

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural et de la pêche  
Direction de la Formation, de la Recherche et de la Vulgarisation

Institut Technique des Cultures Maraîchères et Industrielles



# Guide Pratique

## La culture de l'Artichaut



Mars 2015

## AVANT PROPOS

Le présent document a été élaboré par les spécialistes de l'ITCMI pour répondre aux demandes nombreuses en documentation technique sur la conduite de la culture de l'artichaut.

Conçu comme guide pratique, il s'adresse à tous ceux et celles qui sont concernés par la conduite de la culture de l'artichaut.

Ce document traite des aspects essentiels et de façon pratique.

Des documents complémentaires seront édités ultérieurement sous forme de notes techniques traitant des aspects précis tels que : la préparation du sol, le binage, le désherbage, la protection phytosanitaires et de production de plants.

Toute suggestion de la part de nos lecteurs visant à améliorer le présent document est vivement souhaitée.

Pour toute information complémentaire s'adresser à :

Institut Technique des Cultures Maraîchères et Industrielles

BP 50 Route de Moretti Staouéli – Alger

Tel : 021 39 36 90/91 Fax : 021393692

Site web : [www.itcmidz.org](http://www.itcmidz.org) Email : [contact@itcmidz.org](mailto:contact@itcmidz.org)

# Sommaire

Titres	Page
<b>I. INTRODUCTION</b>	<b>03</b>
Origine	03
Importance de la culture	03
Caractéristique botanique	03
<b>II. EXIGENCE DE LA CULTURE</b>	<b>04</b>
Climat	04
Sol	04
<b>III. VARIETES</b>	<b>05</b>
Violet de Provence	05
Variétés de blanc	06
<b>IV. TECHNIQUE DE MULTIPLICATION</b>	<b>06</b>
Sélection	06
Les différentes techniques de multiplication	06
<b>V. TECHNIQUE DE PRODUCTION</b>	<b>10</b>
Culture de première année	10
Culture de deuxième année	13
<b>VI. PROTECTION PHYTOSANITAIRE</b>	<b>13</b>
<b>VII. RECOLTE</b>	<b>15</b>
Bibliographie	16

**Description:** ARTICHAUT (Globe Artichoke)

**Nom scientifique :** Cynara scolymus L

**Famille :** Astéracées

## I. INTRODUCTION

### 1.1. Origine :

L'artichaut est originaire des régions méditerranéennes. Il n'existe pas à l'état spontané.

Aujourd'hui, il est admis que l'artichaut descend du cardon sauvage (Cynara caroncules). C'est une culture très ancienne : en 1855, les artichauts de Hussein – Dey étaient consommés à Paris en plein hiver.

### 1.2. Importance de la culture en Algérie :

Le développement de cette culture s'est concrétisé grâce à l'aménagement des périmètres irrigués, notamment dans l'Oranie pour atteindre une superficie de 5700 Ha en 1965. Par manque d'eau et de matériel végétal, les superficies ont diminué considérablement pour atteindre 2500 Ha en 1989.

### Valeur diététique :

**L'artichaut est un légume très estimé** : en Algérie sa consommation a tendance à augmenter avec l'élévation du niveau de vie des consommateurs. C'est un produit sain, de digestion facile et qui permet plusieurs préparations culinaires.

### Composition pour 100 grammes :

<b>Calories</b>	40.25 g	<b>Glucides</b>	5 g	<b>Lipides</b>	0 g
<b>Protéines</b>	1.50 g	<b>Calcium</b>	25 g	<b>Fer</b>	0.9 g

### Vitamines:

<b>A1</b>	2.70mg	<b>D1</b>	0.08mg	<b>C</b>	2mg
-----------	--------	-----------	--------	----------	-----

### 1.3. Caractères botaniques

L'artichaut est une plante vivace de la famille des astéracées dont les feuilles sont longues parfois de plus d'un mètre et plus ou moins découpées selon les cultivars, de couleur vert grisâtre en dessus et garnies en dessous de filaments cotonneux. La tige est cannelée, haute de 1,5 mètre et se termine par un capitule. D'autres capitules naissent sur les rameaux secondaires, les fleurs sont bleues, fort nombreuses et implantées sur un réceptacle épais et charnu entouré de bractées refermant de petites semences appelées akène de couleur grise foncée l'ensemble est appelé capitule pomme ou tête.

## II. EXIGENCES DE LA CULTURE :

### 2.1. Climat :

L'artichaut est une plante peu rustique. Il craint le froid et les fortes humidités. Les régions à hiver doux lui conviennent parfaitement.

#### 2.1.1. Température

La température optimum de l'artichaut se situe entre 18° et 24° C Par ailleurs, il résiste à une température de moins 4° C, lorsque le refroidissement est progressif.

Les fortes températures lui sont défavorables provoquant la formation de petits capitules qui s'ouvrent prématurément.

De ce fait, l'artichaut est souvent cultivé en zones littorales, sublittoral ou dans les vallées intérieures non gélives.

#### 2.1.2. Lumière

L'artichaut est indifférent à la longueur du jour mais sa montaison est beaucoup plus rapide durant les jours longs.

#### 2.1.3. L'Eau

L'artichaut est très exigeant en eau. Les besoins les plus importants se situent au moment de la plantation et au redémarrage de la végétation pour une culture de 2ème

### 2.2. Sol :

L'artichaut exige des sols meubles, profonds, riches en humus et sans excès d'humidité.

La texture argilo-siliceuse lui convient à condition que ces sols soient bien drainés

L'artichaut valorise les sols salés A cet effet, il supporte une salinité de 1 à 2 grammes de NaCl par kilogrammes de terre sèche.

### 2.3. Assolement :

L'artichaut succède aussi bien à une céréale qu'à une légumineuse

Type De Rotation Recommandée :

- 1ère année.....légumineuse
- 2é/3ème année.....artichaut
- 4ème année.....céréale ou fourrage
- 5èmeannée.....pomme de terre
- 6èmeannée.....cucurbitacée

## 2.4. Eléments nutritifs

L'artichaut est une plante très exigeante éléments minéraux notamment en azote et en potasse. Les quantités exportées en ces éléments sont considérables et varient entre 576 et 758 Kilogrammes à l'hectare. Ce qui implique la pratique de l'assolement et des apports importants en fumure minérale et organique dans le but d'accroître les rendements et d'améliorer la précocité et la qualité des capitules. Les besoins en élément fertilisant de cette culture par tonne de capitules produits sont :

- Azote ..... 28 KG.
- Potasse .....24KG.
- Phosphore .....32 KG.

### Remarque :

En ce qui concerne l'azote, les besoins sont apportés sous forme d'azote assimilable en cours de végétation ; fractionnés en 3 ou 4 apports

## III. VARIETES :

Les variétés se différencient par la coloration violette ou blanche, la forme du capitule et le caractère plus ou moins épineux des bractées.

Les principales variétés cultivées en Algérie sont :

### 3.1. Violet de Provence.

C'est une variété productive et très précoce qui est cultivée dans tout le bassin méditerranéen.

Le capitule est de couleur verte violacée avec des écailles bien serrées et légèrement épineuses à leur extrémité.

Il existe trois (03) types de violet Algérie :

- **Le violet d'Hyères** : Capitule à forme ovale avec des bractées serrées qui ne s'ouvrent que lorsque sa pleine maturité est atteinte : le capitule a un très bel aspect ; variété la plus précoce.
- **Le violet d'Alger** : Probablement c'est le violet d'Hyères acclimaté en Algérie. La forme du capitule est ovale, teinté de violet avec des bractées ouvertes et assez épineuses ; variétés plus productive que la quarantaine, mais moins précoce. Début de production fin novembre.
- **Le violet de Gapeau** : Capitules plus gros avec une forme très allongée et pointue ; production groupée mais très faible ; précocité moins grande.

## 3.2. Variétés de blanc

- **Blanc d'Oran ou quarantin**

Variété originaire d'Espagne (TUDELA) – capitules de couleur vert clair, petits, arrondis, fermes et dont les bractées sont bien serrées.

Résistante à la sécheresse, productive et très précoce.

**Début de production** : fin octobre

- **Blanc d'Hyères**

Variété très tardive et productive, gros capitules arrondis de couleur vert clair.

**Début de production** : fin mars début avril.

- **Camus de Bretagne**

Variété de blanc tardive et productive, gros capitules arrondis, fermes et serrés de couleur vert gris pâle et violacé sur les bords

Les bractées sont très charnues à la base.

**Début de production** : début avril.

- **Vert de Laon**

Variété de blanc tardive, très gros capitules de couleur vert brunâtre.

**Début de production** : début avril.

## IV. TECHNIQUES DE MULTIPLICATION

### 4.1. Sélection :

Pour améliorer les clones existants, il est nécessaire de procéder aux techniques de sélection qui consistent à choisir et marquer les plants présentant les critères suivant :

- Plants exempts de maladies à virus
- Plants non abâtardis
- Plants aux caractères type de la variété
- Bonne productivité et précocité
- Plants avec capitule ferme, régulier et bien formé

### 4.2. La différente technique de multiplication

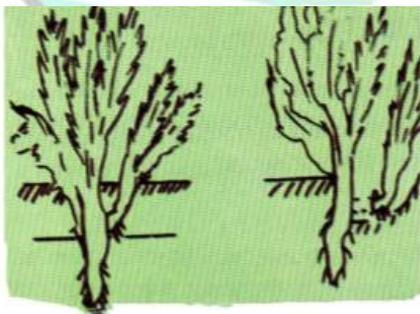
- Cèilletons
- Cabosses
- Eclats de souche
- Bâtons



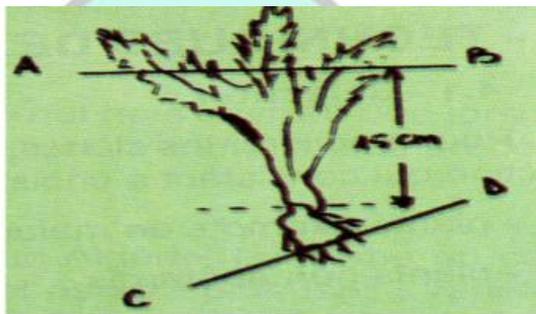
### 4.2.1. Œilleton

C'est une pousse auxiliaire détachée de la plante-mère à l'état « poussant » et utilisée comme bouture.

- Le prélèvement s'effectue en mars – avril. La séparation de l'œilleton peut se faire à la serpette ou de préférence à la main en s'efforçant toujours de détacher une partie de la souche à laquelle adhère l'œilleton appelé : **talon**.
- Le triage des œilletons consiste à éliminer les drageons ne présentant pas la caractéristique suivante :
  - Diamètre de la tige entre 15 et 30mm.
  - L'œilleton doit être vigoureux avec pied court ne dépassant pas 50mm.
- L'habillage des œilletons consiste à couper l'extrémité des feuilles à 15 cm du pied et à supprimer les parties blessées du talon. Ensuite les œilletons rafraîchis sont trempés dans une solution à base de manèbe/lannate juste avant le repiquage en pépinière.



**Prélèvement de Œilleton:**  
Plant avant et après l'œilletonnage



**Toilette de Œilleton:**

- A – B: raccourcissement des feuilles
- C-D: rafraîchissement de la plaie du talon

### Préparation de la pépinière

L'opération culturale à réaliser à partir de l'automne sur un sol léger, meuble et filtrant est :

- l'Épandage de 50 T de fumier décomposé par hectare.
- l'Épandage de la fumure minérale de fond (1 q de super phosphate et 1.5 q de sulfate de potasse par hectare).
- Labour profond pour ameublir le sol et enfouir la fumure de fond.
- Disquage à effectuer 15 jours avant la plantation avec enfouissement de 6 qx par hectare d'ammonitrate 33.5%.
- Confection des planches de 1 à 1.20 mètre de large et de 8 mètre de long

### Mise en place des œilleton :

- Les œilletons sont plantés en planche à 10cm l'un de l'autre et 20 à 25 cm entre des lignes.
- Dans le cas d'un repiquage en billons, les distances préconisées sont de 40 à 50 cm entre les rangs et de 10 cm sur les rangs.
- Les œilletons sont enterrés jusqu'au collet et très soigneusement tassés. Immédiatement après on effectue une irrigation.

### Entretien de la pépinière :

Arrosage avec une fréquence de 5 à 10 jours en fonction de la nature du sol procéder au remplacement des manques 15 à 20 jours après plantation. Effectuer des binages légers .diminuer les apports d'eau progressivement jusque à l'arrêter total des irrigations à partir de la mi-juin supprimer et détruire les feuilles desséchées

Le contrôle phytosanitaire devra être effectuée durant tout le cycle de la pépinière éliminer les plants viroses ou non conformes.

### Remarque :

En tenant compte de 30% à 40% de perte, il faut prévoir 20.000 œilletons pour planter un (01) hectare.

### Arrachage des plants : (Œilletons secs).

A la mi-juillet, on effectuera un arrosage de la pépinière pour réveiller les plants et faciliter leur arrachage. Ainsi les plants racines sont triés et placés dans des clayettes, recouvertes de sacs en jute ou de paille. Les clayettes sont copieusement arrosées et entreposées dans un endroit humide pour permettre la pré germination. Une semaine plus tard apparaissent des pousses blanchâtres : C'est le moment de planter.

Cette technique est très onéreuse mais la reprise est généralement excellente, la montaison est régulière et les opérations culturales sont facilités.

### 4.2.2. Cabosse :

C'est une pousse auxiliaire qui déjà subi une dessiccation sur pied et qui est utilisée comme bouture à l'état sec ou après une courte pré germination

- Le prélèvement se fera de la mi-juillet à début août
- Déchausser le pied-mère et prélever à l'aide d'un couteau 2 à 3 cabosses d'environ 5cm de long



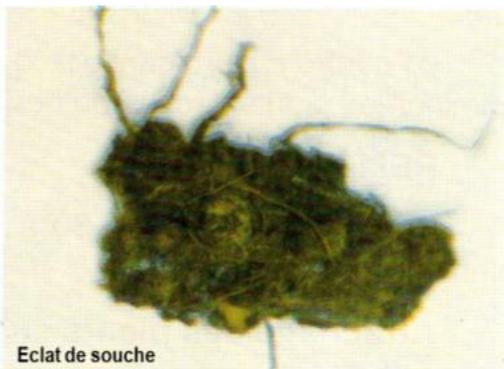
- Le triage consiste à éliminer les cabosses plutôt courtes que longues et fines.
- Le pré germination des cabosses est identique à celle des œilletons

Les plants issus de ce mode de multiplication sont moins précoces que les œilletons

#### 4.2.3. Eclats de souche :

Ce sont des fragments de *rhizome* qui portent deux à trois bourgeons qui une fois mise en terre donneront les nouvelles pousses.

- Le prélèvement se situe de la mi-juillet à début août et consiste à arracher les pied-mère déjà sélectionnés et à les diviser en 2 ou 4 éclats selon leur grosseur
- La reprise dans ce mode de multiplication est très délicate : les éclats de souche redoutent les excès d'eau ; en plus l'éclaircissage est obligatoire.



Eclat de souche

Les plants issus de ce mode de multiplication sont les plus tardifs

#### 4.2.4. Bâton :

Ce sont des pousses axillaires de faible vigueur ayant produit un capitule en fin de saison. La période de prélèvement est identique à celle des cabosses.

La reprise des bâtons est très satisfaisante néanmoins ils sont très sensibles aux excès d'eau



Baton

## V. TECHNIQUE DE PRODUCTION

### 5.1. Culture de première année

#### 5.1.1. Préparation du sol :

Compte tenu de l'évolution de son système racinaire très important, l'artichaut préfère des sols profonds et de bonne structure. De ce fait, il est recommandé de réaliser :

- En avril – mai : un sous – solage dans le cas des sols mal drainés ou qui n'ont pas reçu de culture d'artichaut.
- Un labour de 20 à 30 cm avec enfouissement de la fumure organique de fond.
- Début de l'été (juin) : un Disquage croisé avec enfouissement de la fumure minérale de fond.
- Rayonnage juste avant la plantation (juillet).

#### 5.1.2. Fertilisation

##### Fumure préconisée par année de culture :

Apporte	Epoque	Quantité par hectare	Unité fertilisante		
			N	P	K
<b>Fumure de fond</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Organique</li><li>• Minéral</li></ul>	Avant plantation Avant plantation	30 à 40 T 10 qx 15-15-15 4 qx S. Potasse	150	150	150 200
<b>Fumure d'entretien</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1ère apport</li><li>• 2ème apport</li><li>• 3ème apport</li><li>• 4ème apport</li></ul>	A la reprise 10 jours Novembre Décembre Fin janvier – début février	2 qx ammonitrate 2 qx ammonitrate 1 ql ammonitrate 1 ql ammonitrate	67 67 33.5 33.5		
<b>Total fumure minérale</b>			<b>350</b>	<b>150</b>	<b>350</b>

#### 5.1.3. Plantation

##### Date de plantation :

En fonction des régions et du matériel végétal utilisé (cabosses ou œilletons), les plantations s'effectuent entre le 25 juin et le 20 août. Cette période permet de favoriser un développement important des plants et par la même d'assurer le maximum de récolte en hiver.

Dans l'Algérois la date de plantation préconisée se situe entre le 25 juin et le 15 juillet. Par contre en Oranie, elle se situe le 15 juillet et le 20 août.

## Densité de plantation :

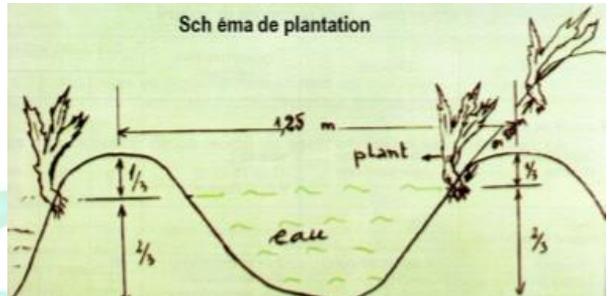
Densité de plantation préconisée est de 10 000 à 12 000 plants à l'hectare. Les distances retenues sont :

- 1.25 m. entre les rangs et 0.80 m. sur les rangs pour la culture mécanisée.
- 1 m. entre les rangs et 0.80 m. sur les rangs pour la culture traditionnelle

## Technique de plantation :

Une première irrigation est nécessaire pour permettre de situer exactement le niveau de plantation.

Le plant est mis en place sur la face nord du billon juste au niveau atteint par l'eau à une profondeur de 4 cm. Une fois la plantation terminée, il est nécessaire d'irriguer copieusement, de préférence à la raie, afin de tasser le sol autour du plant pour une meilleure adhérence des racines



### 5.1.4. Irrigation

- Le premier binage s'effectue dix jours après la plantation, avec élargissement du billon vers le nord. Plus un apport d'azote localisé à 10 cm. De part et d'autre du plant. Un éclaircissage en octobre-novembre, qui consiste à supprimer les œilletons en ne gardant que 2 ou 3 les plus vigoureux.
- Le deuxième binage se fera en novembre, suivi d'un léger buttage avec un apport d'azote localisé à 20 cm. De part et d'autre du plant.
- Le troisième binage, en décembre suivi d'un buttage et d'un apport d'azote localisé à 30 cm du plant.
- Le quatrième binage à la fin janvier début février destiné surtout à éliminer les mauvaises herbes. Un apport d'azote localisé à 30 cm. De part et d'autre du plant.
- En fin de production (mai) on arrête les irrigations pour permettre à la plante d'entrer en repos végétatif.

Par ailleurs, on pratique un fauchage qui élimine les mauvaises herbes et les feuilles desséchées de l'artichaut.

## Besoins mensuels en eau d'irrigation (m3/ha)

Mois	Mitidja			Sig, Habra, Mina		
	Stade Végétatif	Besoins en eau	Nombre d'arrosages	Stade Végétatif	Besoins en eau	Nombre d'arrosages
Juillet	Plantation 1er juillet	2500	5	-	-	-
Aout	Reprise 45 jours	2500	5	Plantation 30 Juillet	3500	7
Septembre	-	2000	4	-	3000	6
Octobre	-	1500	3	-	2000	5
Novembre	Montaison	1500	3	Montaison	1600	4
Décembre	Récolte	500	1	Récolte	1200	3
Janvier	Récolte	-	-	Récolte	1200	2
Février	Récolte	-	-	Œilletons	1000	2
Mars	Œilletons	500	1	-	500	1
Avril	-	-	-	-	-	-
	Végétation 210 jours	11000	22	Végétation 180 jours	1400	30

Mois	Sahel D'alger / Region Oranaise		
	Stade Végétatif	Besoins en eau	Nombre d'arrosages
Juillet	-	-	-
Aout	Plantation 1 5 Aout	1500	3
Septembre	Reprise (45 jours)	2500	5
Octobre	-	2000	4
Novembre	-	1000	2
Décembre	Montaison	500	1
Janvier	Récolte	1000	2
Février	Récolte	1000	2
Mars	-	500	1
Avril	Œilletons	500	1
	Végétation 200 jours	10500	21

**CMI**  
 المعهد القومي لريانة القبول

## 5.2. Culture de deuxième année

### 5.2.1. Entretien de la culture :

- Procéder au réveil de culture d'artichaut par des irrigations à partir du 15 juillet, pour permettre le démarrage des yeux qui se trouvent sur les souches.
- Après le ressuyage du sol, il est recommandé d'effectuer un scarifiage suivi d'un billonnage tout en confectionnant d'effectuer un scarifiage suivi d'un billonnage tout en confectionnant les seguias les seguias. A ce moment-là procéder au remplacement des manquants.
- La fumure minérale de fond plus un premier apport d'azote sont apportés en localisation.
- La suite des soins culturaux est identique à celle préconisée en première année.
- Procéder à un éclaircissage vers le début septembre tout en gardant les deux meilleures pousses qui constitueront le pied-mère.

## VI. PROTECTION PHYTOSANITAIRE

Insectes	Produits à utiliser	Fréquence des traitements	Observations
<b>PUCERONS :</b> A l'extérieur des capitules et entre les bractées	Decis : 0,5 l/ha M A : Deltamethrine Anthio : 1,5 à 2 l/ha M A : Formothion	3 jours 15 jours	Traiter dès leurs apparitions
<b>ALTISE :</b> Les adultes rongent les feuilles, les larves creusent une galerie entre les épidermes.	Folimate : 100 ml/ha M A : Omethoate	14 jours	-
<b>MOUCHE:</b> Galerie parallèles creusées par des asticots blancs dans les nervures.	Lannate : 2 l/ha M A : Méthomyl	7 jours	-
<b>APION</b> Jaunissement du limbe. Petites larves blanches qui creusent des galeries dans les pétioles et les nervures des feuilles.	Malathion : 90g/hl M A : Malathion	7 jours	Traiter dès l'apparition des adultes avant la ponte
<b>CASSIDE :</b> Feuilles rongées par les larves ; morsures anguleuses faites par les adultes.	Anthio : 1,5 à 2 l/ha M A : Formothion	14 jours	Traiter dès leurs apparitions

Insectes	Produits à utiliser	Fréquence des traitements	Observations
<b>NOCTUELLES :</b> (Vers gris)	Karaté : 0,5 l/ha M A : Lamdacyhalothrine	15 jours	Traiter dès le début des premières attaques
<b>NOCTUELLES DE L'ARTICHAUT</b> (Tige creusée par chenille jaune)	Cymbush : 720 ml/ha M A : Cyperméthrine	7 jours	-
<b>VANESSE OU BELLE-DAME :</b> Feuilles rongées par des chenilles grises rayées de noir avec de longues épines	Lannate : 2 l/ha M A : Méthomyl	7 jours	-
<b>MILDIU :</b> Taches brunes sur la face supérieure ; feutrage blanchâtre à la face inférieure des feuilles.	Euparene : 2 kg/ha M A : Dichlofluanide	7 jours	traitements préventifs
	Dithane : 3 kg/ha M A : Mancozèbe	3 jours	
<b>OIDIUM OU BLANC :</b> Feutrage blanc sur la face inférieure des feuilles. Dessèchement des organes contaminés.	Anvil : 50 ml/hl M A : Hexaconazole	7 à 14 jours	traitements préventifs
	Topaze : 0,25 l/hl M A : Penconazole	7 jours	
<b>RAMULARIOSE :</b> Taches grises à la face inférieure des feuilles ; brunâtres sur la face supérieure des feuilles.	Euparene : 2 kg/ha M A : Dichlofluanide	7 jours	En fin de saison, brûler feuilles et tiges malades
	Dithane : 3 kg/ha M A : Mancozèbe	3 jours	
<b>POURRITURE GRISE :</b> Plaques irrégulières portant une masse grise. Flétrissement des bractées.	Rovral : 3 kg/ha M A : Iprodione	7 jours	Attaque surtout les cultures enherbées. Enlever les débris d'artichaut après la récolte.
	Benomyl 50- 60 gr/hl Benoprom 50- 60 gr/hl	7 jours	
<b>ASCOCHYTA:</b> Taches irrégulières brunes puis noirâtres à bords rouges à la pointe des bractées.	Couper et brûler les capitules malades.	-	Les traitements réguliers effectués contre le mildiou ont un effet freinant sur cette maladie.
<b>GRAISSE DE L'ARTICHAUT :</b> Taches d'aspect huileux puis brunâtres sur les bractées.	Couper et brûler les capitules malades.	-	Utiliser des oeillets sains. Éviter de planter en zone gélive.

## VII. RECOLTE

La période de récolte s'étale du mois d'octobre à la fin du mois d'avril.

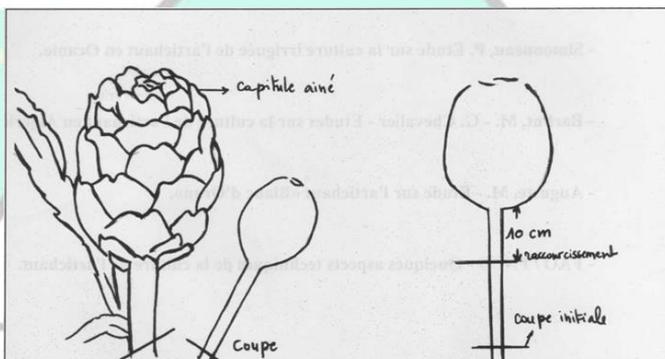
La récolte des artichauts est effectuée lorsque les capitules ont atteint leur complet développement mais avant que les bractées ne s'ouvrent en s'écartant de leur axe.

La technique de récolte consiste à couper le capitule avec une très longue tige au niveau de la naissance de la queue des autres capitules. Ensuite on procédera au raccourcissement à 10 cm de la tête.

Ceci permet de maintenir la vigueur du plant et la fraîcheur du capitule (Schéma).

Une bonne conduite de la culture permettra au producteur d'atteindre :

- Des rendements appréciables de 140 à 160 quintaux par hectare
- Une production plus précoce
- Une bonne qualité du capitule



Coupe des capitules à la récolte.



## BIBLIOGRAPHIE :

1. Bollinger, M. Cultures Maraîchères ; composées - Artichaut - TIPAZA - 1970
2. Fourry, C. l'Artichaut - Mont favet : station - INRA
3. Pechiney, Progil - Guide de traitement des artichauts.
4. Simonneau, P. Etude sur la culture irriguée de l'artichaut en Oranie.
5. Barbut, M. - G. Chevalier - Etudes sur la culture de l'artichaut en Algérie.
6. Auguste, M. - Etude sur l'artichaut «Blanc d'Oran».
7. FAO / PNUD - Quelques aspects techniques de la culture de l'artichaut.





Institut Technique des Cultures Maraichères et Industrielles

BP 50 Route de Moretti Staouéli – Alger

Tel : 021 39 36 90/91 Fax : 021393692

Site web : [www.itcmidz.org](http://www.itcmidz.org) Email : [contact@itcmidz.org](mailto:contact@itcmidz.org)

DFRV 2015

Document de vulgarisation tiré et reproduite à 3000 exemplaires

Distribution gratuite