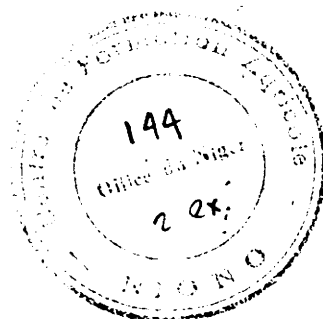
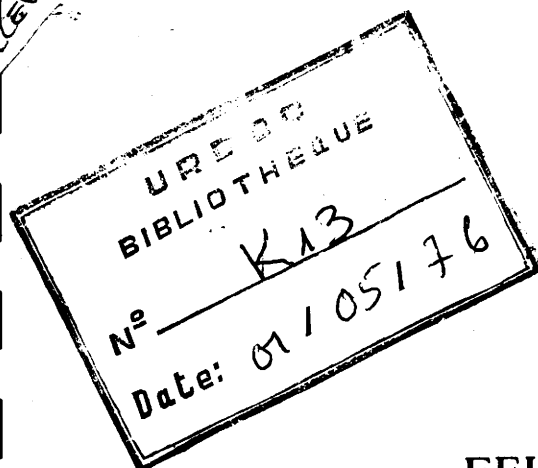




FEUILLES D'INSTRUCTION
CONCERNANT
QUELQUES CULTURES FOURRAGÈRES IRRIGUÉES

K13

CENTRE DE PERFECTIONNEMENT
ET DE RECYCLAGE
AGRICOLE DE
„SAIDA”



MAI 1976

COOPÉRATION TECHNIQUE TUNISO – NÉERLANDAISE
RÉPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT DE LA RECHERCHE
ET DE LA FORMATION DES CADRES

FEUILLES D'INSTRUCTION
CONCERNANT
QUELQUES CULTURES FOURRAGÈRES IRRIGUÉES

CENTRE DE PERFECTIONNEMENT
ET DE RECYCLAGE
AGRICOLE DE
„SAIDA”

LA REPRODUCTION EST AUTORISÉE SOUS RÉSERVE
DE MENTIONNER LA SOURCE

AVANT - PROPOS

Cet ensemble de feuilles d'instruction veut donner un résumé des connaissances pratiques nécessaires pour conduire les cultures fourragères irriguées, les plus importantes, en Tunisie. Il y a d'autres cultures qui peuvent être très intéressantes comme la fétuque élevée, le sulla etc, mais on a voulu se limiter pour le moment à des cultures actuellement pratiquées dans la zone irriguée du Nord. Le cactus inerme a été décrit parce qu'il peut servir de brise-vent et en même temps de fourrage.

Les pages droites donnent les actions successives à effectuer pour atteindre l'objectif fixé, tandis que les pages gauches et les figures donnent une explication des notions de la page droite.

Nous avons voulu éviter autant que possible une énumération de règles et de définitions, mais nous avons montré par des figures la signification des expressions utilisées. Les feuilles veulent être un guide pour l'instruction et les méthodes indiquées se sont affirmées rationnelles bien qu'elle ne prétendent pas être les seules possibles.

Les données indiquées sont à titre indicatif ce qui fait que ces feuilles peuvent être utilisées dans tout le pays après adaptation aux particularités des diverses régions.

Dans le texte nous avons souvent suggéré de consulter les autres feuilles d'instruction surtout celles sur l'irrigation par gravité. Il faut donc toujours commencer l'instruction pratique par des leçons concernant l'irrigation.

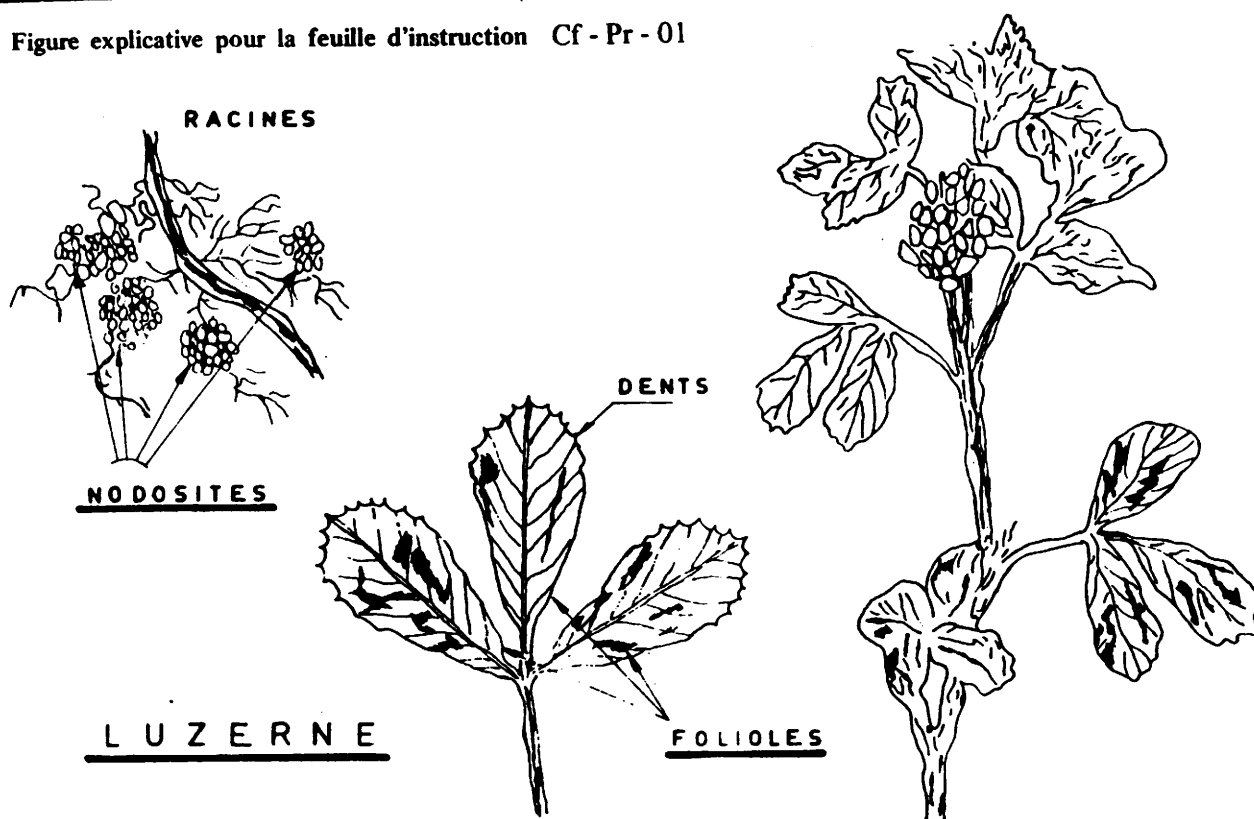
Nous voulons bien remercier tous ceux qui ont participé à la rédaction de ces feuilles et nous demandons aux utilisateurs de nous faire connaître leurs critiques et suggestions.

Saïda, le 11 Août 1971
La Haye,

SOMMAIRE

Luzerne	
Préparation de la luzernière	Cf - Pr - 01
Installation de la luzernière	Cf - Pr - 02
Entretien et récolte de la luzernière	Cf - Pr - 03
Bersim	
Installation	Cf - Pr - 04
Entretien et récolte	Cf - Pr - 05
Maïs fourrager	
Culture de maïs à consommer en vert	Cf - Pr - 06
Culture de maïs à ensiler	Cf - Pr - 07
Sorgho fourrager	
Culture	Cf - Pr - 08
Napier	
Culture	Cf - Pr - 09
Ray-grass d'Italie	
Culture	Cf - Pr - 10
Vesce-Avoine	
Culture	Cf - Pr - 11
Betterave fourragère	
Culture	Cf - Pr - 12
Entretien et récolte	Cf - Pr - 13
Carotte fourragère	
Culture	Cf - Pr - 14
Cactus inerme	
Culture	Cf - Pr - 15

Figure explicative pour la feuille d'instruction Cf - Pr - 01



Théorie

- La luzerne est depuis longtemps cultivée en Tunisie
- La luzerne appartient à la famille des légumineuses ou papilionacées
- Elle a des racines très profondes
 - pour que les racines puissent descendre profondément, il faut un sol sans croûte et une nappe profonde
- Les racines de la luzerne portent des nodosités dans lesquelles se trouvent des bactéries qui fixent l'azote de l'air
- Elle résiste bien au sel
- Elle améliore la structure du sol et enrichit le sol en azote mais pas en autres éléments nutritifs
- La luzerne a : des folioles dentées

Moyens nécessaires

petit matériel

- fourche
- sape
- pelle
- jalons
- mètre pliant
- ficelle

— piquets

autre matériel

- tracteur
- cultivateur
- remorque
- charrue
- pulvérisateur à disques (offset)

fourniture

- 30 tonnes de fumier

ELEMENTS DE JUGEMENT

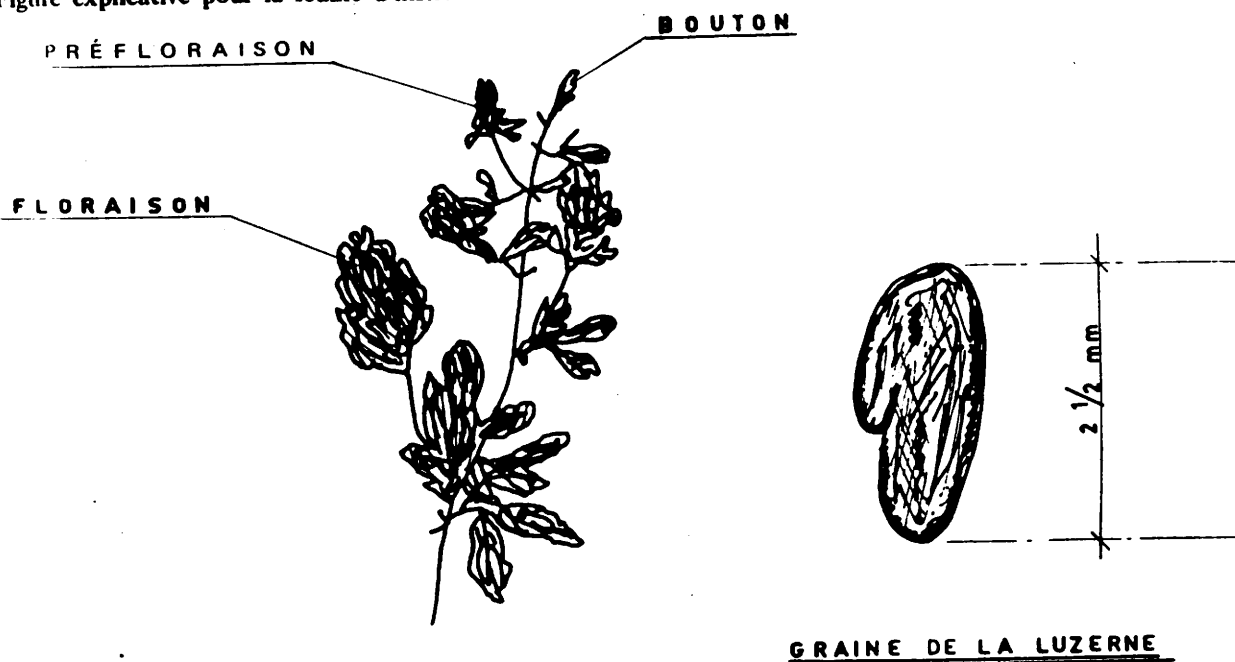
- choix de la terre
- lutte contre le chiendent
- épandage du fumier
- ameublissement de la terre
- sens du labour
- installation du système d'irrigation et d'assainissement superficiel.

Sécurité:

CENTRE DE FORMATION PRATIQUE AGRICOLE DE SAÏDA

SUJET: Luzerne en arabe "fassa"		FEUILLE D'INSTRUCTION Cf - Pr - 01
EXPLICATION: Préparation de la luzernière		
ACTIONS SUCCESSIVES	COMMENTAIRE	VOIR FEUILLE
Choix de la terre	- Terre perméable et bien drainée – pas trop lourde – la luzerne préfère une terre calcaire - Terre sans croûte - Terre sans mauvaises herbes - La nappe d'eau en hiver doit être plus d'un mètre au-dessous du terrain naturel - Possibilité d'un bon assainissement superficiel	
Culture précédente	- Si possible une culture d'hiver nettoyante par exemple bersim - Si la terre n'est pas enchiendentée, faire pendant l'été une culture sarclée comme maïs, pastèque, melon etc. – pour les cultures d'été choisir les variétés précoces qui libèrent le terrain vers le 1er septembre - Si la terre est enchiendentée, pratiquer une jachère travaillée pendant l'été	
Fumure	- Terre légère 30 tonnes de fumier, la première quinzaine de septembre – surtout sur une terre pauvre ou sablonneuse - Terre lourde 30 tonnes de fumier fin février	
Ameublissement de la terre	- Terre légère - Après la première pluie d'automne attendre jusqu'à ce que les mauvaises herbes poussent – si les pluies tardent beaucoup, donner une pré-irrigation - Terre lourde – début mars - Labourer à 20 cm – pour terrain plat voir – pour terrain en pente voir - Après le labour faire des recroisements pour briser les mottes	Ir-Pr-08 Ir-Pr-13
Installation du système d'irrigation et d'assainissement	- Installer la luzernière – pour terrain plat voir – pour terrain en pente voir	Ir-Pr-09 * Ir-Pr-15
CENTRE DE FORMATION PRATIQUE AGRICOLE DE SAÏDA		

Figure explicative pour la feuille d'instruction Cf - Pr - 02



Théorie

- Les graines de la luzerne sont petites et la semence est chère (500 grains par gramme de semence).
- Pour que les petites graines ne se perdent pas entre les grosses mottes, il faut bien émietter la terre.
- Si cela n'est pas possible il faut tenir compte d'une certaine perte et augmenter la quantité de graines.
- La luzerne a des racines profondes. Pour que ces dernières ne manquent pas d'aération, il faut éviter toute stagnation d'eau.
- La deuxième irrigation est à donner quand les plantes sont assez hautes (± 3 cm) pour éviter que les feuilles se trouvent dans l'eau d'irrigation. Cela peut causer des brûlures aux feuilles.
- Si le semis n'a pas été effectué à temps, on peut être obligé de donner la deuxième irrigation quand les plants ont moins de 3 cm; dans ce cas il faut tenir compte d'une certaine perte des plants.

Moyens nécessaires

fourniture

- 30 unités de N
- 120 unités de $P_2 O_5$
- 100 unités de $K_2 O$
- 25 - 45 kg de semence

petit matériel

- jalons
- ficelle
- marteau
- piquets
- sape
- pelle
- bac semoir
- mètre pliant

autre matériel

- tracteur
- lame nivelieuse
- offset
- semoir en ligne
- épandeur d'engrais
- rouleau
- herse

ELEMENTS DE JUGEMENT

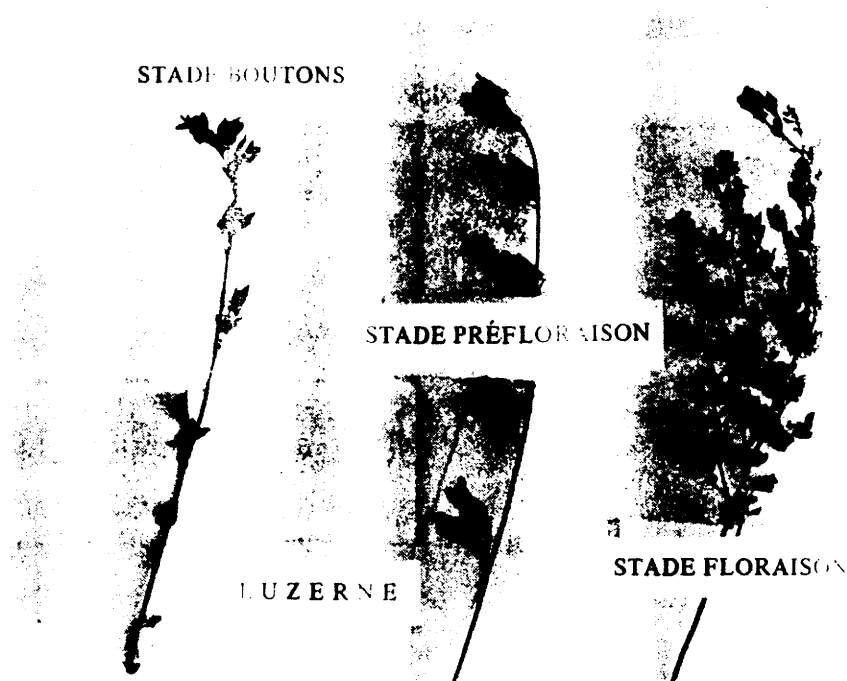
- préparation du lit de semence, ameublissement de la terre
- la profondeur et la régularité de semis
- bourrelets
- assainissement superficiel

Sécurité:

SUJET: Luzerne		FEUILLE D'INSTRUCTION
EXPLICATION: Installation de la luzernière		Cf - Pr - 02
ACTIONS SUCCESSIVES	COMMENTAIRE	VOIR FEUILLE
E-pandage d'engrais	3ème semaine de février sur terre lourde – 3ème semaine de septembre sur terre légère 30 unités de N 120 unités de P₂ O₅ 100 unités de K₂ O	
Préparation du lit de semence	- Un recroisement pour enfouir les engrais et détruire les mauvaises herbes - Emplacement des bourrelets; nivellement – pour terrain plat voir – pour terrain en pente voir - Rouler pour bien émietter la terre – sur terre lourde 1ère semaine de mars – sur terre légère 1ère semaine de septembre	Ir-Pr-09 Ir-Pr-15
Choix de la variété	- Variété "Gabès" dans le Sud - Variété Africain ou Gabès dans le Nord et le Centre – pour les sols salés "Gabès" – en sec "Provence ou Africain"	
Semis	- Début mars sur terre lourde - En septembre sur terre légère - Profondeur 1 cm 35 kg à la volée – la semence doit être dorée – si le sol est motteux et qu'on ne puisse l'émietter comme il faut, semer au moins 45 kg - Semer aussi les bords des séguis et des rigoles – pour terrain plat voir – pour terrain en pente voir - Rouler et herser le semis – accrocher une herse légère derrière le rouleau	Ir-Pr-10 Ir-Pr-15
Irrigation	1ère irrigation immédiatement après le semis puis tous les 15 jours – pour terrain plat voir – pour terrain en pente voir - Pendant le printemps et l'automne après l'irrigation ouvrir le jour même les rigoles pour évacuer l'eau stagnante - Ne pas donner la 2ème irrigation avant que les plantes aient atteint une hauteur de 3 cm	Ir-Pr-12 Ir-Pr-16
Maladies et insectes	- Cryptogames - Anthraxose et autres maladies – taches brunes noires sur les feuilles – peut détruire la luzerne – lutte: faucher la luzerne - Insectes	
CENTRE DE FORMATION PRATIQUE AGRICOLE DE SAÏDA		

SUJET: Luzerne		FEUILLE D'INSTRUCTION Cf - Pr - 02 (suite)
EXPLICATION: Installation de la luzernière (suite)		
ACTIONS SUCCESSIVES	COMMENTAIRE	VOIR FEUILLE
Parasites	- Plusieurs larves des coléoptères font des trous dans les feuilles - la lutte est difficile parce que beaucoup de produits sont toxiques pour le bétail - Cuscuta - enlever avant que la plante ne fleurisse, afin d'éviter la diffusion de ce parasite.	
CENTRE DE FORMATION PRATIQUE AGRICOLE DE SAÏDA		

Figure explicative pour la feuille d'instruction Cf - Pr - 0



Théorie

- Le but principal de l'entretien de la luzernière est d'assurer un bon fonctionnement des racines.
- Les racines se développent quand la plante est en préfloraison.
- Afin de pouvoir remédier aux dégâts des racines pendant l'hiver, il est nécessaire d'effectuer la première coupe au stade de floraison.
- Les autres coupes sont à effectuer au stade de boutons
 - à ce stade la plante est la plus riche en U.F.
 - la plante veut faire des fleurs et la repousse est stimulée.
- Afin d'avoir des racines solides avant l'hiver (saison critique pour les racines) effectuer également la dernière coupe au stade de floraison.
- Pâturer la luzernière en automne est une condamnation à mort pour les racines (asphyxie).
- La luzerne craint le froid.
- Les racines demandent un sol aéré.
- Si on coupe continuellement avant le stade de boutons, les plantes épuisent les réserves des racines et s'affaiblissent.
- La luzerne peut rester 3 à 4 ans sur place.
- On peut récolter 60 à 100 jours après le semis.

Moyens nécessaires

fourniture

- 30 unités de N
- 70 unités de $P_2 O_5$
- 100 unités de $K_2 O$
- 8000 - 12000 m^3 d'eau ha/an

petit matériel

- faux
- lime
- outils pour affûtage
- fourche
- sape
- pelle

autre matériel

- tracteur
- faucheuse
- presse
- andaineur
- remorque

ELEMENTS DE JUGEMENT

- stade de la luzerne pendant la coupe
- fauchage à la bonne hauteur
- assainissement superficiel du sol

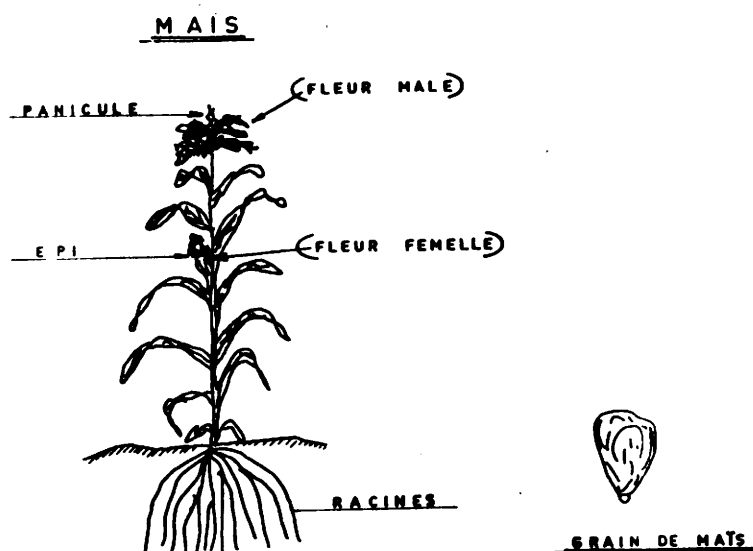
Attention:

Attention de ne pas vous blesser à la faux ou à la fourcheuse.

CENTRE DE FORMATION PRATIQUE AGRICOLE DE SAIDA

SUJET: Luzerne		FEUILLE D'INSTRUCTION
EXPLICATION: Entretien et récolte de la luzernière		Cf - Pr - 03
ACTIONS SUCCESSIVES	COMMENTAIRE	VOIR FEUILLE
Première coupe	- S'il n'y a pas trop de mauvaises herbes la première coupe est à effectuer quand la luzerne est en pleine floraison, pour favoriser le développement des racines de la luzerne - S'il y a de mauvaises herbes il faut effectuer les première et deuxième coupes avant la floraison des mauvaises herbes et la troisième coupe au stade de floraison de la luzerne - Couper au-dessus des bourgeons pour faciliter le démarrage, soit à 4 cm au-dessus du terrain naturel	
Irrigation	- Tous les quinze jours environ - pour terrain plat voir - pour terrain en pente voir - Pendant le printemps et l'automne, après l'irrigation ouvrir le jour même les rigoles pour évacuer l'eau stagnante	Ir-Pr-12 Ir-Pr-16
Coupes suivantes	- Les coupes suivantes sont à effectuer au stade des boutons (début de la floraison) - Si on a un excédent de luzerne il ne faut pas retarder la fauche mais couper et faner - Irriguer le plus tôt possible après le fauchage	
Dernière coupe de l'année	- La dernière coupe doit avoir lieu au stade de floraison, afin de bien développer les racines avant l'hiver (décembre) - La jeune repousse ne doit jamais être pâturée - Après la dernière coupe vérifier que toutes les rigoles sont bien ouvertes	
Production	50 - 70 tonnes en vert, soit 7000 - 9800 U.F. 6 coupes dans le Nord et au Centre 10 coupes dans le Sud - Rendement par coupe/par ha. - au printemps 10-15 tonnes - en été 5- 7 tonnes - en automne 7-10 tonnes - La première année ne donne que la moitié	
Fumure d'entretien	- En février après un hersage: 30 unités de N 70 unités de P₂ O₅ 100 unités de K₂ O	
Cultures suivantes	- Plusieurs cultures demandant beaucoup d'azote - Pas de céréales, elles risquent de verser, sauf les blés mexicains.	
CENTRE DE FORMATION PRATIQUE AGRICOLE DE SAÏDA		

Figure explicative pour la feuille d'instruction Cf - Pr - 06



Théorie

- Le maïs résiste un peu au sel.
- Les grains de maïs sont grands, il n'est donc pas nécessaire de bien émietter la terre.
- Semis plus dense que prescrit donne la même quantité de fourrage vert.
- Pour le maïs l'air dans le sol est aussi important que l'eau.
- Le maïs demande beaucoup d'éléments nutritifs dans un bref délai.
- Pour garder la faculté germinative, il faut stocker la semence dans un endroit sec.
- Le maïs aime la chaleur.
- Le maïs semé tôt, pousse plus lentement. Les dates de semis tiennent compte de ce fait.
- Couper au stade de grains laitueux. Après ce stade le maïs gagne encore en U.F. mais il est plus difficile de le faire manger vert.
- Si on dispose d'un hachoir il faut couper au stade de grains pâteux.
- Au stade pâteux le contenu des grains a une consistance pâteuse.
- Pour la consommation en été semer 2 ares par vache.
- Le stade de la floraison mâle dure environ 20 jours.
- Le maïs fourrage pousse en 80 à 100 jours.

Moyens nécessaires

fourniture

- 30 tonnes de fumier
- 130 unités de N
- 120 unités de $P_2 O_5$
- 50 unités de $K_2 O$
- 50 kg de semence
- appât empoisonné

4000 à 5000 m³ d'eau/ha.
T.M.T.D. (Thiram)

petit matériel

- fourche
- sape
- pelle
- jalons
- ficelle
- marteau
- piquets
- mètre pliant
- bac semoir

autre matériel

- tracteur
- remorque
- charrue
- offset
- lame nivelleuse
- épandeur d'engrais
- semoir en lignes

ELEMENTS DE JUGEMENT

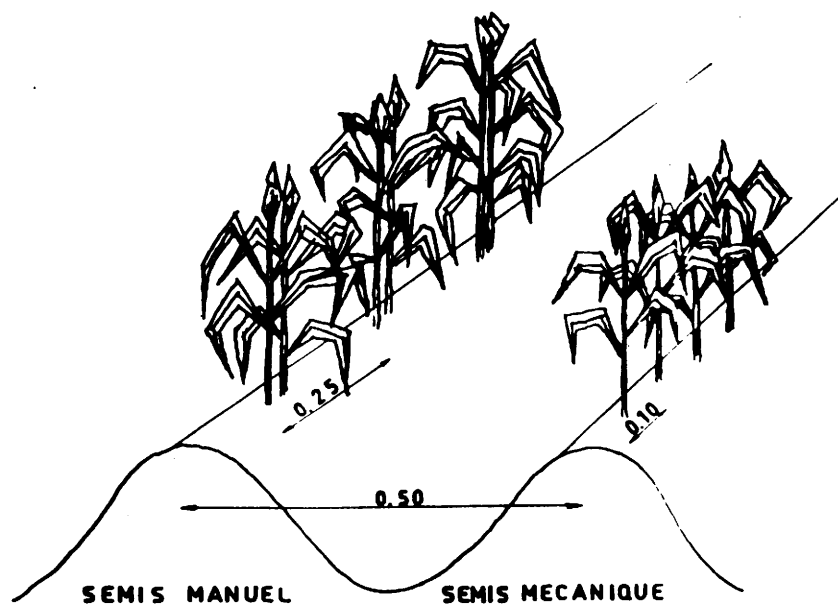
- choix de la terre
- épandage du fumier
- ameublissement de la terre
- semis
- récolte

Sécurité:

- Faire attention à la toxicité des produits chimiques
- Pendant le traitement:
 - ne pas fumer
 - ne pas manger
- Après le traitement:
 - se laver bien les mains.

CENTRE DE FORMATION PRATIQUE AGRICOLE DE SAÏDA

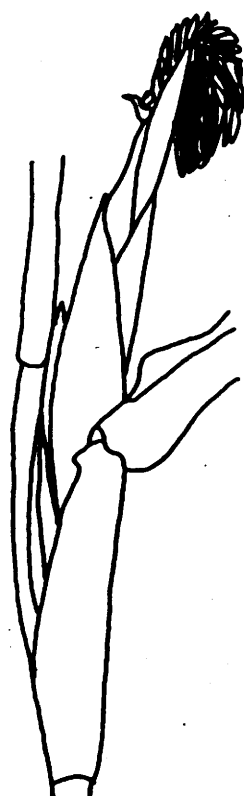
SUJET: Maïs fourrager en arabe "Oktania Lil Alfa"		FEUILLE D'INSTRUCTION
EXPLICATION: Culture de maïs à consommer en vert		CT - Pr - 06
ACTIONS SUCCESSIVES	COMMENTAIRE	VOIR FEUILLE
Choix de la terre	Tous les sols bien aérés, meubles et pas trop sales	
Fumure	30 tonnes de fumier la 1ère semaine d'avril en terre pauvre – si on enfouit des engrais verts, ne pas donner de fumier	
Ameublissement de la terre	- Pendant la deuxième semaine d'avril labourer à 20 cm – pour terrain plat voir – pour terrain en pente voir - Un recroisement à l'offset (pulvérisateur à disques), dès que la terre est ressuyée	Ir-Pr-08 Ir-Pr-13
Epandage d'engrais	70 unités de N 120 unités de P₂ O₅ 50 unités de K₂ O - Un recroisement pour enfouir l'engrais	
Installation du système d'irrigation et d'assainissement superficiel	- pour terrain plat voir - pour terrain en pente voir	Ir-Pr-09 Ir-Pr-15
Préparation du lit de semence	- Former les billons et les sillons à l'araire ou au billonneur, écartement 40 à 45 cm, profondeur 12 cm environ – pour terrain plat voir – pour terrain en pente voir - Si le maïs vient après la luzerne, appliquer les appâts empoisonnés contre les ténébrionidés et noctuelles	Ir-Pr-11 Ir-Pr-14
Choix de la variété	Prendre des variétés tardives p.e. Kansas 1859	
Contrôle des semences	- Faire germer préalablement 100 grains – la faculté germinative détermine la quantité à semer - Acheter de la semence sélectionnée et traitée – des semences non traitées mélanger les au T.M.T.D. (thiram)	
Semis	10 mars au 10 septembre - Afin d'avoir continuellement du fourrage à couper pendant une certaine période, diviser la sole en 8 parties et semer les aux dates suivantes p.e.: partie 1: 1^{er} avril partie 5: 1^{er} juillet partie 2: 15 avril partie 6: 15 juillet partie 3: 10 mai partie 7: 1^{er} août partie 4: 5 juin partie 8: 15 août - La dernière partie peut rester sur pied pendant deux mois - Si le maïs est suivi de bersim semer en 6 parties, p.e.: partie 1: 1^{er} avril partie 4: 15 juin partie 2: 15 avril partie 5: 1^{er} juillet partie 3: 10 mai partie 6: 15 juillet	
CENTRE DE FORMATION PRATIQUE AGRICOLE DE SAÏDA		



EMPLACEMENT DU MAÏS

EPI DE MAÏS

(STADE LAITEUX)



EPI DE MAÏS

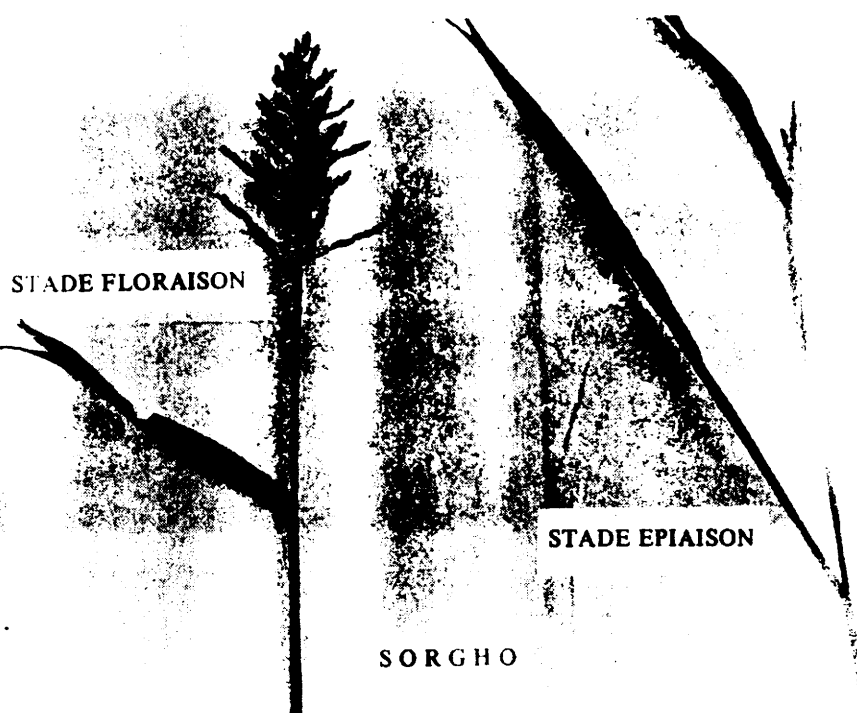
(STADE PATEUX)



SUJET: Maïs fourrager en arabe "Oktania Lil Alfa"		FEUILLE D'INSTRUCTION
EXPLICATION: Culture de maïs à consommer en vert		Cf - Pr - 06 (suite)
ACTIONS SUCCESSIVES	COMMENTAIRE	VOIR FEUILLE
Semis à la main	- Terre lourde: – placer 2 grains à côté du billon tous les 20 à 25 cm – profondeur 4 cm environ - Terre légère: – placer 1 grain tout les 12 cm – profondeur 4 cm environ	
Semis à la machine	- La machine doit placer un grain tous les 10 cm – profondeur 4 cm environ - Ecartement des lignes 40 à 50 cm	
Aménagement des bourrelets	- Pour terrain plat voir - pour terrain en pente voir	Ir-Pr-11 Ir-Pr-14
Irrigation	- Irriguer tous les 8 à 15 jours – pour terrain plat voir – pour terrain en pente voir - Le maïs aime une terre bien aérée donc ne pas irriguer avant que la terre en ait vraiment besoin, mais quand même irriguer régulièrement avec une petite dose – si possible moins de 500 m³ à la fois	Ir-Pr-12 Ir-Pr-16
Entretien	- Passer deux fois avec le cultivateur avant que le maïs ait atteint une hauteur de 15 cm – pour désherber et pour briser la croûte - A la hauteur de 15 cm donner 30 unités de N (ammonitre) dans le sillon et enfour à l'aire ou au billonneur - A la hauteur de 50 à 60 cm donner encore une fois 30 unités de N - Surveiller la culture et si nécessaire traiter aux insecticides	
Récolte	- Après 3 mois environ – commencer au stade des fleurs mâles et finir au stade des grains laitux si le maïs n'est pas haché – le stade de la floraison mâle dure environ 20 jours – si le maïs est haché avant la consommation, couper au stade de grains pâteux – couper à la faucheuse ou à la faux	
Production	35-45 tonnes = 3500-4500 U.F. au stade laitux 40-60 tonnes = 6000-9000 U.F. au stade pâteux	
Maladies et ennemis	- Sesamie est une chenille qui pénètre à l'intérieur des tiges – prévenir l'attaque des sesamies par une bonne fumure et une irrigation régulière – lutter contre les insectes en utilisant le parathion	
CENTRE DE FORMATION PRATIQUE AGRICOLE DE SAÏDA		

SUJET: Maïs fourrager en arabe "Oktania Lil Alfa"		FEUILLE D'INSTRUCTION Cf - Pr - 06 (suite)
EXPLICATION: Culture de maïs à consommer en vert		
ACTIONS SUCCESSIVES	COMMENTAIRE	VOIR FEUILLE
	Fusarium, Botrytis, etc. – sur les épis il se trouve des champignons de couleurs diverses – lutter contre ces maladies par enlèvement des épis atteints.	
CENTRE DE FORMATION PRATIQUE AGRICOLE DE SAÏDA		

SUJET: Maïs fourrager en arabe "Oktania ou mastoura"		FEUILLE D'INSTRUCTION
EXPLICATION: Culture de maïs à ensiler		Cf - Pr - 07
ACTIONS SUCCESSIVES	COMMENTAIRE	VOIR FEUILLE
Semis à la main	- La culture est presque la même que celle du maïs à consommer en vert, sauf: - Entre début avril et le 15 juillet - Terre lourde – placer 2 grains à côté du billon tous les 30 cm – profondeur 4 cm environ - Terre légère – placer un grain tous les 15 cm – profondeur 4 cm environ	
à la machine	- Terre lourde – 2 grains par 40 à 50 cm – profondeur 4 cm environ - Terre légère – 1 grain tous les 20 cm – profondeur 4 cm environ	
Récolte	3 à 4 mois après le semis – au stade des grains laiteux-pâteux – couper à la faucheuse ou à la faux.	



Théorie

- . Le sorgho est une plante annuelle.
- . Le sorgho est irrigué au début comme une culture semée à la volée.
- . Quand les plants ont une hauteur de 10 cm, butter légèrement.
- Avantages:
 - confection de petits sillons pour pouvoir irriguer juste le long de la ligne
 - ameublissement de la terre
 - enfouissement des mauvaises herbes.
- . Après ce buttage l'irrigation se fait comme l'irrigation des cultures sarclées.
- . Le sorgho résiste bien au sel.
- . Le sorgho aime la chaleur, il est détruit par une gelée.
- . Les jeunes plantes de certaines variétés peuvent être toxiques pour le bétail.

Moyens nécessaires

fourniture petit matériel

- | | | |
|-------------------------------------|-----------|----------------------|
| - 30 tonnes de fumier | - fourche | - metre pliant |
| - 220 unités de N | - sape | - bêche semoir |
| - 100 unités de P_2O_5 | - pelle | - semoir à main |
| - 50 unités de K_2O | - jalons | - faux |
| - 40 kg de semence | - ficelle | - pioche |
| - 8000 à 10000 m ³ d'eau | - marteau | - outils p. affilage |
| | - piquets | |

autre matériel

- | | |
|----------------------|----------------|
| - tracteur | charrue araire |
| - remorque | faucheuse |
| - charrue | |
| - offset | |
| - lame nivelleuse | |
| - épandeur d'engrais | |
| - semoir | |

ELEMENTS DE JUGEMENT

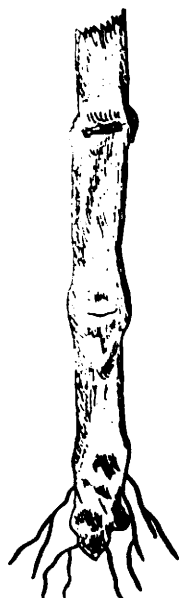
- sens du labour
- installation du système d'irrigation
- réglage du semoir
- buttage
- moment de la récolte

Sécurité:

Faire attention de ne pas vous blesser à la faux ou à la faucheuse.

SUJET: Sorgho fourrager synonyme "Sudan grass" en arabe "Drôo"		FEUILLE D'INSTRUCTION
EXPLICATION: Culture		Cf - Pr - 08
ACTIONS SUCCESSIVES	COMMENTAIRE	VOIR FEUILLE
Choix de la terre	. Terre pas trop lourde	
Fumure	. 30 tonnes de fumier vers le 15 mars si la terre n'est pas cultivée	
Ameublissement de la terre	. Labourer à 15 cm vers le 20 mars - pour terrain plat voir - pour terrain en pente voir Recroisement à l'offset (pulvérisateur à disques)	Ir-Pr-08 Ir-Pr-13
Epandage d'engrais	. 40 unités de N 100 unités de P ₂ O ₅ 50 unités de K ₂ O . Un recroisement pour enfouir l'engrais et briser les mottes	
Aménagement de la parcelle	. Pour terrain plat voir pour terrain en pente voir	Ir-Pr-09 Ir-Pr-15
Choix de la variété	. Variété "Piper" (non toxique)	
Semis	. Fin avril à fin mai - 40 kg/ha, en ligne, écartement 35 - 45 cm - profondeur 1 à 2 cm . Pour le sens des lignes - sur terrain plat voir - sur terrain en pente voir	Ir-Pr-10 Ir-Pr-15
Irrigation	. Tous les 15 jours - au début irriguer comme une culture semée à la volée - après buttage irriguer dans les sillons . Pour terrain plat voir pour terrain en pente voir	Ir-Pr-12 Ir-Pr-16
Entretien	. Quand les plants ont une hauteur de 10 cm butter légèrement la charrue araire . Après chaque coupe donner 40 unités de N (ammonitre), immédiatement après une irrigation	
Récolte	. Commencer à la hauteur de 80 cm jusqu'au début de l'épiaison - à la faucheuse ou à la faux	
Production	. 3 - 5 coupes . 60-80 tonnes = 6000 - 8000 U.F.	
CENTRE DE FORMATION PRATIQUE AGRICOLE DE SAÏDA		

Figure explicative pour la feuille d'instruction Cf - Pr - 09



ECLAT DE RACINE DU NAPIER



BOUTURE DU NAPIER

Théorie

- . Le napier a des racines très fortes qui peuvent pénétrer dans la terre lourde.
- . Un éclat de racines est une tige d'un pied mère avec quelques racines.
- . Une bouture est un morceau d'une tige sans racines.
- . Les éclats de racines sont mieux que les boutures
 - les boutures donnent beaucoup de manquants.
- . Ne pas couper le napier trop tard, autrement le napier est difficile à consommer.
- . Le napier est d'origine tropicale.
- . Le napier résiste un peu au sel.
- . Planter de bons clones.
- . Ne pas donner plus de 15 kg de napier ensilé par vache (diarrhée).
- . Si les vaches ne veulent pas manger le napier, couper en morceaux de 10 à 20 cm ou le hacher.

Moyens nécessaires

fourniture

- 20 tonnes de fumier
- 440 unités de N
- 100 unités de $P_2 O_5$
- 100 unités de $K_2 O$
- 12.500 plants
- 6000 à 7000 m³ d'eau

petit matériel

- fourche
- sape
- pelle
- jalons
- ficelle
- marteau
- piquets
- mètre pliant
- faux
- lime
- outils pour affûtage

autre matériel

- tracteur
- remorque
- charrue
- offset
- lame nivelleuse
- épandeur d'engrais
- araire
- faucheuse

ELEMENTS DE JUGEMENT

- aménagement de la parcelle
- buttage
- moment de la récolte

Sécurité:

- faire attention à la faux ou à la faucheuse.

SUIJET: Napier synonyme "herbe à éléphant" en arabe "Ksab"		FEUILLE D'INSTRUCTION	
EXPLICATION: Culture		Cf - Pr - 09	
ACTIONS SUCCESSIVES	COMMENTAIRE	VOIR FEUILLE	
Choix de la terre	- Terre lourde et profonde avec une nappe profonde - Le napier peut résister quelques jours à l'eau stagnante, mais pas à une nappe continuellement élevée		
Fumure	20 tonnes de fumier, juste avant le labour		
Aménagement de la terre	- Dès que la culture d'hiver est enlevée, labourer à 25 cm - pour terrain plat voir - pour terrain en pente voir - Un recroisement à l'offset (pulvérisateur à disques) dès que la terre est ressuyée	Ir-Pr-08 Ir-Pr-13	
Epandage d'engrais	40 unités de N 100 unités de P₂ O₅ 100 unités de K₂ O - Un recroisement pour enfouir l'engrais et casser les mottes		
Installation du système d'irrigation et d'assainissement superficiel	- Pour terrain plat voir - pour terrain en pente voir	Ir-Pr-09 Ir-Pr-14	
Aménagement du terrain pour la plantation	- Tracer les billons au billonneur le plus tôt possible; écartement 1,00 m - pour terrain plat voir - pour terrain en pente voir	Ir-Pr-11 Ir-Pr-14	
Plantation	- Au mois de mars - si on doit attendre que la culture d'hiver soit enlevée, planter le plus tôt possible - Ecartement sur la ligne 80 cm		
Eclats de racines	Planter à 2/3 supérieur du billon		
Boutures	- Longueur 25 à 30 cm (3 à 4 noeuds) - Planter ces morceaux en laissant 1 oeil au-dessus de la surface du sol - beaucoup de manquants		
Irrigation	- Irriguer tout de suite après la plantation et ensuite tous les 15 jours - pour terrain plat voir - pour terrain en pente voir	Ir-Pr-12 Ir-Pr-16	
CENTRE DE FORMATION PRATIQUE AGRICOLE DE SAÏDA			

SUJET: Napier synonyme "herbe à éléphant" en arabe "Ksab"		FEUILLE D'INSTRUCTION Cf - Pr - 09 (suite)
EXPLICATION: Culture		
ACTIONS SUCCESSIVES	COMMENTAIRE	VOIR FEUILLE
Entretien	· Lorsque la plante atteint 35 cm de hauteur, faire un buttage au billonneur · Chaque année, au printemps, scarifier le napier pour détruire les mauvaises herbes et aérer le sol et donner une fumure d'entretien qui consiste en: – 40 unités de N – 100 unités de P₂ O₅ – 100 unités de K₂ O · Après chaque coupe donner 50 unités de N	
Récolte	· Faucher le plus bas possible · Si on a un excédent, il ne faut pas retarder la coupe, mais ensiler – le napier doit être haché avant l'ensilage · Le fanage ne se fait pas	
Production	· 4 - 8 coupes par an 100 - 150 tonnes = 10 000 - 15 000 U.F.	
Durée de la culture	· Le napier peut rester sur place pendant 4 à 5 ans.	
CENTRE DE FORMATION PRATIQUE AGRICOLE DE SAÏDA		

Figure explicative pour la feuille d'instruction Cf - Pr - 15



Théorie

- La figue de barbarie est une plante grasse donc riche en eau.
- Pour éviter les diarrhées chez les animaux et pour éviter les frais de transport trop élevés, couper quand la plante est la plus sèche, c'est-à-dire en septembre.
- Ne pas donner plus de 10 kg/jour/vache et 5 kg/jour/brebis.
- La figue de barbarie sert aussi de brise-vent.
- La figue de barbarie est un excellent fourrage; elle peut rester quelques années sur pied et être récoltée s'il y a un manque de fourrage.
- La figue de barbarie est riche en sucres et en vitamines.
- La culture est limitée par le froid; min. 2°C.
- La plante est un hôte pour la cératite (mouche des fruits).

Moyens nécessaires

fourniture

- 1200 - 2000 raquettes pour l'entretien
- 50 unités de N
- 45 unités de $P_2 O_5$

petit matériel

- fourche
- sape
- pelle
- jalons
- ficelle
- marteau
- piquets
- mètre pliant
- bac semoir
- faucille
- brouette

autre matériel

- tracteur
- charrue (offset)
- canadien
- épandeur d'engrais
- cultivateur

ELEMENTS DE JUGEMENT

- plantation
- récolte
- époque de la récolte.

Sécurité:

SUJET: Cactus inerme synonyme "figue de barbarie en arabe "hendi" amlet		FEUILLE D'INSTRUCTION Cf - Pr - 15
EXPLICATION: La culture		
ACTIONS SUCCESSIVES	COMMENTAIRE	VOIR FEUILLE
Choix de la terre	- Tous les sols assez profonds, bien drainés et pas trop salés - tous les sols dits "une bonne terre à olivier" - sur le sol pauvre le rendement est faible - terre propre sans chiendent - S'il y a du chiendent, pratiquer une jachère travaillée pour le détruire radicalement - utiliser un cultivateur	
Epandage d'engrais	50 unités de N 100 unités de P₂ O₅ 100 unités de K₂ O	
Préparation de la terre	- Labourer à 20 cm - Recroisement à l'offset (pulvériseur à disques)	
Plantation	1er septembre - 15 octobre, dans le nord 15 septembre - 15 novembre dans le centre et le sud 15 février - 15 avril dans le centre 15 mars - 15 juin, dans le nord - Avant de planter, laisser sécher les raquettes - en temps humide 2 semaines - en temps sec 1 semaine - Ecartement entre les lignes 5 - 8 m - les lignes selon les courbes de niveau - Ecartement dans la ligne 1 mètre, soit 1200-2000 pieds/ha. - Placer les raquettes de 1-3 ans à plat sur la terre - mettre sur les raquettes une couche de terre	
Fumure d'entretien	50 unités de N 45 unités de P₂ O₅ - épandre avant le passage d'entretien	
Entretien	- La première année 3-5 passages au cultivateur pour détruire les mauvaises herbes - Les années suivantes 1-2 passages au cultivateur en hiver	
Récolte	- Après 4 ans couper les raquettes à la faucille - pendant toute l'année, mais de préférence après la récolte des fruits - Couper sans faire des dégâts - On peut laisser les raquettes jusqu'à trois années sur pied et les prendre quand il y a un manque de fourrage, ou bien récolter chaque année un tiers de la surface - Laisser un tronc d'un mètre de hauteur	
Production	30 tonnes = 2400 U.F. à une pluviométrie de 250 mm 80 tonnes = 6400 U.F. à une pluviométrie de 400 mm.	
CENTRE DE FORMATION PRATIQUE AGRICOLE DE SAÏDA		