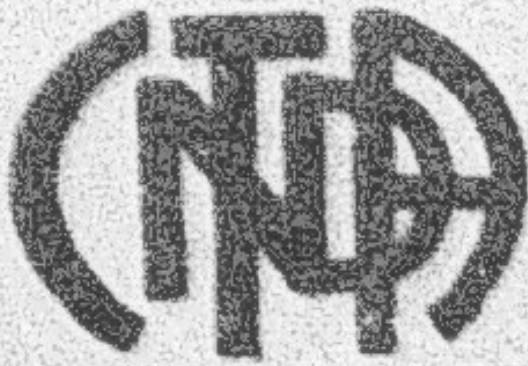




MICROFICHE M

03931

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

CND A 3921

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
Direction de la Production Végétale

LE GUIDE PRATIQUE DU TECHNICIEN AGRICOLE
VOLUME N° 3
GRANDES CULTURES ET CULTURES INDUSTRIELLES

Décembre 1950

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

Direction de la Production Végétale

LE GUIDE PRATIQUE DU TECHNICIEN AGRICOLE
VOLUME N° 3
GRANDES CULTURES ET CULTURES INDUSTRIELLES

Décembre 1980

- Préface	1
- Avant-propos	4
- Sommaire	12
- Abréviations	25
- Culture industrielles	37
- Culture agricoles	43
- Plan des annexes.	59
* Gouvernement de Paris	60
* Gouvernement de Languedoc	61
* Gouvernement de Languedoc	63
* Gouvernement de Languedoc	64
* Gouvernement de Languedoc	66
* Gouvernement de Languedoc	69
* Gouvernement de Languedoc	71
* Gouvernement de Languedoc	72

- P R E F A C E -

La Campagne agricole 1980-81 qui vient de démarrer peut être considérée à juste titre comme l'année du renouveau de la production agricole d'une façon générale et des GRANDES CULTURES d'une façon plus particulière .

En effet, les mesures prises par le Gouvernement revêtent un caractère d'encouragement exceptionnel pour les Grandes Cultures et l'effort de tous est sollicité pour atteindre les objectifs de sécurité Alimentaire que nous nous sommes fixés.

Ce volume N° 3 de la série Guide Pratique du Technicien Agricole que la Direction de la Production Végétale a entrepris de publier depuis Juillet 1979 arrive à temps pour fournir un soutien technique et logistique pour l'orientation de nos régions en fonction de leurs spécificités naturelles et en fonction des résultats les plus récents de la recherche. Messieurs les CRDA, Chefs d'Arrondissements, Vulgarisateurs, et représentants régionaux de l'Office des Céréales sont invités à en faire un outil constant pour l'orientation de nos producteurs et parvenir ainsi à unifier les bases de la vulgarisation dans ce domaine .

En insistant encore une fois sur l'usage régulier que l'on doit faire de ce document il ne m'échappe pas de remercier tous les cadres qui ont collaboré à l'établissement de ce document et notamment ceux de la Direction de la Production Végétale de l'INRAT, de l'INAT et de l'Office des Céréales .

Le Directeur Général


L. BENIT

LA CULTURE DU COTONNIER

Choix du sol : Tous les sols conviennent au cotonnier à condition qu'il soit assez profond et non caillouteux.

Préparation du sol : Le cotonnier peut venir après toutes cultures et particulièrement après Bersim Fourrage ou culture maraîchère d'hiver. Il est un bon précédent cultural du Blé (Exp: Blé - Bersim - Coton.)

Préparation du sol : Le sol doit être bien meublé et ne doit pas présenter des semelles de labour ou de compaction. Le lit de semence doit être ni trop fin ni trop grossier ce qui nécessite un labour d'hiver de 20 à 30 cm suivi au printemps de 2 façons croisées au pulvérisateur herbage et billonnage.

Choix variétal, densité, écartement, dates et profondeur de semis.	Var. précoces Libres moyenne courte	Densité Kg/ha	Écartement	Date de semis	Prof. du semis
- S 4	50 Kg/ha: semis en paquet soit 6 à 7	15 x 20 cm soit 100.000 pièces par ha en con- servant 2 pièces par paquet.	15 à fin Mars Gabès - Medenine 11er au 15 Avril Kairouan, Sfax, Cafsa 15 au 30 Avril Bizerte - Tunis Jendouba	3 à 5 cm	
- Acadia					
- S4 - 727					

Fertilisation	Fumier de ferme	Super 45 %	Sulfate de Potasse	Ammonitrate 33,5 %
	Sol consistant	Sol sablonneux	Avant semis	Avant semis
	10 t/ha	20 t/ha	100 à 200 Kg/ha	100 Kg/ha
				75 Kg/ha
				75 Kg/ha

Désherbage chimique : Utiliser du treflan ou du trifluraline à la dose de 2l/ha dans 1500 l d'eau avec incorporation

Irrigation en mm	Calendrier et quantité d'eau à apporter en mm / mois	Avril	Mai	Juin	Juillet	1er Août	Total
N.B: Ne plus ir- riguer à partir de 15-Août	Zones côtières	50 mm en 1 fois	100 mm en 2 fois	100 mm en 2 fois	150 mm en 3 fois	50 mm en 1 fois	450 mm
	Zones continentales	50 mm en 1 fois	100 mm en 2 fois	150 mm en 3 fois	150 mm en 3 fois	50 mm en 1 fois	500 mm

.../...

Pour la profondeur des labours, il y a lieu de mentionner que les Grandes Cultures en général et spécialement les céréales peuvent se contenter d'un labour moyen de 10 à 15 cm. Toutefois pour répondre aux exigences de certaines cultures telle que la betterave ou pour briser les mauvaises herbes, il est recommandé d'inclure dans le cadre de l'assolement un labour profond tous les 3 ou 4 ans.

Au niveau des façons superficielles (recroisements) il est recommandé de les réduire au maximum et de choisir le moment d'intervention, en vue de bien ameublir le sol et préparer un lit de semence convenable, pour chaque culture avec le minimum possible de recroisements.

L'utilisation des instruments à dents est plus appropriée à la préparation d'un bon lit de semence. En cas de présence de grosses mottes liées et endurcies à cause d'un mauvais labour, les instruments à disques peuvent être utilisés pour briser ces mottes.

2° Désherbage Chimique:

Les mauvaises herbes ont atteint, en Tunisie un niveau d'infestation tel qu'elles sont actuellement considérées comme un fléau national qui cause aux cultures des pertes considérables.

Toutefois, les moyens techniques disponibles actuellement permettant de lutter chimiquement d'une façon efficace et rentable, contre la plupart de ces mauvaises herbes (Mono et dicotylédones).

La concurrence, précoce des adventices étant particulièrement préjudiciable au développement de la plupart des cultures, l'intérêt est de recourir à des produits ou à des mélanges de produits d'application précoce (pré-germinés ou pré-levés jusqu'aux premiers stades de développement tel que le stade début tallage pour les céréales).

Les produits d'application tardive ne doivent être utilisés que comme opération de rattrapage; c'est-à-dire de traitement précoce non effectué ou mal réussi pour une raison ou pour une autre.

Pour penser au mieux de l'écoulement chimique, il faut absolument respecter les données de base suivantes :

- Connaître régulièrement les champs et déterminer les adventices à en faire sur chaque parcelle.
- Choisir les produits ou les mélanges de produits en fonction des adventices et du stade de développement des mauvaises herbes.
- Respecter les doses recommandées et les conditions d'application des produits (humidité, température, préparation du sol, vent, etc...).
la
- Avoir un bon réglage du pulvérisateur qui doit être en bon état de marche, pour avoir une répartition homogène de la bouillie.
- Éviter tout passage en tout ras au-dessus du niveau des passages de roues, en procédant par jaugage au cas où le système de passage n'est pas encore pratiqué.

Le marqueur qui offre la possibilité de repasser sur le champ à tout moment, sans provoquer de légitime conteste à boucher un trou derrière chaque roue de tracteur et nécessite l'emploi de matériel standardisé.

Pour les autres moyens de lutte (mécaniques et culturels), ils doivent pas être négligés.

En effet un assolement bien pratiqué peut aider à résoudre le problème des adventices. Les fauches précoces des fourrages, les labours précoces suivis de recroisement chaque fois que des mauvaises herbes poussent en grand nombre/2, les binages mécaniques sur certaines cultures (betterave, maïs etc...) bien qu'ils ne se justifient plus sur d'autres cultures (orge - féverole etc...) peuvent aider dans certaines mesures, le désherbage chimique et réduire considérablement l'effet néfaste des adventices.

3° La Fertilisation:

Généralement, lorsqu'on parle de la fertilisation d'une culture sèche, on a tendance à penser uniquement à la fumure minérale et rarement à la fumure organique; alors que les deux sont étroitement liées et souvent la fumure organique conditionne et favorise la fumure minérale.

Dans les conditions méditerranéennes y compris la Tunisie, la fumure organique est la base même de la fertilité des sols.

Un apport de fumier de 20 à 25 T/ha dans le cadre d'un assolement (tous les 4 à 6 ans) peut donner d'excellents résultats, tant sur la fertilité et la structure du sol que sur la facilité du travail du sol et sur les rendements.

Dans les conditions climatiques tunisiennes où l'eau est considérée comme le facteur limitant, la fumure organique peut participer dans de larges mesures à résoudre le problème, grâce à l'amélioration de la capacité de rétention des sols et des plaies. L'apport du fumier doit avoir lieu de préférence sur une culture fourragère telle que l'orge en vert, berseem, vesce avoine qui permet de lutter contre les mauvaises herbes, avant qu'elles se reproduisent grâce aux fauches.

Pour la fumure minérale, elle doit être appliquée soigneusement et de préférence à l'aide d'un épandeur, pour assurer une répartition convenable des engrais.

En effet, pour choisir une formule de fumure minérale, il y a lieu de prendre en considération les données suivantes:

- La pluviosité de la zone
- La fertilité du sol et sa nature
- Le précédent cultural
- Les besoins de la culture pour un rendement donné à l'ha.

La meilleure formule de fertilisation est celle qui résulte de l'analyse de tous ces facteurs, après une analyse chimique pour chaque unité homogène du sol.

Les formules présentées par ce document bien qu'elles résultent de différents essais effectués dans différentes zones et durant plusieurs années; elles ne sont qu'à titre indicatif et les utilisateurs sont appelés à les exploiter avec clairvoyance et une attention particulière.

4° Choix variétal et dates de semis

Le choix des variétés doit être judicieux, il doit porter sur les variétés qui s'adaptent le mieux aux conditions de l'exploitation de la zone.

Pour éviter les surprises dues aux conditions des années qui peuvent être plus défavorables ou défavorables pour l'une que pour l'autre variété, le choix doit porter sur 2 ou 3 variétés pour chaque exploitation.

Outre le choix judicieux, il est de grande importance de respecter la date de semis présentée pour chaque variété, en prenant le soin d'ensemencer en premier lieu les variétés tardives, puis les semis-précoces et enfin les variétés précoces.

Les dates de semis ne doivent plus être conditionnées par la pluviosité de l'année, mais il faut les effectuer au moment opportun et même à sec, en prenant le soin de placer les semences dans les conditions les plus favorables que possible (semencier un peu plus profondément, plus dense et rouler après le semis).

5° Le Semis:

Avant d'effectuer le semis, il faut s'assurer d'abord de la qualité des semences (faculté germinative et pureté physique) et faire un traitement des semences préventif contre les maladies Cryptogamiques telles que la carie, le charbon, l'holminthosporiose etc...

Pour les semis effectués durant une période sèche, il est recommandé de faire des roulages, en utilisant de préférence des rouleaux "Cultipacker"; éviter les rouleaux lisses et ne pas rouler sur des sols trop humides.

La densité du semis est en fonction de la qualité des semences, du poids de 1000 graines, de la qualité de la préparation du sol et de la date de semis (plus on sème tard plus on augmente la dose/ha).

3° L'assolement:

L'assolement est la division de l'ensemble des terres cultivées, sur une exploitation en soles dont chacune comprend une ou plusieurs parcelles portant une même culture durant une même année.

Exemple: une exploitation qui est constituée de 4 parcelles (a - b - c et d) elle peut être ainsi divisée comme suit:

1) En deux soles: (assolement biennal)

Sole I comprend 2 parcelles (a + c) cultivées en blé.

Sole II comprend 2 parcelles (b + d) cultivées en fèves.

2) En quatre soles: (assolement quadriennal)

Sole I: comprend 1 parcelle (a) cultivée en betterave

Sole II: comprend 1 parcelle (b) cultivée en blé.

Sole III: comprend 1 parcelle (c) cultivée en orge

Sole IV: comprend 1 parcelle (d) cultivée en fourrages. (vesce-avoine)

Un assolement est donc défini d'après son nombre de soles ou, d'après sa durée, c'est à dire la période après laquelle une même culture peut revenir sur une même sole: Assolement biennal, triennal, quadriennal etc...

L'importance de l'assolement réside au fait qu'il offre à l'agriculteur les possibilités suivantes:

a) Exploitation de toutes les couches du sol, sachant que chaque culture ou plante possède un système racinaire particulier qui se développe toujours dans la même couche de terre telle que les céréales dont les racines sont fasciculées se développent en surface et la ^{betterave ou la} luzerne qui ont des racines plus puissantes qui descendent plus profondément.

b) Maintien de l'équilibre entre les éléments fertilisants: chaque culture a des exigences particulières. Elle peut consommer, toutes proportions gardées, soit plus d'azote, de phosphate ou de potasse, ce qui provoque si la même plante est cultivée sur la même sol durant une large période, un déséquilibre entre les éléments fertilisants et même un épuisement de ces éléments de base.

c) Lutte contre les parasites végétaux et animaux, en effet l'assolement peut entraver et briser le cycle évolutif de certains parasites tels que: la cuscute, l'orobanche, le piétin, le taupin et même les mauvaises herbes.

Le choix d'un assolement est dicté principalement par les données suivantes:

- L'aptitude ou la vocation de l'exploitation qui est liée étroitement au sol et aux éléments climatiques.
 - Les débouchés ouverts à l'exploitation et des besoins de l'exploitation elle-même, ou de la région et du pays.
 - L'importance des capitaux dont dispose l'exploitant et de la main d'œuvre. Plus on intensifie plus les frais à l'ha augmentent et plus on a besoin d'une main d'œuvre qualifiée.
- Une fois le choix d'un assolement est-on a tout intérêt à le respecter.

Les bouleversements d'un assolement pour des raisons spéculatives sont très peu rentables à moyen et à long terme.

1) Les ennemis:

Les ennemis végétaux et animaux sont souvent nombreux pour une même culture. Sans moyens de lutte, ils peuvent provoquer des dégâts considérables et réduire la production dans des proportions importantes.

Actuellement, il est possible de lutter chimiquement contre la majorité des ennemis (mauvaises herbes, maladies cryptogamiques et insectes); cependant il est plus prudent en cas d'attaque, de s'adresser à un spécialiste pour diagnostic et décision sur l'opportunité et la nature du traitement à entreprendre.

La formule prescrite par le spécialiste doit être respectée sur les plans quantitatif et qualitatif.

c) La récolte:

Elle doit se faire sans tarder, dès que le stade optimum est atteint pour les fourrages et dès la maturité complète des graines pour les céréales et les légumineuses à graines.

La priorité doit être donnée aux cultures présentant le plus de risque de pertes telles que : l'avoine, l'orge etc....

Une récolte tardive peut occasionner des pertes importantes par givrage, gelée, incendie etc...

La récolte mécanique est d'une grande importance, à cause de la rapidité de l'intervention et de l'économie en main d'œuvre. Toutefois, il est recommandé de bien régler et entretenir les machines de récolte pour éviter également les pertes qui peuvent souvent dépasser 10 % de la production.

CEREALICULTURE

LA CULTURE DU BLE DUR

...

15
/A CULTURE DU BLE TENDRE

Choix du sol	Le blé pousse dans tous les sols, mais il se plaît particulièrement dans les sols profonds consistants et de bonnes structures. Il faut éviter les sols trop superficiels ou à stagnation d'eau.		
	Favorables	Peu favorables	à déconseiller
Précédentes Cultures	- Betterave - Pomme de terre - vesce x avoine - légumineuses alimentaires et fourragères - jachère travaillée le sol tardivement - toutes cultures qui libèrent le sol		
Préparation du Sol	- Blé après jachère: faire un labour de 20 à 25 cm le plus tôt possible (Janvier-Février au plus tard) - Blé après cultures: faire un labour de 20 à 25 cm dès la récolte de la culture précédente - Les labours doivent être exécutés à l'aide d'une charrue à socs ou d'une combinaison: Chisel-lourd + charrue à disques de préférence après l'épandage de la fumure phosphatée. - Le labour doit être suivi du minimum possible de façon superficielles (à disques et à dents) en vue de bien préparer le lit de semences et lutter contre les mauvaises herbes chaque fois qu'elles poussent en grand nombre/m².		
	Pluvio. 500 à 600 mm	Pluvio. 400 à 500 mm	Pluvio. 300 à 400 mm, 450 mm à hiver froid, avec irrigation d'appoint
Choix variétal	T21-23	T21-23	Carthage
et dates de semis	5 au 20 Nov	5 au 20 Nov	15 au 30 Nov
	Dougga	Dougga	Dougga
	Carthage	Carthage	Carthage
	15 au 30 Nov	15 au 30 Nov	15 au 30 Nov
	P. Aurore	P. Aurore	P. Aurore
	15 au 30 Nov	15 au 30 Nov	15 au 30 Nov
Densité et	En fonction du poids de 1000 graines, de la nature du sol, de la qualité du travail du sol et de la date de semis (plus on sème tard plus on augmente la dose)		
Profondeur de semis	90 à 110 Kg/ha 3 à 4 cm pour les semis en condition normale 5 à 6 cm au plus en cas de sécheresse		

.../...

	Pluviométrie 500 à 600 m/a	Pluviométrie 400 à 500 m/a	Pluviométrie 300 à 400 m/a	450 m/a à hiver froid	avec irrigation d'appoint			
a) Super 45%	150	100 à 150	70 à 100	70 à 120	150			
ERTILISATION Kg/ha	au semis	au tallage	au semis	au tallage	au semis	au tallage		
b) ammonitric 33%	100 à 150	100 à 150	90 à 120	90 à 120	80 à 100	80 à 100	150	150
N.B: Dans les zones pluvieuses et pour le blé après les pluies: réduire la dose d'ammonitric du 1/3.								
Désherbage chimique	Pour avoir de bons résultats et pour éliminer la concurrence de mauvaises herbes dès le jeune stade des céréales, il faut donner la priorité aux traitements précoces avec les polyvalents: stade 2-3 feuilles au début tallage-consultez le guide pratique "traitements phyto-sanitaires".							
Ennemis	Bien que les ennemis du blé sont nombreux, la carie et le charbon nécessitent le traitement des semences à titre préventif en utilisant: le Quinolac 15 à raison de 200 gr/qx de Quinolac V 4 X triple à raison de 300gr/qx. consultez guide pratique traitements phyto-sanitaires.							
	Récolte			Stockage				
Récolte et Stockage	La récolte doit avoir lieu dès la maturité complète du blé et à moins de 15% d'humidité.			- Il ne faut stocker que du blé à moins de 15% d'humidité. - Désinfecter les locaux et utiliser du mala-grain poudrage à raison de 50gr/qx pour le stockage en vrac ou 50 gr/m2 pour le stockage en sacs. - Consultez le guide pratique "traitements phyto-sanitaires".				

Choix du sol	Le maïs irrigué exige des sols profonds de bonne structure.			
Précédents cultures.	Bien que le maïs vient après toute culture les cultures nettoyantes (vesce x avoine, Légumineuses etc...) lui conviennent le mieux.			
Préparation du Sol	Faire un labour de 25 à 30 cm le plus tôt possible à l'aide d'une charrue à socs ou d'une combinaison chisel lourd + charrue à disques de préférence après l'épandage de la fumure phosphatée. Ce labour doit être suivi du minimum possible de façons superficielles (à disques et à dents) en vue de préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes. chaque fois qu'elles poussent en grand nombre par m ² .			
Choix variétal, dates de semis, Densité et nombre de plants/ha.	Variétés semi précoces		Variétés tardives	
	Variétés	Date de semis	Densité Kg/ha	Nombre de plants/ha
	EP DC 498	à partir du 15 Février	26 à 28 175 à 80.000	ZP DC - 755 ZP SC 1A à partir du 21 à 23 15 Février 160 à 65000
Profondeur de semis	Le semis doit avoir lieu à une profondeur de 4 à 5 cm et suivi d'un roulage ou d'une irrigation en cas de période sèche			
Fertilisation Kg/ha	Ammonitrate 33,5 %		Super 45 %	Sulfate de Potasse
	Au Semis	au stade 6 - 8 feuilles	Avant semis	Avant semis
	100	100	200	100
Désherbage chimique	Utiliser un produit à base d'atrazine à raison de 1 à 1,5 Kg de H.A dans 300 à 400 litre d'eau par ha. consultez le guide pratique traitements phyto sanitaires.			

	Du semis au stade 6 à 8 feuilles	De la montaison jusqu'à l'appari-	Formation du grain au stade
		tion du panicule mûre	pâteux.
Irrigation	300 à 500 m ³ /ha tous les 15 Jours.	500 m ³ /ha tous les 10 à 12 Jours	400 m ³ /ha tous les 10 à 12 Jours
Ennemis	A part le traitement des semences et la désinfection du sol avant le semis, il y a lieu de lutter contre la Pyrale et la sesamie du maïs. Consulter le guide pratique "traitements Phytosanitaires".		
	Récolte	Stockage	
Récolte et Stockage	Récolter dès la maturité complète du maïs et de préférence à moins de 15% d'humidité.	Stocker après désinfection des locaux. consulter le guide pratique traitements Phytosanitaires".	

12
LA CULTURE DU MAÏS GRAIN EN SEC

Choix du Sol	Le maïs en sec exige des sols profonds et de bonne structure à forte capacité de rétention qui permettent d'emmagasiner le maximum d'eau de pluie. Sa culture se limite aux zones côtières à pluviométrie supérieure à 500 mm.				
Précédents culturaux	Le maïs vient après toute culture; les cultures nettoyantes lui conviennent le mieux.				
Préparation du Sol	Faire un labour de 25 à 30 cm le plus tôt possible. Ce labour doit être exécuté à l'aide d'une charrue à socs ou d'une combinaison chisel lourd + charrue à disques, de préférence après l'épandage de la fumure phosphatée. Ce labour doit être suivi du minimum possible de façons superficielles (à disques et à dents) en vue de préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes chaque fois qu'elles poussent en grand nombre par m ² .				
Choix variétal, Densité, Nbre de plants /ha, date et profondeur de semis.	Variétés	Dates de semis	Densité Kg / ha	Nbre de plants/ha	Profondeur de semis
	Utiliser les variétés semi précoces seulement: - 2P C: 498 - Micca	du 15 Fév au 15 Mars	15 à 18	40 à 45.000	14 à 5 cm suivi d'un roulage en cas de période sèche.
Fertilisation	Ammonitrate 33,5%	Super 45%	Sulfate de potasse		
(Kg / ha)	au semis	au stade 6-8 feuilles	Avant semis	Avant semis	
	100	100	100	100	
Désherbage chimique	Utiliser un produit à base d'atrazine à raison de 1 à 1,5 Kg d. M.A dans 300 à 400 litres d'eau par ha. consultez le guide pratique traitement phyto-sanitaire.				
Ennemis	A part le traitement des semences et la désinfection du sol avant le semis, il y a lieu de lutter contre la Pyrale et la semelle du maïs. Consulter le guide pratique "traitements Phyto sanitaires".				

	Récolte	Stockage
Récolte et Stockage	Récolter dès la maturité complète du maïs et de préférence à moins de 15% d'humidité.	Stocker après désinfection des locaux consultés guide pratique: "traitements phytosanitaires"

21
LA CULTURE DE L'AVOINE GRAIN

Choix du sol	Tous les sols à blé conviennent à l'avoine, mais elle supporte mieux l'excès d'humidité									
Précédents culturaux	Les précédents culturaux du blé lui conviennent, cependant dans la pratique l'avoine vient après blé comme céréale secondaire.									
Préparation du Sol	Faire un labour moyen de 20 à 25 cm dès la récolte de la culture précédente. Ce labour doit être exécuté à l'aide d'une charrue à soc ou d'une combinaison chisel lourd charrue à disques de préférence après l'épandage de la fumure phosphatée. Ce labour doit être suivi du minimum possible de façons superficielles (à disques et à dents) en vue de préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes chaque fois qu'elles poussent en grand nombre par m ² .									
Choix variétal	Actuellement deux variétés seulement sont disponibles: l'avoine crème et l'avoine Avon									
Densité, dates et profondeur de semis	Densité		Dates de semis				Profondeur de semis			
	80 à 100 Kg/ha		Du 1er au 15 Novembre				3 à 5 cm			
Fertilisation Kg/ha	Pluv. 500 à 600 m/m		Pluv. 400 à 500 m/m		Pluv. 300 à 400 m/m		P ^h à 450 m/m à hiver froid		avec irrigation d'appoint	
- Super 45%	100 à 150		90 à 120		75 à 100		75 à 100		150	
	Semis	Tallage	Semis	Tallage	Semis	Tallage	Semis	Tallage	Semis	Tallage
- Azote 33.5%	Avon crème	Avon crème	Avon crème	Avon crème	Avon crème	Avon crème	Avon crème	Avon crème	Avon	Avon
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

.../...

Deschampsia chinensis	Seul l'usage des antidiacyclodienes est possible. Le tok WP 50 peut être utilisé à la dose de 2 à 3 kg/ha pour lutter contre le paclaris. consultez le guide pratique traitement phyto-sanitaires.	
Deschampsia	A part le charbon couvert de l'avoine qui nécessite le traitement de la semence il y a aussi l'oidium qui peut provoquer des dégâts considérables. consultez le guide pratique traitements phyto-sanitaires	
	Recolte	Stockage
Récolte et Stockage	Récolter dès la maturité complète afin d'éviter l'égrenage.	Ne pas stocker à plus de 15% d'humidité les après désinfection des locaux. Utiliser du mala grain, poudrage à raison de 50 gr/m ² en lvrac et 50g/ql pour le stockage en sacs. Consultez le guide pratique: "traitements Phyto-sanitaires."

23 LA CULTURE DE L'ORGE

	L'orge pousse dans tous les sols, son étendue est plus grande que celle du blé, il peut donner des rendements variables dans les conditions ne convenant pas au blé telle que les conditions du centre et du sud de la Tunisie.					
Choix du sol						
	Le précédent cultural habituel de l'orge, en tant que céréale secondaire est le blé, mais une légumineuse ou une jachère (précédent l'orge) peut lui permettre de donner d'excellents résultats.					
Précédents Culturels						
	Bien qu'un labour moyen de 20 à 25 cm ne peut être que favorable, l'orge peut se contenter d'un déchaumage juste après la moisson du blé, suivi de façon superficielles en vue de bien ameublir le sol en surface et de lutter contre les mauvaises herbes.					
Préparation du Sol						
	A part l'orge commune, les deux variétés: cérès et Martin sont actuellement commercialisées sans la certification du laboratoire de contrôle des semences.					
Choix variétal						
	Pour les variétés testées à Prétissa: capri, antares et Ager elles ne sont pas encore inscrites au registre de l'INRAT, ni multipliées bien qu'elles sont plus intéressantes et plus productives que les variétés existantes. Ces variétés doivent être réservées pour les terres riches dans les zones subhumides.					
	Régions du Nord			Centre et Sud		
Densité, dates et Profondeur de semis	Densité Kg/ha	Dates de semis	Profondeur de semis	Densité Kg/ha	Dates de semis	Profondeur de semis
	80 à 100	1er au 15 Nov	Conditions normales: 3 à 4 cm en cas de sécheresse: 5 à 6 cm	60 à 80	15 Oct au 15 Nov	4 à 5 cm

Ennemis	! Principalement le charbon nu et couvert qui nécessite le traitement des semences ! au quinolate. Consultez le guide pratique traitements phyto-sanitaires.	
	Récolte	Stockage
Récolte et Stockage	! La récolte doit avoir lieu des matu- ! rité complète et par temps humide.	! Désinfecter les locaux et utiliser du ! calagrain poudrage à raison de 50 gr/ex. ! Consultez le guide pratique traitements ! phyto-sanitaires.

LEGUMINEUSES

LA CULTURE LU FÈVES ET FÈVEROLES A GRAINES (En sec)

Choix du sol	Les fèves et les fèveroles préfèrent les sols profonds et riches du type Silico-argileux et argile - calcaire ou de consistance moyenne. Leur culture en Tunisie se limite aux zones à pluviométrie supérieure à 450 mm. Eviter les sols sableux et pauvres en humus.							
Précédents culturaux	Les précédents culturaux habituels sont les céréales et les fourrages (vesce avoine)							
Préparation du Sol	- Faire un labour de 25 à 30 cm, dès la récolte de la culture précédente. - Le labour doit être exécuté à l'aide d'une charrue à socs ou d'une combinaison chisel lourd + charrue à disques de préférence après l'épandage de la fumure phosphatée. - Le labour doit être suivi du minimum possible de façons superficielles (à disques et à dents) en vue de bien préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes chaque fois qu'elles poussent au grand nombre par m ² .							
Choix variétal	Fève				Fèverole			
Date de semis	Variétés	Date de semis	Densité kg/ha	Prof. de semis	Variétés	Date de semis	Densité kg/ha	Prof. de semis
Densité et profondeur de semis	- Fève commune	15/10/ Au 15/11	100 à 150	5 à 6 cm	Locale dite "Bul Masri"	15 Oct à 15 Nov	100 à 150	4 à 5 cm
	- Aquadulce	"	"	"				
	- Seville	"	"	"				
	- Verte à longue gousse.	"	"	"				
Fertilisation	100 à 150 kg de super 45% ou 300 à 450 de super 16%							
Désherbage Chimique	Utiliser le trifluraline ou trifluraline à la dose de 2l/ha avec incorporation avant semis et le Gésatop ou mazaline à la dose de Gésatop 1 à 1,5/ha; Mazaline 1,5 à 2kg/ha avant la levée consultez le guide pratique traitements phyto-sanitaires.							

.../...

Lannexin	A part le traitement des semences, il y a lieu de lutter contre les insectes (aitone, pucerons, tordeuses etc...) et les maladies cryptogamiques (botritis, Rouille etc...) en utilisant du selone ou du trodau à raison de 2l/ha ou du décois à raison de 1/3 de litre/ha mélangé avec 300g/ha de benlate en équivalent. Pour l'orrobanche ne pas cultiver des fèves ou des fiveroles sur la parcelle durant au moins 10 à 15 ans. Consulter le guide pratique traitements phyto-sanitaires.	
Récolte et Stockage	Récolte	Stockage
	Récolter après maturité complète et par temps humide.	Ne pas stocker à plus de 15° d'humidité et après désinfection des locaux. Utiliser du calagrain poudré à raison de 50g/m² en vrac ou 50g/el (stockage en sac) Consulter guide pratique: traitements phyto-sanitaires.

28
LA CULTURE DU POIS CHICHE

Choix du sol	Les pois chiches préfèrent les sols profonds et riches du type silico-argileux et argilo-calcaires qui permettent d'emmagasinier le maximum d'eau de pluie. Leur culture se limite aux zones à pluviométrie supérieure à 350 mm.			
Précédents Culturels	Les précédents culturels habituels sont les céréales et la vesse x avoine.			
Préparation du sol	- Faire un labour moyen de 20 à 25 cm qui doit avoir lieu le plus tôt possible. - Le labour doit être exécuté à l'aide d'une charrue à soc ou d'une combinaison charrue lourd-charrue à disques, de préférence après l'épandage de la fumure phosphatée. - Le labour doit être suivi du minimum possible de façons superficielles (à disques et à dents) en vue de bien préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes chaque fois qu'elles poussent en grand nombre par m².			
Choix variétal, Densité, Dates et profondeur de semis	Variété	Densité Kg/ha	Dates de semis	Profondeur de semis
	Population Marrouki	80 à 100	selon les régions et la pluviométrie du 15 Fév-	4 à 5 cm
	" Andoune		Avril ou 15 Mars.	
Fertilisation	Utiliser du super 45% à raison de 100 kg/ha.			
Désherbage chimique	- Avant semis: Utiliser du triflan ou du trifluraline à raison de 2l/ha avec incorporation - Avant la levée: Utiliser du Gésaton à raison de 1l/ha ou du Hexaline à la dose de 1kg/ha.			
Ennemis	consultez le guide pratique: traitements phytosanitaires A part les ennemis habituels des légumineuses, l'anthracnose est l'ennemi le plus redoutable des pois chiche. Pour les moyens de lutte se référer au guide pratique "traitements Phytosanitaires".			

.../...

	Récolte	Stockage
Récolte et Stockage	Arracher à maturité complète, avant la chute des gousses et par temps frais.	Ne pas stocker à plus de 15% d'humidité et après désinfection des locaux. Utiliser du produit- grain poudrage à raison de 50g/m ² en vrac ou 50g/ ql pour le stockage en sac. Consulter le guide pratique "traitements phytosanitaires".

Choix de sol	Le petit pois préfère les sols suffisamment humides et fertiles. On cultive en limite aux zones à pluviométrie supérieure à 350 mm. Cette culture est en 1 ^{er} degré d'aridité.		
Précédents culturaux	Les précédents culturaux habituels sont les céréales et la vesse avoine.		
Préparation du sol	- Faire un labour de 20 à 25 cm dès la récolte de la culture précédente. - Le labour doit être exécuté à l'aide d'une charrue à soc ou d'une combinaison. Chisel lourd + charrue à disques, de préférence après l'épandage de la fumure phosphatée. - Le labour doit être suivi du minimum possible de façons superficielles (à disques et à dents) en vue de bien préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes chaque fois qu'elle poussent en grand nombre.		
Choix variétal	Les variétés les plus utilisées en grandes cultures sont: Lincoln, Senator, merveille de Kelvedon et Kelpro.		
Densité, dates et profondeur de semis	Densité Kg / ha	Dates de semis	Profondeur de semis
	100	Il est préférable de semer au cours du mois de Décembre.	3 à 4 cm
Fertilisation	Ammonitrate 33,5 %	Super 45 %	Sulfate de potasse
Kg / ha	50 Kg / ha	100 à 150	100
Désherbage chimique	Avant semis : Utiliser du triflan ou du trifluraline à la dose de 21 /ha avec incorporation Avant la levée: Utiliser du Gématox à 1,5l/ha ou du macaline à 1,5 Kg/ha consultez le guide pratique "traitements phytosanitaires".		
Ennemis	Les principaux ennemis sont l'oidium, l'anthracnose, les tordeuses, et les pucerons. Pour les moyens de lutte: consultez le guide pratique "traitements phytosanitaires".		

.../...

	Récolte	Stockage
Récolte et Stockage	Récolter à maturité complète et par temps frais.	Ne pas stocker à plus de 15% d'humidité et après désinfection des locaux. Utiliser du
		Isalagrain, poudrage à raison de 50g/m ² en vrac
		ou 50g/q1 pour le stockage en sacs consulter:
		l'guide pratique "traitements phytosanitaires".

32
LA CULTURE DE LENTILLES EN SEC

Choix du sol	La lentille pousse dans tous les sols, mais les sols profonds, de bonne structure et bien drainés lui conviennent le mieux.			
Précédents Culturels	Les précédents culturels habituels sont les céréales et la vesce avoine.			
Préparation du sol	!- Faire un labour moyen de 20 à 25 cm dès la récolte de la culture précédente. !- Le labour doit être exécuté avec une charrue à soc ou d'une combinaison: chisel lourd + charrue à disques de préférence après l'épandage de la fumure phosphatée. !- Le labour doit être suivi du minimum possible de façons superficielles (à disques et à dents) en vue de bien préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes chaque fois qu'elles poussent en grand nombre par m².			
Choix variétal	Variétés	Densité Kg/ha	Dates de semis	Profondeur de semis
Densité, date et profondeur de semis.	- variété Commune	40 Kg en lignes espacées de 40 à 50 cm	15 Octobre au 15 Nov.	3 à 4 cm
Fertilisation	Utiliser du super 45 % à raison de 100 Kg/ha			
Désherbage Chimique	- Avant semis: utiliser du triflan ou du trifluraline à la dose de 2l/ha avec incorporation - Avant la levée: utiliser du Gésaton à 1,5l/ha ou du basaline à raison de 1,5 Kg/ha. consultez le guide pratique; traitements phytosanitaires.			
Saneries	Les principaux ennemis sont: Fusariose, fonte de semis, Bruches, Tordeuses, Sitons etc... ! Pour les moyens de lutte consulter le guide Pratique "traitements phytosanitaires".			
Récolte et stockage	Récolte	Stockage		
	Récolter à maturité complète et par temps frais.	Ne pas stocker à plus de 15% d'humidité et après désinfection des locaux. Utiliser du malagrain, poudrage, à raison de 50g/m ² en vrac ou 50g/ql pour le stockage en sacs. Consulter: guide pratique "traitements phytosanitaires".		

33 LA CULTURE DE L'HARICOT A GRAINES LÉGÈRES

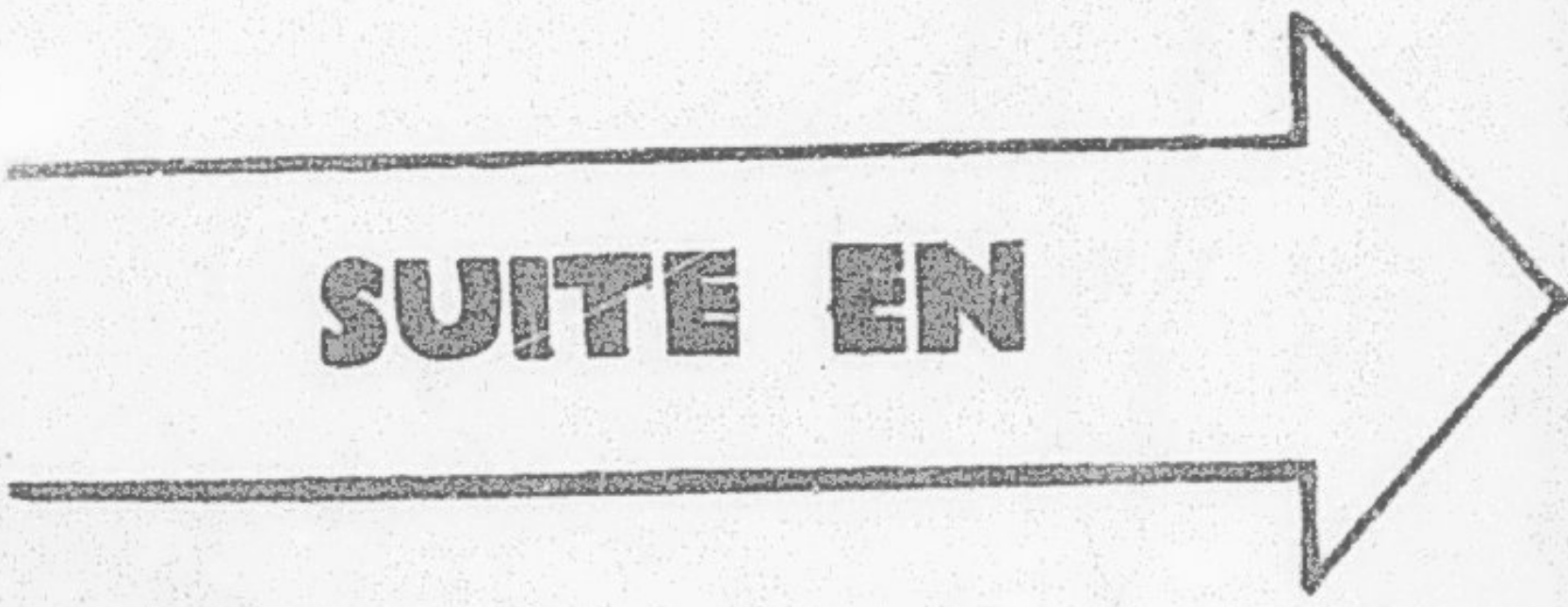
Choix du sol	L'haricot préfère les terres de consistance moyenne du type "Harri".			
Précédents Culturels	Les précédents culturels habituels sont les céréales et la vesce et avoine			
Préparation du sol	- Faire un labour moyen de 20 à 25 cm qui doit avoir lieu le plus tôt possible - Le labour doit être exécuté à l'aide d'une charrue à socs ou d'une combinaison chisel lourd. - charrue à disques, de préférence après l'épandage de la fumure phosphatée. - Le labour doit être suivi du minimum possible de façons superficielles (à disques et dents) en vue de bien préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes chaque fois qu'elles poussent en grand nombre par m2.			
Choix variétal, Densité, dates et profondeur de semis	Variétés	Densité Kg / ha	Dates de semis	Profondeur de semis
	Suisse lingot	80 à 100	1ère quinzaine de Mars	4 à 5 cm
	Michelet à longues gousses.			
Désherbage chimique	- Avant semis : Utiliser du triflan ou du trifluraline à la dose de 2l/ha avec incorporation - Avant la levée: Utiliser du Gésatop à 1l/ha ou du Nazaline à la dose de 1kg/ ha. consultez le guide pratique traitement phyto-sanitaire.			
Fertilisation (Kg / ha)	Ammonitrate 33,5 %	Super 45 %	Sulfate de Potasse	
	50 Kg	100 à 150	100	
Ennemis	Les principaux ennemis de l'haricot sont: l'araignée rouge, la bruche, l'antrachnose et la grasse . Pour les moyens de lutte: consultez le guide pratique "traitements Phytosanitaires"			

	Récolte	Stockage
Récolte et stockage	Arracher avant maturité complète ou après maturité par temps frais.	Ne pas stocker à plus de 15% d'humidité et après désinfection des locaux. Utiliser du malagrain, poudrage à raison de 50g/m ² en vrac ou 50g/ ql pour le stockage en sacs consulter le guide pratique "traitements phytosanitaires".

Choix du sol	Tous les sols à blé conviennent au Soja. La culture se limite aux terres à pH supérieur à 4,00 m/n.			
Précédents culturaux	Principalement les céréales de 1ère ou 2ème paille.			
Préparation du sol	- Faire un labour moyen de 20 à 25 cm dès la récolte de la culture précédente. - Le labour doit être exécuté avec une charrue à socs ou avec une combinaison charrue - charrue à disques, de préférence après l'épandage de la fumure phosphatée. - Le labour doit être suivi du minimum possible de façons superficielles (à disque et à dents) en vue de bien préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes chaque fois qu'elles poussent en grand nombre par m ² .			
Choix variétal, densité, dates et profondeur de semis	Variétés	Densité Kg / ha	Dates de semis	Profondeur de semis
	Variété commune	40 à 50	15 Octobre au 15 Nov.	3 à 4 cm
Fertilisation	Utiliser 100 Kg de Super 45 % par ha.			
Désherbage chimique	- Avant semis: utiliser du triallan ou du trifluraline à la dose de 2l/ha avec incorporation. - Avant levée: utiliser du Gésaton à la dose de 1,5l/ha ou du nazaline à raison de 1,5 Kg/ha. consultez le guide pratique traitements phytosanitaires.			
Ennemis	Jusqu'à présent on n'a pas enregistré des dégâts qui nécessitent des traitements chimiques. consultez le guide pratique traitements phytosanitaires.			
Récolte et stockage	Récolte	Stockage		
	Arracher à maturité par temps frais pour éviter l'égrenage.	Ne pas stocker à plus de 15% d'humidité et après désinfection des locaux. Utiliser du malagrain, poudrage, à raison de 50 g/m ² en vrac ou 50 g/kg pour le stockage en sac; consulter: guide pratique traitements phytosanitaires.		

36 LA CULTURE DE LA VESCE

Choix du sol	Tous les sols à pH convenant à la vesce. Préférence à pH 6,5 à 7,5.		
Prééclatadulturnx	Les céréales et la vesce x avoine		
Préparation du sol	1- Faire un labour de 20 à 25 cm avec une charrue à socs ou une combinaison chisel lourd - charrue à disques de préférence après l'épandage de la fumure phosphatée. 2- Le labour doit être suivi du minimum possible de façons superficielles (à disques et à dents) pour bien préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes chaque fois qu'elles poussent en grand nombre par m².		
Choix variétal, densité dates de semis et profondeur de semis.	Variétés Vesce commune " de serdagne " Villosa " Bourgas	Densité Kg / ha 60 à 70	Dates de semis Octobre au 15 Nov. Profondeur de semis 3 à 4 cm
Fertilisation	Utiliser 100 Kg de super 45 % par ha.		
Désherbage chimique	- Avant semis: utiliser du trifluraline à 2l/ha avec incorporation. - Avant la levée: utiliser du Géhéap à 1,5 l/ha ou du mazaline à 1,5 Kg/ha consultez le guide pratique traitements phytosanitaires.		
Ennemis	Principalement les sitones, phytonomes et rouilles. Pour les moyens de lutte consultez: Guide pratique "traitements phytosanitaires".		
Récolte et Stockage	Récolte	Stockage	
	Récolter à maturité par temps frais.	Ne pas stocker à plus de 15% d'humidité et après désinfection des locaux. Utiliser du malagrain à raison de 50g/m² en vrac et 50g/q1 pour le stockage en sacs. Consulter le guide pratique "traitements phytosanitaires".	



SUITE EN

F 2



MICROFICHE N°

03931

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 2

CULTURES INDUSTRIELLES

Choix du sol	La betterave exige des sols profonds riches et légers. Les sols profonds et argilo-calcaire peuvent lui convenir.			
Précédents culturaux	Les fourrages Vesce x avoine et les cultures d'été qui libèrent le sol tôt fin Août-Septembre			
Préparation du Sol	La sole à betterave doit être libérée tôt pour pouvoir la préparer convenablement. Il faut faire un labour de 30 cm à l'aide d'une charrue à socs ou d'une combinaison chisel lourd + charrue à disques, suivi de recroisements à disques et à dents en vue d'ameublir le sol et lutter contre les mauvaises herbes. Acheter le lit de semence par des passages de hermes (Rotatives) et de rouleau croskill.			
Choix variétal et Date de semis	Variétés polygermes	Dates de semis	Variétés monogermes	Dates de semis
	- Zwanx poly	Du 10 Oct à la fin d'Oct	- Monitor	Du 10 Oct à la fin d'Oct
	- Haribo Maroc poly	"	- UNICA	"
	- Polyrave E	Du 20 Oct au 30 Novembre	- Kawa - Cora	Du 20 Oct au 30 Nov.
	- Kawa giga poly	"	- Kawa - Mira H.T	"
	- Kawa Mega poly	"	- Kawa giga mono	"
	- Tribol	"	- Zwanx Poly H.T	"
Densité, Ecartement et profondeur de semis.	Densité Kg ou Unités / ha	Ecartement	Profondeur de semis	
	Polygermes 10 à 15 Kg/ha (semer à céréales)	Monogermes 2 à 2,5 unités/ha (semer de précision)	50 x 20 cm (80.000 à 100.000 plants/ha)	1 à 2 cm
Fertilisation	Fumier de ferme	Sulfate d'ammoniaque	Ammonitre 33% Super 45%	Sulfate Potl Borax
	Sur précédent cultural	au semis	Stade 4 feuilles	avant semis
	30 tonnes / ha	100 Kg / ha	100 Kg/ha 100 Kg/ha	100 Kg/ha 15 Kg/ ha

.../...

	1ère formule	2ème formule	3ème Formule
Desserrage chimique	- Avant semis 3,5l d'avedex + 0,5 à 1kg de Vansar (avec incorporation) - Stade 4 à 6 feuilles-Nata 10 Kg + 3l Betanal + 1l mouillon	- Avant semis: avedex 3,5l + vansom 0,8 Kg - Stade 4 à 6 feuilles: Nata 10 Kg	Avant semis l'oradex 6 à 7 kg Pré ou Post semis = Nata 10 Kg
Irrigation m³ / quinzaine	Octobre Nir quinz 20 qm 1er quinz 20 qm 2e quinz 20 qm 3e quinz 20 qm 4e quinz 20 qm 5e quinz 20 qm 6e quinz 20 qm 7e quinz 20 qm 8e quinz 20 qm 9e quinz 20 qm 10e quinz 20 qm 11e quinz 20 qm 12e quinz 20 qm 13e quinz 20 qm 14e quinz 20 qm 15e quinz 20 qm	Novembre Nir quinz 20 qm 1er quinz 20 qm 2e quinz 20 qm 3e quinz 20 qm 4e quinz 20 qm 5e quinz 20 qm 6e quinz 20 qm 7e quinz 20 qm 8e quinz 20 qm 9e quinz 20 qm 10e quinz 20 qm 11e quinz 20 qm 12e quinz 20 qm 13e quinz 20 qm 14e quinz 20 qm 15e quinz 20 qm	Décembre Nir quinz 20 qm 1er quinz 20 qm 2e quinz 20 qm 3e quinz 20 qm 4e quinz 20 qm 5e quinz 20 qm 6e quinz 20 qm 7e quinz 20 qm 8e quinz 20 qm 9e quinz 20 qm 10e quinz 20 qm 11e quinz 20 qm 12e quinz 20 qm 13e quinz 20 qm 14e quinz 20 qm 15e quinz 20 qm
Exposés	Il s'agit des besoins de la culture l'irrigation doit porter sur le déficit de la pluviométrie. Principalement: vers souterrains, cassides, pucerons et mouches de betterave. Pour les moyens de lutte. Consulter: Guide pratique "traitements phytosanitaires"		

40
LA CULTURE DE LA BETTERAVE À SUCRE (en soc)

Choix du sol	La betterave exige des sols profonds, riches et dépourvus de pierres, les sols alluviaux profonds et argilo - calcaires peuvent lui convenir.					
Précédents culturaux	Les fourrages: Vesce x Avoine - Bersin					
Préparation du sol	La sole à betterave doit être libérée tôt pour pouvoir la préparer convenablement il faut faire un labour de 30 cm à l'aide d'une charrue à socs ou d'une combinaison: chisel lourd + charrue à disques, suivi de recroisements à disques et à dents en vue d'ameublir le sol et de lutter contre les mauvaises herbes. Acheter le lit de semence par des passages de herbes (rotatives) et de rouleau croskill.					
Choix variétal et date de semis	Variétés Polygermes	Dates de semis		Variétés Monogermes	Dates de semis	
	- Zwann Poly	du 10 Oct à la fin Oct		- Monitor	Du 10 Oct à la fin Oct	
	- Maribo Maroc poly	" "		- UNICA	" "	
	- Polyrave E	du 20 Oct au 30 Novembre		- Kawo cora	Du 20 Oct au 30 Nov	
	- Kawo giga poly	" "		- Kawo Mira MT	" "	
	- Kawo mega poly	" "		- Kawo giga novo	" "	
	- Tribel	" "		- Zwann poly MT	" "	
Densité, Ecartement et profondeur de semis.	Densité Kg ou Unités /ha		Ecartement		Profondeur de semis	
	Polygermes	Monogermes	50 x 25 cm		1 à 2 cm	
	10 à 15 kg / ha	2 à 2,5 unités/ha				
Fertilisation Kg ou T / ha	Fumier de ferme	Ammonitro 33 %	Super 45 %	Sulfate de Potasse	Barax	
	Sur précédent cultural	ou semis systématique 8 à 10 feuilles	Avant semis	Avant semis	Avant semis	
	30 T / ha	100 à 150 Kg	100 à 150 Kg	200 Kg	100 Kg	15 Kg

.../...

	1ère formule	2ème formule	3ème formule
Désherbage chimique	- Avant semis: 3,5l d'avadex + 0,5l à 1 Kg de Venzar avec incorporation sur sol humide.	- Avant semis: Avadex 3,5l + 0,8 Kg de Venzar avec incorporation sur sol humide.	- Avant semis 6 à 7 Kg de Pyradex avec incorporation sur sol humide.
	- Stade 4 à 6 feuilles: 10 Kg de Nata + 3l de Betanal + 1l Mouill.	- Stade 4 à 6 feuilles: 10 Kg de Nata.	- Pré ou post semis: Nata à 10 Kg/ha
Ennemis	Principalement: vers souterrains, cassides, pucerons et mouches de betterave. Pour les moyens de lutte, consulter: Guide pratique "traitements phytosanitaires".		

42
LA CULTURE DU TOURNESOL (en sec)

Choix du sol	Tous les sols à blé conviennent à la culture de tournesol. Il préfère les sols frais et profonds. Les sols calcaires et de faible profondeur ne lui conviennent pas.				
Précédents cultures	Les céréales et les fourrages				
Préparation du sol	Faire un labour moyen de 20 - 25 cm dès la récolte de la culture précédente. Le labour doit être exécuté à l'aide d'une charrue à socs ou d'une combinaison chisel lourd + charrue à disques de préférence après épandage de la fumure phosphatée. Le labour doit être suivi de minimum possible de façons superficielles (à disques et à dents) en vue de bien préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes chaque fois qu'elles poussent en grand nombre /12.				
Choix variétal et	Variétés à huile			Variété à bouche	Date de semis
Date de semis	var. précoce	1/2 précoce	1/2 tardive	Sundok	Région du Nord centre et Sud
!!	Issanka	Airello	Rekord		1 Fév. au 10 Mars 15 Dec au 15 Janv plus tard
Densité, Ecartement	Densité Kg / ha			Ecartement	Profondeur de semis
et profondeur de semis.	Variété à huile		Variétés à bouche	80 x 30 cm ou	2 à 3 cm
	5 à 10 Kg / ha		10 à 15 Kg / ha	80 x 35 cm	
Fertilisation	Armonitre 33%		Super 45 %	Sulfate de potasse	
Kg / ha	au semis		avant semis	avant semis	
	200 Kg		200 Kg	100 Kg	

.../...

soin technique	Utiliser du trellan ou du trifluraline avant semis à la dose de 21/ha avec incorporation.	
	consultez le guide pratique traitement phyto-sanitaires.	
Ermonia	Principalement: les noisetiers, Rhynchosyris, vers souterrains, fonte de semis = traiter les semences	Stockage
	Récolte	
Récolte et stockage	Récolter à maturité (fin jaunissement début brunissement des capitules.)	! Stocker après séchage des graines ! consultez le guide pratique "traitements phyto-sanitaires".

LA CULTURE DU LIN A GRAINES

Choix du sol	Tous les sols à blé conviennent au lin, sa culture se limite aux zones à pluviométrie supérieure à 400 mm.			
Précédents culturaux	Les céréales et les fourrages			
Préparation du sol	Faire un labour moyen de 20-25 cm dès la récolte de la culture précédente. Le labour doit être exécuté à l'aide d'une charrue à socs ou d'une combinaison chisel lourd + Charrue à disques de préférence après épandage de la fumure phosphatée. Le labour doit être suivi du minimum possible de façons superficielles (à disques et à dents) en vue de bien préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes chaque fois qu'elles poussent en grand nombre/m ² .			
Choix variétal, Densité, Dates et profondeur de semis	Variétés	Densité Kg/ha	Date de semis	Profondeur de semis
	- Marocaine à grosses graines - Américaine à petites graines.	80 à 100 Kg utiliser des semences exemptes de cuscute et traitées avec un fongicide tel que le thirame.	15 Nov au 15 Déc	1 à 2 cm
Fertilisation Kg/ha	Ammonitro 33,5 %		Super 45 %	
	Avant semis ou à la levée		En couverture au stade 8 à 10 cm de hauteur des tiges	
	100 Kg		100 Kg	
	1ère formule		2ème formule	
Dés herbicide chimique	Avant semis 3,5l d'avadex avec incorporation. - Stade 6 à 8 cm de hauteur des tiges 6 à 8 Kg de Nata + 0,5l de princostyle ou 2l de basagran.		Avant semis 2l de troflan ou trifluraline avec incorporation. - Stade 6 à 8 cm de hauteur de tige 0,5l de princostyle ou 2l de basagran.	
			Stade 6 à 8 cm de hauteur des tiges 3 à 3,5 l d'1 laxon + 0,5l de princostyle ou 2l de basagran.	
			consultez le guide pratique	

Banania	Principalement: la cuscute, l'altise et quelques noctuelles, (liste de semis: pour les moyens de lutte consulter: Guide pratique (traitements phytosanitaires)).	
	Récolte	Stockage
Récolte et Stockage	Récolter dès la maturité complète avant la chute des capsules à la moissonneuse batteuse.	bloquer en sac.

4C LA CULTURE DU COTONNIER

Choix du sol : Sous les sols conviennent au cotonnier à condition qu'ils soient assez profonds et non caillouteux. Le cotonnier peut venir après toutes cultures et particulièrement après Bennis Fourrage ou culture maraîchère d'hiver. Il est un bon précédent cultural du Blé (Exp: Blé - Bennis - Coton.)

Préparation du sol : Le sol doit être bien ameubli et ne doit pas présenter des souches de labour ou de compaction. Le lit de semence doit être ni trop fin ce qui nécessite un labour d'hiver de 20 à 30 centimètres suivi au printemps de 2 façons croisées au pulvérisateur herbage et billonnage.

Choix variétal, Densité, écartement, dates et profondeur de semis.	Var. précoces à très précoces	Densité Kg/ha	Écartement	Date de semis	Prof. de semis
	S 4	50 Kg/ha: semis en poquet soit 6 à 7 graines/poquet.	1m x 20 cm soit 100.000 pieds par ha en conservant 2 pieds par poquet.	15 à fin Mars Gabès - Medenine 11er au 15 Avril Kairouan, Sfax, Gafsa 15 au 30 Avril Biserte - Tunis Jendouba	3 à 5 cm
	Acala				
	S 4 - 727				

Fertilisation	Super 45 %	Sulfate de Potasse	Ammonitre 33,5 %
	Avant semis	Avant semis	au semis
	10 T/HA	20 T/HA	100 à 200 Kg/ha
			100 Kg/ha
			75 Kg/ha
			75 Kg/ha

Désherbage chimique : Utiliser du trifluraline à la dose de 2l/ha dans 1600 l d'eau avec incorporation

Calendrier et quantité d'eau à apporter en mm / mois						
Irrigation en mm	ZONES	Avril	Mai	Juin	Juillet	Mi Août
						Total
N.B: Ne plus irriguer à partir de Mi-Août	Zones côtières	50 mm en 1 fois	100mm en 2 fois	100mm en 2 fois	150 mm en 3 fois	50 mm en 1 fois
	Zones continentales	50 mm en 1 fois	100 mm en 2 fois	100 mm en 3 fois	150 mm en 3 fois	50 mm en 1 fois
						450 mm
						500 mm

.../...

Ennemis	- Vers souterrain : traitement du sol au (Dysect ou équivalent contre les vers de coléoptères ou équivalent valant contre les noctuelles) consulter le guide pratique des traitements phytosanitaires.	
	- Pucerons - araignées rouges - cassides: utiliser le Dimethoate 40 % ou l'équivalent à la dose 100 cc/hl.	
	- Vers roses: utiliser un produit à la base de carbaryl tel que le gevin à la dose de 90 à 135 gr/hl en effectuant 2 à 3 traitements soit généralement en Juillet Août - Septembre. consultez le guide pratique "traitements phyto-sanitaires".	
	Récolte	Stockage
Récolte et stockage	- Récolter à l'ouverture complète des capsules par temps sec et après évaporation de la rosée.	Ne pas stocker du coton humide.

CULTURES FOURRAGERES

49
LA CULTURE DE VESCE AVOINE

Choix du Sol	Tous les sols à blé conviennent à la culture de vesce-avoine si la pluviométrie est supérieure à 400 mm/an				
Précédente culture	Toutes les Céréales (blé ou céréales secondaires)				
Préparation du sol	Un labour moyen de 20 à 25 cm ou un déchaumage suivi de 1 ou 2 recroisements et un hersage pour achever la préparation de semence roulage en cas de semis à sec				
Choix de variétés	VARIETES		DENSITE KG / Ha	DATES DE SEMIS	PROFOND DE SEMIS
Densité, Dates et Profondeur de semis	Vesce	Avoines	100 à 120 Kg de mélange/ha soit { 50% de vesce 50% d'avoine }	1er Octobre au 15 Novembre	3 à 4 cm
	Var. commune	Avon			
Fertilisation	Super 45 t	Ammonitre 33 t		75 Kg ou collage	
	120 Kg / ha	75 Kg / Ha au semis			
Récolte	Récolter le plus vite possible dès la floraison de la vesce (4 à 5 fleurs/52)				
5 Panage	Pas besoin de retourner après 2 jours de la récolte avec mise en andain Presser ou mettre en meillon 2 jours après l'andainage.				
Stockage	Stocker des balles sèches				

Choix du sol	Pour les sols à blé conviennent au Medicago, il préfère les sols bien drainés de texture moyenne et non acide. Sa culture est possible dans toutes les zones à pluviométrie > 300 mm		
Précédents Culturels	Le medicago annuel est cultivé normalement dans le cadre de l'assolement biennal : Medicago/céréales il remplace dans la jachère. A l'installation il peut venir après tout culture		
Préparation du Sol	1ère Installation du Medicago	2ème Installation du blé après Medicago	3ème Régénération du Medicago
	La préparation du sol doit commencer dès les premières pluies d'automne. Il s'agit d'assurer à la culture un lit de semence bien affiné, ferme et dans la mesure du possible nivelé. Un travail superficiel de 10 à 15 cm suivi de recroisements est souvent suffisant.	La préparation du sol pour le blé après Medicago doit être obligatoirement superficielle, ne dépassant jamais les 10 à 15 cm de profondeur et effectué de préférence à l'aide d'outils à dents. L'objectif est de ne pas enfouir profondément les gousses afin d'assurer une bonne régénération du Medicago pendant la 3ème année. C'est une condition pour la réussite et la continuité de ce système de rotation.	Il est recommandé de faire un passage superficiel à l'aide d'outils à dents.
Choix Variétal Densité, Dates et profondeur de Semis	Variétés	Densité Kg/ha	Dates de Semis
	- Jemalong : Medicago Truncatula; elle s'adapte à tous les types de sol et assez exigeante en humidité - Harbinger : Medicago litoralis; elle s'adapte bien aux sols légers moins exigeants en humidité que Jemalong NB : Éviter la culture des variétés actuelles dans les zones à hiver froid.	10 à 12 kg à la volée ou à l'aide d'un semoir à céréales en prenant soin de le régler à 110 kg/ha et de mélanger les semences avec 100 kg de super 45%	Fin Septembre à début Novembre les semis précoces donnent néanmoins les meilleurs résultats.
Fertilisation	100 kg de superphosphate 45 %		
Exploitation	Durant la 1ère année, l'exploitation du Medicago doit faire l'objet d'une attention particulière il est important de laisser la luzerne bien s'installer, le pâturage ne doit commencer que lorsque les plantes ont atteint 10 à 15 cm de hauteur. Pour éviter les accidents de météorisation il est impératif de faire habituer progressivement les animaux à la luzerne. Le pâturage doit être arrêté à la floraison, afin de permettre la formation des gousses. Après le dessèchement des gousses une réutilisation du Medicago par pâturage est possible		
Récolte des gousses	Pour la récolte de semences, s'adresser aux organismes spécialisés O.E.P. et Office des Céréales.		

L. 2000. 2. 10

Choix du sol	Le Sulla préfère les cotons secs (2.11) et les sols arides-occidentaux ou les laves et bien drainés. Les terres acides et salées ne lui conviennent pas. Culture en limite aux zones à pluviométrie supérieure à 400 mm.			
Précédents Cultures	Principalement les céréales (Blé et céréales secondaires)			
Préparation du sol	Faire un labour moyen de 20 - 25 cm dès la récolte de la culture précédente - Le labour doit être exécuté à l'aide d'une charrue à socs ou d'une combinaison : charrue lourde + charrue à disques, de préférence après épandage de la fumure phosphatée - Le labour doit être suivi du minimum possible de façons superficielles (à disques et à dents) en vue de bien préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes chaque fois qu'elles poussent en grand nombre / m2.			
Choix variétés	Variétés	Densité Kg/ha	Dates de semis	Profondeur de semis
Densité, dates et profondeur de semis.	Populations locales	- gousses non décortiquées : 40 à 50 - graines décortiquées : 15 à 20	du 15 Sep. au 30 octobre	2 cm
	Variétés italiennes	Il est souhaitable d'inoculer les semences si la parcelle à ensemencer n'a pas porté une culture réussie de sulla durant les 4 à 6 années précédentes		
Fertilisation	Utiliser du sup 45 % soit en 1 ^{ère} Année 150 kg/ha 2 ^{ème} Année 150 kg/ha			
Désherbage	1 ^{ère} Année		2 ^{ème} Année	
Chimique	- 2 l/ha de triflan ou de trifluraline ou 3,5 l/ha d'avalox ou 2,5 l/ha de 3 l/ha d'illoxan avec incorporation avant semis + 2 l/ha de Basagran au stade 2 à 3 cm de hauteur.		2,5 à 3 l/ha d'illoxan + 2 l/ha de Basagran au stade 2 cm des mauvaises herbes.	
Ennemis	Principalement l'oidium - phytonomes et setones. Pour les moyens de lutte consulter le guide pratique " Traitements phytosanitaires "			
Récolte et Stockage	Récolte 1 ^{ère} Année	Récolte 2 ^{ème} Année	Stockage	
	- Pâturage à partir de 20 cm de hauteur ou Ruchaison après le 15 Avril ou Récolte en semences	- Fauche ou pâturage en Janvier et en Avril - Fauche ou pature en Janvier - Février + Récolte de semences NB : Dans les zones à pluviométrie supérieure à 600mm/an il y a possibilité de faire 1 ou 2 coupes ou fauchages supplémentaires.	Le stockage du Sulla peut avoir lieu sous forme d'ensilage, foin et de graines.	

52
LA CULTURE DE LA LUZERNE EN IRRIGUE

Choix du sol	La luzerne aime les sols profonds, perméables, bien drainés et indemnes de chaux						
Précédents Cultures	Toutes les cultures						
Préparation du sol	Faire un labour profond de 25 à 30 cm dès la récolte de la culture précédente, suivi de recouvrements à disques et à dents en vue de bien préparer le lit de semences et détruire les mauvaises herbes. Semer avant et après le semis.						
Choix variétal	Variétés		Densité kg/ha		Dates de semis		Profondeur de semis
Densité, dates et profondeur de semis.	Sud	Nord et centre	25 à 30 kg/ha		Du 15 au 30 Septembre ou au cours du mois de Mars		1 à 2 cm
	Population 11- Provence dite de						
	Galla		1		1		1
	- Africain						
	- Sacora						
	- Neop		1		1		1
Fertilisation	Fumure de fond				Fumure d'entretien		
	Fumier de ferme		Sup 45 %	Sulf. de potasse	Sup 45 %	Sulf. de potasse	
	30 T/ha	300 kg/ha	200 kg/ha	100 à 150 kg/ha	100 kg/ha		
Irrigation	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
- besoin en eau	100	150	150	180	180	180	150
Ennemis	Principalement : cuscute, négril, adonnes, pyrales, noctuelles pour les moyens de lutte consulter le guide pratique "traitements phytosanitaires"						
Récolte et Stockage	Récolte				Stockage		
	Identique à celle du beraiz ou au début floraison				Sous forme de foin ou de graines		
	E.R. Pour la 1ère coupe d'un semis de printemps couper en pleine floraison						

53
LA CULTURE DU SORCHO FOURRAGER

Choix du sol	Le sorgho se comporte bien dans les sols très lourds à moyens. Éviter les sols trop légers.					
Précédents Cultureux	Toutes les cultures.					
Préparation du sol	Faire un labour moyen de 20 à 25 cm, suivi du minimum de recroissements en vue de bien ameublir le sol et préparer un bon lit de semence.					
Choix variétal	Variétés	Densité	Kg/ha	Dates de semis	Profondeur de semis	
Densité, dates et profondeur de semis.	-Pipper -Super Grace -Sweet Snoux -Trudan	25 à 30kg/ha, semis à la volée ou en lignes espacées de 30 à 40 cm.		Au cours du mois d'avril et de Mai	2 à 3 cm.	
Fertilisation	Pumier de Fermo	Super 45 %	Sulfate de Potasse	Ammonitre 33,5%		
	20 à 30 Tonnes/ha	200 à 300 Kg/ha	100 à 150Kg/ha	au semis	après chaque coupe	
				100Kg/ha	100Kg/ha	
Irrigation	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre/Octobre
	50 mm	100 mm en 2 irrigations	100 mm en 2 irrigations	150 mm en 3 irrigations	150 mm en 3 irrigations	150 mm en 3 irrigations 50mm
Récolte	Exploiter par fauche entre le stade 40cm de haut et avant le stade épiaison. Il est préférable de faire un pré-fauche avant de distribuer aux animaux.					
Stockage	Stocker sous forme de foin					

54
La Culture du Ray-grass.

CHIMIE DU SOL	Tous/sols à blé conviennent, sa culture se limite aux zones à pluviométrie supérieures à 400 mm.				
Précédent Cultureux	Toutes les cultures				
Préparation du sol	Faire un labour moyen de 20 à 25 cm dès la récolte de la culture précédente. Ce labour doit être exécuté à l'aide d'une charrue à socs ou d'une combinaison : charrue lourde & charrue à disques, de préférence après l'épandage de la fumure phosphatée. Ce labour doit être suivi de plusieurs façons superficielles (à disques et à hermines) en vue de préparer le lit de semence (qui doit être plus fin que dans le cas du blé : on doit travailler avant et après la hermine) et de lutter contre les mauvaises herbes qui, faute qu'elles poussent en grand nombre par là.				
Choix de la variété, date, profondeur du semis	Variétés	Densité (kg/ha)	date de semis	profondeur de semis	
	- Towera : bisannuelle	15 à 20 kg/ha	11-12 septembre-Octobre		
	- Roma : annuelle	15-20 kg/ha en ligne		2 à 3 cm	
		avec un semoir à céréales			
Fertilisation Kg/ha	Super 12 %		Azote 33,5 %		
	1ère année	2e année	culture irriguée	au semis	après chaque récolte
	100	100	200	100	100
Désherbage chimique	Utiliser le 2-4 D à la même dose que pour le blé				
Récolte	Pâturage		Fenaison		
	70 à 80 jours après la levée puis chaque fois que les plantes atteignent 10 à 15 cm de haut. Faire pâturer de Décembre à Avril puis laisser monter à graines pour assurer le semencement naturel. Faire pâturer pendant l'été lorsque les graines sont tombées au sol.		Le ray-grass donne un très bon foin, il est facile à ensiler. Fenaison lorsque les épis commencent à apparaître. La coupe doit être faite assez tôt au printemps pour permettre une repousse et la production des graines. Pour l'ensilage on sème le ray-grass en mélange avec la luzerne.		

55
LA CULTURE DE LA BETTERAVE FOURRAGERE

CHOIX DU SOL	Tous les sols suffisamment profonds conviennent à la betterave fourragère								
PRECEDENTS CULTURAUX	Culture Sèche : Les céréales et les fourrages Culture Irriguée : Toute culture libérant le sol suffisamment tôt								
PREPARATION DU SOL	La sole à betterave doit être libérée tôt pour pouvoir la préparer convenablement. Il faut faire un labour de 30 cm à l'aide d'une charrue à socs ou d'une combinaison : chisel lourd + Charrue à disques, suivi de recroisement à disques et à dents en vue d'ameublir le sol et lutter contre les mauvaises herbes. Achever le lit de semence par des passages de herbes (rotatives) et de rouleau craskill								
CHOIX VARIETAL, DENSITE ECARTEMENT, DATES ET PROFONDEUR DE SEMIS	VARIETES	DENSITE KG ou UNITE/ HA		ECARTEMENT	DATES DE SEMIS	PROFONDEUR DE SEMIS			
	-Perugia -Père mono -Poly Fourra -Eken - Dorf (Jaune ou rouge)	Poly semis 10 à 15 Kg/ha	Père mono 2 à 2,5 Unités par ha	50 X 25 cm	du 10 Octobre au 30 Novembre	1 à 2 cm			
FERTILISATION	FUMIER DE PERCE	SUPER 45	SULF - POTASSE	B O R A X	AMMONITHE 33%				
	Sur précédent culturel	avant semis	Avant Semis	Avant Semis	au semis ou stade 4 feuilles	Stade 8 à 10 feuilles			
	20 à 30 T/ha	150 à 200 Kg/ha	100	15	100 à 150	150 à 200			
ENHERBAGE CHIMIQUE	1er Formule		2 Formule		3ème Formule				
	-Avant semis 3,5 L d'Atadex + 0,5 à 1 Kg de Vensar -Stade 4 à 6 F : Nats 10 Kg + Rotanal 3 L + 1 L bouillor		-Avant semis Avadex 3,5 L + Ven- sar C, 8 Kg -Stade 4 à 6 feuilles 10 Kg de Nats		-Avant semis 6 à 7 Kg de Peradex -Pré on Font semis : 10 Kg de Nats				
IRRIGATION	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN
	1er q 2e q	1er q 2e q	1er q 2e q	1er q 2e q	1er q 2e q	1er q 2e q	1er q 2e q	1er q 2e q	1er q 2e q
	45 : 45	40 : 35	35 : 35	35 : 40	45 : 45	50 : 60	60 : 80	80 : 100	- : -
	m/m : m/m	m/m : m/m	m/m : m/m	m/m : m/m	m/m : m/m	m/m : m/m	m/m : m/m	m/m : m/m	- : -
	Il s'agit des besoins de la culture , L'irrigation doit porter sur le deficit de la pluviometrie								
ENEMIS	Principalement : Vers souterrains, cassides, pucerons et mouche de betterave. Pour les moyens de lutte consulter Cuide pratique "traitements phyto-sanitaires"								
RECOLTE ET STOCKAGE	RECOLTE				STOCKAGE				
	Récolter au fur et à mesure des besoins à partir du 15 Mai jusqu'au mois d'Octobre				-Conservation sur pieds et sur champs				

56 La Culture du Maïs Fourrager en Irrigué

Choix du sol	Le maïs irrigué exige des sols profonds de bonne structure					
Précédents culturaux	Bien que le maïs vienne après toute culture, les cultures nettoyantes tels que les fourrages (vesce + avoine), les légumineuses lui conviennent le mieux.					
Préparation du sol	Faire un labour de 25 à 30 cm dès la récolte de la culture précédente. Le labour doit être exécuté à l'aide d'une charrue à socs ou d'une combinaison chisel lourd + charrue à disques de préférence après l'épandage de la fumure phosphatée. Ce labour doit être suivi du minimum possible de façons superficielles (à disques et à dents) en vue de bien préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes au fur et à mesure qu'elles poussent en grand nombre par m ² .					
Choix variétal densité et peuplement, dates et profondeur de semis.	Variétés	Dates de semis	densité gk/ha	nombre de plants/ha	Profondeur de semis	
	- EP DC 755	A partir du 15	30 à 40	60 à 90.000	Le semis doit avoir lieu à une	
	- EP SC 1-A	Février			profondeur de 4 à 5 cm et suivi	
					d'un roulage ou d'une irrigation	
					en cas de sécheresse.	
					Sulfate de potasse	
Pertilisation kg/ha	Ammonitre	33,5 %	Super	45 %	Avant semis	
	au semis	au stade 6 à 8 feuilles	Avant la flo- raison	Avant semis	Avant semis	
	100	100	100	200	100	
Desherbage chimique	Utiliser un produit à base d'atrazine à raison de 1 à 1,5 kg de K.L. dans 300 à 400 l d'eau par ha.					
Irrigation	Du semis au stade 6-8 feuilles : De la montaison jusqu'à l'apparition du panicule mâle : Formation du grain au stade pâteux					
	300 à 500 m ³ /ha tous les 15 J		500 m ³ /ha tous les 10 à 12 jours		400 m ³ /ha tous les 10 à 12 jours	
Ennemis	À part les traitements de semences et la désinfection du sol avant le semis, il y a lieu de lutter contre : pyrale et sesamie du maïs (consulter le guide pratique : traitements phytosanitaires). Il faut respecter les délais d'utilisation avant l'exploitation du maïs.					
Récolte et stockage	Récolte			Stockage		
	Récolter de préférence au stade pâteux des graines			Stocker sous forme d'ensilage.		

57
LA CULTURE DU BERSIN

Choix du Sol	Tous les sols à blé et de bonne consistance conviennent au bersin. Les sols acides ne lui conviennent pas sauf correction au sup 16 % ou du phosphate naturel, en culture au limite aux zones à pluviométrie supérieure. 450mm Eviter les zones à hiver froid.									
Précédents Culturels	Les céréales et les fourrages									
Préparation du sol	Faire un labour moyen de 20 - 25 cm dès la récolte de la culture précédente - Le labour doit être exécuté à l'aide d'une charrue à socs ou d'une combinaison : chisel lourd + charrue à disques, de préférence après épandage de la fumure phosphatée - Le labour doit être suivi du minimum possible de fauches superficielles (à disques et à dents) en vue de bien préparer le lit de semence et de lutter contre les mauvaises herbes chaque fois qu'elles poussent en grand nombre/m ²									
Choix variétal, Densité	Variétés		Densité		Dates de Semis				Profondeur de semis	
Dates et profondeur de semis	Populations locales		25 à 30 kg/ha		:- En irrigué : 1er au 15 Septembre : :- En sec : 1er au 30 Octobre (de préférence après une pluie suffisante)				1 à 2 cm	
Fertilisation	Culture en sec		Culture Irriguée						Super 45 %	
	Super 45% 100 à 150kg/ha		Fusiler de Ferre						200 kg/ha	
	cu		20 à 30 T/ha avant le labour							
	Super 16% 300 à 450kg/ha									
Désherbages Chimiques	En cas de production de graines, utiliser du Basagran à la dose de 2l/ha au stade 4 à 5 cm									
Irrigation	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	
	140	120	110	80	70	90	110	150	180	
Ennemis	Principalement, les phytomomes et l'Apions pour les moyens de lutte consulter le guide pratique (traitements phytosanitaires)									
Récolte et Stockage	Récolte					Stockage				
	L'exploitation par Fauche ou par pâture doit avoir lieu avant que les bourgeons axillaires de la base dépassent les 2 cm de haut, pour la dernière coupe et en cas de production de graines récolter à maturité complète.					Bien que le Bersin est généralement exploité en vert il y a possibilité de le stocker sous forme de foin ou de graines.				

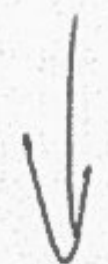
51
LA CULTURE DE LA FETUQUE ELVEZ

Choix du sol	La fetuque préfère les terres fortes et hydromorphes. Elle supporte bien des inondations même prolongées, sa culture se limite au nord et centre du pays.					
Précédents culturaux	Généralement la fetuque est une culture hors assolement.					
Préparation du sol	Faire des façons superficielles (recroisements à disques et à dents) en vue de bien préparer le lit de semences.					
Choix variétal, densité dates et profondeur de semis	Variétés	Densité kg/ha	Dates de semis	Profondeur de semis		
	- Grombelle - Diebeniana	15 à 20 kg	15 Sep: au 20 Octobre	1 à 2 cm		
Fertilisation	1 ^{er} année			années suivantes		
	Super 45 %	Ammonitre 33 %	Super 45 %	Ammonitre 33 %	Après chaque coupe fetuque	
	au semis (En Février)		En Sept.	En Février	jusqu'à fin Mars	
	100kg/ha	100 kg/ha	100kg/ha	100 à 150 kg/ha	150kg/ha	150 kg/ha
Desherbage chimique	Utiliser du 2,4. D à la même dose que pour le blé en Décembre - Janvier consultez le guide pratique "traitement phyto-sanitaire"					
Récolte et stockage	Récolte			Stockage		
	Exploiter soit par paturage ou par paturage et fauche			Sans forme du foin ou d'ensilage		
	N.B. : Paturer au stade 15 à 20 cm de hauteur					
	Faucher pour foin ou ensilage au début épiaison au plus tard.					

P LANS T YPES D ES A S S O L E M E N T S

Gouvernement de TUNIS

Pluriannuel et Type d'Assèchement	Secteurs Concernés	OCCUPATION		DSE		SOLES	
		SOLE	II	SOLE	III	SOLE	IV
400 à 500 m/a Triennal		2/3 Blé Dur	Céréales secondaires		Légumineuses		
	-SIDI THABET	-Maghrebi	-Orge		-Fève		
		-Asal	-Avoine		-Fesverole		
	-O. BEN AMMAR	-Bedri	et ou		-Lentille		
Triennal		-D. 55 - 23			-Vesce		
	-KALAAT ANDALOUS	1/3 Blé Tendre	Fourrages		-Samourec		
		-Carthage	-Vesce Avoine		-Petit Pois		
		-T. 21 - 23			-Pois chiche		
		-P. Aurore			et ou		
					Jachère		
300 à 400 m/a Biennal		Blé Dur					
	Une partie de HAMMAN LIF	-Asal	Medicago				
		-Bedri	et ou				
	-SKDJOUNI		Légumineuses				
Biennal		Blé Tendre	-Fève				
	-BORDJ TOUJIL	-Carthag	-Petit Pois				
		-P. Aurore	-Lentille				
			ou				
			Jachère				

Pluviométrie et type d'assolement	Secteurs concernés	Occupation des sols		
		SOLE I	SOLE II	SOLE III
400 à 500 m/m Triennal	- Tebourba - Mornaquia	2/3 Blé dur - Maghrebi - Amal - Badri - D 58 - 25 1/3 Blé tendre - Carthage - T 21 - 23 - P. Aurore	Fourrages et ou céréales secondaires Orge Avoine	Légumineuses - Pèze - Fève - Petit pois - Lentille - Pois chiche
300 à 400 m/m Biennal	- Bordj El Amri - Mhandia - Sir Mehrga - Mornag - Zaghwan - Fahs	2/3 Blé dur - Maghrebi - Amal - Badri - D 58 - 25 1/3 Blé Tendre - Carthage - T 21 - 23 - P. Aurore	Luzerne annuelle ou Fourrage (vesce x avoine) ou Légumineuses ou Jachère	-
< à 300 m/m Terres en plaines Biennal	- Djouf et Zriba - Bent Saidane - Djougar - Oum El Abouab - Soughas - Edroua - Nadhour - Dghafra - Saouaf - El Hmira - Djeradou - Bouechir - Tlil Essalhi	Orge 	Luzerne annuelle et ou Jachère travaillée	-

(2011-12-20)

123

[illegible]

Pluviométrie et Type d'assolement	Secteurs concernés	Occupation		
		Solo I	Solo II	Solo III
500 à 600 m/m Triennal	- El Haouaria	2/3 Blé dur - Maghrebi - Anai	Céréales Secondaires - Orge - Avoine	Légumineuses - Fève - Fève-ole - Petit pois - Lentille - Vesce - Pois chiche - Haricot
	- Menzel Tenime	- Bedri - D. 50-25	et ou Fourrages - Vesce Avoine	
	- Lelibia	1/3 Blé tendre - Carthage - T. 21-23 - F. Aurore		
400 à 500 m/m Type - 1 Biennal (400 m/m)	- Une partie de Grenbalia	2/3 Blé dur - Maghrebi - Anai	Fourrages - Vesce Avoine	
	- Une partie de Soliman	- Bedri	et ou	
	- Errahza	1/3 Blé tendre - T. 21-23 - Carthage - F. Aurore	Légumineuses - Fève - Fève-ole - Petit pois - Lentille - Vesce	
ou				
Type - 2 Triennal (500 m/m)	- id -	2/3 Blé dur - Maghrebi - Anai - Bedri	Céréales Secondaires - Orge - Avoine	Légumineuses - Fève - Fève-ole - Petit pois - Lentille - Vesce
		1/3 Blé tendre - T. 21-23 - Carthage - F. Aurore	et ou Fourrages - Vesce Avoine	et ou Jachère travaillée
300 à 400 m/m Biennal	- Korba	Blé dur - Anai	Medicago	
	- Beni Khia	- Bedri	ou	
	- Naboul			
	- Hammamet			
	- F. Aroub	Blé tendre - Carthage - F. Aurore	Jachère travaillée	
	- une partie de Menzel			
	- Bouzelfa.			

Pluviométrique, Saisons et type de terrain concernées		OCCUPATION DES SOLES			
		SOLE I	SOLE II	SOLE III	SOLE IV
500 à 600 mm (terres en partie) plaines salées (Jalta) Triennal	Mateur (1er) - Maghrebi - D58-25 - Jalta - Bizerte	2/3 Blé dur - Maghrebi - D58-25 1/3 Blé tendre - Dougga - T21-23	Fourrages - Vesce + Avoine - Orge en vert - Bersin et ou - Lin	Légumineuses - Fève - Fèverole - Pois chiche - Lentille et ou - Tournesol	
500 à 600 mm Terres en plaines Triennal Betteraviers	Mateur	Betterave	2/3 Blé dur - Maghrebi - D 58-25 1/3 Blé tendre - Dougga - T 21-23	Fourrages - Vesce - Avoine - Orge en vert - Bersin et ou Légumineuse - Fève-Fèverole - Pois-chiche - Lentille	
500 à 500 mm Terres en plaines Quadrinial	Mateur - Jounine - Jalta - Bizerte	Légumineuses - Fève - Fèverole - Pois chiche - Lentille etc... et ou Betterave	2/3 Blé dur - Maghrebi - D58 - 25 1/3 Blé tendre - Dougga - T 21-23	Céréales secondaires - Orge - Avoine - Maïs ou Lin	Fourrages - Vesce + Avoine - Orge ou avoine pour ensilage Bersin
Terres hy- dromorphe Biennal	Jalta - Mateur - Jounine - Sedjenane	2/3 Blé dur - Maghrebi - D58 - 25 1/3 Blé tendre - Dougga - T 21-23	Fourrages - Vesce + Avoine - Orge en vert - Bersin et ou Tabac	-	-

(suite: Bizerte)

1000 à 600 m/n	- Joumine	!	!	!	!	!
Terres en coteaux	- Jalta	!	!	!	!	!
Quadriennal	- Sedjenane	!	Sulla	Sulla	Sulla	Vesce + Avoine
Fourrager	!	!	!	!	!	!
1500 à 600 m/n	- Joumine	!	2/3 Blé dur	! Céréales Secondaires	Légumineuses	!
Terres en coteaux	- Jalta	!	- Maghrebi	! Orge	et ou	!
Triennal	- Sedjenane	!	- D58 - 25	! Avoine	Tabac	!
!	!	!	1/3 Blé tendre	et ou	!	!
!	!	!	- Douga	!	!	!
!	!	!	- T21 - 23	! Fourrages	!	!
!	!	!	!	!	!	!
1400 à 500 m/n	- Mel Pourguiba	!	2/3 Blé dur	! Céréales Secondaires	Légumineuses	!
!	- Utique	!	- Maghrebi	! Orge	- Fève	!
Triennal	- Mel Jemil	!	- D 58 - 25	! Avoine	- Fèverole	!
!	- Ras Djebel	!	1/3 Blé tendre	et ou	- Petit pois	!
!	!	!	- Douga	Fourrages	- Lentille	!
!	!	!	- T21 - 23	ou	- Pois chiche	!
!	!	!	!	Lin	- Haricot	!
!	!	!	!	!	!	!

Gouvernorat de Béja

Pluviométrie et type d'assolement	Secteurs concernés	OCCUPATION DES SOLES			
		SOLE I	SOLE II	SOLE III	SOLE IV
+ de 600 mm Bas fonds et côtes (au delà de 7 à 10%) Triennal	- Nefza - Andoun Nord	Cultures de printemps - Tabac et légumineuses	Blé dur - Maghrebi - Amal - D58 - 25 Blé tendre - Dougga - T21 - 23	Maïs (ou sorgho) et ou Avoine à ensiler	-
+ de 600 mm Bas fonds et côtes (au delà de 7 à 10%) Quadrinennal	- Nefza - Andoun Nord	Blé dur - Maghrebi - Amal - D58 - 25 Blé tendre - Dougga - T21 - 23	Cultures de Printemps - Maïs (ou sorgho) - Tabac	Sulla	Sulla
500 à 600 mm terres en plaines Quadrinennal Betteravier	- Béja - Andoun Sud - Oued Zarga	Betterave à Sucre	2/3 Blé dur - Maghrebi - Amal - D58 - 25 1/3 Blé tendre - Dougga - T21 - 23	Céréales secondaires - Maïs - Orge - Avoine et ou Lin	Légumineuses et ou Fourrages
500 à 600 mm terres en plaines Triennal Betteravier	- Béja - Andoun Sud - Oued Zarga	Betterave à Sucre	2/3 Blé dur - Maghrebi - Amal - D58 - 25 1/3 Blé tendre - Dougga - T21 - 31	Fourrage et ou Légumineuses	-

.../...

Gouvernement de Béja (suite)

500 à 600 m/m terres en plaines triennal céréalière	- Béja - Ameloun Sud Oued Zerga	2/3 Blé dur - Maghrebi - Amal - D58 - 25 1/3 Blé tendre - Dougga - T21 - 23	Céréales secondaires - Maïs - Orge - Avoine et ou Fourrages ou Lin	Légumineuses et ou cultures de printemps	-
500 à 600 m/m terres en côtes Quadrinial fourrage	- Béja - Ameloun Sud - Oued Zerga	2/3 Blé dur - Maghrebi - Amal - D58 - 25 1/3 Blé tendre - Dougga - T21 - 23	Céréales secondaires - Maïs - Orge - Avoine et ou Lin	Sulla	Sulla
400 à 500 m/m terres en plaines Triennal	- Medjes - Testour - Taboursouk	2/3 Blé dur - Amal - Maghrebi - Bedri - D58 - 25 1/3 Blé tendre - Carthage - T21 - 23 - F. Aurora	Fourrages et ou Céréales secondaires - Orge - Avoine ou Lin	Légumineuses et ou Jachère	-
400 à 500 m/m terres en plaines Quadrinial	- Medjes - Testour - Taboursouk	2/3 Blé dur - Amal - Maghrebi - Bedri - D58 - 25 1/3 Blé tendre - Carthage - T21 - 23 - F. Aurora	1/2 Légumineuses 1/2 Jachère	Céréales secondaires - Orge - Avoine	1/2 Fourrages 1/2 Jachère.

BOUWENSTELLEN (vervolgd)

1000 m² opp. 1000 m² opp. Standaard	- Bèja - Madjes - Testour	12/3 Blé dur - Amal - Kaghrobi - Douga - T21 - 23 11/3 Blé tendre - Carthage - T21 - 23 - F. Aurore	Fourrage et ou Légumineuses	-	-
1000 à 1000 m² Standaard	- Goudellat - Sidi Mattem	12/3 Blé dur - Amal - Kaghrobi - Douga - T21 - 23 11/3 Blé tendre - Carthage - T21 - 23 - F. Aurore	Fourrage et ou Légumineuses ou Jacbare	-	-
En irrigué Triennal Betteravien	- Bèja - Madjes - Testour	Betterave à sucre	Blé dur - Kaghrobi - Amal Blé tendre - Douga - T21 - 23	Légumineuses et ou Fourrage + Maïs	-
En irrigué Quadrinnal Betteravien	- Bèja - Madjes - Testour	Betterave à sucre	Blé dur - Kaghrobi - Amal Blé tendre - Douga - T21 - 23	Fourrage + Maïs	Maraichage d'hiver + Maraichage d'été
En irrigué terres lourdes quadrinnal Maraicher	- Bèja - Madjes - Testour	Artichaut	Artichaut	Légume d'hiver + Cucurbitacées	Blé dur - Kaghrobi - Amal Blé tendre - Douga - T21 - 23
En irrigué terres légères quadrinnal Maraicher	- Bèja - Madjes - Testour	Légumes d'hiver + Solanaées	Blé dur - Kaghrobi - Amal Blé tendre - Douga - T21 - 23	Herbe + Maïs	Fourrage (pour en- silage) + Cucurbitacées

Gouvernorat de Jendouba

Pluviosité et type d'assolement	Secteurs concernés.	OCCUPATION DES SOLES			
		SOLE I	SOLE II	SOLE III	SOLE
+ de 600 mm (terre en coteaux quadriennal fourrager)	- Fernana - Ain Drahan - Tabarka	Fourrages - Sulla	Fourrages - Sulla	<u>Blé dur</u> - D58 - 25 - Maghrebi - Anas <u>Blé tendre</u> - T21 - 23 - Dougga - P. Aurore	Cult. temp. - Ma' - Tal - Tou - Har - Poi
500 à 600 mm (terre à faible pente) Quadriennal betteravier céréalier	Fernana	Betterave à Sucre	<u>Blé dur</u> - Maghrebi - Anas - D58 - 25 <u>Blé tendre</u> - Dougga - T21 - 23 - P. Aurore	<u>Céréales Secondaires</u> - Maïs - Orge - Avoine	Pourr et ou Légum ou Culture: - Tab - Tou
400 à 500 mm (terres en plaines) Triennal	- Bousalem - Jendouba Nord (Bellaridja, Ben Béchir)	2/3 Blé dur - Maghrebi - Anas - D58 - 25 1/3 Blé tendre - Dougga - T21 - 23 - Carthage - P. Aurore	Céréales Secondaires - Orge - Avoine et ou Fourrages vesce x avoine ou Lin	Légumineuses - Fève - Pèsole - Lentille - Petit pois - Poisgro - Pois chiche	
300 à 400 mm Biennal	- Jendouba Sud - Ghardimaou - Oued Elis	2/3 Blé dur - D58 - 25 1/3 Blé tendre - Carthage - T21 - 23 - P. Aurore	Médicago et ou Vesce x Avoine ou Légumineuses	-	

Sous-produits de Jambou (suite)

en irrigué	- Boussillon	Betterave à	Ble dur	Fourrage de	Marichage hiver
Quadrantal	- Chardonnay	Sucre.	- Magenta	Bersin - Avoine	
Betteraves			- Anzi		Marichage d'été
			Ble tendre	Haute grain	
			- Bouge		
			- T 21 - 23		

Pluviométrie et type d'assolement	Secteurs Concernés	Occupation des sols		
		Sole I	Sole II	Sole III
400 à 500 m/m	- Krib - Bargon - Une partie de Siliiana Triennal : (Jama Massouje El Khalsa: N.B : Aïn Jassa) Dans les secteurs : - Une partie de Bouarada: à hiver froid, évi- (Aïn Kail - Rail Boudj- ter les variétés : lida) Bedri et Carthage : - Makthar Nord (Reze - Saddine Ras El Oued)	2/3 Blé dur - D. 58-25 - Maghrebi - Bedri 1/3 Blé tendre - T. 21-23 - Douggy - Carthage - P. Aurore	: Céréales Secondaires : - Orge - Avoine et ou Fourrages - Vesce Avoine ou lin	Légumineuses - Fève - Lentille - Petit pois - Pois chiche
300 à 400 m/m	- Gafour - Laâroussa Sud - Bourouis - Une partie de Bouarada Biennal : (Pta, Tarf Echma) - Une partie de Siliiana (Seja - Sidi Hmada Sidi Morched El Arab)	2/3 Blé dur - D. 58-25 - Amal 1/3 Blé tendre - Carthage - T. 21-23 - P. Aurore - Douggy	: Medicago annuel et Jachère travaillée	-
< 300 m/m	- Rouhia - Kerra - Makthar Sud : Biennal : (Soualem - Sayar Tella)	Orge	: Jachère travaillée	-

Fluviométrie et type d'assolement		Secteurs Concernés	OCCUPATION		DES SOIES			
			Sole I	Sole II	Sole III	Sole IV		
400 à 500 m/m	-KEF Nord	2/3 Blé dur D- 58 - 25		Fourrages	Jachère travail- lée			
Triennal	-NEBBEUR	1/3 Blé Tendre -T. 21 - 23			et Légumineuses			
	-TOUIREF	-Dougga -F. Aurore						
300 à 400 m/m	-KEF Sud	2/3 Blé Dur D - 58 - 25		Lucerne annuelle				
Biennal	-DAHMANI	1/3 Blé Tendre -T. 21 - 23						
	-EL KSOUR Nord	-Dougga -F. Aurore						
	-SERS							
≤ à 300 m/m	-TADJEROUINE	Orge		Jachère travail- lée				
Biennal	-KALAAT SENAN							
	-SAKIST							
	-EL KSOUR Sud							
Avec possibilité d'ir- rigation	-ABIDA	Légumes d'Hiver	-Blé dur -D - 58 - 25	Bersais et ou orge en Vert	Fourrages, vesce x avoines (pour ensilage)			
			ou					
	-OUED SOUANI	Pomme de terre	Blé Tendre -Dougga -T - 21 - 23	Maïs à graines ou solanées	Cucurbitacées			
Quadrinennal								

FIN

74

VUES