

ANNEX 4. Provision/Procurement/Maintenance of the Equipment Year 2000

Note:

R/P:Route of Procurement

(J: From Japan, L: Local, E: With Expert)

¥:Japanese Yen

Frequency of Use

(A: Always - B: Often - C: Sometimes D: Use in Specific Period)

S:Dollar

Condition

(A: Good B: Fair C: Condition for Repair D: Unable to Use)

DH:Dirham

No.	Date of Arrival	Description		R/P	Unit Price Currency	No.	S-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks	Equip code
		Item	Specification									
1	2001/2/9	Tractor	Landini Mistral 40 35 cv	L	DH 129,000.00	1	DH 129,000.00	Garage	B	A		00-101
2	2001/2/23	Sprayer	Matabi Super 16	L	DH 630.00	2	DH 630.00	Garage	B	A		00-102
3	2001/2/27	Sprayer	BOVI BSM 18 à dos	L	DH 670.00	3	DH 670.00	Garage	B	A		00-103
4	2001/2/9	Broadcaster	Atomiseur Maruyama MD301	L	DH 3,400.00	1	DH 3,400.00	Garage	B	A		00-104
5	2001/2/9	Broadcaster	Atomiseur STIHL SR400 avec poudre	L	DH 4,800.00	1	DH 4,800.00	Garage	B	A		00-105
6	2001/2/9	Broadcaster	Atomiseur STIHL SR400 à dos	L	DH 4,000.00	1	DH 4,000.00	Garage	B	A		00-106
7	2001/3/29	Engine Model	Art-545	L	DH 12,070.00	1	DH 12,070.00	Workshop	B	A		00-107
8	2001/3/29	Engine Video System	Art-551	L	DH 14,000.00	1	DH 14,000.00	Workshop	B	A		00-108
9	2001/3/29	Engine Video Software	Le Véhicule Automobile AKV 110	L	DH 10,183.00	1	DH 10,183.00	Office	B	A		00-109
10	2001/3/29	Hydraulic Training Set Testingkit	Eis BOYER	L	DH 210,450.00	1	DH 210,450.00	Workshop	C	A		00-110
11	2001/1/18	Video Projecteur	INFORCUS LP 340	L	DH 35,000.00	1	DH 35,000.00	Office	A	A		00-111
12	2001/3/29	Digital tachometer	CA25	L	DH 6,442.00	1	DH 6,442.00	Workshop	B	A		00-112
13	2001/3/29	Weight Balance	SEDEL S.A.R.L.MT1028	L	DH 4,552.00	1	DH 4,552.00	Workshop	B	A		00-113
14	2001/3/19	Ring Sampling Kit	Eijkelkamp (depth of 1m)	L	euro 2,583	1	euro 2,583	Workshop	C	A		00-114
15		Hand Penetrometer		L		B			A	00-115		
16	2001/2/12	Copy Machine	Toshiba-ED2850	L	DH 41,700.00	1	DH 41,700.00	Office	A	A		00-116
17	2001/1/25	Personal Computer	HP Teurs VE18	L	DH 15,900.00	3	DH 47,700.00	Office	A	A		00-117
18	2001/1/25	Printer	HP Deskjet 880c	L	DH 1,690.00	3	DH 5,070.00	Office	A	A		00-118
19	2001/3/1	Minibus	Mercedes MB-100	L	DH 180,700.00	1	DH 180,700.00	Garage	A	A		00-119
20	2001/2/28	Delivery Van	Renault Kangoo	L	DH 99,693.54	1	DH 99,693.54	Garage	A	A		00-120
21	2001/3/28	Pick-Up-Truck	TOYOTA HI-LUX	L	DH 113,500.00	1	DH 113,500.00	Garage	A	A		00-121
22	2001/3/26	Tractor	DEUTZ FAHR 75cv	L	DH 200,000.00	1	DH 200,000.00	Garage	B	A		00-122
23	2001/2/22	Engine assy Kit	T031-2EK	J	¥ 135,864	1	¥ 135,864	Workshop	B	A		00-123
24	2001/4/13	Diesel Engine Set	YANMAR T222-3DE Power Unit Model 3TNE 74PU	J	¥ 1,124,519	1	¥ 1,124,519	Workshop	C	A		00-124
25	2000/9/13	Personel Computer	SONY VAIO PCG-XR7E/K	E	¥ 340,000	1	¥ 340,000	Office	-	D		00-201

172

ANNEX 4. Provision/Procurement/Maintenance of the Equipment Year 2000

Note:

R/P:Route of Procurement

(J: From Japan, L: Local, E: With Expert)

Frequency of Use

(A: Always - B: Often - C: Sometimes D: Use in Specific Period)

Condition

(A: Good B: Fair C: Condition for Repair D: Unable to Use)

¥:Japanese Yen

\$:Dollar

DH:Dirham

No.	Date of Arrival	Description		Unit Price Currency	No.	S-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks	Equip code
		Item	Specification								
26	2000/9/13	Video Deck	SONY WV-DR9	¥ 233,000	1	¥ 233,000	Office	A	A		00-202
27	2000/9/13	Printer	EPSON PM-3300C	¥ 59,800	1	¥ 59,800	Office	A	A		00-203
28	2000/9/13	128MB Extension Memory	SONY	¥ 22,000	2	¥ 44,000	Office	A	A		00-204
29	2000/9/13	Digital Video Camera	SONY DCR-PCS	¥ 158,000	1	¥ 158,000	Office	A	A		00-205
30	2000/9/13	Compact Camera	Canon AUTO BOY 120	¥ 32,200	1	¥ 32,200	Office	-	D		00-206
31	2000/9/13	Power Supply	MATSUNAGA SVC-1500ND-II	¥ 31,800	4	¥ 127,200	Office	A	A		00-207
32	2000/9/13	Personal Computer	SONY VAIO PCG-XR7E/K	¥ 301,200	1	¥ 301,200	Office	A	A		00-208
33	2000/9/13	Printer	EPSON PM-3300C	¥ 59,800	1	¥ 59,800	Office	-	D		00-209
34	2000/9/13	Scanner	EPSON GT-7600U	¥ 25,000	1	¥ 25,000	Office	A	A		00-210
35	2000/9/13	Books		¥ 43,193	1	¥ 43,193	Office	A	A		00-211
36	2000/9/13	128MB Extension Memory	SONY	¥ 22,000	2	¥ 44,000	Office	A	A		00-212
37	2000/9/13	Digital Camera	DSC-F505V	¥ 100,000	1	¥ 100,000	Office	A	A		00-213
38	2000/9/13	Software	Microsoft OFFICE 2000 PREMI	¥ 69,600	1	¥ 69,600	Office	A	A		00-214
39	2000/9/13	Transformer	KODEN TA-350	¥ 12,000	1	¥ 12,000	Office	A	A		00-215
40	2000/9/13	Personal computer	SONY VAIO R PCV-R73KI/5	¥ 516,800	1	¥ 516,800	Office	A	A		00-216
41	2000/9/13	128MB Extension Memory Module	SONY	¥ 35,200	1	¥ 35,200	Office	A	A		00-217
42	2000/9/13	Printer	EPSON PM-820C	¥ 40,200	1	¥ 40,200	Office	-	D		00-218
43	2000/9/13	Personal computer	SONY VAIO PCG-XR9E/K	¥ 419,000	1	¥ 419,000	Office	A	A		00-219
44	2000/9/13	Books		¥ 21,924	13	¥ 21,924	Office	A	A		00-220
45	2000/9/13	Printer	EPSON PM-3300C	¥ 66,000	1	¥ 66,000	Office	A	A		00-221
46	2000/9/13	128MB Extension Memory	SONY	¥ 48,200	1	¥ 48,200	Office	A	A		00-222
47	2000/9/13	Software	Microsoft OFFICE 2000 PRO	¥ 60,000	1	¥ 60,000	Office	A	A		00-223
48	2000/9/13	Punch	LION NO.165	¥ 5,600	1	¥ 5,600	Office	A	A		00-224
49	2000/9/13	Punch	LION NO.200-66	¥ 1,600	1	¥ 1,600	Office	A	A		00-225
50	2001/3/22	Drafting Machine	JR-A2S	¥ 70,000	1	¥ 70,000	Office	A	A		00-226

Handwritten initials/signature.

ANNEX 4. Provision/Procurement/Maintenance of the Equipment Year 2000

Note:

R/P: Route of Procurement

(J: From Japan, L: Local, E: With Expert)

¥: Japanese Yen

Frequency of Use

(A: Always - B: Often - C: Sometimes D: Use in Specific Period)

\$: Dollar

Condition

(A: Good B: Fair C: Condition for Repair D: Unable to Use)

DH: Dirham

No.	Date of Arrival	Item	Description		Unit Price Currency	No.	S-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks	Equip code
			Specification	R/P								
51	2001/3/22	Piston Ring Tool	RT-45	E	¥ 1,155	1	¥ 1,155	Workshop	B	A		00-227
52	2001/3/22	Piston Ring Compressor	RC-25	E	¥ 2,695	1	¥ 2,695	Workshop	B	A		00-228
53	2001/3/22	Nozzle Tester	DT-60N	E	¥ 40,810	1	¥ 40,810	Workshop	B	A		00-229
54	2001/3/22	Thickness Gauge	No.65	E	¥ 3,260	1	¥ 3,260	Workshop	B	A		00-230
55	2001/3/22	Animated Cartoon	4-CYCL ENGINE A011-04E	E	¥ 176,080	1	¥ 176,080	Workshop	B	A		00-231
56	2001/3/22	Animated Cartoon	2-CYCL ENGINE A011-04E	E								
57	2001/3/22	Animated Cartoon	DIESEL ENGINE A081-DIP	E	¥	1	¥	Workshop	B	A		
58	2001/3/22	Battery Paek pour Digital Video Camera	NP-FS21	E	¥ 10,200	2	¥ 20,400	Office	A	A		00-232
59	2001/3/22	Objets Consomptibles pour ordinaire	Objets Consomptibles pour ordinaire	E	¥ 73,500	1	¥ 73,500	Office	A	A		00-233
60	2001/3/22	Tacho meter	SE 1100	E	¥ 34,500	1	¥ 34,500	Workshop	B	A		00-234
61	2001/3/23	Indicator	SLW-220PC	E	¥ 300,000	1	¥ 300,000	Office	B	A		00-235

HEL

Provision/Procurement/Maintenance of the Equipment Year 2001

Note:

R/P: Route of Procurement

(J: From Japan, L: Local, E: With Expert)

Frequency of Use

(A: Always - B: Often - C: Sometimes D: Use in Specific Period)

Condition

(A: Good B: Fair C: Condition for Repair D: Unable to Use)

*: Japanese Yen

\$: Dollar

DH: Dirham

No.	Date of Arrival	Item	Description	Specification	R/P	Unit Price	No.	S-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks	Equip code
						Currency							
1	2001/9/6	Thresher		CTTINEL Super Istanbul 120	L	DH 44,000.00	1	DH 44,000.00	Garage	B	A		01-101
2	2001/9/6	Rotary Cultivator		SITREX GMBS 1m15	L	DH 17,000.00	1	DH 17,000.00	Garage	A	A		01-102
3	2001/9/21	Video Projector		INFOCUS LP 340	L	DH 34,800.00	1	DH 34,800.00	Office	A	A		01-103
4	2001/9/21	Over Head Projector		3M FEATURES2660	L	DH 7,300.00	1	DH 7,300.00	Office	A	A		01-104
5	2001/10/9	Personal Computer		PC HP Vectra PIII 1000mhz	L	DH 15,900.00	1	DH 15,900.00	Office	A	A		01-105
6	2001/10/9	Personal Computer		PC HP Vectra PIII 1000mhz	L	DH 14,400.00	1	DH 14,400.00	Office	A	A		01-106
7	2001/10/9	Personal Computer		Micro-Ordinateur Standard Intel Celeron 733	L	DH 7,000.00	2	DH 14,000.00	Workshop	C	A		01-107
8	2001/10/24	Complement Hydraulic Material		System de poste de travail Learnline, TP601 etc	L	DH 184,867.00	1	DH 184,867.00	Workshop	B	A		01-108
9	2001/10/24	Force/Proximity Sample Material		Capture de proximite FP1110	L	DH 67,265.00	1	DH 67,265.00	Workshop	B	A		01-109
10	2001/11/20	Work Shop Tools		Jeu de clé pipe etc	L	DH 9,895.75	1	DH 9,895.75	Workshop	B	A		01-110
11	2001/11/13	Personal Computer		HP Vectra VL400 PIII 1ghz	L	DH 16,850.00	5	DH 84,250.00	Workshop	A	A		01-111
12	2001/12/31	Work Shop Tools		3Jeu de clé pipe etc	L	DH 40,209.35	1	DH 40,209.35	Workshop	B	A		01-112
13	2002/1/14	Personal Computer		HP Vectra VL, HP Lecture DVD-Graveur	L	DH 19,345.00	1	DH 19,345.00	Office	A	A		01-113
14	2002/1/14	Personal Computer		HP Vectra VL, HP Lecture DVD-Graveur	L	DH 19,345.00	1	DH 19,345.00	Office	A	A		01-114
15	2002/1/15	Data Logger		Model CR23X	L	DH 78,000.00	1	DH 78,000.00	Workshop	C	A		01-115
16	2002/2/13	Nibra		JS 3200 Makita	L	DH 3,450.00	3	DH 10,350.00	Workshop	C	B		01-116
17	2002/2/13	Cutting Grinder		2414 Makita	L	DH 3,590.00	3	DH 10,770.00	Workshop	A	A		01-117
18	2002/2/19	Hydraulic Cutting Machine		HACO SST2004 4mm/2080m 7.5kw	L	DH 287,000.00	1	DH 287,000.00	Workshop	A	A		01-118
19	2002/2/20	Hydraulic Work Systeme LEARNLINE		TP-502,511,602,701,702 FP-1120,1130	L	DH 555,656.00	1	DH 555,656.00	Workshop	B	A		01-119
20	2002/2/20	Electronic Practice Table		4postes eleves, 1 post professeur	L	DH 162,500.00	1	DH 162,500.00	Workshop	B	A		01-120
21	2002/3/22	Electronic Balance		XB6200D	L	DH 14,870.00	1	DH 14,870.00	Workshop	B	A		01-121
22	2002/3/26	Engine Test Bench, Dynamoter		MPL400 S etc	L	DH 754,742.70	1	DH 754,742.70	Workshop	B	A		01-122
23	2002/3/26	Complement of Engine Test Bench etc.		Moteur Diesel F4L912, Chariot RWB	L	DH 497,573.00	1	DH 497,573.00	Workshop	B	A		01-123
24	2001/10/8	Moisture Tester		Riceter J301	J	¥ 43,500	2	¥ 87,000	Office	B	A		01-124
25	2001/10/8	Infrared Moisture Determination Balance		FDD-600 220V	J	¥ 165,000	1	¥ 165,000	Workshop	C	A		01-125
26	2001/10/8	Drafter		I-730-5000 2A	J	¥ 84,800	10	¥ 848,000	Workshop	B	A		01-126
27	2001/6/18	Soil Moisture Meter		J-3	J	¥ 78,000	1	¥ 78,000	Workshop	B	A		01-127
28	2001/6/18	Soil Resistance Meter		DIK-5501	J	¥ 370,000	1	¥ 370,000	Workshop	B	A		01-128
29	2001/6/18	Rockwell Hardness Tester		Akashi ATK-F1000	J	¥ 895,000	2	¥ 1,790,000	Workshop	B	A		01-129
30	2001/6/18	Spare Parts for Rockwell Hadness Tester		for ATK -F1000	J	¥ 888,100	2	¥ 1,776,200	Workshop	B	A		01-130
31	2001/6/18	Microscope for Metal		Nikon Ecrips ME600L-TF-B	J	¥ 890,000	2	¥ 1,780,000	Workshop	B	A		01-131

HEZ



32	2001/6/18	Thermo Hygrometer	Testo 605-H1	J	¥	20,000	2	¥	40,000	Office	B	A	01-132
33	2001/6/18	Hand Seeder	Mukai-kogyo 300EH	J	¥	37,800	1	¥	37,800	Workshop	C	A	01-133
34	2001/6/18	Granular Applicator	Minoru-sangyo LB-156	J	¥	14,800	1	¥	14,800	Workshop	B	A	01-134
35	2001/6/18	Hand Seeder	Mukai-kogyo 300E	J	¥	37,000	1	¥	37,000	Workshop	C	A	01-135
36	2001/6/18	Hand Seeder	Agritechno Yazaki TP-10-RA	J	¥	39,700	1	¥	39,700	Workshop	C	A	01-136
37	2001/6/18	Thresher	Iseki HMD78S	J	¥	900,000	1	¥	900,000	Garage	B	A	01-137
38	2001/6/18	Steel Winnower Hand type	Kumagai Nouki Hand type	J	¥	45,300	1	¥	45,300	Workshop	B	A	01-138
39	2001/6/18	Grist Mill	Takarada-Kogyo M-300	J	¥	106,000	1	¥	106,000	Workshop	C	A	01-139
40	2001/6/18	Hand Refractometer	DIK	J	¥	25,000	1	¥	25,000	Workshop	C	A	01-140
41	2001/10/15	CD-ROM Software	CAD CETIM cobrarouvis,carol,FEM/Pro,RDM etc	L	euro	12355.99	1	euro	12,355.99	Office	C	A	01-141
42	2001/3/7	Sprayer test 1000-field sprayer etc.	P 1000 Sprayer test 1000, P002 Collectingpan, Wet aspirator etc	L	euro	43402.05	1	euro	43,402.05	Garage	B	A	01-142
43	2001/6/15	Books		E	¥	22,618	1	¥	22,618	Office	A	A	01-201
44	2001/6/15	Color Printer	EPSON MP-880C	E	¥	47,000	1	¥	47,000	Office	A	A	01-202
45	2001/6/15	Magnet Type Detector	MP-980	E	¥	16,900	1	¥	16,900	Office	C	A	01-203
46	2001/6/15	Cable 10m	MX-710	E	¥	7,500	1	¥	7,500	Office	C	A	01-204
47	2001/6/15	Digital Tachometer	TM-2120	E	¥	54,500	1	¥	54,500	Office	C	A	01-205
48	2001/6/15	Moisture meter	J5	E	¥	43,400	1	¥	43,400	Office	C	A	01-206
49	2001/6/15	Slip Ring	RBE-4E	E	¥	158,000	1	¥	158,000	Office	C	A	01-207
50	2001/6/15	Connecting cable 5m	TT-04	E	¥	3,500	1	¥	3,500	Office	C	A	01-208
51	2001/10/19	Compact Balance	EK-4000H	E	¥	65,800	1	¥	65,800	Office	B	A	01-209
52	2001/10/19	Balance	GX-600	E	¥	141,600	1	¥	141,600	Workshop	B	A	01-210
53	2001/10/19	Digimatic Caliper	CD-30C 500-153	E	¥	26,900	1	¥	26,900	Workshop	B	A	01-211
54	2001/10/19	Digimatic Caliper	CD-60C 500-501-10	E	¥	61,300	1	¥	61,300	Office	B	A	01-212
55	2001/10/19	Digimatic Tachometer	DTN-10 8002	E	¥	20,400	1	¥	20,400	Office	B	A	01-213
56	2001/10/21	Books(M.Kanai)		E	¥		4	¥	11,500	Office	A	A	01-214
57	2001/12/11	Books		E	¥		23	¥	74,117	Office	A	A	01-215

HEL

Provision/Procurement/Maintenance of the Equipment Year 2002

Note:
R/P:Route of Procurement
Frequency of Use
Condition

(J: From Japan, L: Local, E: With Expert)
(A: Always - B: Often - C: Sometimes D: Use in Specific Period)
(A: Good B: Fair C: Condition for Repair D: Unable to Use)

¥: Japanese Yen
\$: Dollar
DH: Dirham

No.	Date of Arrival	Item	Description	R/P	Specification	Unit Price		No.	S-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks	Equip code
						Unit Price	Currency							
1	2003/3/19	CNC Didactic Lathe	Machine de Tournage EMCO PC TURN 155-TC8MT de Fraisage EMCO PC MILL 155-5000, Réseau pour 4 Posts + 1 Post	L		DH	1,336,800.00	1	1,336,800.00	Workshop	C	A		02-101
2	2003/3/17	Electric Crane	Palan de 0.5T	L		DH	35,000.00	1	35,000.00	Workshop	C	A		02-102
3	2003/3/17	Engine Generator	Group Electrogene de 2.2KVA	L		DH	14,600.00	1	14,600.00	Office	C	A		02-103
4	2003/1/28	Personal Computer	PC Compaq EVO D310DT	L		DH	14,500.00	2	29,000.00	Office	A	A		02-104
5	2003/1/29	Personal Computer	P4 intel 1.7Ghz/256Kb	L		DH	7,200.00	2	14,400.00	Office	A	A		02-105
6	2003/5/28	Potable Scale for Vehicle	Kyowa HM04E8 3000kg 4sensors	J		¥	2,525,000	1	2,525,000	Workshop	B	A		02-106
7	2003/5/28	Personal Computer	DELE Latitude C840	J		¥	328,000	1	328,000	Office	A	A		02-107
8	2003/5/28	Platform Scale	A & D HV-200KGL All-Weather	J		¥	66,900	1	66,900	Workshop	B	A		02-108
9	2003/5/28	Dynamometer	14.7kw EWS-20-LM	J		¥	2,760,000	1	2,760,000	Workshop	C	A		02-109
10	2003/5/28	Variable Speed Moter	3.7kw Toshiba IK-FBKAW21-4P-3.7kw	J		¥	133,000	1	133,000	Workshop	C	A		02-110
11	2003/5/28	Sieve Shaker	Azwan GK-0958-05 AS200Control-g(50Hz)	J		¥	518,600	1	518,600	Workshop	C	A		02-111
12	2003/5/28	Witness Tester	Kette-300	J		¥	757,000	1	757,000	Workshop	C	A		02-112
13	2003/5/28	Color Difference Meter	NR-3000B	J		¥	592,200	1	592,200	Workshop	C	A		02-113
14	2003/5/28	Fruit Hardness Tester	Everwell 166-C-PA/CF-372	J		¥	25,400	1	25,400	Workshop	C	A		02-114
15	2003/5/28	Fruit Hardness Tester	Everwell 166-E/AST-5	J		¥	42,500	1	42,500	Workshop	C	A		02-115
16	2003/5/28	pH Meter	Azwan GJ-0314-01 pH100/3N	J		¥	76,700	1	76,700	Workshop	C	A		02-116
17	2003/5/28	Refractometer	Azwan GJ-0342-01IAT-1E	J		¥	15,000	1	15,000	Workshop	C	A		02-117
18	2003/5/28	Automatic Buret	Azwan IM-10	J		¥	28,700	1	28,700	Workshop	D	A		02-118
19	2003/5/28	Cabinet	Azwan SU-3N	J		¥	78,700	1	78,700	Workshop	C	A		02-119
20	2003/5/28	Incubator	Azwan IC-450PA	J		¥	88,000	1	88,000	Workshop	C	A		02-120
21	2003/5/28	Incubator High Temperature	Azwan DO-450PA	J		¥	71,200	1	71,200	Workshop	C	A		02-121
22	2003/5/28	Clamp-on Power Meter	Yokokawa CW 120-F-1/C1/PB1	J		¥	302,800	1	302,800	Workshop	C	A		02-122
23	2003/5/28	Paper for Clamp-on Power Meter		J		¥	7,300	10	73,000	Workshop	C	A		02-123
24	2003/5/28	Thermo Hygro Meter	Vaisala HM38	J		¥	607,000	1	607,000	Workshop	C	A		02-124
25	2003/5/28	Recorder	Yokawa DR-130-00-23-1F/M1/M3/P6	J		¥	1,028,300	1	1,028,300	Workshop	C	A		02-125
26	2003/5/28	Grain Sample Divider	Everwell 103-B	J		¥	195,000	1	195,000	Workshop	B	A		02-126
27	2003/2/28	Video Projecteur	INFORCUS LP 340 /LP500	E	DH	DH	34,800.00	2	69,600.00	Office	A	A		02-201
28	2002/12/19	Handy Tachometer	HL	E	¥	¥	24,500	1	24,500	Workshop	B	A		02-202
29	2002/12/19	Battery Pack for Compact Balance	EK-09H	E	¥	¥	15,000	1	15,000	Workshop	A	A		02-203
30	2002/12/19	Reflection TAPC	HT-011	E	¥	¥	2,040	5	10,200	Workshop	A	A		02-204
31	2002/12/19	Harddisk Drive	I/O DATE HDATE60	E	¥	¥	19,200	1	19,200	Office	A	A		02-205
32	2003/2/25	Personal Computer	SONY VAIO PCG-GRS55B	E	¥	¥	318,900	2	637,800	Office	A	A		02-206

14E

Provision/Procurement/Maintenance of the Equipment Year 2003

Note:

R/P: Route of Procurement

(J: From Japan, L: Local, E: With Expert)

(A: Always - B: Often - C: Sometimes D: Use in Specific Period)

(A: Good B: Fair C: Condition for Repair D: Unable to Use)

¥: Japanese Yen

\$: Dollar

DH: Dirham

No.	Date of Arrival	Description		R/P	Unit Price	No.	S-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks	Equip code
		Item	Specification									
1	2003/9/26	Sprayer	COMICOM Atmiseur GB 400L	L	DH 40,000.00	1	DH 4,000.00	Garage	A	A		03-101
2	2004/3/29	Printer	HP Design Jet 800	L	DH 70,000.00	1	DH 70,000.00	Office	A	A		03-102
3	2004/4/2	Reaper	KUBOTA Model; AR120	J	¥ 687,000	1	¥ 687,000	Garage	B	A		03-103
4	2004/4/2	Spare parts for reaper		J	¥ 69,870	1	¥ 69,870	Garage	B	A		03-104
5	2004/4/2	Binder	ISEKI Model; RE30-S	J	¥ 400,000	1	¥ 400,000	Garage	B	A		03-105
6	2004/4/2	Spare parts for Binder		J	¥ 40,000	1	¥ 40,000	Garage	B	A		03-106
7	2004/4/2	Twain	PP L=1400mm 6pcs/set	J	¥ 13,000	4	¥ 52,000	Garage	B	A		03-107
8	2004/4/2	Diesel Engine Pump	KUBOTA Model; KDP-S40R	J	¥ 467,000	1	¥ 467,000	Workshop	D	A		03-108
9	2004/4/2	Spare parts for Pump		J	¥ 46,700	1	¥ 46,700	Workshop	D	A		03-109
10	2004/4/2	Pump Test System	YOSHIZAWA	J	¥ 4,860	1	¥ 4,860	Workshop	D	A		03-110
11	2004/4/2	Gate Valve	10FCL	J	¥ 38,100	1	¥ 38,100	Workshop	D	A		03-111
12	2004/4/2	Pump Test System	YOSHIZAWA	J	¥ 4,360	1	¥ 4,360	Workshop	D	A		03-112
13	2004/4/2	Gate Valve	10FCL	J	¥ 38,100	1	¥ 38,100	Workshop	D	A		03-113
14	2004/4/2	Suction Part Plumbing Materials		J	¥ 53,040	1	¥ 53,040	Workshop	D	A		03-114
15	2004/4/2	Triangular Notch weir	90°	J	¥ 1,023,000	1	¥ 1,023,000	Workshop	D	A		03-115
16	2004/4/2	Spare parts		J	¥ 56,800	1	¥ 56,800	Workshop	D	A		03-116
17	2004/4/2	Tool set KTC	Model; SK3203P	J	¥ 76,800	10	¥ 768,000	Workshop	B	A		03-117
18	2004/4/2	Attachment	Model; SK3303P-S	J	¥ 123,600	10	¥ 1,236,000	Workshop	B	A		03-118
19	2004/4/2	Wheel cutter	Yamamoto Model; D14-S	J	¥ 507,000	1	¥ 507,000	Workshop	D	A		03-119
20	2004/4/2	Straw Striker	SATOU Model; KC-1A	J	¥ 535,000	1	¥ 535,000	Garage	D	A		03-120
21	2004/4/2	Spare Parts for Straw striker	KC-1A	J	¥ 19,070	1	¥ 19,070	Garage	D	A		03-121
22	2003/10/1	Siroboscope BS-300A		E	¥ 148,860	1	¥ 148,860	Workshop	B	A		03-201
23	2003/12/1	Polisher1	WINGO L-6050	E	¥ 275,000	1	¥ 275,000	Workshop	B	A		03-202
24	2003/12/1	Parts for polisher		E	¥		¥	Workshop	B	A		03-203
25	2003/12/1	Polisher2	HITACHI GK-21S2	E	¥ 21,060	1	¥ 21,060	Workshop	B	A		03-204
26	2003/12/1	Parts for polisher		E	¥		¥	Workshop	B	A		03-205
27	2003/12/1	Fine Cutter	HEIWA #31	E	¥ 338,400	1	¥ 338,400	Workshop	B	A		03-206
28	2003/12/1	Parts for fine cutter		E	¥		¥	Workshop	B	A		03-207
29	2003/12/1	High-Speed cutter	HITACHI CC-14SE	E	¥ 26,830	1	¥ 26,830	Workshop	B	A		03-208
30	2003/12/1	Parts for High-Speed cutter		E	¥		¥	Workshop	B	A		03-209
31	2003/12/1	Computer soft wear	Office Professional	E	¥	1	¥	Office	A	A		03-210
32	2003/12/1	Spark Test Tool		E	¥		¥	Workshop	B	A		03-211
33	2003/4/29	Strain Gauge	KFG-5-120-C1,11	E	¥ 1,880	20	¥ 37,600	Office	B	A		03-212
34	2003/4/29	Strain Gauge	KFG-3-120-C1,11	E	¥ 2,150	20	¥ 43,000	Office	B	A		03-213
35	2003/4/29	Strain Gauge	KFG-5-120-D16,11	E	¥ 4,920	20	¥ 98,400	Office	B	A		03-214
36	2003/4/29	Strain Gauge	KFG-2-120-D16,11	E	¥ 4,920	20	¥ 98,400	Office	B	A		03-215
37	2003/4/29	Terminal Gauge	TF2	E	¥ 1,250	3	¥ 3,750	Office	B	A		03-216
38	2003/4/29	Terminal Gauge	TF13	E	¥ 1,610	3	¥ 4,830	Office	B	A		03-217
39	2003/4/29	Coating	C-4	E	¥ 985	3	¥ 2,955	Office	B	A		03-218
40	2003/4/29	Cement	CC-33A	E	¥ 450	3	¥ 1,350	Office	B	A		03-219
41	2003/4/29	Cord(5M)	N-81	E	¥ 4,385	3	¥ 13,155	Office	B	A		03-220

178

Provision/Procurement/Maintenance of the Equipment Year 2004

Note:

R/P:Route of Procurement

Frequency of Use

Condition

(J: From Japan, L: Local, E: With Expert)

(A: Always - B: Often - C: Sometimes D: Use in Specific Period)

(A: Good B: Fair C: Condition for Repair D: Unable to Use)

¥: Japanese Yen

\$.Dollar

DH:Dirham

No.	Date of Arrival	Description		R/P	Unit Price Currency	No.	S-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks	Equip code
		Item	Specification									
1	2004/7/21	Plasma Cutter	PLASMA PLUS 90	L	DH 27250.00	1	DH 27250.00	Workshop	B	A		04-101
2	2004/7/21	Welder	EUROCOMPACT 320	L	DH 16500.00	1	DH 16500.00	Workshop	B	A		04-102
3	2004/4/19	Software	Office XP Professional	E	¥ 61,000	1	¥ 61,000	Office	A	A		04-201
4	2004/4/19	Drafter	MUTO WAJ-1000	E	¥ 105,500	1	¥ 105,500	Office	B	A		04-202
5	2004/4/19	Drafting Stand	MUTO TW-200A	E	¥ 46,800	1	¥ 46,800	Office	B	A		04-203
6	2004/4/19	Drafting Board	MUTO BMJ-10	E	¥ 28,000	1	¥ 28,000	Office	B	A		04-204
7	2004/4/19	Drafting Lamp	MUTO LF-85	E	¥ 25,000	1	¥ 25,000	Office	B	A		04-205
8	2004/4/20	Drafter	JR-A25	E	¥ 84,500	1	¥ 84,500	Office	B	A		04-206
9	2004/4/20	Template	TZ-TCSIE	E	¥ 3,000	2	¥ 6,000	Office	B	A		04-207
10	2004/4/20	Template	TZ-3003S	E	¥ 1,450	2	¥ 2,900	Office	B	A		04-208
11	2004/4/20	Template	TZ-3004N	E	¥ 1,000	2	¥ 2,000	Office	B	A		04-209
12	2004/4/20	Template	TZ-DT35E	E	¥ 720	2	¥ 1,440	Office	B	A		04-210
13	2004/4/20	Template	TZ-DT32E	E	¥ 720	2	¥ 1,440	Office	B	A		04-211
14	2004/4/20	Template	TZ-DT34E	E	¥ 720	2	¥ 1,440	Office	B	A		04-212
15	2004/4/20	JIS Hand book	317222	E	¥ 8,500	1	¥ 8,500	Office	B	A		04-213
16	2004/4/20	JIS Hand book(E)	313614	E	¥ 32,000	1	¥ 32,000	Office	B	A		04-214
17	2004/4/20	JIS Book	0001:2000	E	¥ 4,300	1	¥ 4,300	Office	B	A		04-215
18	2004/4/20	JIS Book(E)	0001:2000(E)	E	¥ 14,400	1	¥ 14,400	Office	B	A		04-216
19	2004/4/20	USB Memory	EDP-512M	E	¥ 20,200	4	¥ 80,800	Office	A	A		04-217
20	2004/6/29	Transformer	CD-220-10	E	¥ 18,000	1	¥ 18,000	Office	A	A		04-218
21	2004/6/29	Stop Watch	HS-50W-1JH	E	¥ 3,700	2	¥ 7,400	Office	B	A		04-219
22	2004/6/29	Measuring Tape	100m	E	¥ 12,300	1	¥ 12,300	Office	B	A		04-220
23	2004/6/29	Balance	SDX-30	E	¥ 10,200	1	¥ 10,200	Office	B	A		04-221
24	2004/6/29	Balance	SD-5	E	¥ 6,600	1	¥ 6,600	Office	B	A		04-222
25	2004/6/29	Balance	SD-800	E	¥ 7,100	1	¥ 7,100	Office	B	A		04-223
26	2004/6/29	Ruler	I-819-0130	E	¥ 680	1	¥ 680	Office	A	A		04-224
27	2004/6/29	Battery	PCGA-BP71	E	¥ 28,500	1	¥ 28,500	Office	A	A		04-225
28	2004/6/29	Battery	PCGA-BP2NX	E	¥ 28,500	1	¥ 28,500	Office	A	A		04-226

142

42	2003/4/29	Anemometer	PC(S)-51D	E	¥	12,500	2	¥	25,000	Office	B	A	03-221
43	2003/4/29	Recorder	3057	E	¥	284,840	1	¥	284,840	Office	B	A	03-222
44	2003/6/13	Slip Ring	MINEBEA SBR-5	E	¥	206,000	2	¥	412,000	Office	C	A	03-223
45	2003/6/13	Hard Disk Drive	I/O-DATA ERATE60	E	¥	19,200	1	¥	19,200	Office	A	A	03-224
46	2003/6/13	Multi Video System Converter	SB-3690	E	¥	34,500	1	¥	34,500	Office	C	A	03-225
47	2003/6/13	Digital hand Tachometer	HT-5100	E	¥	62,000	1	¥	62,000	Office	B	A	03-226
48	2003/6/13	Digital hand Tachometer	TM-5100	E	¥	195,000	1	¥	195,000	Office	B	A	03-227
49	2003/6/13	Detector	MP-910	E	¥	8,500	3	¥	25,500	Office	C	A	03-228
50	2003/6/13	Cable	MX-010	E	¥	3,300	3	¥	9,900	Office	C	A	03-229

142

ANNEX 5. Project Implementation Cost (Japan)

No.	Category	Budgetary Year												Amount (YEN)			
		FY.2000			FY.2001			FY.2002			FY.2003				FY.2004		
		YEN	DH	USD	YEN	DH	USD	YEN	DH	USD	YEN	DH	USD		YEN	DH	USD
1	Administration (General Affairs)	1,661,205	152,726.42		3,288,387	284,669.46		3,300,752	271,102.34		2,194,452	176,001.12		2,914,225	234,224.85		13,359,021
2	Field Applicable Cost	1,978,404	181,888.83		1,096,956	94,961.44		2,233,807	183,470.42		2,650,794	212,601.03					7,959,961
5	Technical Exchange Program	582,471	53,550.77	4,405	593,810												1,176,281
6																	
7																	
8																	
Total		4,222,080	388,166.02	4,405.00	4,979,153	379,630.90	4,405.00	5,534,559	454,572.76	4,845,246	388,602.15	4,845,246	388,602.15	5,534,559	454,572.76	4,845,246	388,602.15
Exchange rate of every year. Rate in every March.		IDH=10.877YEN			IDH=11.5516YEN			IDH=12.1753YEN			IDH=12.4684YEN			IDH=12.442YEN			22,495,263

*Budget of FY2004 indicates the amount provided up to the second quarter.

HEZ

ANNEX 6. Assignment of Counterpart and Staff / Training in Japan

Note: In case a counterpart's employment is temporary, enter "x" in Remarks

No.	Name of Counterpart	Field	Present Post	Remarks		Period of Assignment							Training in Japan				
				Post at assignment time		From	To	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Year	Name of Training Course	Duration	
1	GUESSOUS Fouad	Project Director	General Secretary of IAV			01. Sep. 00	Present								2000	Agricultural Mechanization and Agricultural Extension	17. Feb. 01~ 25. Feb. 01
2	JENANE Chakib	Project Manager (Former) Head of CFMA	Temporary Transfer to UNDO Professor			01. Sep. 00	31. Oct. 01										
3	HOUYMY Karim	Project Manager (Present) Head of CFMA	Professor			01. Sep. 00	Present										
4	BAALI EL-Houssain	Use and Maintenance Testing and Evaluation	Professor			01. Sep. 00	Present								2001	Testing & Evaluation and Utilization Technique	03. Sep. 01~ 02. Oct. 01
5	BOURARACH EL Hassan	Improvement	Professor			01. Sep. 00	Present										
6	EL-BAGGARI Mohammed	Use and Maintenance	Associate Professor			01. Sep. 00	Present								2001	Testing & Evaluation and Utilization Technique	03. Sep. 01~ 02. Oct. 01
7	BOUZRARI Benatissa	Testing and Evaluation	Associate Professor			01. Sep. 00	Present										
8	KASMI Abdellah	Improvement	Associate Professor			01. Sep. 00	Present										
9	AZOUAGGAGH Mohammed	Improvement	Professor			13. Jun. 01	Present										
10	SBAI Abdelaziz	Use and Maintenance	Professor			14. Apr. 03	Present										
11	EL-HIMDY Badre	Use and Maintenance	Professor			14. Apr. 03	Present										
12	BEKKAOUI Ahmed	Testing and Evaluation	Professor			14. Apr. 03	Present										
No.	Name of IAV Staff for CFMA	Field	Present Post	Remarks		Period of Assignment							Training in Japan				
13	ABDELATIF Ouabbou	Atelier	Technicien(welder)			01. Sep. 00	Present								2002	Use & Maintenance and Trial Production Method	08. Oct. 02~ 23. Nov. 02
14	EL HOUSS EL Mezouarai	Atelier	Technicien(General)			01. Sep. 00	Present										
15	LARBI Armi Mohamed	Atelier	Technicien(General)			01. Sep. 00	Present										
16	ABDEL JAMIL Filali	Atelier	Technicien(Turner)			01. Sep. 00	Present										

HE

No.	Name	Field	Technician(General)	Present Post	Remarks	Period of Assignment											Year	Name of Training Course	Duration
						From	To	2000	2001	2002	2003	2004	2005						
17	BACHIR Benhamed	Machine Agricole	Technicien Technicien	Technicien		01. Sep. 00	Present												
18	LARBI EL Amine	Machine Agricole	Technicien	Technicien		01. Sep. 00	Present											Use & Maintenance and its Performance Test Method	03. Sep. 01~ 04. Nov. 01
19	GZOULI Mohammed	Machine Agricole	Technicien	Technicien		01. Sep. 00	Present											Use & Maintenance and its Performance Test Method	03. Sep. 01~ 04. Nov. 01
20	LANMGHARN Bouazzal	Machine Agricole	Technicien	Technicien		01. Sep. 00	Present												
21	DAAIKI Mohammed	Machine Agricole	Technicien	Technicien		01. Sep. 00	Present												
22	CHEKRADI Fatima		Secretary	Secretary		01. Sep. 00	Present												
	Ninistry	Field																	
Training in Japan																			
23	Larbi ZAGDOUNI		Director of DERD	Director of DERD														Agricultural Mechanization and Agricultural Extension	17. Feb. 01~ 25. Feb. 01
24	Moha MARGHI		Secretary General of Ministry	Secretary General of Ministry														Agricultural Mechanization	06. Mar. 04~ 16. Mar. 04
25	Elmekki HAMMOUTOU		Director of Division Material Supply (DPV)	Director of Division Material Supply (DPV)														Agricultural Mechanization	10. Jul. 04~ 24. Jul. 04
26	Mohamed AZLAL		Director of Division Technical Education and Professional Training(DERD)	Director of Division Technical Education and Professional Training(DERD)														Agricultural Mechanization	10. Jul. 04~ 24. Jul. 04

172

ANNEX7. Application of Budget/Morocco

Unit: DH

No.	Description	FY.2000	FY.2001	FY.2002	FY.2003	FY.2004	Total
1	Training Accomodation Cost	0.00	178,000.00	300,000.00	190,000.00	360,000.00	1,028,000.00
2	Material for Training	45,000.00	50,000.00	93,250.00	57,500.00	107,500.00	353,250.00
3	Text Cost	0.00	0.00	18,650.00	11,500.00	21,500.00	51,650.00
4	Water, Lighting and Fuel Cost	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	50,000.00
5	Vehicle Management Cost	0.00	0.00	14,949.00	34,500.00	64,500.00	113,949.00
6	Building Construction	476,300.00	0.00	44,405.00	434,925.00	0.00	955,630.00
	Total	531,300.00	238,000.00	481,254.00	738,425.00	563,500.00	2,552,479.00

HTE

ANNEX 8. Number of participants to CFMA training

Mar/2005

Module	Course		Number of participants			
			2001	2002	2003	2004
Module 1: Use & maintenance training	Basic course	Engine & Tractor	19	25	9	(10)
		Harvesting & Post harvesting	16	25	10	(10)
		Tillage & Seeding	17	28	8	(10)
		Protection	14	26	9	8
		Management	17	27	10	6
	Special course	Irrigation equipment	6	11	0	81
		Livestock equipment			0	45
		Machine adjustment			45	0
		Guide & Kit (i.Tillage, ii.Seeding & Fertilizing, iii.Protection, iv.Potato Planting & Harvesting, v.Harvesting, vi.Threshing)			86	203
	Total		89	142	177	343
Module 2: Test & Evaluation training	Combine & Thresher				10	10
	Tillage & Seeding				0	10
	Total				10	20
Module 3: Improvement training	Basic course	Basic I			0	10
		Basic II			0	10
		Actual Basic I			0	8
		Actual Basic II			0	8
	Special course: Hydraulic control	Basic technology		4	0	0
		Applied technology of base		2	0	0
		Hydraulic control application		3	0	0
	Total			9	0	36
Total of 3 Module			89	151	187	399
Cumulative total			89	240	427	826

Note: Some courses of Use & Maintenance training were postponed in 2004.

ANNEX 9. List of Texts Developed by the Project

Course on Agricultural Machinery Use and Maintenance	<p>(1) L'utilisation du matériel agricole choix, réglages et entretien (2003)</p> <p>(2) Irrigation et économie d'eau (2004)</p> <p>(3) Préparation du lit de semences et réglage du semoir pour le semis de la betterave (2003)</p> <p>(4) Matériel et Bâtiments d'élevage bovin (2004)</p> <p>(5) Guide du vulgarisateur Planteuse automatique de pomme de terre (2004)</p> <p>(6) Guide du vulgarisateur Arracheuse de pomme de terre 1 rang (2004)</p> <p>(7) Guide du vulgarisateur Les charrues à disques (2003)</p> <p>(8) Guide du vulgarisateur Les pulvérisateurs à disques (cover-crop et stubble-plow) (2003)</p> <p>(9) Guide du vulgarisateur La batteuse-vanneuse a poste fixe (2004)</p> <p>(10) Guide du vulgarisateur La moissonneuse-batteuse (2004)</p> <p>(11) Guide du vulgarisateur Les épandeurs d'engrais (2003)</p> <p>(12) Guide du vulgarisateur Les semoirs en ligne (2003)</p> <p>(13) Guide du vulgarisateur Les pulvérisateurs tractés à rampe céréalière (2004)</p> <p>(14) Guide du vulgarisateur Le pulvérisateur à dos (2004)</p> <p>(15) Le tracteur agricole (2001)</p> <p>(16) Moteurs thermiques à combustion interne (2001)</p> <p>(17) Matériels de récolte des racines et tubercules (2002)</p> <p>(18) Travaux pratiques sur ramasseuse-presse (2002)</p> <p>(19) Matériel de récolte des céréales (2001)</p> <p>(20) Poste-récolte, stockage et conservation des grains (2001)</p> <p>(21) Installation des cultures, matériel de travail du sol (2002)</p> <p>(22) Entretien et protection des cultures, matériel de travail du sol (2001)</p> <p>(23) Installation des cultures, cas des céréales et de la betterave sucrière (2001)</p> <p>(24) Le matériel de semis, Semoirs en lignes, Semoirs monograins (2001)</p> <p>(25) Travaux pratiques, Epandeur d'engrais centrifuge, Semoirs en lignes, Semoirs monograins (2001)</p> <p>(26) Matériel d'entretien et protection des plantes (2002)</p> <p>(27) Matériel d'entretien et protection des plantes, Matériel de traitement phytosanitaire (2001)</p> <p>(28) Management des machines agricoles (2001)</p> <p>(29) Management des machines agricoles, Guide d'analyse d'une exploitation agricole (2001)</p> <p>(30) Management des machines agricoles, Exercices d'application (2001)</p> <p>(31) Le matériel d'irrigation (2002)</p> <p>(32) Travaux dirigés, Le matériel d'irrigation (2002)</p>
--	--

ITE

<p>Course on Agricultural Machinery Testing and Evaluation</p>	<ul style="list-style-type: none"> (1) Essai et evaluation d'une moissonneuse batteuse (2004) (2) Test et evaluation du materiel de recolte des grain Cas de la batteuse-vanneuse a' poste fixe (2004) (3) Essai et evaluation des equipements et machines agricoles (2004) (4) Essai et Evaluation des Machines agricoles Procedure d' essai No.3 Tracteur agricole (check liste) (2004) (5) Essai et Evaluation des Machines agricoles Procedure d' essai No.5 Cover crop (2004) (6) Essai et Evaluation des Machines agricole Procedure d' essai No.7 Epandeur d'engrais (2004) (7) Test et evaluation du materiel de recolte des grain Cas de la Moto-faucheuse et de la moissonneuse-lieuse (2004) (8) Essai et Evaluation des Machines agricoles Procedure d' essai No.4 Charrue a disque (2004) (9) Text for test and evaluation training Disc Harrow (2003) (10) Text for test and evaluation training Combine Harvester (2003)
<p>Course on Agricultural Machinery Improvement</p>	<ul style="list-style-type: none"> (1) Métallurgie (2004) (2) Gas welding (2004) (3) Arc welding (2004) (4) Measurement equipment and hand tools (2004) (5) Amélioration technique (2004) (6) Basis du dessin technique et connaissances des machines-utiles (2004) (7) Hydraulics (2002) (8) Electrohydraulics (2002)

HE2

ANNEX 10. List of Trained Instructors

<p>Agricultural Machinery Use and Maintenance (10 personnel)</p>	<p>Engineers: (1) EL BAGGARI Mohamed, (2) HOUMY Karim, (3) El Himdy Badre (4) SBAI Abdelaziz, (5) BAALI El Houssain, (6) BOUZRARI Benaissa (7) BOURARACHEI Hassan, (8) AZOUGGAGH Mohammed ----- Technicians: (9) DAAIKI Mohammed, (10) BENHAMAD Bachir</p>
<p>Agricultural Machinery Testing and Evaluation (9 personnel)</p>	<p>Engineers: (1) BAALI El Houssain, (2) BOUZRARI Benaissa, (3) Bekkaoui Ahmed (4) EL BAGGARI Mohamed, (5) HOUMY Karim (6) BOURARACHEI Hassan ----- Technicians: (7) DAAIKI Mohammed (8) EL AMINE Larbi, (9) LAMGHARNI Bouazza</p>
<p>Agricultural Machinery Improvement (8 personnel)</p>	<p>Engineers: (1) BOURARACHEI Hassan, (2) KASMI ALAOUI Abdellah (3) AZOUGGAGH Mohammed, (4) EL BAGGARI Mohamed ----- Technicians: (5) OUAABBOU Abdellatif, (6) EL MEZOUARAI El Houss (7) AMRI Mohamed Larbi, (8) FILALI Abdeljalil</p>

HC2

INSTITUT AGRONOMIQUE ET VETERINAIRE HASSAN II

Note relative à la création de l'entité Centre de Formation Continue en Mécanisation Agricole (CFMA)

Créé en septembre 2000 à l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, en collaboration avec la coopération japonaise (JICA) le projet Centre de Formation en Mécanisation Agricole est considéré comme un projet très important pour l'agriculture marocaine. Il s'inscrit dans le cadre des grandes orientations du Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et des Pêches Maritimes en matière du développement de la mécanisation agricole et des ressources humaines. Ainsi depuis sa création, plusieurs actions ont été menées et ont permis d'atteindre des résultats très appréciables au niveau des prestations réalisées au profit de ses différents partenaires.

Par ailleurs, compte tenu de l'expertise dont il dispose et de l'appui de la coopération japonaise à travers l'Agence Japonaise de la Coopération Internationale (JICA) dont il bénéficie, le CFMA est appelé à jouer un rôle très important dans la promotion de la mécanisation agricole au Maroc.

Au mois d'Août 2005, le Projet CFMA prendra fin avec une forte ambition de continuer à œuvrer pour la promotion de la mécanisation agricole au Maroc. Ainsi la consolidation et la durabilité du chantier déjà lancé au cours de ces dernières quatre années reste l'une des préoccupations majeures qui anime sans cesse le CFMA. C'est dans cette optique que la nécessité de créer un centre de formation continue en mécanisation agricole, reconnu au sein de l'IAV Hassan II, est devenu un impératif. Ce centre aura pour fonctions :

- D'assurer la formation continue dans le domaine de la mécanisation agricole au profit des cadres du Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et des Pêches Maritimes, des cadres du secteur privé et des cadres provenant d'autres pays africains,
- D'assurer des services d'information en matière de mécanisation agricole,
- De mener toutes actions en relation avec le développement de la mécanisation agricole au Maroc.

Tel est l'objet de décision ci-joint, soumis à la signature de Monsieur le Directeur l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II.

INSTITUT AGRONOMIQUE ET VETERINAIRE HASSAN II

Décision

Le Directeur de l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II

Vu le Décret Royal n°513-67 du 9 Moharrem 1388 (8 avril 1968) portant création de l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, tel qu'il a été complété et modifié ;

Vu le Dahir n° 1.98.22 du 2 Moharrem 1419 (29 avril 1998) portant nomination du Pr. Fouad GUESSOUS, Directeur de l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II .

Vu les nécessités de service

Décide

TITRE I : DEFINITION ET CONSTITUTION DU CFMA

Article 1 : Définition

Le Centre de Formation en Mécanisation Agricole (CFMA) est une structure créée au sein de l'IAV Hassan II et chargée des actions relatives à la formation continue et aux services d'information en matière de mécanisation agricole.

Article 2 : Domiciliation

Le CFMA est domicilié au Département de Machinisme Agricole de la Filière de Formation en Equipement Rural.

Article 3 : Constitution

Le CFMA est constitué :

- d'une unité de logistique et de coordination,
- d'une unité de formation relative à l'utilisation et management des machines agricoles,

- d'une unité de formation relative à l'essai et évaluation des machines agricoles,
- d'une unité de formation relative à l'amélioration et adaptation des machines agricoles,
- d'une unité des services d'information sur la mécanisation agricole.

TITRE II : DU CONSEIL DU CFMA (CCFMA)

Article 4 : Composition

Le CCFMA est composé :

- du Directeur de l'IAV Hassan II, Président,
- du Secrétaire Général de l'IAV Hassan II
- du Directeur Administratif de l'IAV Hassan II,
- du Directeur de la filière Equipement Rural
- du Chef du Département de Machinisme Agricole
- des Directeurs des autres filières de l'IAV Hassan II
- du Chef du CFMA,
- des chefs des unités du CFMA,

Le Président du CCFMA peut inviter toute personne aussi bien du secteur public que du secteur privé pouvant apporter une contribution visant à améliorer le fonctionnement du centre et la qualité de la formation continue en mécanisation agricole.

Le Chef du CFMA assure le secrétariat du CCFMA.

Article 5 : Prérogatives

Le CCFMA définit la politique générale des activités du CFMA. Il veille à l'évaluation des activités pour assurer le maintien et l'amélioration de la qualité pédagogique et des services.

Le CCFMA approuve le budget du CFMA et définit les moyens nécessaires au bon fonctionnement de celui-ci.

Article 6 : Organisation des réunions

L'ordre du jour est établi par le chef du CFMA sur proposition de ses membres, trois semaines avant la date de la réunion. Il est communiqué aux membres une semaine au moins avant la date de la tenue de la réunion.

Le CCFMA se réunit ordinairement une fois par an. Il peut, en outre, tenir une réunion extraordinaire à la demande de son président

TITRE III : DU FONCTIONNEMENT DU CFMA

Article 7 : Constitution et fonctions

L'unité de logistique et de coordination assure, sous la responsabilité du Chef du CFMA, les activités suivantes :

- Organisation de la formation en mécanisation agricole,
- Evaluation de la formation continue en mécanisation agricole,
- Enquête sur la mécanisation agricole,
- Services d'information sur la mécanisation agricole,

- Maintenance et gestion du matériel destiné à la formation,
- Comptabilité du centre.

Article 8: Le Chef du CFMA

Le chef du centre est élu parmi les enseignants chercheurs du DMA impliqués dans les activités du centre depuis 4 ans au moins pour une durée de deux années renouvelables. Après son élection, le Chef du CFMA propose au CCFMA un adjoint qu'il choisit parmi le chefs des unités.

Article 9: Fonctions du Chef du CFMA

Le Chef du CFMA est responsable de toutes les questions spécifiques au CFMA. Il applique les décisions du CCFMA et veille à la bonne marche du CFMA et à l'exécution, par les différentes unités qui le composent et par les différentes catégories de son personnel, des tâches qui leur sont confiées.

TITRE IV : DES UNITES DU CFMA

Article 10: Domaines d'intervention

Le CFMA exerce ses activités dans les domaines suivants :

- la formation continue relative à l'utilisation et le management des machines agricoles,
- la formation continue relative aux essais et évaluation des machines agricoles,
- la formation continue relative à l'amélioration et l'adaptation des machines agricoles,
- les services d'information sur la mécanisation agricole.

D'autres domaines peuvent, cependant, être abordés en fonction des activités du CFMA.

Article 11 : Attributions

L'unité assure les activités pédagogiques et les prestations de service relatives au domaine dont elle est chargée. Elle contribue également à l'appui nécessaire aux activités pédagogiques de la formation académique assurée par le Département de Machinisme Agricole.

Article 12 : Chef de l'unité

Chaque unité est gérée par un enseignant chercheur désigné par les enseignant-chercheurs qui interviennent dans les activités de l'unité pour une durée de 2 ans renouvelable.

TITRE V : DU BUDGET DU CFMA

Article 13: Ressources

Le budget du CFMA est constitué par :

- les fonds prévus dans le budget général de l'IAV Hassan II
- les recettes générées par ses activités : formation, publication, prestation de service, expertise, etc.
- les fonds obtenus dans le cadre de la coopération internationale

Article 14: Dépenses

Les budgets de fonctionnement et d'équipement tiennent compte des particularités des prestations du CFMA. Ces budgets sont préparés par le chef du CFMA sur la base d'un programme d'emploi établi par chaque unité.

Article 15: Gestion du budget

Les fonds provenant du budget général de l'IAV Hassan II sont gérés par la direction des affaires administratives selon la réglementation en vigueur.
Les recettes générées par les activités du CFMA sont gérées selon les règles applicables au compte hors budget.

TITRE VI : DES MOYENS DU CFMA

Article 16 : Moyens humains

Le CFMA dispose de l'apport :

- des enseignants chercheurs du Département de Machinisme Agricole,
- d'autres enseignants chercheurs provenant de l'IAV Hassan II et intervenants provenant d'autres structures publiques et privées,
- des techniciens et agents de laboratoire du Département de Machinisme Agricole
- d'un staff administratif dont un administrateur)

Article 17 : Locaux et équipements

Le CFMA dispose, pour la réalisation de ses activités, des espaces et équipements relevant du Département de Machinisme Agricole et, au besoin, de l'infrastructure de l'IAV Hassan II.

Fait à Rabat, le 28 FEV 2005

Le Directeur de l'Institut Agronomique
et Vétérinaire Hassan II

Pr. Fouad GUESSOU



ハッサンⅡ世農獣医大学

農業機械化研修センター（CFMA）組織の設置に係る覚書（仮訳）

2000年9月にハッサンⅡ世農獣医大学内に国際協力機構（JICA）の協力で創設された農業機械化研修センタープロジェクトは、モロッコ農業にとり極めて重要なプロジェクトとみなされている。同プロジェクトは、農業農村開発漁業省の農業機械化及び人材育成に係る主要方針の枠内に組み込まれている。その創設以来、様々な活動が進められ、同センターが各対象者に実施してきた活動は非常に高く評価されている。

一方、同センターが有する専門技術及び国際協力機構（JICA）の協力支援を通じ、CFMAはモロッコにおける農業機械化推進において、非常に重要な役割を果たすことが求められている。

2005年8月にCFMAプロジェクトは、モロッコにおける農業機械化推進のために今後も活動を継続するという強い意欲を持ちながら終了する予定である。過去4年間に既に軌道に乗せた活動の強化と自立的発展はCFMAの主要優先事項の一つである。この観点から、ハッサンⅡ世農獣医大学内に、農業機械化に係る継続研修センターを正式に設置する必要がある。同センターは以下の任務を負うこととする：

- ・農業農村開発漁業省、民間部門、その他アフリカ諸国の技術者を対象とする農業機械化に係る継続研修を実施すること
- ・農業機械化に係る情報サービスを実施すること
- ・モロッコにおける農業機械化に関するその他の活動を進めること

以上がハッサンⅡ世農獣医大学学長の署名を受けるために提出された添付文書「決定」の意図するところである。

ハッサンⅡ世農獣医大学

農業機械化研修センター（CFMA）組織の設置に係る覚書（仮訳）

2000年9月にハッサンⅡ世農獣医大学内に国際協力機構（JICA）の協力で創設された農業機械化研修センタープロジェクトは、モロッコ農業にとり極めて重要なプロジェクトとみなされている。同プロジェクトは、農業農村開発漁業省の農業機械化及び人材育成に係る主要方針の枠内に組み込まれている。その創設以来、様々な活動が進められ、同センターが各対象者に実施してきた活動は非常に高く評価されている。

一方、同センターが有する専門技術及び国際協力機構（JICA）の協力支援を通じ、CFMAはモロッコにおける農業機械化推進において、非常に重要な役割を果たすことが求められている。

2005年8月にCFMAプロジェクトは、モロッコにおける農業機械化推進のために今後も活動を継続するという強い意欲を持ちながら終了する予定である。過去4年間に既に軌道に乗せた活動の強化と自立的発展はCFMAの主要優先事項の一つである。この観点から、ハッサンⅡ世農獣医大学内に、農業機械化に係る継続研修センターを正式に設置する必要がある。同センターは以下の任務を負うこととする：

- ・農業農村開発漁業省、民間部門、その他アフリカ諸国の技術者を対象とする農業機械化に係る継続研修を実施すること
- ・農業機械化に係る情報サービスを実施すること
- ・モロッコにおける農業機械化に関するその他の活動を進めること

以上がハッサンⅡ世農獣医大学学長の署名を受けるために提出された添付文書「決定」の意図するところである。

ハッサンⅡ世農獣医大学

決定

ハッサンⅡ世農獣医大学学長は

ハッサンⅡ世農獣医大学創設に係る 1388 年モハレム月 9 日（1968 年 4 月 8 日）付王令 N° 513-67、改正のとおり、に鑑み、

Fouad GUESSOUS 氏のハッサンⅡ世農獣医大学学長任命に係る 1419 年モハレム月 2 日（1998 年 4 月 29 日）付王令 N° 1.98.22 に鑑み、

業務の必要に鑑み、

決定する

第 1 章 CFMA の定義及び組織構成

第 1 条：定義

農業機械化研修センター（CFMA）はハッサンⅡ世農獣医大学内に設置された組織とする。同センターは、農業機械化に係る継続研修及び情報サービスに関する活動を任務とする。

第 2 条：所在

CFMA は農村施設研修課程農業機械学部に置く。

第 3 条：組織構成

CFMA は以下のユニットにより構成する：

- 事務局ユニット、
- 農業機械の利用・維持管理に係る研修ユニット、
- 農業機械の試験評価に係る研修ユニット、
- 農業機械の改良に係る研修ユニット、
- 農業機械化に係る情報サービスユニット。

第2章：CFMA委員会（CCFMA）

第4条：委員構成

CFMA委員会（CCFMA）は以下の委員により構成する：

- ハッサンII世農獣医大学（IAV）学長、委員長、
- IAV事務局長、
- IAV総務部長、
- 農村施設課程の長、
- 農業機械学部長、
- IAVのその他課程の長、
- CFMA所長、
- CFMAの各ユニット主任。

CCFMAの委員長は、同センターの運営及び農業機械化研修の質の改善を目的として、公共機関及び民間部門において貢献できる者を召集することができる。

CFMA所長はCFMA委員会（CCFMA）の事務を処理する。

第5条：権限

CFMA委員会はCFMAの活動の全般的な方針を決定する。同委員会は教育の質及びサービスの維持・改善を確保するために活動を評価する。

CFMA委員会はCFMAの予算を承認し、同センターの健全な運営のために必要な事項を決定する。

第6条：委員会の開催

CFMA所長は委員の提案に基づき、委員会の開催日の3週間前までに議事日程を作成する。議事日程は、委員会の開催日の少なくとも1週間前までに各委員に通知される。

CFMA委員会は、毎年1回、通常委員会を開催する。また、委員長が請求した場合には、特別委員会を開催することができる。



第3章：CFMAの運営

第7条：構成及び役割

事務局ユニットはCFMA所長の責任の下、以下の活動を実施する：

- 農業機械化研修の運営、
- 農業機械化研修のモニタリング、
- 農業機械化に係る調査、
- 農業機械化に係る情報サービス、
- 研修用機材の維持・管理、
- 同センターの経理。

第8条：CFMA所長

同センター所長はセンターの活動に4年以上従事した経験のある農業機械学部の教官－研究者より選出し、2年の任期とする。

選出後、CFMA所長はユニット主任より1名の所長補佐を指名し、CFMA委員会に提案する。

第9条：CFMA所長の役割

CFMA所長は、CFMAにおける全ての責任を負う。

CFMA所長は、CFMA委員会の決定事項を実施し、CFMAの健全な運営及びCFMAを構成する各ユニット及び各職員による実行に留意する。

第4章：CFMAの活動ユニット

第10条：活動内容

活動に係るユニットは4つとし、各ユニットは以下の活動を担当する：

- 農業機械の利用・維持管理に係る研修、
- 農業機械の試験評価に係る研修、
- 農業機械の改良に係る研修、
- 農業機械化に係る情報サービス。

ただし、CFMAの活動に応じて他のユニットを創設することができる。

第 11 条：職務

ユニットは各分野の教育活動及びサービス提供を実施する。ユニットは同時に農業機械学部により実施されている教育活動に貢献できる。

第 12 条：ユニット主任

各ユニットはユニットの活動に従事する教官－研究者より選出された教官－研究者 1 名が管理し、2 年の任期（再任可）とする。

第 5 章：CFMA の予算

第 13 条：財源

CFMA の収入予算は以下の財源により構成する：

- IAV の一般予算の資金、
- 活動から生じる収入：研修、出版、サービス提供、学術調査等、
- 国際協力から得られる資金。

第 14 条：支出

運営及び施設管理に要する支出予算は CFMA の研修等の特殊性が考慮されなければならない。CFMA 所長は、各ユニットから提出される利用計画に基づき、予算を支出する。

第 15 条：予算の管理

IAV の一般予算の資金は、現行の規定に基づき、総務部が管理する。CFMA の活動から生じた収入は、IAV の一般予算外口座に適用される規定に基づき管理する。

第 6 章：CFMA の職員及び施設

第 16 条：職員

CFMA は以下の職員を配置する。：

- ・ 農業機械学部の教官－研究者 10 名、
- ・ IAV のその他教官－研究者、その他公共機関及び民間部門の講師、
- ・ 農業機械学部の技能員及び補助員等 9 名、
- ・ 事務職員 1 名（行政事務官）。

第17条：施設

CFMA は活動実現のために農業機械学部の場合及び施設を自由に使用できる。
また、必要に応じ、その他の IAV の施設を使用できる。

作成：ラバト、作成日：2005年 2月28日 ハッサンII世農獣医大学学長
Fouad GUESSOUS



ANNEX 13. Outline of Techniques, which extension personnel should obtain in "Improvement Course" in CFMA

1. Machine drawing (ex. kinds of line and section)
2. Machine element(ex. gear , belt and link work)
3. Metallic material(ex. kinds of iron material, specific weight and tensile strength)
4. Strength of material(ex. second moment of area and modulus of section)
5. Composition of forces(ex. component of force, resultant force and moment of force)
6. Hydraulic(ex. Pascal's principle and hydraulic power)
7. Engine(ex. fuel consumption and power)
8. Soil (ex. moisture content in dry basis)
9. Processing (ex. shearing, lathing, bending, welding, drilling)
10. Electric (ex. Ohm's law)



ANNEX 14. Activity Plan for Termination of the Project (August, 2005)

Items	Activities	April	May	June	July	August
General	Preparing Final Report					Preparing and Submission Final Report
	Discussion on Activity Plan for Future			Execution of the STATUS of CFMA. Identification of training plan		
	Preparing and Conducting the Seminar				Preparing and Conducting the Seminar	
	Arrangement of Equipment and Document		Arrangement of Equipment and Document			(Hand over)
Use and Maintenance	C/P Training in Japan					Pr. Hourmy, Pr. Bouzrari
	Short Term Expert	Livestock equipment				
	Making Text and Preparing Training Materials		Revising Text (Livestock equipment)			
	Training Instructors		Livestock equipment (Short Term Expert)	Engine & Tractor	Potato harvester	
Test and Evaluation	Conducting the Training Course	Irrigation Tillage & Seeding	Livestock Harvesting & Post Harvest	Livestock Harvesting & Post Harvest	Harvesting & Post Harvest	
	Monitoring, Evaluation and Revising the Course					
	Making Text and Preparing Training Materials		Case Study on Farmer's Impact			
	Training Instructors		Revising Text (Combine, Thresher, Tillage implements, Seeder)			
Improvement	Conducting the Training Course		Improvement on Testing method (Thresher)		Harvesting	
	Monitoring, Evaluation and Revising the Course					
	Making Text and Preparing Training Materials		Monitoring (Testing & Evaluation in Rural Areas)			
	Training Instructors		Revising Text and Making French Version			
Improvement	Training Instructors		Design, Drawing, Partial Improvement (Sorter)			
	Conducting the Training Course		Programming (CNC machines)	Metal Processing (CNC machines)		
	Monitoring, Evaluation and Revising the Course		Basic I	Actual basic I	Actual basic II	
			Case Study on Improvement of Agricultural Machinery			

* It may be possible to change the activities by condition.

145

PDM₂ "Project for the Training Center for Agricultural Mechanization"

PROJECT: The Training Center Project for Agricultural Mechanization in the Kingdom of Morocco

PERIOD: 5 years from Sept. 1st, 2000

PROJECT SITE: Institute of Agronomy and Veterinary Medicine Hassan II (IAV), BENEFICIARIES: Agricultural Extension Personnel, etc. DATE: April 11, 2003

NARRATIVE SUMMARY

OVERALL GOAL
Small and middle-size farmers gain understanding of agricultural machinery through extension activities.

PROJECT PURPOSE
A sufficient number of extension personnel, etc., with agricultural machinery expertise are made available.

OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS

Number of farmers that attended to the extension activities (such as seminars, demonstrations, etc.) in the agricultural mechanization field, conducted by participant(s) of CFMA training course(s); not less than 10,000

Total number of participants to the training course(s); not less than 10,000

MEANS OF VERIFICATION

Record of DPA, etc

Record of CFMA

IMPORTANT ASSUMPTIONS

- Farmers accept the newly introduced techniques.
- The government maintains its policies to promote agricultural mechanization.

- The trained personnel are assigned for

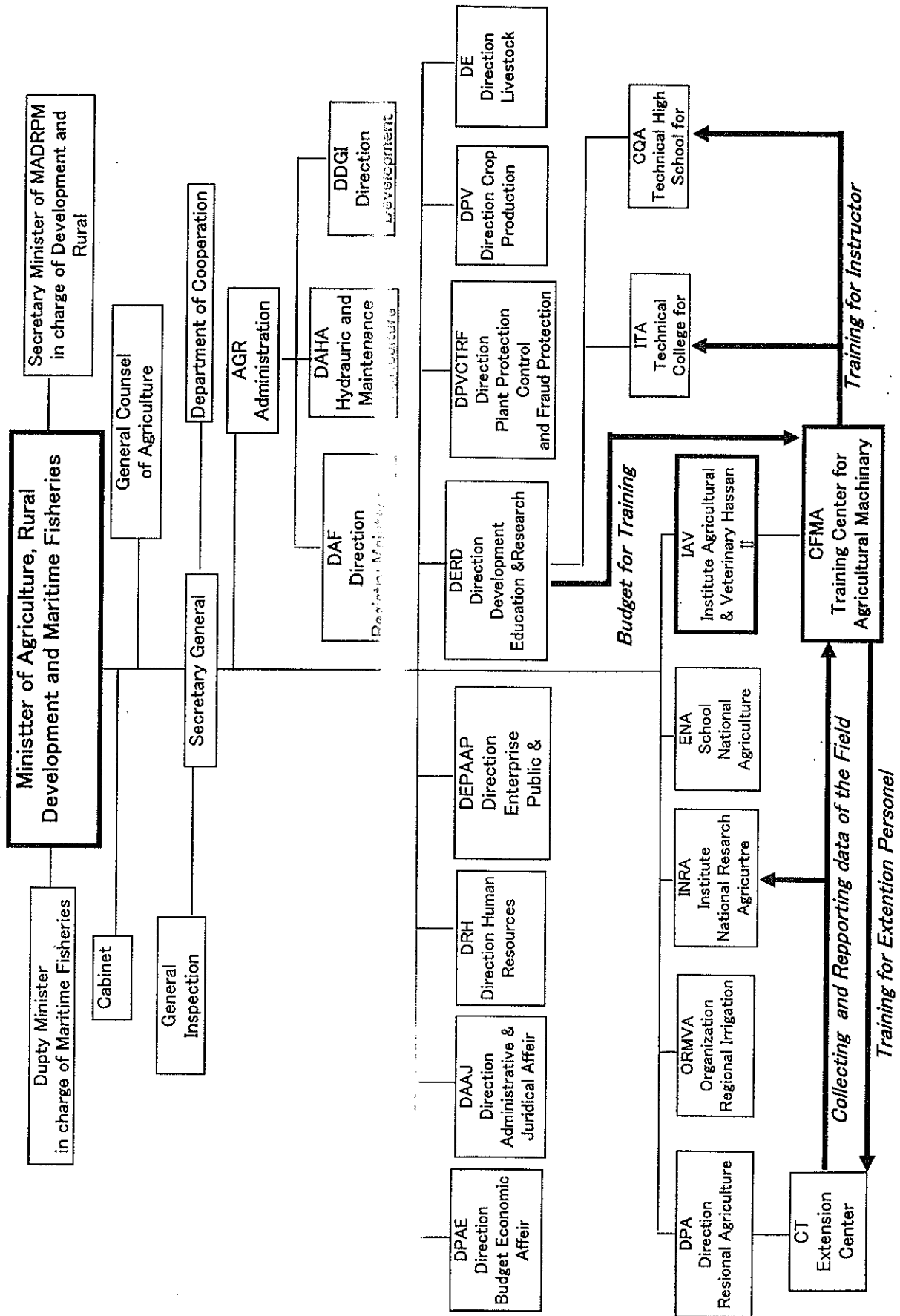
OUTPUT OF THE PROJECT	Courses	and other organizations	
1. Comprehensive training program for agricultural mechanization targeting agricultural extension personnel, etc., is established in IAV through survey and analysis.	1 Number of courses developed; not less than 15	Record of CFMA	- Positions of Moroccan counterparts are filled. - The training program is integrated into the policies of the Ministry of Agriculture.
2. Course(s) on agricultural machinery use and maintenance for agricultural extension personnel, etc., is developed and implemented in IAV.	2 Number of texts for theory and practice; not less than 14 Number of persons who fill the role of teaching ; not less than 8		
3. Course(s) on agricultural machinery testing and evaluation for agricultural extension personnel, etc., is developed and implemented in IAV.	3 Number of texts for theory and practice; not less than 6 Number of persons who fill the role of teaching ; not less than 6		
4. Course(s) on agricultural machinery improvement for agricultural extension personnel, etc., is developed and implemented in IAV.	4 Number of texts for theory and practice; not less than 5 Number of persons who fill the role of teaching ; not less than 4		

HE2

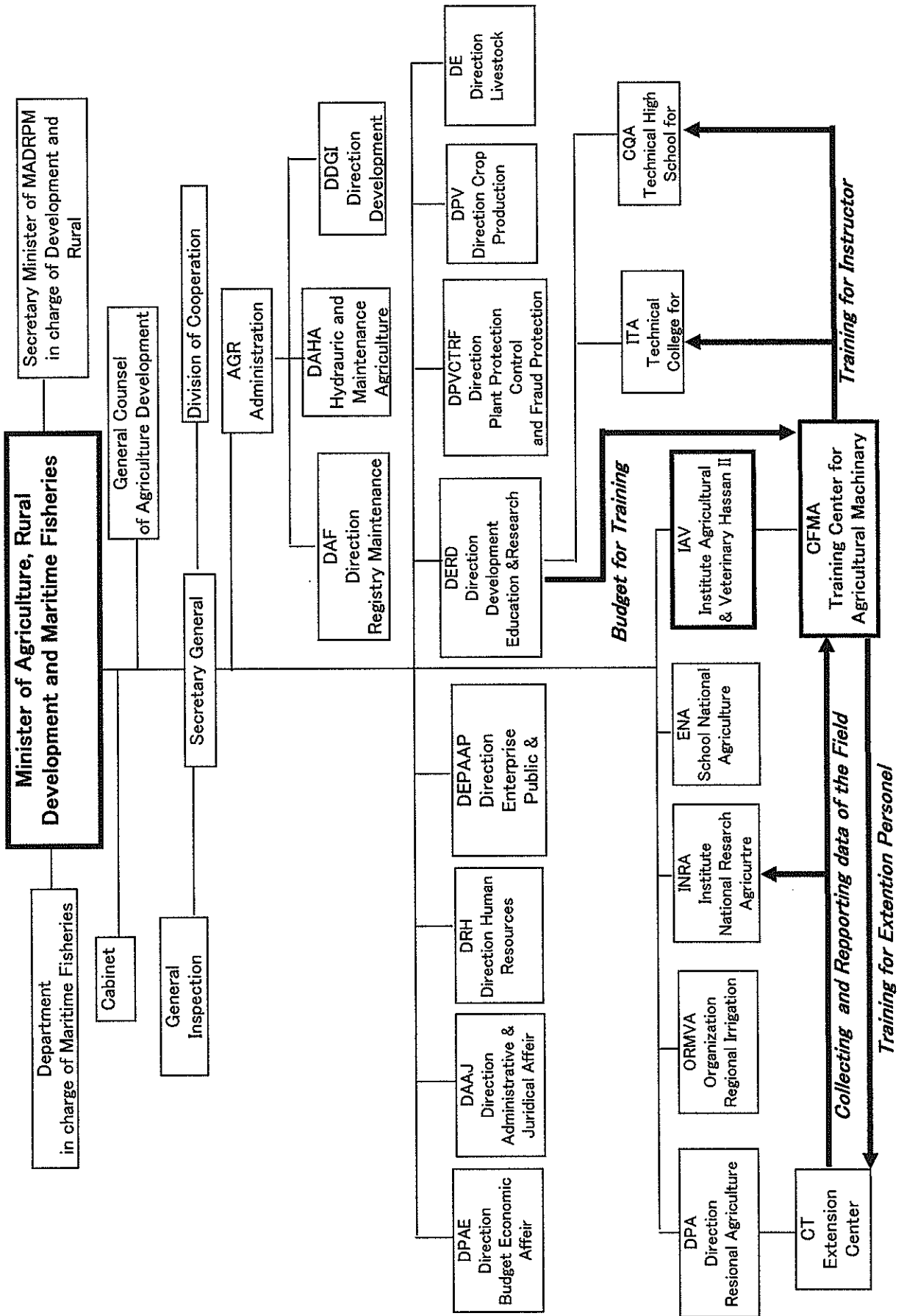
ACTIVITIES OF THE PROJECT 11. Survey and analysis for the comprehensive training program for agricultural mechanization 1-1. Conducting continuous survey and analysis on overall circumstances of agricultural mechanization in the Kingdom of Morocco 1-2. Defining the need for agricultural machinery training 1-3. Planning the overall schedule 1-4. Monitoring correlation of the three courses 2. Course on agricultural machinery use and maintenance 2-1. Identifying course trainees 2-2. Defining the training program 2-3. Preparing teaching materials 2-4. Training instructors 2-5. Implementing the course 2-6. Monitoring, evaluating and revising the course 3. Course on agricultural machinery testing and evaluation 3-1. Identifying course trainees 3-2. Defining the training program 3-3. Preparing teaching materials 3-4. Training instructors 3-5. Implementing the course 3-6. Monitoring, evaluating and revising the course 4. Course on agricultural machinery improvement 4-1. Identifying course trainees 4-2. Defining the training program 4-3. Preparing teaching materials 4-4. Training instructors 4-5. Implementing the course 4-6. Monitoring, evaluating and revising the course	INPUT <u>Japanese side</u> 1. Experts (1) Chief Adviser (2) Coordinator (3) Experts in the following fields - Agricultural machinery use and maintenance - Agricultural machinery testing and evaluation - Agricultural machinery improvement 1-2 Short-term Experts (When necessity arises.) 2. Machinery and Equipment 2-1 Agricultural machinery and equipment for the course on agricultural machinery use and maintenance 2-2 Instruments and equipment for the course on agricultural machinery testing and evaluation 2-3 Instruments and equipment for the course on agricultural machinery improvement 2-4 Equipment for didactic materials 2-5 Audio-visual materials 2-6 Vehicles 2-7 Other equipment and materials necessary for the implementation of the Project 3. Training of Moroccan C/P in Japan <u>Moroccan side</u> 1. Counterparts for each Japanese Long-term Expert 1-1 Course on agricultural machinery and maintenance 1-2 Course on agricultural machinery testing and evaluation 1-3 Course on agricultural machinery improvement 2. Counterpart for each Japanese Short-term Expert (when necessity arises.) 3. Local cost 4. Necessary staff 5. Facilities 5-1 Office and working rooms for Japanese experts 5-2 Laboratories for the Project 5-3 Lecture rooms of IAV 5-4 Experimentation fields for practice in the use of agricultural machinery 5-5 Others necessary for the implementation for the Project	- Support from concerned governmental departments (DERD, DPV, ORMVA, etc.) is secured. - Budget for extension personnel training is continuously allocated.
	PRECONDITIONS Ministry of Agriculture and IAV prepare training facilities.	

HE2

ANNEX 16. Organization Chart of the Ministry of Agriculture, Rural Development and Maritime Fisheries



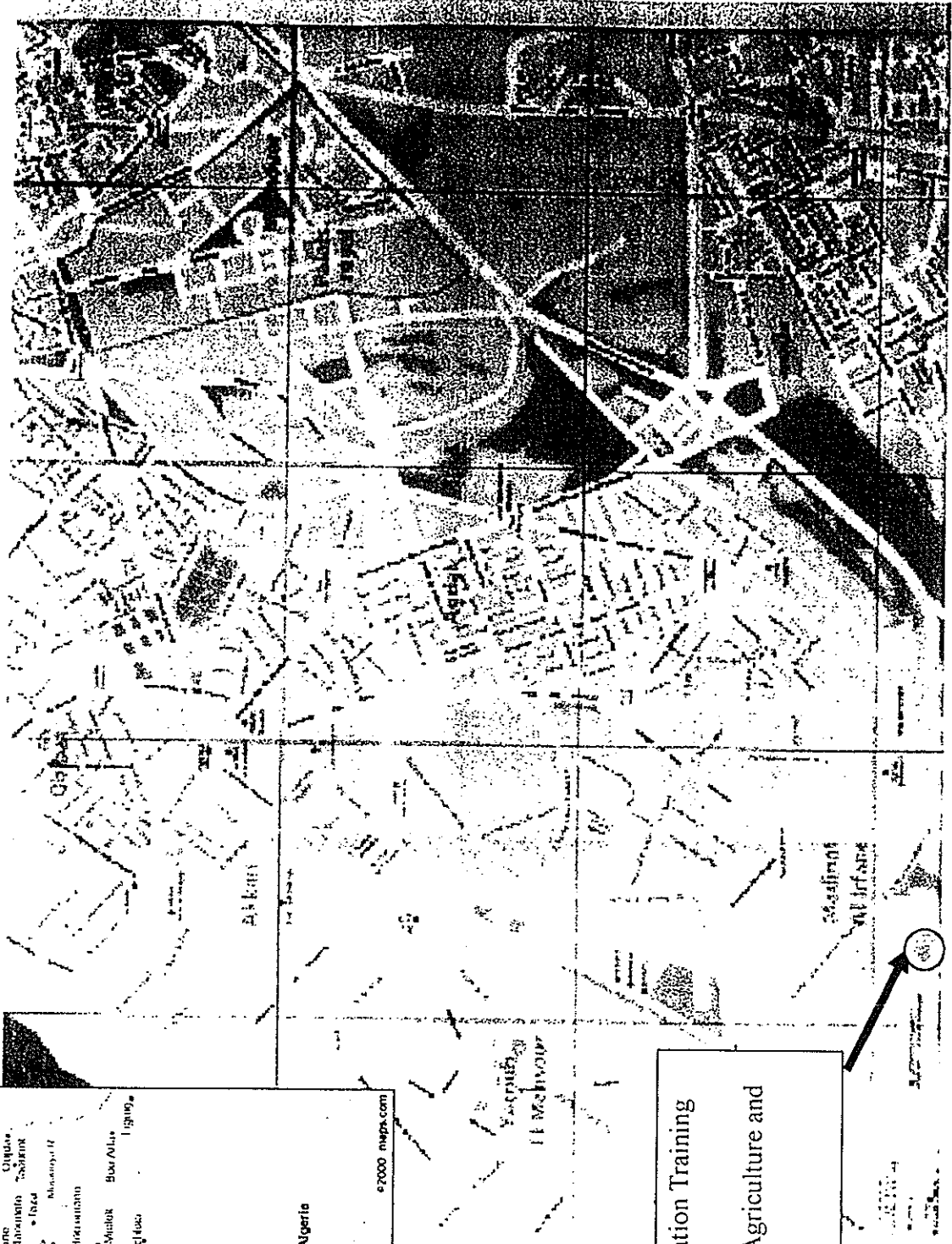
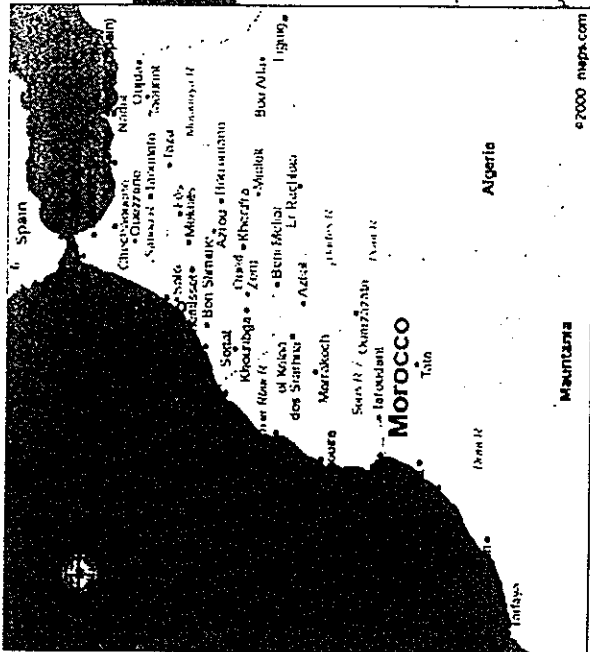
ANNEX 16. Organization Chart of the Ministry of Agriculture, Rural Development and Maritime Fisheries



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ANNEX 17 Guide to the Project Site



Agricultural Mechanization Training
Center.
Hassan II Institute of Agriculture and
Veterinary Medicine

2008

2008

**ENQUETE POUR L'EVALUATION DE L'IMPACT DE LA
FORMATION RELATIVE AUX MODULES CONCERNANT
LES MACHINES AGRICOLES**

(農業機械に関する研修分野別インパクト調査結果)

Table de matières

I.	INTRODUCTION	101
II.	IMPACT DE LA FORMATION SUR LES VULGARISATEURS ET LES FORMATEURS.....	102
	II.1. IDENTIFICATION DES VULGARISATEURS ET FORMATEURS	102
	II.2. REALISATIONS QUANTITATIVES EN FORMATION	102
	II.3. MODULE UTILISATION ET MANAGEMENT DES MACHINES AGRICOLES	103
	<i>II.3.1. Formations réalisées.....</i>	103
	<i>II.3.2. Types de machines présentés.....</i>	103
	<i>II.3.3. Contenu des présentations techniques</i>	103
	<i>II.3.4. Evaluation de la formation du module par thème</i>	104
	II.4. MODULE ESSAI ET EVALUATION DES MACHINES AGRICOLES	106
	<i>II.4.1. Formations réalisées.....</i>	106
	<i>II.4.2. Types de machines présentés.....</i>	106
	<i>II.3.2. Contenu des présentations techniques</i>	106
	<i>II.3.3 Evaluation de la formation du module par thème</i>	107
	II.5. MODULE AMELIORATION ET ADAPTATION DES MACHINES AGRICOLES	107
	<i>II.4.1. Formations réalisées.....</i>	107
	<i>II.4.2. Types de machines présentés.....</i>	108
	<i>II.3.2. Contenu des présentations techniques</i>	108
	<i>II.3.3 Evaluation de la formation du module par thème</i>	108
III.	IMPACT DE LA FORMATION SUR LES AGRICULTEURS	110
	III.1. IDENTIFICATION DES AGRICULTEURS	110
	III.2. EQUIPEMENT MECANIQUE DES AGRICULTEURS	110
	III.3. AMELIORATIONS EN CONNAISSANCES DES MACHINES AGRICOLES	111
	III.4. IMPACT DE LA FORMATION SUR LA REFLEXION DES AGRICULTEURS	112
	III.5. IMPACT DE LA FORMATION SUR LE COMPORTEMENT DES AGRICULTEURS	113
	III.6. REPERCUSSIONS POSITIVES DES CHANGEMENTS DE COMPORTEMENT CHEZ LES AGRICULTEURS ...	114
	III.7. ANALYSE DU CYCLE FORMATION – REFLEXION - COMPORTEMENT.....	115
	TABLEAU 9 : CYCLE FORMATION – REFLEXION - COMPORTEMENT.....	117
IV.	CONCLUSION	118

I. INTRODUCTION

Le présent rapport regroupe et analyse les résultats de l'enquête réalisée dans l'objectif de préparer une évaluation concernant les trois modules de formation dispensée par le CFMA au profit des techniciens et des formateurs et vulgarisée auprès des agriculteurs. Cette formation a concerné les machines agricoles notamment :

- Utilisation et Management des machines agricoles ;
- Essai et Evaluation des machines agricoles ;
- Amélioration et Adaptation des machines agricoles.

Cette enquête a été réalisée au moyen de quatre questionnaires :

- Trois questionnaires adressés aux vulgarisateurs et de formateurs ayant suivi un ou plusieurs modules à raison d'un questionnaire pour chaque module de formation (annexe 1, 2 et 3).
- Un questionnaire adressé aux agriculteurs ayant fait l'objet de l'action de vulgarisation entreprise par l'un des vulgarisateurs ou des formateurs formés dans ces modules (annexe 4).

L'objectif de cette enquête est de rapporter les changements opérés dans les activités des vulgarisateurs après qu'ils aient reçus les différents modules de la formation dispensés dans le cadre du projet et les implications engendrées chez les agriculteurs au niveau suite au transfère du savoir technique réalisé par les vulgarisateurs. Cette enquête vise donc à apprécier l'impact aussi bien chez les formateurs que chez les agriculteurs:

- i) Pour les vulgarisateurs, il s'agira de cerner leur point de vue concernant le savoir faire retenu de chaque formation, par type de machine agricole et par thème présenté, les appréciations des vulgarisateurs concernant les formations reçues et leurs perceptions justifiées pour le futur afin de répondre aux besoins d'agriculteurs en matière de vulgarisation.
- ii) Concernant les agriculteurs, il s'agira de cerner les équipements agricoles existants, les améliorations en matière de connaissances des machines agricoles, les attitudes et les réflexions introduites suite à ces améliorations, les changements de comportements engendrés et les répercussions réellement opérées sur leurs pratiques (application sur le terrain).

L'échantillonnage concernant les vulgarisateurs, formateurs, ainsi que celui des agriculteurs ont concerné des régions représentatives, entre autres : Tiflet, Settat et Taza.

Les informations recueillies dans le cadre de ces enquêtes ont été prises en charge sur une base de données relationnelle permettant de ressortir les résultats pour les besoins de l'analyse et de l'étude.

L'étude et l'analyse de ces données ont permis d'établir les constats et les conclusions du présent rapport.

II. IMPACT DE LA FORMATION SUR LES VULGARISATEURS ET LES FORMATEURS

II.1. Identification des vulgarisateurs et formateurs

Le nombre de vulgarisateurs ayant participé à l'enquête est de 21 répartis comme suit :

- 9 vulgarisateurs pour le module « management et utilisation des machines agricoles »,
- 7 vulgarisateurs pour le module « essai et évaluation des machines agricoles »,
- 5 vulgarisateurs pour le module « amélioration et adaptation des machines agricoles ».

Il ressort de l'analyse des résultats de l'enquête que les formations ont inclus, en plus, des vulgarisateurs, des chefs de Centre de Travaux, des enseignants, des chefs de bureau et de parc. Les participants à ces formations sont relativement jeunes. En effet, leur âge varie entre 26 ans et 52 ans avec une moyenne globale de 41 ans. Cet âge convient à ce type d'activité notamment dans le domaine des machines car il inspire confiance chez les agriculteurs.

Concernant l'ancienneté dans la formation du CFMA, les vulgarisateurs ont été récemment formés. En effet, la date d'entrée, varie dans l'ensemble, entre 2001 et 2004

II.2. Réalisations quantitatives en formation

Les résultats de l'enquête permettent de conclure que les 21 vulgarisateurs questionnés ont pu, dans leur majorité, assurer au moins un type de formation au profit des agriculteurs (séminaire, démonstration, présentation technique, etc.) à l'exception de six vulgarisateurs, soit 29%.

Les raisons invoquées pour la non réalisation de la formation au profit des agriculteurs sont :

- Occupation par des activités imprévues lutte contre les rats des champs, les criquets, etc.).
- Formation reçue en retard par rapport à la période d'utilisation des machines agricoles.
- Manque des moyens : moyen de transport et moyen matériel (kits, outillage de mesure, etc.).

Le nombre total d'agriculteurs ayant bénéficié de ces formations de la part des vulgarisateurs questionnés, est de 5293 agriculteurs pour 15 vulgarisateurs ayant dispensé des formations, soit une moyenne de 353 agriculteurs par vulgarisateur, répartis comme suit :

- 4988 agriculteurs pour le module utilisation et management des machines agricoles, avec une moyenne de 554 agriculteurs formés par vulgarisateur ;
- 280 agriculteurs pour le module essai et évaluation des machines agricoles, avec une moyenne de 40 agriculteurs formés par vulgarisateur ;
- 25 personnes comprenant des agriculteurs et des artisans pour le module adaptation et amélioration des machines agricoles, avec une moyenne de 5 agriculteurs formés par vulgarisateur.

Ces données reflètent une grande disparité entre les modules. En effet, le module utilisation et management des machines agricoles a enregistré le plus de participants (4988), suivi du module essai et évaluation des machines agricoles (280), alors que le module adaptation et

amélioration des machines agricoles n'a concerné que 25 bénéficiaires dont 12 agriculteurs et 13 bénéficiaires du secteur privé et des artisans.

II.3. Module Utilisation et Management des machines agricoles

II.3.1. Formations réalisées

Les formations réalisées par les 9 vulgarisateurs de ce module ayant été questionnés, ont concerné :

- Séminaires : 2 fois par 1 vulgarisateur ;
- Démonstration : 120 fois par 7 vulgarisateurs ;
- Présentation technique sur l'utilisation et le management : 179 fois par 7 vulgarisateurs ;
- Visite technique : 8 fois par 2 vulgarisateurs ;
- Journée de sensibilisation : 130 fois par 1 vulgarisateur ;
- Journée d'animation : 6 fois par 1 vulgarisateur ;

Globalement, ce groupe de 9 vulgarisateurs a assuré 447 séances de formation, soit une moyenne de 50 formations par vulgarisateur. Toutefois, un vulgarisateur n'a assuré aucune formation à cause du manque de temps du fait d'autres occupations (lutte contre les criquets).

II.3.2. Types de machines présentés

Les séances de présentation technique concernant l'utilisation et le management des machines agricoles, issues des échantillons, ont concerné les machines suivantes :

- Tracteurs : par 5 vulgarisateurs,
- Moissonneuse-batteuse : par 5 vulgarisateurs,
- Batteuse à post fixe : par 3 vulgarisateurs,
- Semoirs : par 4 vulgarisateurs,
- Epandeurs d'engrais : par 2 vulgarisateurs,
- Pulvérisateurs : par 8 vulgarisateurs,
- Outils de travail du sol : par 3 vulgarisateurs,
- Petites unités de trituration des olives : par 2 vulgarisateurs,
- Unités de traitement des semences : par 2 vulgarisateurs.

II.3.3. Contenu des présentations techniques

Les présentations techniques réalisées par les vulgarisateurs questionnés avaient comme thème de formation :

- Importance de la mécanisation agricole : pour 5 vulgarisateurs,
- Technique et fonction des machines agricoles : pour 4 vulgarisateurs,
- Utilisation des machines agricoles : pour 4 vulgarisateurs,
- Réglage des machines agricoles : pour 5 vulgarisateurs,
- Maintenance et réparation des machines agricoles : pour 4 vulgarisateurs,
- Entretien quotidien des machines agricoles : pour 6 vulgarisateurs,

- Précaution de la sécurité des travaux agricoles : pour 4 vulgarisateurs,
- Critères de choix des machines agricoles (prix, type...) : pour 3 vulgarisateurs,

II.3.4. Evaluation de la formation du module par thème

L'évaluation de la formation de ce module est donnée par le tableau 1. Ce tableau reflète par thème les appréciations exprimées par les vulgarisateurs ayant suivi ce module.

D'une manière globale, tous thèmes confondus, l'évaluation donnée par les vulgarisateurs questionnés, fait ressortir les résultats ci-après :

Le cours

La majorité des vulgarisateurs a une bonne évaluation des cours : 48%, ont estimé que les cours théoriques sont profitables, 31% ont jugé ces cours théoriques très profitables. En contre partie, 17% les trouvent peu profitables alors que 5% pensent que ces cours théoriques sont moyennement profitables.

La pratique

La majorité des vulgarisateurs ont apprécié favorablement les cours pratiques : 46%, a estimé que les cours pratiques sont profitables, 22% ont jugé ces cours pratiques très profitables. Par contre, 17% les trouvent moyennement profitables, alors que 2% pensent que ces cours pratiques sont peu profitables et surtout 12% les considèrent sans aucun intérêt dont un vulgarisateur qui a notamment estimé qu'il y a manque de pratique et que les cours sont condensés.

Tableau 1: Evaluation par thème du module utilisation et management des machines agricoles

		Très profitable		Profitable		Moyen		Peu profitable		Pas profitable		Total
		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	
Moyen de traction	Cours	3	33%	5	56%		0%	1	11%			9
	Pratique	1	11%	6	67%	1	11%			1	11%	9
Matériel d'installation des cultures	Cours	3	33%	5	56%			1	11%			9
	Pratique	2	22%	4	44%	2	22%			1	11%	9
Matériel d'entretien de protection des plantes	Cours	3	33%	5	56%			1	11%			9
	Pratique	2	22%	5	56%	1	11%			1	11%	9
Matériel de récolte et post-récolte	Cours	2	25%	4	50%			2	25%			8
	Pratique	2	29%	3	43%	1	14%			1	14%	7
Management des machines agricoles	Cours	2	29%	1	14%	2	29%	2	29%			7
	Pratique	2	29%	1	14%	2	29%	1	14%	1	14%	7
TOTAL	Cours	13	31%	20	48%	2	5%	7	17%	0	0%	42
	Pratique	9	22%	19	46%	7	17%	1	2%	5	12%	41
	Global	22	27%	39	47%	9	11%	8	10%	5	6%	83

Par ailleurs, 6 vulgarisateurs sur 9 ont souhaité participer à d'autres sujets de formation, soit 67%. Les sujets évoqués sont :

- Critères des choix des machines agricoles
- Système de refroidissement du bac à lait
- Moteur électrique et système d'irrigation
- Système hydraulique perfectionné
- Economie de l'eau, irrigation localisée
- Réglage des machines agricoles
- Matériel du travail du sol
- Nouvelles techniques

II.4. Module Essai et Evaluation des machines agricoles

II.4.1. Formations réalisées

Les formations réalisées par les 7 vulgarisateurs de ce module ayant été questionnés, ont concerné :

- Conduite de l'essai et évaluation des machines agricoles : 5 fois par 3 vulgarisateurs ;
- Présentation technique sur l'essai et l'évaluation : 9 fois par 4 vulgarisateurs ;
- Journée d'animation : 6 fois par 1 vulgarisateur ;

Globalement, ce groupe de 7 vulgarisateurs a assuré 20 séances de formation, soit une moyenne de 3 formations par vulgarisateur. Toutefois, 3 vulgarisateurs n'ont assuré aucune formation pour les raisons ci-après:

- Occupation par des activités imprévues (lutttes contre: les rats des champs, les criquets, etc.).
- Formation reçue en retard par rapport à la période d'utilisation des machines agricoles.
- Manque des moyens : moyen de transport et moyen matériel (kits, outillage de mesure, etc.)

II.4.2. Types de machines présentés

Les séances de présentation technique concernant l'essai et l'évaluation des machines agricoles, issues des échantillons, ont concerné les machines suivantes :

- Moissonneuse-batteuse : par 4 vulgarisateurs,
- Batteuse à post fixe : par 1 vulgarisateur,
- Charrue à disque : par 1 vulgarisateur,
- Cover-crop : par 2 vulgarisateurs,
- Semoirs : par 2 vulgarisateurs,
- Epandeurs d'engrais : par 1 vulgarisateur,
- Pulvérisateurs mécanique : par 1 vulgarisateur,
- Pulvérisateurs manuel : par 1 vulgarisateur,

II.4.3. Contenu des présentations techniques

Les présentations techniques réalisées par les vulgarisateurs questionnés avaient comme thème de formation :

- Technique et fonction des machines agricoles : pour 2 vulgarisateurs,
- Utilisation des machines : pour 2 vulgarisateurs,
- Réglage des machines agricoles : pour 4 vulgarisateurs,
- Maintenance et réparation des machines agricoles : pour 3 vulgarisateurs,
- Points d'amélioration des machines agricoles : pour 2 vulgarisateurs,

II.4.4. Evaluation de la formation du module par thème

L'évaluation de la formation de ce module est donnée par le tableau 2. Ce tableau reflète par thème les appréciations exprimées par les vulgarisateurs ayant suivi ce module.

D'une manière globale, tous thèmes confondus, l'évaluation donnée par les vulgarisateurs questionnés, fait ressortir les résultats ci-après :

Le cours

La majorité des vulgarisateurs pense que ces cours sont utiles : 38% les trouvent très profitables et 46% estiment qu'il sont profitables. Seuls 15% des vulgarisateurs les considèrent peu profitables.

La pratique

La majorité des vulgarisateurs a une bonne appréciation des cours pratiques : 31%, ont estimé que les cours pratiques sont profitables, 38% ont jugé ces cours pratiques très profitables. Alors que, 15% les trouvent moyennement profitables et surtout 15% les considèrent sans aucun intérêt.

Tableau 2: Evaluation par thème de la formation du module essai et évaluation des machines agricoles

		Très profitable		Profitable		Moyen		Peu profitable		Pas profitable		Total
		Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	
Récolte des céréales	Cours	2	33%	3	50%		0%	1	17%			6
	Pratique	2	33%	2	33%	1	17%			1	17%	6
Travail du sol et les semoirs	Cours	3	43%	3	43%			1	14%			7
	Pratique	3	43%	2	29%	1	14%			1	14%	7
TOTAL	Cours	5	38%	6	46%	0	0%	2	15%	0	0%	7
	Pratique	5	38%	4	31%	2	15%	0	0%	2	15%	7
	Global	10	38%	10	38%	2	8%	2	8%	2	8%	26

Par ailleurs, 5 vulgarisateurs sur 6 ont souhaité participer à d'autres sujets de formation, soit 83%. Les sujets évoqués sont :

- Réglage des moissonneuses batteuses pour éviter les pertes en grains,
- Adaptation des machines agricoles,
- Formation sur le travail du sol, le semoir et pulvérisateur,
- Techniques d'irrigation « goutte à goutte » : étude de cas,
- Réglage des batteuses à poste fixe,
- Nouvelles techniques

II.5. Module Amélioration et Adaptation des machines agricoles

II.5.1. Formations réalisées

Les formations réalisées par les 5 vulgarisateurs (incluant 2 formateurs) de ce module ayant été questionnés, ont concerné :

- Récolte des informations identifier les points d'amélioration des machines agricoles : 7 fois par 3 vulgarisateurs ;
- Présentation technique sur l'amélioration et l'adaptation des machines agricoles : 2 fois par 1 vulgarisateurs.

La démonstration des machines améliorées n'a été assurée par aucun vulgarisateur.

Globalement, ce groupe de 5 vulgarisateurs(incluant 2 formateurs) a assuré 11 séances de formation, soit une moyenne de 2,5 formations par vulgarisateurs.

II.5.2. Types de machines présentés

Les séances de présentation technique concernant l'amélioration et l'adaptation agricoles, issues des échantillons, ont concerné les machines suivantes :

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| • Outils de travail du sol | : par 2 vulgarisateurs, |
| • Machine à transformer le lait | : par 1 vulgarisateur, |
| • Bineuse | : par 1 vulgarisateur, |
| • Citerne | : par 1 vulgarisateur, |
| • Cultivateur léger | : par 1 vulgarisateur, |

II.5.3. Contenu des présentations techniques

Les présentations techniques réalisées par les vulgarisateurs questionnés avaient comme thème de formation :

- Méthode d'amélioration des machines : pour 2 vulgarisateurs,
- Possibilité d'accès à une machine plus performante et moins pénible (Machine à transformer le lait) : pour 1 vulgarisateur.

Le thème sur les techniques de fabrication n'a été assuré par aucun vulgarisateur.

II.5.4 Evaluation de la formation du module par thème

L'évaluation de la formation de ce module est donnée par le tableau 3. Ce tableau reflète par thème les appréciations exprimées par les vulgarisateurs ayant suivi ce module.

D'une manière globale, tous thèmes confondus, l'évaluation donnée par les vulgarisateurs questionnés, fait ressortir les résultats ci-après :

Le cours

La majorité des vulgarisateurs pense que ces cours sont bénéfiques : 40% les trouvent très profitables et 25% estiment qu'il sont profitables. 25% des vulgarisateurs les considèrent peu profitables. Seuls 5% considèrent qu'ils ne sont aucunement profitables.

La pratique

La majorité des vulgarisateurs a une bonne appréciation des cours pratiques : 40%, ont estimé que les cours pratiques sont profitables, 40% ont jugé ces cours pratiques très profitables. Alors que, 7% les trouvent moyennement profitables et 13% les considèrent comme étant peu profitables.

Les essais

Les vulgarisateurs ont été unanimes quant au fait que les essais sont très profitables.

Tableau 3: Evaluation par thème de la formation du module Amélioration et Adaptation des machines agricoles

		Très profitable		Profitable		Moyen		Peu profitable		Pas profitable		Total
		Ef.	%	Ef	%	Ef	%	Ef	%	Ef.	%	
Cours	Dessin technique des machines	2	40			3	60					5
	Métallurgie	2	40	2	40	1	20					5
	Méthode d'amélioration des MA	2	40	3	60							5
	Eléments des machines	2	40		0	1	20	1	20	1	20	5
	Sous total cours	8	40	5	25	5	25	1	5	1	5	20
Pratique	Technique de soudure	2	40	3	60							5
	Technique d'usinage	2	40	1	20	1	20	1	20			5
	Technique de la fabrication	2	40	2	40			1	20			5
	Sous total Pratique	6	40	6	40	1	7	2	13			15
Essai	Essai de confirmation des points d'amélioration	4	100									4
	Essai de performance des machines	4	100									4
	Sous total Essai	8	100									8
Global		22	40	16	29	11	20	4	7	2	4	55

Ef. = effectif

Par ailleurs, les vulgarisateurs ont exprimé le souhait de participer à d'autres sujets de formation, soit un taux de 100%. Les sujets évoqués sont :

- Une journée pour débattre différents sujets
- Irrigation
- Hydraulique des machines
- Méthode d'amélioration des machines agricoles
- Résolution d'un problème technique présenté au niveau de la zone d'action de chaque participant.

III. IMPACT DE LA FORMATION SUR LES AGRICULTEURS

III.1. Identification des agriculteurs

Les agriculteurs ayant participé à l'enquête appartiennent aux régions des villes de Tiflet, Settât et Taza. L'effectif des agriculteurs enquêté est de 97 y compris ceux appartenant à des coopératives qui sont représentées dans ces enquêtes par leurs présidents, ou l'un des membres du bureau de la coopérative. En effet, à Taza, la vulgarisation n'a concerné que des coopératives car celles-ci disposent de terres permettant l'usage des machines (plaines). Les autres agriculteurs ne possèdent pas ou peu de machines agricoles car leurs terrains sont accidentés. La zone ciblée est peu mécanisée du fait du morcellement et de la nature accidentée des terres. Bien que les terres sont partagées entre les adhérents, ces derniers continuent à utiliser en commun les machines de la coopérative. En plus, les adhérents ne possèdent en dehors du matériel commun (coopérative) que du petit matériel (charrues à traction animale, herse, pulvérisateurs à dos...) excepté un adhérent qui a deux moissonneuses batteuses et qui fait des prestations.

L'âge des agriculteurs enquêtés varie entre 31 et 87 ans avec une moyenne de 51 ans (Pour les coopératives, il a été tenu compte de la date création en tant que date de naissance). C'est une population relativement vieille. Ce qui peut avoir une influence sur les capacités et les dispositions pour l'amélioration des connaissances.

Il n'y a pas de différence significative entre les 3 régions.

Résidence	Effectif	Age moyen
SETTAT	30	52
TAZA	32	52
TIFLET	35	50
TOTAL	97	51

Par ailleurs, l'étude n'a pas abordé les informations relatives au niveau d'instruction aussi bien des agriculteurs que celui de leurs fils surtout ceux d'entre eux qui les assistent dans les travaux agricoles.

Ces informations sont nécessaires pour apprécier d'une part la capacité intellectuelle des agriculteurs à acquérir de nouvelles connaissances, le cas échéant, les possibilités futures de faire appel aux fils instruits des agriculteurs.

III.2. Equipement mécanique des agriculteurs

Dans l'ensemble, ce matériel concerne principalement les tracteurs (41), les machines de travail de sol (78), les moissonneuses batteuses (13), les batteuses à poste fixe (11), les semoirs (24), les épandeurs d'engrais (83), les pulvérisateurs (83) et d'autres équipements : herse, motopompes, etc. (69).

En l'absence d'informations sur les superficies agricoles par exploitation, sur l'état et l'âge du matériel agricole, il est difficile d'apprécier le niveau d'équipement chez ces agriculteurs et de mesurer les raisons d'intérêt portées aux messages transférés par les vulgarisateurs.

Tableau 4: Equipements agricoles des agriculteurs (Nombre total des machines)

Matériel	Tracteur	Moissonneuse batteuse	Batteuse à poste fixe	Machine pour le travail du sol	Semoirs	Epandeurs d'engrais	Pulvérisateurs	Autre (herse, motopompe, etc.)
SETTAT	27	9	5	19	17	21	25	26
TAZA	4	2	2	29	5	3	27	30
TIFLET	10	2	4	30	2	7	31	30
TOTAL	41	13	11	78	24	31	83	69

III.3. Améliorations en connaissances des machines agricoles

Les améliorations en matière de connaissances des machines agricoles chez les agriculteurs, ont été très importantes (Tableau 5).

Toutefois, le taux d'agriculteurs ayant perçu des améliorations au niveau des connaissances sur les machines agricoles diffère d'un thème à l'autre :

1. Réglage des machines agricoles : 93%,
2. Maintenance et réparation des machines agricoles : 86%,
3. Entretien quotidien des machines agricoles : 75%,
4. Utilisation des machines agricoles : 71%,
5. Importance de la mécanisation agricole : 71%,
6. Technique et fonctionnement des machines agricoles : 58%,

Par contre, le taux d'agriculteurs ayant perçus des améliorations en matière de connaissances des machines agricoles, est très faible pour certains thèmes :

7. Précaution de la sécurité des travaux agricoles : 29%,
8. Critère de choix des machines agricoles : 14%,
9. Calcul du coût pour les machines agricoles : 5%,
10. Présentation technique sur l'essai et l'évaluation : 3%,
11. Points d'amélioration des machines agricoles : 2%.

Ces résultats confirment le fait que les modules essai et évaluation, amélioration et adaptation des machines agricoles aient été les moins vulgarisés et/ou le plus récemment dispensés. Les agriculteurs n'ont pas encore eu le temps de réfléchir et de réagir.

Tableau 5: Amélioration en connaissances des machines agricoles

Région	Importance de la mécanisation	technique et fonctionnement de MA	Utilisation des MA	Réglage des MA	Maintenance et réparation des MA	Entretien quotidien des MA
SETTAT	22	11	18	30	29	26
TAZA	12	12	16	32	30	29
TIFLET	35	33	35	28	24	18
TOTAL	69	56	69	90	83	73
TAUX	71%	58%	71%	93%	86%	75%

Région	Précaution de la sécurité des travaux agricoles	Critère de choix des MA	Calcul du coût pour les MA	Présentation technique sur l'essai et l'évaluation	Points d'amélioration des MA
SETTAT		4			
TAZA	1	1			
TIFLET	27	9	5	3	2
TOTAL	28	14	5	3	2
TAUX	29%	14%	5%	3%	2%

III.4. Impact de la formation sur la réflexion des agriculteurs

L'amélioration des connaissances chez les agriculteurs a eu une influence importante sur leurs réflexions vis-à-vis des machines et travaux agricoles (Tableau 6).

Ainsi, les réflexions et les intentions sont multiples pour les agriculteurs mais ce sont les taux qui diffèrent d'un type d'action à un autre. Selon l'importance des intentions exprimées, nous trouvons dans l'ordre les actions suivantes:

1. Amélioration du réglage des machines agricoles	89% des agriculteurs
2. Maintenance et réparation des machines agricoles	78% des agriculteurs
3. Achat d'une machine agricole	75% des agriculteurs
4. Amélioration de l'utilisation des machines agricoles	62% des agriculteurs
5. Evaluation des travaux faits et demande d'améliorations	41% des agriculteurs
6. Recours à un entrepreneur des travaux agricoles	39% des agriculteurs
7. Renforcement des précautions de sécurité	30% des agriculteurs
8. Amélioration des machines agricoles	3% des agriculteurs

Seul 3% des agriculteurs ont perçu l'intérêt relatif à l'amélioration des machines agricoles. Ceci est conforme avec les résultats de la rubrique précédente qui montrent que seuls 2% ont perçu une amélioration au niveau des connaissances relatives aux points d'amélioration des machines agricoles.

Tableau 6: Réflexions introduites suite à l'amélioration des connaissances machines agricoles

Réflexion	Settat	Taza	Tiflet	Total	Taux
Achat d'une MA	22	17	34	73	75%
Appel d'un entrepreneur des travaux agricoles	2	1	35	38	39%
Amélioration de l'utilisation des MA	13	17	30	60	62%
Amélioration du réglage des MA	29	30	27	86	89%
Maintenance et réparation des MA	27	30	19	76	78%
Renforcement des précautions de sécurité	2	2	25	29	30%
Evaluation des travaux faits et demande d'améliorations	2	12	26	40	41%
Amélioration des MA	2		1	3	3%

III.5. Impact de la formation sur le comportement des agriculteurs

L'amélioration des connaissances des agriculteurs sur les machines agricoles ayant été importante au niveau de la manière de réfléchir et des intentions exprimées, elle a également engendré un changement au niveau du comportement des agriculteurs du moins dans les domaines où l'amélioration des connaissances a été importante (Tableau 7).

Les changements opérés, ayant concerné un nombre important d'agriculteurs, ont intéressés les domaines ci-après :

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Amélioration du réglage des machines agricoles | 87% des agriculteurs |
| 2. Maintenance sur les machines agricoles | 84% des agriculteurs |
| 3. Collection des informations sur les machines agricoles | 65% des agriculteurs |
| 4. Amélioration de l'utilisation des machines agricoles | 59% des agriculteurs |
| 5. Réparation des machines agricoles | 55% des agriculteurs |
| 6. Recours à un entrepreneur pour les travaux | 40% des agriculteurs |
| 7. Evaluation des travaux faits et demande d'améliorations | 31% des agriculteurs |
| 8. Renforcement des précautions de sécurité | 21% des agriculteurs |

Par contre, l'achat d'une machine agricole ne concerne que 9% des agriculteurs. Il est difficile de mettre en cause le manque d'amélioration des connaissances car dans ce cas ce sont principalement les moyens qui entrent en premier lieu en considération. En effet, bien que les agriculteurs ayant l'intention d'acheter soit de 75%, ceux l'ayant déjà réalisé ne représentent que 9%. Une telle différence est due en grande partie à la capacité financière.

Quant à l'amélioration des machines agricoles qui n'a été réalisée que par 3% des agriculteurs, elle demeure conforme du fait que 3% seulement de ces agriculteurs ont perçu une

amélioration des connaissances sur l'amélioration des machines agricoles et que 3% également ont une intention d'améliorer leurs machines agricoles.

Tableau 7: Changement de comportement suite aux nouvelles réflexions engendrées par les nouvelles connaissances sur les machines agricoles

Comportement	Settat	Taza	Tiflet	Total	Taux
Collection des informations sur les machines agricoles	14	14	35	63	65%
Achat d'une machine agricole	3	3	3	9	9%
Demande des travaux à un entrepreneur	1	5	33	39	40%
Amélioration de l'utilisation des machines agricoles	11	16	30	57	59%
Amélioration du réglage des machines agricoles	29	30	25	84	87%
Maintenance sur les machines agricoles	28	31	22	81	84%
Réparation des machines agricoles	24	24	5	53	55%
Renforcement des précautions de sécurité			20	20	21%
Evaluation des travaux faits et demande d'améliorations		10	20	30	31%
Amélioration des MA	2			2	2%

III.6. Répercussions positives des changements de comportement chez les agriculteurs

L'amélioration des connaissances a eu un impact positif sur l'attitude des agriculteurs et leur comportement vis-à-vis des machines agricoles. Le changement de comportement a eu un effet positif aussi bien au niveau des agissements que des actions entreprises par les agriculteurs (Tableau 8).

Ainsi, 73% des agriculteurs ont pu utiliser leurs machines agricoles dans de bonnes conditions réduisant ainsi les frais d'entretien grâce à la présentation technique sur la maintenance, 71% ont pu augmenter le rendement et réduire les charges grâce à la présentation technique sur le réglage et 33% ont réduit les pertes de récolte du fait de la présentation technique sur le réglage des moissonneuses batteuses.

En contre partie, seuls 14% ont pu réaliser, suite à une présentation sur l'importance de la machine agricole, une économie de temps et de main d'œuvre en faisant appel à un entrepreneur et 10% ont pu acheter une machine agricole suite à une présentation technique.

Le besoin en vulgarisation a été nettement exprimé par les agriculteurs. En effet, les agriculteurs ayant participé à l'enquête ont tous émis le souhait de participer à d'autres séances de formations et de démonstration à l'exception d'un seul agriculteur qui n'a pas exprimé le besoin pour des raisons liées à son âge très avancé. Les thèmes proposés en formation sont très variés. Ils concernent en plus de l'utilisation, le réglage et l'entretien des machines agricoles, l'ensemble des techniques agricoles. Toutefois, une forte demande a concerné les techniques de l'irrigation localisée (goutte à goutte).

Tableau 8 : Répercussion des présentations techniques sur les actions des agriculteurs

REPERCUSSIONS	SETTAT	TAZA	TIFLET	TOTAL	TAUX
Achat d'une machine agricole et travaux pour tiers	7	3		10	10%
Augmentation du rendement, réduction des semences	14	31	24	69	71%
Economie du temps et du coût de main d'œuvre en faisant appel à un entrepreneur	2	12		14	14%
Réduction des pertes de la récolte	13	18	1	32	33%
Utilisation dans des bonnes conditions et réduction des frais d'entretien	28	32	11	71	73%

III.7. Analyse du cycle formation – réflexion - comportement

L'analyse du cycle formation – réflexion – comportement permet de réaliser une triangulation entre les données recueillies pour chaque étape de ce processus afin d'en comprendre le mécanisme et la dynamique.

Ainsi, cette analyse fait ressortir une concordance dans la majorité des domaines explorés dans cette étude (Tableau 9).

En effet, 71% des agriculteurs ont amélioré leur connaissance sur l'importance des machines agricoles. De ce fait, 75% pensent acheter une machine agricole et 39% compte recourir à un entrepreneur mieux équipé pour les travaux agricoles. En conséquence, 40% ont eu effectivement recours à un entrepreneur et seuls 9% ont pu acheter une machine agricole. Toutefois, ceci pourrait trouver son explication dans la capacité financière des agriculteurs et la taille des exploitations (superficies à travailler).

L'amélioration des connaissances chez 75 % des agriculteurs en entretien quotidien, 58% en technique et fonctionnement et 71% en utilisation des machines agricoles ont fait que 62% des agriculteurs comptent améliorer l'utilisation des machines agricoles. Par voie de conséquence 59% ont déjà opéré des améliorations dans l'utilisation des machines agricoles.

Il en est de même pour les domaines ci-après:

- Le réglage des machines agricoles avec 93% des agriculteurs au niveau de l'amélioration en connaissances, 89% en réflexion et 87% en comportement.
- La maintenance et réparation des machines agricoles avec 86% des agriculteurs au niveau de l'amélioration en connaissances, 78% en réflexion et 84 % en comportement pour la maintenance et 55% pour la réparation. Le taux d'agriculteurs ayant pu réaliser des réparations est relativement inférieur par rapport à la maintenance est certainement du au déficit en équipements et outillages destinés à cet effet.

- Les précautions de sécurité des travaux agricoles avec 29% des agriculteurs au niveau de l'amélioration en connaissances, 30% en réflexion et 21% en comportement.
- L'amélioration des machines agricoles avec 2% des agriculteurs au niveau de l'amélioration en connaissances, 3% en réflexion et 2% en comportement. Le besoin en formation est important dans ce domaine.

Seul le domaine de l'essai et l'évaluation présente une discordance. En effet, 3% seulement des agriculteurs ont perçu une amélioration des connaissances dans ce domaine alors que 41% comptent évaluer les travaux aux champs et demander des améliorations et 31% ont déjà évalué les travaux des champs et demandé des améliorations à l'opérateur.

Ceci pourrait s'expliquer, probablement, par l'effet d'autres intervenants que les vulgarisateurs et confirme que le besoin en formation concernant la présentation technique sur l'essai et l'évaluation est important par rapport aux souhaits, intentions et actions entreprises par les agriculteurs.

Tableau 9 : Cycle Formation – Réflexion - Comportement

Formation		Réflexion		Comportement	
Domaine	Taux	Domaine	Taux	Domaine	Taux
Importance de la mécanisation	71%	Achat d'une MA	75%	Achat d'une machine agricole	9%
Entretien quotidien des MA	75%	Recours à un entrepreneur des travaux agricoles	39%	Demande des travaux à un entrepreneur	40%
technique et fonctionnement de MA	58%	Amélioration de l'utilisation des MA	62%	Amélioration de l'utilisation des MA	59%
Utilisation des MA	71%				
Réglage des MA	93%	Amélioration du réglage des MA	89%	Amélioration du réglage des MA	87%
Maintenance et réparation des MA	86%	Faire de la maintenance et réparation des MA	78%	Faire de la maintenance sur les MA	84%
				Réparation des MA	55%
Précaution de la sécurité des travaux agricoles	29%	Renforcement des précautions de sécurité	30%	Renforcement des précautions de sécurité	21%
Présentation technique sur l'essai et l'évaluation	3%	Evaluation des travaux et demande d'améliorations	41%	Evaluation des travaux et demande d'améliorations	31%
Points d'amélioration des MA	2%	Amélioration des MA	3%	Amélioration des MA	2%
Critère de choix des MA	14%				
Calcul du coût pour les MA	5%			Collection des informations sur les MA	65%

IV. CONCLUSION

Les résultats de l'étude montrent que plus de 70% des vulgarisateurs formés ont assuré des formations concernant les trois modules au profit des agriculteurs à raison d'une moyenne de 350 agriculteurs par vulgarisateur environ. Ces taux auraient pu être meilleurs si des occupations imprévues n'avaient pas apparues telles que la lutte contre l'invasion des criquets.

La majorité des vulgarisateurs formés considère que les formations reçues sont intéressantes aussi bien les cours théoriques que les cours pratiques et ce pour l'ensemble des modules. Les vulgarisateurs ont été unanimes quant au grand intérêt que représentent les essais.

Le module « utilisation et management des machines agricoles » a été le plus dispensé avec un total de 4988 agriculteurs formés, suivi du module « essai et évaluation des machines agricoles » avec un total de 280 agriculteurs formés et enfin le module « amélioration et adaptation des machines agricoles » avec 25 agriculteurs.

Les agriculteurs ayant participé à l'étude sont relativement âgés (51 ans d'âge en moyenne). Ce qui peut avoir une influence sur les capacités et les dispositions pour l'amélioration des connaissances.

Les améliorations en matière de connaissances des machines agricoles chez les agriculteurs, ont été très importantes notamment au niveau des réglages des machines chez 93% des agriculteurs, de la maintenance et réparation des machines agricoles chez 86% des agriculteurs, de l'entretien quotidien des machines agricoles et de l'importance de la mécanisation chez 71% des agriculteurs et des techniques et fonctionnement des machines agricoles chez 58% des agriculteurs. Par contre, le taux des agriculteurs ayant perçu des améliorations en connaissances est très faible pour les thèmes relatifs aux essais, à l'évaluation (3% des agriculteurs) et aux points d'amélioration des machines agricoles (2% des agriculteurs). Ces thèmes ayant été par ailleurs les moins dispensés par les vulgarisateurs.

Les améliorations en matière de connaissances, ont entraîné de nouvelles attitudes vis-à-vis des machines agricoles. C'est ainsi que 89% des agriculteurs comptent améliorer le réglage des machines agricoles, 78% assureront la maintenance et la réparation des machines agricoles, 75% désirent acquérir une machine agricole et 62% pensent améliorer l'utilisation des machines agricoles.

Une faible réflexion et comportement des agriculteurs vis à vis de l'améliorations des machines agricoles s'explique par faible niveau de connaissance dans ce domaine. Ceci est conforme avec le fait que :

- Seuls 3% des agriculteurs ont perçu une amélioration au niveau des connaissances relatives aux points d'amélioration des machines agricoles.
- Le module amélioration et adaptation des machines agricoles ayant été le moins dispensé en formation.

Du fait de l'amélioration des connaissances sur les machines agricoles et des nouvelles intentions et attitudes engendrées en conséquence, les agriculteurs ont pu entreprendre des

actions concrètes sur le terrain. Ces actions ont concerné essentiellement l'amélioration des réglages chez 87% des agriculteurs, la maintenance des machines agricoles chez 84% des agriculteurs, la collecte des informations sur les machines agricoles chez 65% des agriculteurs, les réparations des machines agricoles chez 55% des agriculteurs et le recours à des entrepreneurs mieux équipés pour la réalisation des travaux agricoles chez 40% des agriculteurs.

Ces actions ont eu comme répercussions importantes qui ont permis une réduction des frais d'entretien, une réduction dans les quantités des semences, une réduction dans les pertes de récolte, une réduction des frais liés à la main d'œuvre et une augmentation des rendements.

Cependant, les actions engendrées demeurent tributaires de la capacité financière des agriculteurs et des superficies agricoles dont ils disposent. Ces deux aspects n'ayant pas été traités dans le cadre de cette étude, il est difficile d'en mesurer le degré d'influence vis-à-vis des actions entreprises par les agriculteurs.

Compte tenu des résultats décrits précédemment, il ressort que l'objectif du transfert des connaissances relatives aux machines agricoles a été relativement atteint. En effet, les formations dispensées aux vulgarisateurs, ont pu être dupliquées au niveau des agriculteurs, dans une large mesure.

En outre ce transfert a permis d'influencer positivement la perception des populations vis-à-vis des machines agricoles. Aussi, de nouveaux comportements chez les agriculteurs ont pu se développer et ont engendré un gain important en temps, une réduction des charges et une augmentation des produits.

A travers des entretiens semi-structurés indépendamment des questionnaires les vulgarisateurs ont souligné :

- Le manque des moyens et de la motivation pour assurer le transfert dans les domaines acquis lors des formations ;
- Les séances de vulgarisations sont pratiquées au moment des opérations culturales (semis, moisson, traitements phytosanitaires....)

Alors que les agriculteurs ont précisé que :

- La vulgarisation dans le domaine du machinisme agricole a permis d'améliorer les connaissances des agriculteurs en matière de réglage, maintien et réparation des machines. Ils se disent satisfaits de l'encadrement assuré par les vulgarisateurs. Néanmoins, certains déclarent disposer d'une bonne expérience dans la majorité des domaines abordés mais qu'ils souhaitent renforcer le savoir faire de leurs fils, directement, par le CFMA.

- l'achat de nouvelles machines, pour de nombreux agriculteurs mais particulièrement ceux des coopératives ne peut se faire par manque de moyens financiers et l'impossibilité de bénéficier de crédit personnel au sein de la coopérative.
- Le développement l'irrigation (goutte à goutte) constitue une priorité.
- L'organisation des séances d'information sur les taux des subventions pour l'achat du matériel agricole est souhaitée.

農業機械に関する研修分野別インパクト調査結果（抄訳）

調査対象：普及職員等

I 序論

本調査は CFMA によって実施された 3 分野の研修に関するインパクトを評価することを目的とし、インパクト調査の実施・分析を行った。3 分野の研修は以下の通り。

- ・農業機械利用・維持管理
- ・農業機械試験評価
- ・農業機械改良

本調査は、CFMA によって実施された 3 分野の研修を受けた普及職員等の知識・活動の変化及び普及職員等が実施した技術指導後の農家の知識・活動の変化を分析することを目的とする。

- i) 普及職員等を対象とし、研修分野別の知識・経験の向上度、研修に対する評価、普及活動への取り組みを分析する。
- ii) 農家を対象とし、現在の所有農業機械及び状態、普及職員等の技術指導による農業機械に係る知識の向上度、実際行った活動を特定し分析する。

調査対象である普及職員等及び農家は、ティフレット、セタット、タザの 3 地域を代表として選定し、本報告を作成した。

II 普及職員及び指導教官への研修のインパクト

II.1 調査対象者

本調査の対象普及職員等は 21 名であり、受講した研修別内訳は以下の通り。

- | | |
|--------------|-----|
| ・農業機械利用・維持管理 | 9 名 |
| ・農業機械試験評価 | 7 名 |
| ・農業機械改良 | 5 名 |

調査対象は普及職員以外に、普及センター長（以下、CT 長）、CFMA 指導教官を含むため普及職員等とする。年齢の分布は、26～52 才の間で平均年齢は 41 才である。年齢は普及職員等が農家に与える信頼に関わるため調査項目とした。

II.2 現場における技術的指導の実施回数

調査結果より、71%の普及職員等（21 名中 15 名）が CFMA の研修で修得した技術を活用し、農家へ技術指導を行った。指導の形式はセミナー、デモンストレーション、個別技術指導と多岐にわたる。また、農家へ技術指導を実施しなかった 29%（21 名中 6 名）の普及職員等は、以下の事項を理由として挙げた。

- ・作物の病害虫駆除活動に時間を割かれた。
- ・農業機械利用時期と研修を受講した時期が合わなかった。
- ・技術指導を行うための交通手段や測定機器等の機材が不足していた。

調査結果より、普及職員等（15名）から指導を受けた農家の総数は5,293名、普及職員1人当たり平均353名の農家を指導していることが示された。内訳は以下の通り。

- ・農業機械利用・維持管理： 農家 4,988名
普及職員1人当たり指導を受けた農家数の平均は554名
- ・農業機械試験評価： 農家 280名
普及職員1人当たり指導を受けた農家数の平均は40名
- ・農業機械改良： 農家及び民間の修理工 25名
普及職員1人当たり指導を受けた農家及び民間の修理工数の平均は5名
(内訳：農家12名、民間の修理工13名)

以上により、研修分野間で指導を受けた農家及び民間の修理工数が大きく異なることが分かる。農業機械利用・維持管理分野は、最も多く4,988名である。一方、農業機械試験評価分野では280名、農業機械改良分野は25名に対してのみ技術指導を行った。

II.3 農業機械利用・維持管理分野

II.3.1 実施された技術指導方法

本分野の対象普及職員等は9名であり、実施された技術指導方法は以下の通り。

- ・セミナー 普及職員1名により 2回
- ・デモンストレーション 普及職員7名により 120回
- ・利用・維持管理に係る技術指導 普及職員7名により 179回
- ・利用・維持管理に係る技術診断 普及職員2名により 8回
- ・広報活動 普及職員1名により 130回
- ・ワークショップ 普及職員1名により 6回

普及職員等9名は延べ447回の技術指導を実施した（普及職員1人当たり平均50回）。しかし、1名は病虫害駆除に時間を割かれ、1回も技術指導を実施することができなかった。

II.3.2 技術指導を行った農業機械

普及職員等9名は、農業機械の利用・維持管理分野に関し、以下の農業機械について技術指導を行った。

- ・トラクター 普及職員5名
- ・コンバイン 普及職員5名
- ・スレッシャー 普及職員3名
- ・播種機 普及職員4名
- ・施肥機 普及職員2名
- ・防除機（スプレイヤー） 普及職員8名
- ・耕耘機 普及職員3名
- ・小型オリーブ粉碎機 普及職員2名
- ・種子選別機 普及職員2名

II.3.3 技術指導の内容

普及職員等9名は、農業機械の利用・維持管理分野に関し、以下の内容について技術指導を行った。

・農業機械化の重要性	普及職員5名
・農業機械の技術と機能	普及職員4名
・農業機械の利用	普及職員4名
・農業機械の調整	普及職員5名
・農業機械のメンテナンス・修理	普及職員4名
・農業機械の日常点検	普及職員6名
・農業機械の安全管理	普及職員4名
・農業機械の選定基準（価格、機種等）	普及職員3名

II.3.4 農業機械利用・維持管理研修に対する評価

研修受講者は、本分野の研修に対し概ね良好な評価を行っている。

講義

本分野の講義について、研修を受講した普及職員等の48%が有益であったと評価を行い、31%が大変有益だったと回答している。しかし収穫後処理等の講義は、17%があまり有益ではなかったと回答しており、5%が中程度に有益であったと回答している。

実習

本分野の実習について、普及職員等の48%が有益であったと回答し、22%が大変有益であった、17%が中程度に有益であったと評価している。しかし、2%の普及職員等が実習はあまり有益でなかったと評価し、12%が有益ではなかったと評価した。有益ではなかった理由としては、講義が概要であったこと、実習の時間が不足していたことを挙げている。

表1 利用・維持管理研修の研修コース別評価

		大変有益		有益		中程度		あまり有益でない		有益でない		合計
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	
トラクター 研修	講義	3	33	5	56	0	0	1	11	0	0	9
	実習	1	11	6	67	1	11	0	0	1	11	9
耕耘・播種機 研修	講義	3	33	5	56	0	0	1	11	0	0	9
	実習	2	22	4	44	2	22	0	0	1	11	9
防除管理 機材研修	講義	3	33	5	56	0	0	1	11	0	0	9
	実習	2	22	5	56	1	11	0	0	1	11	9
収穫・ポストハーバ ス機材研修	講義	2	25	4	50	0	0	2	25	0	0	9
	実習	2	29	3	43	1	14	0	0	1	14	7*
農業機械化 経営研修	講義	2	29	1	14	2	29	2	29	0	0	7*
	実習	2	29	1	14	2	29	1	14	1	14	7*
合計	講義	13	31	20	48	2	5	7	17	0	0	42
	実習	9	22	19	46	7	17	1	2	5	12	41
	総合	22	27	39	47	9	11	8	10	5	6	83

* 講義のみ参加し、実習を受講していない普及職員等が2名いた為、7名となった。

なお、研修を受講した普及職員 9 名の内、6 名が他の研修に参加したいと望んでいた。希望された研修は以下のテーマである。

- ・ 農業機械の選択基準
- ・ 搾乳に関わる冷却等のシステム
- ・ 節水灌漑（ドリップ灌漑技術）及び先進技術研究・紹介
- ・ 油圧システム（農業機械改良研修にて実施）
- ・ 農業機械の調整
- ・ 耕耘技術
- ・ 農業機械に関わる先進技術の紹介

II.4 農業機械試験評価分野

II.4.1 実施された技術指導方法

本分野の質問対象者は普及職等 7 名であり、実施された技術指導方法は以下の通り。

- | | |
|----------------------|-----------------|
| ・ 農業機械試験評価デモンストレーション | 普及職員 3 名により 5 回 |
| ・ 農業機械試験評価に係る技術指導 | 普及職員 4 名により 9 回 |
| ・ ワークショップ | 普及職員 1 名により 6 回 |

普及職員等 7 名は延べ 20 回の技術指導を実施した（普及職員 1 人当たり平均 3 回）。しかし、3 名の普及職員は以下の理由により 1 回も技術指導を行わなかった。

- ・ 作物の病虫害駆除活動に時間を割かれた。
- ・ 農業機械利用時期と研修を受講した時期が合わなかった。
- ・ 技術指導を行うための測定機器等の機材が不足していた。

II.4.2 技術指導を行った農業機械

普及職員等 7 名は、農業機械の試験・評価分野に関して、以下の農業機械の技術指導を行った。

- | | |
|------------|----------|
| ・ コンバイン | 普及職員 4 名 |
| ・ スレッシャー | 普及職員 1 名 |
| ・ ディスク・プラウ | 普及職員 1 名 |
| ・ ディスク・ハロー | 普及職員 2 名 |
| ・ 播種機 | 普及職員 2 名 |
| ・ 施肥機 | 普及職員 1 名 |
| ・ 防除機（牽引型） | 普及職員 1 名 |
| ・ 防除機（手動型） | 普及職員 1 名 |

II.4.3 技術指導の内容

普及職員等 7 名は、農業機械の利用・維持管理分野に関して、以下の内容の技術指導を行った。

- ・農業機械の技術と機能 普及職員 2名
- ・農業機械の利用方法 普及職員 2名
- ・農業機械の調整 普及職員 4名
- ・農業機械のメンテナンスと修理 普及職員 3名
- ・農業機械の改良点について 普及職員 2名

II.4.4 農業機械の試験評価研修に関する評価

研修受講者は、本分野の研修に対し概ね良好な評価を行っている。

講義

本分野の講義について、研修を受講した普及職員等の46%が有益であったと評価を行い、38%が大変有益だったと回答している。しかし普及職員等の15%があまり有益でなかったと回答している。

実習

本分野の実習について、普及職員等の38%が大変有益であった、31%が有益であったと回答し、15%が中程度に有益であったと評価している。しかし、15%が有益ではなかったと評価した。

表2 農業機械の試験・評価研修のテーマ別評価

		大変有益		有益		中程度に有益		あまり有益でない		有益でない		合計
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	
穀類収穫 研修	講義	2	33	3	50	0	0	1	17	0	0	6
	実習	2	33	2	33	1	17	0	0	1	17	6
耕耘・播種 研修	講義	3	43	3	43	0	0	1	14	0	0	7
	実習	3	43	2	29	1	14	0	0	1	14	7
合計	講義	5	38	6	46	0	0	2	15	0	0	13
	実習	5	38	4	31	2	15	0	0	2	15	13
	総合	10	38	10	38	2	8	2	8	2	8	26

なお、研修を受講した普及職員6名の内、5名が他の研修に参加したいと望んでいた。希望された研修は以下のテーマである。

- ・種粒のロス低減を図るコンバイン調整方法
- ・農業機械の改良方法
- ・耕耘、播種及び防除等農業機械の利用維持管理分野の研修
- ・ドリップ灌漑技術及び事例研究
- ・スレッシャの調整方法
- ・農業機械に関わる先進技術の紹介

II.5 農業機械改良分野

II.5.1 実施された技術指導

本分野の質問対象者は普及職等 5 名（2 名の CFMA 指導教官を含む）であり、実施された技術指導方法は以下の通り。

- ・ 農業機械改良のため情報収集 3 名の普及職員等により 7 回
- ・ 農業機械改良に係る技術指導 1 名の普及職員により 2 回

調査結果によると、普及職員等による改良した農業機械を活用した技術指導は実施されなかった。

普及職員等 5 名（2 名の CFMA 指導教官を含む）は延べ 11 回の技術指導を実施した（普及職員 1 人当たり平均 2.5 回）。

II.5.2 技術指導を行った農業機械

普及職員等 5 名は、農業機械の改良分野に関し、以下の農業機械について技術指導を行った。

- ・ 耕耘機 普及職員 2 名
- ・ 搾乳機 普及職員 1 名
- ・ 除草機 普及職員 1 名
- ・ タンク 普及職員 1 名
- ・ ハンドトラクター 普及職員 1 名

II.5.3 技術指導の内容

普及職員等 5 名は、農業機械の利用・維持管理分野に関し、以下の内容について技術指導を行った。

- ・ 農業機械改良方法 普及職員 2 名
- ・ 高性能かつ高機能の農業機械活用方法（搾乳機） 普及職員 1 名

II.5.4 農業機械改良研修に関する評価

研修受講者は、本分野の研修に対し概ね良好な評価を行っている。

講義

本分野の講義について、研修を受講した普及職員等の 40%が有益であったと評価を行い、25%が大変有益だったと評価している。しかし普及職員等の 5%があまり有益でなかった、5%が有益ではなかったと回答している。

実習

本分野の講義について、研修を受講した普及職員等の 40%が有益であったと評価し、40%が大変有益だった、7%が中程度に有益であったと評価している。しかし、普及職員等の 13%が実習はあまり有益でなかったと回答している。

表3 農業機械改良研修のテーマ別評価

		大変有益		有益		中程度に有益		あまり有益でない		有益でない		合計
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	
講義	機械製図技術	2	40	0	0	3	60	0	0	0	0	5
	金属材料	2	40	2	40	1	20	0	0	0	0	5
	農機改良手法	2	40	3	60	0	0	0	0	0	0	5
	機械要素	2	40	0	0	1	20	1	20	1	20	5
	小合計	8	40	5	25	5	25	1	5	1	5	20
実習	溶接技術	2	40	3	60	0	0	0	0	0	0	5
	工作技術	2	40	1	20	1	20	1	20	0	0	5
	製作技術	2	40	2	40	0	0	1	20	0	0	5
	小合計	6	40	6	40	1	7	2	13	0	0	15
試験	改良点確認試験	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	機械の性能試験	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	小合計	8	100	0	0	0	0	0	0	0	0	8
合計		22	40	16	29	11	20	4	7	2	4	55

なお、研修を受講した普及職員5名全員が、他の研修に参加したいと望んでいた。希望された研修は以下のテーマである。

- ・ 農業機械の改良点について議論を行うワークショップ
- ・ 灌漑
- ・ 機械の油圧
- ・ 農業機械改良手法
- ・ 各参加者の活動現場の課題に対する解決策

III 技術指導が農家の知識に及ぼしたインパクト

III.1 対象農家

本調査の対象とした農家は、セタット、タザ、ティフレットの各市に在住している。対象農家数は97名であり、農業協同組合や農民グループの代表を含む。これは農家が単独で農業機械を所有する場合は限られ、グループの所有または耕作請負業者へ委託するためである。

本調査の対象地域は、農地が細分化され起伏が多く粘土質土壌であることから、農作業の機械化は進んでいない。

調査対象農家の年齢は31才から87才であり、平均年齢は51才である。なお、本調査は対象農家及びその家族の教育水準については考慮していない。また、本調査の結果、対象農家の年齢が比較的高いことが分かったため、今後、新しい農業機械の知識や技術を移転する際に、マイナス面の影響を及ぼす可能性がある。

所在地		回答者数 (名)	平均年齢 (歳)
セタット	Settat	30	52
タザ	Taza	32	52
ティフレット	Tiflet	35	50
合計		97	51

Ⅲ.2 農家の農業機械所有及び活用状況

対象農家の所有または利用している農業機械は以下の通り。各農場の農地面積、農業機械の使用年数等に関する情報の収集が困難であるため、本調査では、各々農家の適正な農業機械の設備水準等の評価は実施しない。

表4 農業機械所有状況

所在地/機材	トラクター	コンバイン	スレッシャ	耕耘機械	播種機	施肥機	防除機
セタット	27	9	5	19	17	21	25
タザ	4	2	2	29	5	3	27
ティフレット	10	2	4	30	2	7	31
合計	41	13	11	78	24	31	83

Ⅲ.3 農業機械についての知識の向上

以下に示す通り、普及職員等による技術指導の結果、農家の農業機械に関する知識が著しく向上した。しかし、技術指導内容毎に知識の向上率は異なる。

知識の向上があったと回答した農家の割合が高かった分野（50%以上）

- ①農業機械の調整方法 93%農家が知識の向上があったと回答
- ②農業機械のメンテナンス・修理 86%農家が知識の向上があったと回答
- ③農業機械の日常点検 75%農家が知識の向上があったと回答
- ④農業機械の利用 71%農家が知識の向上があったと回答
- ⑤農業機械化の重要性 71%農家が知識の向上があったと回答
- ⑥農業機械の能力・機能 58%農家が知識の向上があったと回答

知識の向上があったと回答した農家の割合が低かった分野（50%以下）

- ①農作業中の安全管理 29%農家が知識の向上があったと回答
- ②農業機械の選択基準 14%農家が知識の向上があったと回答
- ③農業機械に関わる経済分析（コスト計算等） 5%農家が知識の向上があったと回答
- ④農業機械試験評価についての技術指導 3%農家が知識の向上があったと回答
- ⑤農業機械改良分野 2%農家が知識の向上があったと回答

これは、農業機械の試験・評価分野及び改良分野の両分野の研修が最近になって実施されたため、普及職員等により技術指導が盛んに行われなかったことが影響していると判断する。

表5 農業機械についての知識の向上

地方	農業機械化の重要性	農業機械の技術と機能	農業機械の利用	農業機械調整	農業機械のメンテナンスと修理	農業機械の日常点検	農作業中の安全管理
セタット	22	11	18	30	29	26	0
タザ	12	12	16	32	30	29	1
ティフレット	35	33	35	28	24	18	27
合計	69	56	69	90	83	73	28
割合 (%)	71%	58%	71%	93%	86%	75%	29%

Ⅲ.4 農家の人々の考えに及ぼす技術指導のインパクト

対象農家における農業機械に係る知識の向上は、農家の農業機械活用及び農作業方法の考えに大きな影響を及ぼした。表 6 において普及職員等より技術指導を受けた結果、農家がどのような分野について関心を持ったかを示す。

分野	関心を持った農家の割合 (%)
1. 農業機械の調整方法の改善	89%
2. 農業機械のメンテナンス・修理方法	78%
3. 農業機械の購入	75%
4. 農業機械の利用方法改善	62%
5. 農業機械請負業者に対する作業評価	41%
6. 農業機械請負業者への作業委託	39%
7. 農業機械の安全管理強化	30%
8. 農業機械改良	3%

表 6 地域別内訳

農業機械に関する考え方	セタット	タザ	ティフレット	合計	割合 (%)
農業機械の購入	22	17	34	73	75%
農業機械請負業者への作業委託	2	1	35	38	39%
農業機械の利用方法改善	13	17	30	60	62%
農業機械の調整方法の改善	29	30	27	86	89%
農業機械のメンテナンス・修理方法	27	30	19	76	78%
農業機械の安全管理強化	2	2	25	29	30%
農業機械請負業者に対する作業評価	2	12	26	40	41%
農機改良	2	0	1	3	3%

Ⅲ.5 農家の人々の行動に及ぼす技術指導のインパクト

対象農家における農業機械に係る知識の向上は、農家の農業機械活用及び農作業方法の行動に大きな影響を及ぼした。普及職員等より技術指導を受けた結果、農家がどのような分野について農業機械に関わる行動を取ったかを示す。

- | | |
|-------------------------------|--------|
| 1. 農業機械の調整方法の改善を実施 | 87%の農家 |
| 2. 農業機械のメンテナンスを実施 | 84%の農家 |
| 3. 農業機械についての情報収集を実施 | 65%の農家 |
| 4. 農業機械の利用方法の改善を実施 | 59%の農家 |
| 5. 農業機械の修理を実施 | 55%の農家 |
| 6. 農業機械請負業者への作業委託の実施 | 40%の農家 |
| 7. 農業機械請負業者に対する作業評価及び改善の要望を実施 | 31%の農家 |
| 8. 安全管理に注意を払う | 21%の農家 |

一方、農業機械の購入した、または予定している対象農家は9%となっている。これは、知識の向上が図られているが購入する手段を持たないためと回答している。また購入の意向を持つ対象農家は75%であるが、各々農家の経済的事情によって購入を断念していることが分かる。

表7 農家の農業機械に関する知識が向上した結果起こした行動

行動	セタット	タザ	ティフレット	合計	割合 (%)
農業機械についての情報収集を実施	14	14	35	63	65%
農業機械の購入を実施または予定している	3	3	3	9	9%
農業機械請負業者への作業委託の実施	1	5	33	39	40%
農業機械の利用方法の改善を実施	11	16	30	57	59%
農業機械の調整方法の改善を実施	29	30	25	84	87%
農業機械のメンテナンスを実施	28	31	22	81	84%
農業機械の修理を実施	24	24	5	53	55%
安全管理に注意を払う			20	20	21%
農業機械請負業者に対する作業評価及び改善の要望を実施	0	10	20	30	31%
農業機械改良の実施	2	0	0	2	2%

III.6 対象農家の行動へ及ぼした正のインパクト

農業機械に係る知識の向上は、農業機械に対する農家の行動に対し正のインパクトをもたらした。例えば、73%の農家は良好な条件で農業機械を利用することが可能になり、メンテナンスについての技術指導の結果、整備費の軽減が図られた。また、農家の71%は農業機械の調整方法について技術指導を受けた結果、効果的な収穫ができたため、農業機械請負業者に支払う費用の軽減が図られた。そして、農家の33%は農業機械の調整についての技術指導を受けた結果、収穫時のロス率の低減を図ることができたと回答している。しかし、農業機械の重要性について技術指導を受けた結果、知識の向上は図られたものの、実際には9%の農家のみ農業機械を購入できたことが分かる。また、調査対象者の96名（全97名）が、引き続き他の技術分野の指導を望んでいることが示された。特にドリップ灌漑技術に関する要望が強かった。

表8 農家の活動に及ぼした技術指導の影響

影響のあった分野	セタット	タザ	ティフレット	合計	割合 (%)
農業機械の購入及び農作業請負業者への受託推進	7	3	0	10	10%
収穫量向上及び播種量の低減	14	31	24	69	71%
農作業請負業者への受託による労働時間及びコストの低減	2	12	0	14	14%
収穫ロス率の低減	13	18	1	32	33%
農業機械に係る整備費の低減	28	32	11	71	73%

III.7 技術指導・知識向上・行動の関連性

- ・普及職員等が農家へ技術指導を実施したことにより、農家の知識が向上し、行動に移る一連の普及形態が確認された。事実、71%の農家が農業機械に関わる知識を向上させた結果、75%が農業機械の購入を行いたいと回答した。
- ・農家の41%が、修得した知識・技術に基づき農業機械請負業者に対し作業評価を行い、改善要求を行うと回答している。一方、実際に農業機械の購入を行った農家は9%に留まるが、これはCFMAの研修内容や普及職員の活動結果によるものではなく、対象農家の財政面での理由によるものと考えられる。
- ・対象農家の75%が農業機械の日常点検の知識向上が図られ、58%が農業機械に係る技術や機能の知識が向上したと回答した。
- ・農業機械における知識向上の結果、62%の対象農家が何らかの農業機械の活用方法の改善を考えており、内59%がすでに改善を図ったと回答した。
- ・農業機械の試験・評価分では、対象農家の3%のみが知識の向上があったと回答している。しかし、対象農家の41%が農業機械請負業者に対し作業評価を行い、改善要求を行なうとしている。これは、本分野に関する技術指導のニーズはあるものの、普及員技術不足等の理由によって知識の向上が十分に図られなかったことを示している。

IV 結論

- ・普及職員等の70%以上が受講した研修が有益であったと評価し、1人当たり350人の農家に対し技術指導を実施した。
- ・特に農業機械利用・維持管理分野については、4,988人の農家に対して技術指導が行われた。また、農業機械の評価試験分野については280人の農家に対して技術指導が行われているが、改良分野については25人に留まっている。
- ・調査対象とした農家の平均年齢が51歳と比較的高いことが分かったため、今後、新しい農業機械の知識や技術を移転する際に、マイナス面の影響を及ぼす可能性がある。
- ・調査対象とした農家の農業機械に係る知識が、以下の通り改善した。
 - ▶ 調整方法93%、メンテナンス・修理86%、農業機械の重要性71%、機能・操作58%
- ・しかし、農業機械の改良分野については、知識の向上が十分に図られなかった。この理由としては、改良分野の研修を受講した普及職員等の人数が少なかったこと、現時点で改良研修が開始されて間もないことが考えられる。
- ・調査対象とした農家の農業機械に係る知識が向上した結果、以下の行動が取られた。
 - ▶ 調整方法の改善87%、メンテナンスの実施84%、農業機械に係る情報収集65%、修理の実施55%、農作業請負業者に対しての指導・改善要求40%
- ・農業機械に係る知識が向上し、農業機械の調整やメンテナンスが実施されたことにより、農業機械の維持管理費の低減が図られた。また、農作業請負業者に対しての指導・改善要求を行うことで、請負費用の低減も図られた。
- ・農業機械に係る知識・技術は農家レベルまで伝達されていることから、CFMAで実施された研修の妥当性は高い。
- ・また正のインパクトとして、農作業に係る業務量の低減や、農薬の散布量の低減が図られた。

- ・また調査の結果、以下のコメントが挙げられた。

普及員

- 普及員の課題として CFMA の研修で修得した技術を農民に伝える手段（交通費、農業資機材）が不足しているため、モチベーションが上がらない。
- 農業機械の普及活動は実践的であり、農家の作業に合致していた。

農民

- 農業機械に係る技術指導を通じ、農民の農業機械の維持管理、修理方法の知識の向上が図られた。また農民は、普及員の実施した指導に満足しており、今後も CFMA を通じて知識・技術の向上を図りたいと考えている。
- 農業機械の新規購入については、多くの農民が経済的な理由で断念しており、農業クレジットを受けることができない。
- 点滴灌漑の重要性が高く開発・導入が望まれている。
- 農業機械の購入に係る補助についての情報提供が望まれている。

以 上

Terminal evaluation of the Training Center Project for Agricultural Mechanization in Morocco

Schedule

- March 6, 2005 Arrival of a consultant in Rabat
- March 7 -14 Interviews with Japanese Experts, C/Ps, Trained Extension Personnel, Farmers
- March 15 Arrival of Other Members in Rabat
- March 16 Field Survey
- March 17-18 Preparation of Project Interviews with Japanese Experts, C/Ps,
- March 18-23 1st - 4th Joint Evaluation Committee
- March 24 JEC, Sign on E/R, JCC, Sign on M/M

Objectives of Evaluation

- 1) To evaluate the degree of achievement based on R/D, PDM and PO
- 2) To evaluate the Project in terms of the five evaluation criteria
- 3) To make recommendations regarding the measures to be taken for improvement of the Project
- 4) To draw the lessons for the improvement in planning and implementation of similar technical cooperation projects

ACHIEVEMENT OF THE PROJECT

	Indicators	Results
(OVERALL GOAL) Small and middle-size farmers gain understanding of agricultural machinery through extension activities.	Number of farmers that attended the extension activities (such as seminars, demonstrations, etc.) in the agricultural mechanization field, conducted by participant(s) of CFMA training course(s): not less than 10,000	<u>5,293 farmers attended</u> i) 4,988 (Use and Maintenance) ii) 280 (Testing and Evaluation) iii) 25 (Improvement).
(PROJECT PURPOSE) A sufficient number of extension personnel, etc., with agricultural machinery expertise are made available.	Total number of participants to the training courses of CFMA for 5 years: not less than 500 man courses Extension personnel, etc. trained in the Project can adapt the technique learned from the training courses.	<u>826 participants</u> i) 751 (Use and Maintenance), ii) 30 (Testing and Evaluation) iii) 45 (Improvement) <u>Trained Personnel Skill:</u> -Acquired Skill (U&M, T&E) -Need More Experience (Improvement)

<p>(OUTPUT 1) Comprehensive training program for agricultural mechanization targeting agricultural extension personnel, etc., is established in IAV through survey and analysis.</p>	<p>-Number of courses developed; not less than 15 -C/Ps acquire the monitoring skill of conducting a survey of the needs of beneficiaries including farmers and extension personnel, etc., and they can establish and manage the training programs based on the result of the survey</p>	<p>23 training courses: i)14 (Use and Maintenance) ii) 2 (Testing and Evaluation) iii) 7 (Improvement) <u>Instructors Skill:</u> -Acquired Skill (U&M, T&E) -Need More Experience (Improvement)</p>
<p>(OUTPUT 2) Course(s) on agricultural machinery use and maintenance for agricultural extension personnel, etc., is developed and implemented in IAV.</p>	<p>-Number of texts for theory and practice; not less than 14 -Number of persons who fill the role of teaching ; not less than 8 -C/Ps can prepare the teaching materials on agricultural machinery use and maintenance, and plan and manage the training course.</p>	<p><u>32 texts</u> <u>10 Instructors</u> <u>Instructors : Acquired Skill</u></p>
<p>(OUTPUT 3) Course(s) on agricultural machinery testing and evaluation for agricultural extension personnel, etc., is developed and implemented in IAV.</p>	<p>-Number of texts for theory and practice; not less than 6 -Number of persons who fill the role of teaching ; not less than 6 -C/Ps can prepare the teaching materials on agricultural machinery testing and evaluation, and plan and manage the training course.</p>	<p><u>10 texts</u> <u>9 Instructors</u> <u>Instructors : Acquired Skill</u></p>
<p>(OUTPUT 4) Course(s) on agricultural machinery improvement for agricultural extension personnel, etc., is developed and implemented in IAV.</p>	<p>-Number of texts for theory and practice; not less than 5 -Number of persons who fill the role of teaching ; not less than 4 -C/Ps can prepare the teaching materials on agricultural machinery, and plan and manage the training course.</p>	<p><u>8 texts</u> <u>8 Instructors</u> <u>Instructors : Need More Experience</u></p>

Relevance

- The Project was much in line with national level policies of the both sides.
- The three training courses were required for solving the problem addressed by the Moroccan side.

Effectiveness

- Project Purpose had been achieved as long as it is judged from its verifiable indicator.
- The participants of “improvement” course may need more experience in adapting improvement technique.
- All concerned instructors in the “improvement” course need more experience in the technique.
- The Project staff spared time for planning and managing “use and maintenance” and “testing and evaluation” courses more than “improvement” course. This factor may have affected to the smooth achievement of Project Purpose.

Efficiency

- Some C/Ps had difficulty of communicating with and learning from some short-term experts.
- “Training of Moroccan C/P in Japan” contributed to producing Outputs.
- In 2003 the expenses for some courses were not provided regularly. This factor especially affected to smooth actions of PDM Activities 4-5 and 4-6.

Impact

- There is a possibility of having satisfied Overall Goal.
- Textbooks, machinery and equipment developed by the Project have been utilized in other courses of IAV.
- Experience of C/Ps' field survey affected positively to their way of lecturing to students in IAV.
- Most C/Ps felt working in group positively.
- "Work Safety" seminar by a short-term expert affected positively to a greater extent to the Moroccan side.
- The Project involved DERD, DPV, DRH, ORMVAs/DPA, Associations, IAV, etc. and contributed to more closely working with each other for one project.
- One of trained personnel made success in making such farmers understood the utility by the method learned from the Project.

Sustainability

- IAV prepared a document stating CFMA's definition.
- The Project activities would be supported by "Rural Development Strategy 2020".
- MADRPM recognizes the importance of the agricultural mechanization and training of extension personnel in the field of agricultural machinery improvement.
- The Project had prepared a plan on the further activities that should be done in three years after the Project terminated.
- CFMA's income from the training activities is expected to be increased to the level that it financially becomes independent.
- DERD will continue to provide the expenses for the trainees.
- Instructors trained in the "improvement" field need more experience of adaptation of improvement technique.

Conclusion

- Most personnel trained in the “use and maintenance” and “testing and evaluation” courses are considered to have acquired the skill of adapting the technique learned at satisfactory level.
- The instructors as well as the personnel trained in the “improvement” course need more experience of adaptation of improvement technique.
- The fact that MADRPM needed time to provide the budget for “testing and evaluation” and “improvement” courses for the trainees affected to efficient achievement of Outputs 3 and 4.
- Technique which extension personnel should obtain in the “improvement” course was clarified and confirmed.
- Both evaluation teams that an authorized document stating CFMA’s definition was prepared on February 28, 2005.

Recommendations

- In order to conduct “improvement” course more practically, concrete and applicable plan and approach should be constructed.
- The budget for conducting of trainings in CFMA should be continuously covered by IAV from a sustainable point of view.
- C/P training in Japan is recommended to be conducted.
- It is suggested that CFMA shall function as a key training center for extension personnel, etc., with agricultural machinery expertise of the especially countries in Africa in cooperation with JICA when necessity arises.

ANNEX 14. Activity Plan for Termination of the Project (August, 2005)						
Items	Activities	April	May	June	July	August
General	Preparing Final Report					Preparing and Submission Final Report
	Discussion on Activity Plan for Future				Execution of the STATUS of OFMA, Identification of training plan	
	Preparing and Conducting the Seminar				Preparing and Conducting the Seminar	
	Arrangement of Equipment and Document		Arrangement of Equipment and Document			(stand over)
	C/P Training in Japan					Pr Houmy, Pr-Bouzari
	Short Term Expert	Livestock equipment				
Use and Maintenance	Making Text and Preparing Training Materials		Revising Text (Livestock equipment)			
	Training Instructors		Livestock equipment (Short Term Expert)		Engine & Tractor	Potato harvester
	Conducting the Training Course	Irrigation/Tillage & Seeding	Livestock	Harvesting & Post Harvest	Harvesting & Post Harvest	
	Monitoring, Evaluation and Revising the Course			Case Study on Farmer's Impact		
Test and Evaluation	Making Text and Preparing Training Materials		Revising Text (Combine, Thresher, Tillage implements, Sowers)			
	Training Instructors		Improvement on Testing method (Thresher)			
	Conducting the Training Course			Harvesting		
	Monitoring, Evaluation and Revising the Course					
Improvement	Making Text and Preparing Training Materials		Monitoring (Testing & Evaluation in Rural Areas)			
	Training Instructors		Revising Text and Making French Version			
	Conducting the Training Course		Design, Drawing Partial Improvement (Sorter)			
	Conducting the Training Course		Programming (GNC machines)	Metal Processing (GNC machines)		
	Monitoring, Evaluation and Revising the Course		Basic I	Basic II	Actual basic I	Actual basic II
					Case Study on Improvement of Agricultural Machinery	

* It may be possible to change the activities by condition.

