrapage)	
5/12	41	études	
12/12	42	examens	18/12 maouloud
19/12	43		conges

14. (15.01.83) Section Travaux Agricoles et Machinisme Agricole van ON, Hoofd: Mr. Mody Sow.

- Taak: - het testen van werktuigen, zowel import als in Mali vervaardigd, in samenwerking met DMA, Bamako en vertegenwoordiger van fabrikant of dealer.
- advies aan ON over aan te schaffen typen en aantallen trekkers en werktuigen, incl. ontginnings- en transportwerktuigen en werktuigen voor de boeren. Nog een deel van de boeren moet worden uitgerust met trekdieren en werktuigen (tot 1986 3000 trekdieren en bijbehorende werktuigen).
  - ten behoeve van de jaarlijkse behoefte van DMA (Programme d'Intervention) bepaalt deze dienst de behoeften voor ON.

#### Versterking van deze Sectie

Bij ON zijn er ook een aantal mechanisatieproblemen, die om oplossing vragen:

- (her)invoering en verbetering van Labour Fin Cycle - de stoppelbewerking kort na de oogst, om verdere veronkruiding tegen te gaan;
- betere egalisatie en zaaibedbereiding;
- bij behoorlijk egaal en fijn zaaibed rijenzaai mogelijk, waardoor meer egale opkomst, zaaizaadbesparing en gemakkelijke onkruidbestrijding;
- mechanische gewasverzorging moet ontwikkeld worden;
- het systeem van dorsen door ON personeel met grote dorskasten (Girard, Alvan Blanche e.d.) getrokken en aangedreven door 50 kW trekkers, is te duur en geeft veel verlies. Te vervangen door kleine, op een eenvoudige kar te vervoeren dorsers, waarbij boeren direct na maaien kunnen dorsen, ongeacht evt. drainageproblemen. Verliesvermindering geschat op ten minste 10%;
- voortgaande ontwikkeling van de mechanisatie van het nieuwe bedrijfssysteem zoals op KL2 ontwikkeld.

In overleg met de ON directie en projectleiding CFA, voorgesteld de Section DMA uit te breiden tot CERPROMA.

Voorstel als bijlage toegevoegd aan Rapport met Aanbevelingen, dat aan DGIS is aangeboden. Grootte: voor eerste fase van 3 jaar ca. 2,5 miljoen gulden. Aanstelling, behalve van enige Malinese landbouwtechnici, van één buitenlandse deskundige.

Technische bijstand: IMAG en LH (vakgroepen Landbouwtechniek, Grondbewerking e.d.).

15. (22-27.01.83) Opération Riz Mopti (O.R.M.)

#### Algemeen

Evenals ON een staatsbedrijf. ORM, gestart in 1972, is belast met de inrichting en de exploitatie van een aantal in de binnendelta

van de Niger en de Bani rivier gelegen polders, waar als hoofdprodukt rijst wordt verbouwd.

Thans ingedijkt 39.000 ha, uitgegeven aan boeren: 26000 ha, verdeeld over 12800 bedrijven, d.w.z. 2,3 ha per familie.

De aanleg geschiedt met een minimale investering:

bij hoge rivierstand (cru) inlaat in de dijken en verdeling via een gecombineerd irrigatie/drainage kanaal.

Eerste groeifase regenafhankelijk, daarna min of meer gecontroleerde overstroming met waterhoogten van 15 tot 180 cm: drijfrijs-cultuur.

Door variaties in neerslaghoeveelheid en verdeling alsmede door variatie duur en hoogte van de "cru" teleurstellende resultaten. Over 1980/82 gemiddeld 0,8 t/ha: 1982/83 slechts 8% van areaal geoogst.

### Problemen

- 80% van de grond is zware kleigrond; vereist hoge trekkracht; voor stoppeltbewerking, gewenste diepte om wortelstokken van wilde rijst (Diga) boven te halen dubbelspan ossen nodig om ploeg (Bajac B2) te kunnen trekken;
- slechts 40-50% van de boeren beschikt over eigen trekvee en/of werktuigen. Gevolg: slecht 20% van het land wordt na de oogst bewerkt;
- breedwerpige inzaai in grofkluitig zaadbed met als gevolg slechte opkomst en veel onkruid;
- onkruidbestrijding alleen handwerk;
- dorsen met centrale ORM dorskasten;
- slechts tweederde van de grondgebruikers heeft als hoofdberoep landbouw, de anderen: vissers, veeboeren, handelaren, ambtenaren;
- de boeren telen op aangrenzende gronden tevens droge gewassen, met als gevolg concurrentie beschikbare mankracht voor de rijstcultuur;  
Dit vraagt ook werktuigen die én voor rijst én voor droge gewassen op lichte gronden geschikt zijn: de zogenaamde polyvalente werktuigen.

Het project wordt in hoofdzaak door de Wereldbank gefinancierd: voor de periode 1983/86 landbouwkrediet opgenomen om een additioneel aantal (ca. 1700) boeren van trekvee en werktuigen te voorzien.

### Landbouwwerktuigenpark en werkplaats van ORM

De centrale werkplaats van de ORM is goed geoutilleerd, incl. een grote draaibank en freesmachine, en zou al de normale onderhouds- en reparatiewerkzaamheden van het aanwezige landbouwwerktuigenpark moeten kunnen realiseren. Voor de grotere reparaties (het draaien en maken van nieuwe machine-onderdelen) wordt teruggeval- len op de nog beter uitgeruste werkplaats van de rijstfabriek van de ORM.

Landbouwwerktuigenpark:

- 10 oude, niet meer bruikbare, M.F. trekkers (van 1974);



- 20 nieuwe Fiat trekkers met negen 3-scharige risterploegen (Nardi-Italië), gebruikt voor het diepploegen van met wilde rijst geïnfecteerde velden op verzoek van de boeren (ca. 1000 ha/jaar, ad 60 gld/ha).
- 130 dierlijke traktiezaaimachines van het type Nodet-Gougis, gemaakt door Siscoma in SÉNÉGAL.  
Deze grote, dure zaaimachines worden nauwelijks gebruikt ondanks de zeer lage huur (4 gld/ha).
- 50 Girard & Fils rijstdorsers type 105 uit 1974: slaglijstentrommel-uitvoering met een dieselmotor van ca. 30 kW. Thans zijn er nog slechts 12 in bedrijf; de andere worden voor onderdelen gebruikt. Deze grote dorskasten blijken ondanks hun ouderdom (en vele reparaties) goed te voldoen, ze zijn goed aangepast aan het type rijst dat in het ORM gebied gedorsen moet worden.
- in 1981 zijn 32 nieuwe Colombini dorskasten in Italië aangekocht. Ze zijn uitgerust met een 3-cylinder dieselmotor DEUTZ (prijs per machine ca. Fl. 50.000). Deze grote dorskasten bleken ongeschikt voor het type rijst in dit gebied en bovendien constructief en qua uitvoering zeer beneden niveau!

#### Tekortkomingen Colombini dorsers:

De uitvoering is niet aangepast aan het type rijst van ORM:

- de hekeldorstrommel en mantel uitvoering resulteert in een onnodig straffe dorswerking (hakseling van stro) van het normaliter zeer droge produkt. Zoals bij de Girard dorser, zou een slaglijsten-dorsmechanisme voor deze gewassen beter voldoen.
- de gaffelschudders zijn volledig ongeschikt (niet alleen voor zeer droge rijst maar o.i. tevens voor vochtige rijst): oppervlakte van de 4 gaffelschudders bestaat uit gladde, geperforeerde platen zonder verhogingen of kammen. Het veelal korte stro met de korrels wordt hierdoor niet naar achteren vervoerd, maar loopt terug naar de trommel en komt voor het overgrote deel in de zeefkast, waardoor deze overbelast wordt. Pogingen van de Italiaanse constructeur om dit probleem op het niveau van deze zeefkast, middels een iets grotere ventilatorcapaciteit, op te lossen, bleken ontoereikend.  
Resultaat: grootste deel van het kortstro verdwijnt met de korrels in de graanelevatorbak naast de dorskast.

#### Voorgesteld aan ORM-staf:

- dorsmechanisme: hetzij halvering van het aantal aanwezige hekeldorspennen in de mantel, hetzij complete vervanging van deze hekeldorstrommel en mantel door slaglijsten.
- schudders: vervanging in zijn geheel van de geperforeerde, gladde bovenplaten van de gaffelschudders, door de normaal gebruikte schudderbovenplaten (trapsgewijs) voorzien van bovendien een aantal eenvoudige opstaande kammen om het transport van het stro over de schudders mogelijk te maken.
- zeefkast: de bovenste (kort stro) zeef zou vervangen moeten worden door de normaal hiervoor gebruikte neuszeef. Tevens zou de ventilatorcapaciteit opgevoerd moeten worden door een kleinere diameter poulie te monteren op de ventilatorar (en niet alleen door

vergroting van de toestroom openingen, zoals door de constructeur geprobeerd).

b) Constructieve gebreken:

Over het algemeen een zeer slechte, grove afwerking van diverse onderdelen alsmede een slechte materiaalkeuze op vele punten, bijvoorbeeld:

- de draaglatten van de zeefkast bestaan uit normaal plaatijzer; deze blijken reeds direct bij gebruik te torderen en de zeefkast in onbalans te brengen (aanlopen tegen frame, trillingen etc.);
- de aandrijfstangen van de zeefkast zijn van eenvoudig rondijzer gemaakt en niet (in verband met trillingen absorbatie) van speciale houten balken;
- de hoofdlaggers van de schudderassen zijn op eenvoudige houten blokjes geplaatst, welke laatste reeds vóór de ingebruikname van de dorsers kapot waren (klimaatsinvloeden).

Bovengenoemde gebreken zorgen ervoor dat de gehele machine slecht loopt, enorm trilt, overal aanloopt en slechts bij een laag toerental nog enigszins kan opereren. Reeds na zeer kort gebruik blijken mede hierdoor vele onderdelen te torderen, breken etc. andere negatieve punten:

- de korrelafvoerbak en graanelevator zijn van een zeer matige constructie, maar tevens op grondhoogte geplaatst. Hierdoor zal dit mechanisme gezien de moeilijke toegankelijkheid van de velden zeer snel kapot gereden kunnen worden.
- de trekhaakconstructie is veel te licht uitgevoerd (alleen met bouten aan frame bevestigd), mede gezien de relatief kleine luchtbanden onder de machine.
- de luchtgekoelde dieselmotor bevindt zich onder het invoermechanisme, d.w.z. op een zeer stofrijke plaats die bovendien zeer moeilijk te bereiken is voor onderhouds-/reparatiewerkzaamheden.

Bezoek Tiroguel polder, ten N.W. van Mopti

Deze polder bleek in het seizoen 1982/83 de enige van de 18 polders van ORM, waar van een redelijk normale oogst sprake was.

Het met een sikkel geogoste produkt (lengte stro + aar ca. 60 tot 75 cm. wordt gebundeld en in mijten opgeslagen: grote transportafstanden en dus hoge korrelverliezen. In afwachting van het dorsen door ORM, veelal lange wachttijden: tot 3 maanden, waardoor hoge verliezen door vogels en rattenschade. Het achterblijvende vrij lange stro (lengte 1 tot 1,5 m) wordt hetzij direct door passerende kudden vee afgegraasd, hetzij door de boeren afgesneden, vervoerd en elders gebruikt als veevoeder. (stro persen!)

Het geogoste produkt is zeer gemakkelijk te dorsen; vrij kort stro zeer droog en makkelijk uitdorsbare aren. De grote Girard dorskasten, met een theoretische capaciteit met dit produkt van 2 ton/uur, halen onder praktijkomstandigheden een gemiddelde dagcapaciteit van nauwelijks 5 ton per dag: capaciteit wordt vooral bepaald door

de invoerders, terwijl de gemiddelde dagcapaciteit sterk wordt gedrukt door de enorme verliestijden in verband met het transport in de polders, onderhoud en reparaties etc. Voor het transport in het veld van deze dorskasten worden de genoemde FIAT trekkers gebruikt. Veelal is de toegankelijkheid en bereikbaarheid van de polders moeilijk en tijdrovend (geen wegen, ongelijke ligging van de velden, slechte drainage).

Daar vooral de capaciteit van de invoerders de capaciteit van deze dorsmachines beperkt, zou een beter oplossing zijn de veel kleinere, goedkopere dorsmachines van het Borga of Vicon type uitgerust met een motor van hooguit 10 kW, om een werkelijke capaciteit van 1 ton/uur te halen.

Voor dit dorsen, door de ORM als loonwerk uitgevoerd, betalen de boeren ca. 10% van de waarde van het gedorsen produkt. Gezien het voorgaande bestaat er, ook van de zijde van de ORM staf, geen twijfel over, dat dit loonwerk een zeer dure en inefficiënte zaak is. Gezien ook de ouderdom van de Girard & Fils dorsers (thans niet meer in produktie in Frankrijk) en de zeer negatieve ervaringen met de Italiaanse dorskasten, streeft het ORM er naar om de boeren uit te rusten met kleinere dorsers, die de boeren geheel zelfstandig kunnen exploiteren. De ORM zou aldus van deze zeer verliesgevende operatie verlost zijn, terwijl de boeren sneller en efficiënter zouden kunnen werken (vooral met lagere korrelverliezen) en aldus de mogelijkheid hebben om op een grotere schaal over te gaan tot de realisering van de "Labour Fin Cycle" m.b.v. dierlijke trekkracht, welke ploegwerking aan het begin van de droge tijd zeer nuttig is gebleken voor de bestrijding van de wilde rijst met wortelstokken (Riz á rhizome).

In dit verband werden de mogelijkheden van de VOTEX ricefan genoemd, welke machine onder deze gunstige omstandigheden (en met een aanschafprijs van ca. 1/10 t.o.v. de grotere dorskasten) gemakkelijk een capaciteit van 500 kg/uur kan bereiken of een dagcapaciteit van 3 tot 4 ton (zoals gerealiseerd in de Office du Niger met de véél langere gewassen die daar gedorsen worden). De nodige informatie omtrent de wijze van aanvraag van een dergelijke dorser t.l.v. een speciaal DGIS-IAC krediet programma, werd verstrekt.

16. Voorstel tot uitbreiding van het mechanisatie-onderzoek en de mechanisatievoorlichting in de Regio van ORM.

Met de heer Togola, Directeur van Opération Riz Mopti en zijn staf werd een projektvoorstel samengesteld om het onderzoek en de voorlichting op het gebied van de landbouwmechanisatie te versterken. Het projekt - met een begroting voor de periode van 1984-1987 van US\$ 521.300 (FM 340.000.000) - beoogt:

- a) de versterking van de afdeling "Toegepast en begeleidend Onderzoek" binnen de ORM op het vlak van de ontwikkeling, het testen en de introductie van m.n. verbeterde dierlijke traktiewerktuigen en kleine rijstdorsers.
- b) het opzetten en de exploitatie van een tweetal proef- en demonstratiebedrijven (van 4 resp. 12 ha) in één van de polders in de omgeving van Mopti, waar zowel de technische, de teelttechnische als de sociaal-economische aspecten van de voorgestelde verbeterde bedrijfssystemen gedurende het gehele groeiseizoen ge-

- volgd en onderzocht kunnen worden (Recherche de Systèmes d'Exploitation): zowel wat betreft de droge cultures als de drijfrijscultuur, afzonderlijk en in combinatie.
- c) deze modelbedrijven kunnen tegelijkertijd dienen als demonstratie-object van het in het Wereldbank project MOPTI III aangekondigde geïntegreerde Trainingscentrum in Mopti.
  - d) In het onderzoek zal bijzondere aandacht worden besteed aan de voedingstoestand, de gezondheid en de aanspanning van het trekvee.

Het door ORM goedgekeurde projectvoorstel met toelichting is als bijlage toegevoegd aan het Rapport met Aanbevelingen dat aan DGIS is uitgebracht. Het voorstel is tevens op het kantoor van de Wereldbank te Bamako voorgelegd aan een evaluatie/planningsmissie van de belangrijkste donors van Mali met het doel het in het hulpprogramma voor de periode 1983-1986 op te nemen.

Van de zijde van de heer Togola, Directeur ORM werden bij het projectvoorstel nog de volgende kanttekeningen gemaakt:

- 1) de salariskosten voor de Nederlandse expert voorzien in dit project, vormen normaliter géén onderdeel van een Wereldbank lening, doch worden indien mogelijk als "Technical Assistance grant" voor rekening genomen van individuele donorlanden;
- 2) de rest van het opgevoerde budget zou onderdeel kunnen uitmaken van het totale Wereldbank voorstel, dat naast het eerder genoemde trainingscentrum, tevens diverse cultuurtechnische werken, een zaaizaadvermeerderingsproject alsmede een landbouwkredietprogramma voor de verdere uitrusting van de boeren, omvat.
- 3) gezien de aansluiting van het projectvoorstel bij het genoemde Trainingscentrum in Mopti, is het een voor de hand liggende oplossing, dat het voorstel geïntegreerd wordt in de Wereldbank financiering voor Mopti III.

#### Beproeving van Votex rijstdorser

ORM zal bij het IAC een aanvraag indienen voor een Votex rijstdorser, te verkrijgen via het DGIS/IAC kredietprogramma. Onzerzijds werd toegezegd aan ORM de hiervoor benodigde informatie vanuit Nederland toe te sturen.

17. (20.01.83) Mali-Sud Project DRSPR, Sikasso. (Moens)

Project DRSPR - Division de Recherches sur les Systèmes de Production Rurale, een samenwerkingsproject van het KIT en het IER-Institut d'Economie Rural van het IRA-Institut National de Recherche Agricole van het Ministerie van Landbouw te Bamako.

De staf van het Project is samengesteld uit Nederlandse en Malinese stafleden. Directeur: M. Trécouadié Diarra.

Het is een multidisciplinaire onderzoeksgroep, die gericht is op de landbouwbedrijfsontwikkeling in het Zuiden van Mali.

Nederlandse staf: P. Kleene econoom (projectcoördinator), Van Zeyl plantenteler, Zabel econoom, Vierstra socioloog (deeltijds in Sikasso) in Honders, administrateur; Malinese staf: o.a. veeteler.

Het Project is in 1977 begonnen met sociaal-economische bedrijfsstudie van 10 bedrijven in twee dorpen. In 1979 werd het aantal bedrijven uitgebreid tot 18, w.o. 2 trekkerbedrijven (Boyer); in 1980 tot 52 bedrijven en vanaf april 1983 worden 62 bedrijven in zeven dorpen in de administratie opgenomen.

Lokale enqueteurs bezoeken als regel de bedrijven éénmaal per week voor het ophalen van de gegevens.

De gegevensverwerking geschiedt nog in handkracht; de aanschaf van een kleine computer wordt overwogen (generator!).

De projectstaf is gevestigd in een nieuw, door Nederland gefinancierd, kantoor in Sikasso.

Te Tierdagla, op ca. 30 km ten Westen van Sikasso, beschikt het Project over een proefbedrijf van 25 ha, waarvan 18 ha in cultuur. Er is een schuur met open hangar voor de werktuigen. In verband met de opslag van produkten staan de werktuigen in de droge tijd buiten.

Aan werktuigen aanwezig: osseploeg, egge, zaaiwerktuig, kar en andere werktuigen voor dierlijke trekkracht (Ariana). Verder Boyer 15 kW trekker, met Kirby tweescharige ploeg, werktuigenraam met schoffeltuig en aanaarders, 3 EBRA zaaielementen, 3 dlg. egge, maai-balk en 3,5 tons aanhangwagen.

Door het KIT is bij DGIS het werkplan en de begroting ingediend voor de tweede fase van het project: 1 Mei 1983 - 30 April 1986. Begroting ca.  $1.422 \times 10^6$  MF ( $5,69 \times 10^6$  FH)

In deze fase zal niet alleen het bedrijfsonderzoek worden voortgezet maar zal vooral ook aandacht worden besteed aan de kennisoverdracht aan de voorlichting en de praktijk.

DRSPR werkt daartoe nauw samen met de CMDT-Compagnie Maliënne pour le Développement des Textiles, een staatsonderneming evenals de eerder genoemde "Offices" belast met de toelevering van bedrijfsmiddelen aan de boeren, de landbouwvoorlichting, de kredietvoorziening en de aankoop en verwerking van katoen, het belangrijkste produkt van dit gebied. De graanverkoop in dit gebied is vrij. De kredietverlening wordt thans overgedaan aan de in oprichting zijnde landbouwkredietbank.

Met steun van Frankrijk en met subsidie heeft de CMDT in het verleden ca. 80 trekkers van het merk Boyer in dit gebied geïntroduceerd.

Vooral aan het onderhoud van deze trekkers heeft de CMDT veel zorg en geld besteed. De trekkers zijn aangekocht door boeren met meer dan 20 ha cultuurgrond. Volgens de projectstaf zijn de resultaten van het trekkegebruik niet gunstig; waargenomen wordt toename van erosie op de trekkerbedrijven, met als gevolg lagere opbrengsten.

Enige gegevens uit een rapport van Ir. P. Zabel "La motorisation dans la zone cotonnière du Mali": Trekker wordt gebruikt voor ploegen, transport en stationnaire aandrijving. Boeren houden naast de trekker ossen aan voor zaaibedbereiding, zaaïen, kunstmeststrooien, schoffelen en dorsen.

Trekkerbestuurders vinden montage/demontage van het combiwerktuig te ingewikkeld. Aantal bedrijfsuren per trekker p.j. in 1981/82: 290-680, gem. 437. Benodigde tijd voor ploegen in uren per ha: trekker 6,7, span ossen 24,4. Uurkosten trekker (gem. van 2 bedrijven) 2800 FM bij 342 bedrijfsuren per jaar; uurkosten span ossen 380 FM bij 670 werkuren per jaar (verkoopwaarde 550.000 FM, prijs span 4-jarige ossen 200.000 - 300.000 FM).

Bij vergelijking van twee trekker- en twee ossebedrijven varieerde het Revenu Agricole Monétaire per AK van 149-183 resp. 118-270 duizend FM.

Als knelpunten in de bedrijfsontwikkeling werden genoemd:

- 60% van de boeren bezit geen ossen met als gevolg te late inzaai;
- betere grondbewerking nodig (erosiebestrijding);
- mechanische onkruidbestrijding (werken met één os, het zg. monoboef-systeem);
- toepassing van schoffelwerktuig en aanaarders;
- toepassing van multi-purpose dorswerktuigen.

In de begroting voor de tweede fase is een deskundige op het gebied van "culture attelée" opgenomen. De projectleiding denkt hierbij aan een deskundige als volgt te beschrijven: algemeen tropische landbouwkundige met ervaring in dierlijke trekkracht en daarbij behorende werktuigen en ervaring met de kleinschalige mechanisatie van katoen, sorghum, mais, millet, aardnoten en rijst. Dit laatste gewas wordt verbouwd langs de oevers van rivieren in dit gebied. Daar voor een econoom en een erosiedeskundige een beroep wordt gedaan op de assistent-deskundigen-pot van DGIS leeft bij de projectleiding de gedachte aan financiering uit SNV-middelen.

Voor de bezetting van deze post waren op het tijdstip van mijn bezoek onderhandelingen gaande met een Amerikaanse kandidaat die in 1983 voor 2-3 maanden op het Project zal gaan werken.

Tijdens mijn bezoek werd de uitbreiding van de staf met een landbouwtechnicus besproken met de heren T. Diarra en P. Kleene.

Hierbij was overeenstemming over de belangrijkheid om een deskundige op het gebied van de landbouwmechanisatie op het project te hebben.

Het volgende werd overeengekomen:

In het komende seizoen zal voor een periode van 2 à 3 maanden (aanvang half april/begin mei 1983) een deskundige naar Sikasso komen, die in het kader van het werkprogramma 1983/86 het onderdeel "landbouwtechniek" helpt invullen en daarbij uitgaat van samenwerking tussen de DRSPR en DMA-Division Machinisme Agricole, een andere af-



deling van hetzelfde Ministerie.

De deskundige assisteert de projectleiding in de formulering van een werkplan en begroting voor de sector "landbouwtechniek" in het Meerjarenplan Fase II op te nemen (genoemde Amerikaan zal deze taak uitvoeren).

Mijnerzijds erop geattendeerd, dat niet alleen in het Meerjarenplan en Financiële Begroting 1983/1986 financiële middelen voor een niet-Malinese-deskundige nodig zijn, maar ook middelen voor:

- ten minste één Malinese counterpart (afgestudeerd Ir's met specialisatie Machinisme Agricole): salaristoelage, reis- en verblijfkosten e.d.);
- werkfonds voor deze groep;
- middelen voor de aankoop en het gebruik van veelbelovende werktuigen uit andere landen, binnen en buiten Afrika. (geschat op 75.000 gld. per jaar).

In samenwerking met de andere teamleden van het Project heeft deze groep de volgende taak:

- de behoefte aan werktuigen bij de landbouwers vaststellen: aantallen, soorten en typen werktuigen;
- de uitvoering van een praktijkgericht vergelijkend onderzoek van werktuigen: handwerktuigen, werktuigen voor dierlijke tractie en stationnaire mechanisatie, t.w. ploeg, eggen, cultivatoren, zaaierwerktuig, schoffelwerktuigen, dorswerktuigen, zaadreiners, pelmolens, maalwerktuigen e.d.
- de samenstelling van een passende mechanisatieketen voor verschillende bedrijfsgroottes en gewasrotaties;
- overdracht van de kennis aan de voorlichters, de boeren, de lokale smeden en de Malinese landbouwwerktuigenindustrie (SMECMA);
- het verdient ook aanbeveling dat enige aandacht wordt besteed aan de benutting van alternatieve energiebronnen (landbouwafval e.d.).

De heer Diarra stelde tijdens deze bespreking twee punten aan de orde:

- (a) benodigde ruimten voor kantoor- én laboratorium, werkplaats en opslag van werktuigen en andere hulpmiddelen. De bestaande ruimten zijn niet toereikend.
- (b) intern in Mali is overleg gaande over de samenwerking DRSPR-DMA. Onzes inziens is het een goede oplossing, wanneer de Malinese landbouwtechnicus (CI) vanuit DMA op het project geplaatst zou worden. Deze opstelling zou als een "vervangende formule" voor een CERPROMA voor Mali Sud beschouwd kunnen worden.

Bij interesse van DGIS voor deze ontwikkeling zouden in Mali de nodige voorbereidingen kunnen worden getroffen tijdens de fase 2 van het Project deze groep met bijbehorende voorzieningen op te nemen. (N.B.: Volgens opgave KIT d.d. 831004 HF 600.000 additioneel op begroting 1983 - '86 opgenomen en word per 830901 deskundig aabgesteld).

18. (22/24.01.83) Ministerie van Landbouw, Bamako

Verslag over ons bezoek uitgebracht aan:

El Hadj, Omar TALL, Conseiller Technique van de Minister van Landbouw, Bamako;

Gadell, Franse expert werkzaam op het Ministerie van Landbouw in Bamako als Conseiller Technique "Hydraulique"; Mr. Gadell is o.a. belast met de coördinatie van alle activiteiten en projectvoorstellen rond het Opération Riz Mopti.

R. Keita, Hoofd van de Division Machinisme Agricole van het Ministerie van Landbouw, Bamako.

De projektvoorstellen voor ORM (zie nr. 17) en voor het Office du Niger (zie nr. 14), werden door ons toegelicht en besproken; zij ontvingen de volledige instemming van het Ministerie. Uit dit overleg is nog het volgende van belang:

Het projektvoorstel voor het ON beoogt:

- de ontwikkeling van een CERPROMA ("Centre Régionale de Promotion du Machinisme Agricole") binnen het Office du Niger gebied, voor het onder lokale omstandigheden, ontwikkelen, testen en introduceren van kleinschalige werktuigen (m.n. dierlijke traktiewerktuigen). CERPROMA's zijn de regionale antennes van de Division Machinisme Agricole van het Ministerie in Bamako. Hiertoe zal binnen het bestaande ON apparaat gestreefd worden naar een versterking/uitbreiding van de faciliteiten (gebouwen, personeel en equipment) op dit vlak. Wat de trainingscomponent en de uitdraging van de resultaten naar de praktijk betreft zal een nauwe samenwerking met het bestaande door Nederland gefinancierde Landbouw Trainings Centrum (CFA) in Niono, worden nagestreefd.

De heer Tall plaatste hierbij nog de volgende kanttekeningen:

Daar waar sprake zal zijn van bedrijfskundig onderzoek (Recherche Systèmes d'Exploitation) naar de gepropageerde verbeterde landbouwbedrijfssystemen - op basis van verbeterde (dierlijke traktie) werktuigen - wordt een samenwerking met het I.E.R. (Landbouw Economisch Instituut) voorgesteld, daar dit Instituut in Mali-Sud reeds ervaring heeft opgedaan met bedrijfseconomische studies en surveys.

Over de voorgestelde procedures t.a.v. de verdere afhandeling van beide projektvoorstellen werd het volgende besloten:

#### I Het Project Mechanisatie Onderzoek en Voorlichting in ON

- 1) Het projekt document zal door Ir. Keita (Division Machinisme Agricole, M.v.L., Bamako) worden uitgebreid met een hoofdstuk over de algemene doelstellingen/achtergronden van de CERPROMA gedachte.
- 2) Dit document zal vervolgens met de Directeur van het ON (Mr. Fofana) worden besproken en daarna volgens de geëigende kanalen (M.v.L., Min. van Buitenlandse Zaken in Bamako, Ned Ambassade Dakar, DGIS) aan de Nederlandse regering worden aangeboden met het verzoek om financiële en technische assistentie.

#### II Het Project Mechanisatie Onderzoek en Voorlichting in ORM

- 1) Het projectdocument zal in de huidige vorm tijdens de projectplanningsronde voor MOPTI III in februari 1983, worden voorgelegd aan alle betrokken donors;
- 2) Dit projectvoorstel zal onderdeel uitmaken van de besprekingen voor de financiering van het totale MOPTI III voorstel (hiertoe zal een afgevaardigde van de Nederlandse regering - Nederlandse Ambassade Dakar en/of DGIS - voor het bestedingsoverleg worden uitgenodigd).

- 3) Het Ministerie van Landbouw, resp. het Ministerie van Buitenlandse Zaken van Mali, zal tenslotte een verzoek tot (mede) financiering tot de Nederlandse regering richten.

### III Mechanisatieonderzoek Mali-Sud

Dit projectvoorstel werd mondeling op het Ministerie toegelicht. De verdere behandeling werd overgelaten aan de Directeur van DRSPR, de heer T. Diarra en de Nederlandse project-coördinator, de heer P. Kleene, om het als een aanvulling van de aangevraagde middelen voor 1983-1984 op te nemen.

### IV Uitbreiding en verbetering van SMECMA

Door het ontbreken van een reactie op het FMO voorstel aan Smecma kon op dit punt geen vooruitgang worden geboekt.

EINDE