

# Initiative Agriculture Ecologique et Biologique (I-AEB)



# FICHE TECHNIQUE SUR LA PRODUCTION BIOLOGIQUE DU CHOU POMME



## Présentation de la plante

**LE CHOU POMME :** (*Brassica oleracea* cv. *capitata* L.) [10]

**FAMILLE :** Crucifères

**TYPE :** Légume feuille

## Cycle de culture

Le chou est une plante de cycle court qui dure environ 2 à 4 mois. Le cycle dépend principalement de la variété choisie, des conditions climatiques de la période de culture et de l'itinéraire technique utilisé [2]. En hivernage le cycle est de 60 jours alors qu'en saison sèche froide il est de 80 à 100 jours. [8].

Semis	Levée	Pépinière	Croissance en terre	Récolte
Jour 0	10 jours	Entre 25 et 35 jours	Entre 80 et 100 jours	Environ 20 jours

Tableau récapitulatif de la durée des étapes culturales du chou

## Conseils de culture

Pour réussir sa culture de tomate, il est impératif de faire un bon choix de la variété. Cette dernière est déterminée par des critères à savoir : sa qualité gustative, sa résistance aux maladies, aux insectes et aux variations de températures, sa précocité, sa couleur, sa forme, sa forte demande sur le marché, sa conservation et sa capacité à être reproduite [1].

### Choix de la variété

Il est recommandé de choisir des variétés résistantes en fonction du risque sanitaire de la parcelle. Ainsi deux variétés peuvent être conseillées à cause de leur adaptabilité à nos conditions locales et leur résistance à certaines maladies [2].



Chou pommé compact aspect aplati, vert pale avec un poids entre 1,6 et 2 kg.

Très bonne tolérance à la chaleur et à l'éclatement.

Bonne tolérance à la nervation noire des crucifères (*Xanthomonas* c.)



Chou pommé très ferme aspect semi aplati, vert bleuté et un poids mesurant entre 2 et 2,5 kg.

Très bonne tolérance à la chaleur, à l'humidité et à l'éclatement.

Bonne tolérance à la nervation noire des crucifères (*Xanthomonas* c.) et à la fusariose (*Fusarium oxysporum*).

## Pépinière

Le chou est une plante exigeante en fumure, surtout azotée et préfère des sols riches en matière organique ainsi qu'une bonne humidité du sol et de l'air [8]. Les sols lourds (argileux) sont plus favorables et donnent une certaine précocité. Par contre en hivernage, les textures légères conviendraient mieux pour éviter l'asphyxie racinaire [12]. Le chou redoute les terres acides qui favorisent la hernie du chou. [12].

## Période de semis

Le chou est surtout une culture de la saison sèche et fraîche néanmoins des variétés peuvent produire en hivernage mais avec des rendements plus faibles. Les périodes de semis sont de septembre à avril pour les variétés de la saison fraîche et de mai à juillet pour les variétés d'hivernage.

## Place dans l'assolement

Il est recommandé de procéder à des rotations culturales de minimum 2 à 3 ans avec un optimum de 5 ans [2].

### Précédents cultureaux

Il y a des précédents cultureaux favorables au chou et ceux non favorables et dont il est recommandé d'éviter :

- **Favorables** : Courgette, laitue, pomme de terre, ail, poireau ;
- **A éviter** : Carotte, tomate, haricot, navet, radis, melon, céleri, autres espèces de chou.

### Associations culturales

Les cultures bénéfiquement associables avec le chou sont : Concombre, courgette, courges, laitue, tomate, poivron, haricot.

Les cultures nuisibles en association au chou sont : Persil, navet, radis, ail, poireau, autres espèces de chou.

## Pépinière

### ► Préparation des planches

Avant la mise en place de la pépinière, il est recommandé de bien préparer le terrain (désherbage, épierrage) puis d'effectuer un léger labour à très faible profondeur (environ 30-40cm), pour aérer le sol. Dimensionner et délimiter des planches de 2 m<sup>2</sup> à l'aide d'un décimètre, d'une corde et des piquets. La hauteur des planches de pépinière est différente selon la saison : en saison des pluies, les planches sont butées (15 à 20 cm) pour permettre un bon drainage ; en saison sèche, elles sont légèrement creusées (5 à 10 cm) afin de conserver. Mettre comme fumure de fond 1,5 à 2,5 kg/m<sup>2</sup> de matière organique bien décomposée puis bêcher à 10 cm de profondeur et niveler la planche à l'aide d'un râteau pour avoir une surface plane [7]. A l'aide d'un manche ou d'un morceau de bois tracer des sillons de semis d'environ 1m de profondeur et espacés de 10 à 15 cm. Avant le semis, le sol bien préparé doit être arrosé pendant au moins 3 jours de sorte à bien l'imbibé.

### ► Semis

Pour repiquer 100 m<sup>2</sup> de chou, il faut semer en pépinière 6 à 7 grammes de graines sur une surface de 2 m<sup>2</sup> [8]. Répartir uniformément les graines au fond des sillons en les espaçant de 1cm puis avec les doigts de la main, fermer les sillons en recouvrant les semences d'une fine couche de terre ou de sable (d'une épaisseur d'environ 3 fois la taille de la graine). Tasser légèrement et arroser en pluie fine. Augmenter l'apport d'eau au stade 3 à 6 feuilles (6 à 8L/m<sup>2</sup> en moyenne par jour soit 6 à 8mm/jour)

### ▶ **Protection préventive**

On peut couvrir la pépinière d'un voile Agryl ou simplement une moustiquaire pour la protéger contre les vents, et les attaques des insectes (les chenilles défoliatrices, les mouches blanches.) [1].

Il est également conseillé de faire un traitement préventif à base de feuilles de neem. Le principe consiste à faire bouillir (jusqu'à disparition de la couleur verte) 1 kg de feuilles de neem dans 5 litres d'eau, laisser refroidir le mélange jusqu'au lendemain puis filtrer. Une solution d'un kilogramme de neem dans 5 litres d'eau peut traiter une pépinière de 125 m<sup>2</sup>. Pour épandre cette solution sur les cultures on peut utiliser un vaporisateur, un arrosoir, un petit balai ou même une touffe de feuilles [10].

## Repiquage

Le repiquage s'effectue à partir du 25<sup>ème</sup> jour après semis, quand les plants ont 5 à 6 vraies feuilles. Il se fait de préférence dans l'après-midi, après 17h.

### ▶ **Préparation du sol**

Avant de procéder au repiquage de la parcelle, il faut avoir préalablement labourer le périmètre de culture, ameublir le sol, l'aménager (bandes, planches ou cuvettes) selon le système d'irrigation adopté et apporter de la matière organique comme le fumier de cheval en raison de 10t/ha. [1].

### ▶ **Plantation**

Arroser la planche et choisir avec un transplantoir les plants les plus sains et vigoureux et ne pas repiquer de plants déformés ou sans bourgeon terminal. Repiquer en 3 lignes jumelées distantes de 35 à 40m entre les lignes et 35cm à 40cm sur la ligne. Pratiquer si nécessaire l'habillage pour éviter de retourner les racines. Enterrer les plants à la limite des premières vraies feuilles. [8].

### ▶ **Arrosage**

En production maraîchère, il est conseillé de procéder à une irrigation localisée par le système de goutte à goutte à gaine souple microperforée.

En cas d'irrigation manuelle, il faut des arrosages légers et fréquents pour conserver un sol frais et homogène. Le chou est exigeant en eau surtout au stade du développement de la pomme. L'apport journalier doit être de 3.5 à 6 mm/jour (3.5 à 6litre/m<sup>2</sup>) [1].

- Durant les 2 semaines suivant la plantation : Bien arroser pour favoriser la reprise des jeunes plantules car le chou possède un système racinaire peu vigoureux et «paresseux» (pivot court, lignifié et peu ramifié).
- Durant la formation de la «pomme» du chou : Procéder à des arrosages réguliers car des coupes d'irrigation entraînant des périodes de sécheresse du sol peuvent faire éclater les «pommes».
- Arroser au pied et éviter de mouiller les feuilles pour ne pas favoriser les maladies fongiques.

Le chou est sensible au stress hydrique qui peut provoquer des nécroses sur les feuilles, d'autant s'il intervient durant une phase de croissance rapide. Un bon travail du sol permet un meilleur drainage et limite les risques d'asphyxie racinaire. Le paillage au pied permet de garder la fraîcheur et l'humidité du sol et d'espacer les arrosages.

## Sarclo-binage

Il faut un désherbage manuel ou mécanique avant l'implantation de la culture. Durant le cycle de culture il est conseillé de procéder au paillage des planches et à l'entretien manuel (sarclage, binage...) lorsque les adventices commencent à se développer sur le rang. L'entretien des allées peut aussi être réalisé par désherbage manuel, (outils portés, houe maraîchère) ou par désherbage mécanique (binage, griffage).

## Fumure d'entretien

Il est recommandé 20 jours après repiquage un apport de fiente de volaille d'environ 15 t/ha par épandage. A la suite, il faut une 2<sup>ème</sup> application de fumier (de cheval, mouton, vache, etc.) bien décomposé 30 jours après repiquage avec une quantité de 15 t/ha.

## Protection préventive des cultures

Elle consiste en une application de solution de Neem pour protéger les cultures contre les ravageurs. Le Neem est un merveilleux insecticide 100% naturel, inoffensif pour l'homme et les animaux, actif contre plus de 200 insectes (même les acridiens : sauterelles etc....), les acariens, les nématodes, les champignons et les bactéries. La solution est un mélange 4 kg de feuilles de Neem bouillies dans 100 l d'eau pour 100 m<sup>2</sup> de culture [11].

## Récolte et conservation

La première récolte commence à partir de 80 jours (60 jours en hivernage) après le repiquage et continue jusqu'à la fin du cycle. La récolte s'étale sur une période d'environ 20 jours. Il faut couper les pommes au moyen d'un couteau et garder 3 feuilles ouvertes comme protection au cours des manipulations. Le rendement est compris entre 25 et 45 tonnes par hectare (2,5 et 4,5 kg par m<sup>2</sup>) et 10 à 20 tonnes par hectare en hivernage. La durée de conservation est de 5 à 10 jours sous abris dans un endroit frais et aéré. Le système de conservation préconisé est le séchage des feuilles au soleil.

Principaux traitements naturels préconisés par ravageurs/ maladies du chou pomme

Maladies et ravageurs	Plantes	Parties utilisées	Effet	Préparation	Application
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Puceron [2].</b></li> <li>- Aphis gossypii</li> <li>- Myzus persicae</li> <li>- Brevicoryne brassicae</li> </ul> 	<b>Piment [15]</b>	Fruit de piment	Insecticide	<p>100g de piment séché ou frais</p> <p>5 litres d'eau savonneuse</p> <p>Piler les piments et les réduire en poudre ou en pâte</p> <p>Mélanger la poudre ou la pâte dans 1 litre d'eau</p> <p>Ajouter 5 litres d'eau savonneuse ; laisser macérer pendant 24h</p> <p>filtrer le mélange avec un tissu.</p> <p>Pulvériser la solution</p>	<p>Si l'attaque est forte, le traitement est fait toutes les semaines. Sinon le traitement est fait tous les 10 à 15 jours</p>
<p>Fonte des semis en pépinière</p> 	<b>Tephrosia [15]</b>	Feuilles		<p>25g de feuilles de Tephrosia</p> <p>5g de savon</p> <p>Piler les feuilles de Tephrosia ; les macérer dans 0.5l d'eau pendant 24h, filter et ajouter 0.5l d'eau savonneuse</p>	<p>Il est utilisé comme insecticide et appliqué contre le vers gris.</p> <p>Pulvériser la solution sur les plantes attaquées.</p> <p>En cas d'attaque intense, le traitement se fait chaque semaine. Sinon le traitement se fera tous 10 à 15 jours</p>

Principaux traitements naturels préconisés par ravageurs/ maladies du chou pomme

Maladies et ravageurs	Plantes	Parties utilisées	Effet	Préparation	Application
<p>Alternariose</p> 	<b>Papayer [1]</b>	Feuilles	Fongicide	<p>Piler finement 1 kg de feuilles fraîches. Mélanger dans 10 litres d'eau et mettre le mélange dans un récipient en laissant une ouverture pour permettre à l'air d'entrer. Remuer tous les jours [13]</p>	<p>Après 15 jours, filtrer et pulvériser directement sans diluer sur toutes les parties malades de la plante a raison de 2 litres par planche de 10 m<sup>2</sup>. Répéter l'opération tous les 7 à 10 jours (3 traitements) [13]</p> <p>S'il pleut 24 heures après un traitement, il faudra reprendre le traitement [16].</p>
<p>Pourriture du collet</p> 	<b>Tabac [15]</b>	Feuilles	Fongicide	<p>Émietter 1 kg de feuilles sèches et enfermer la poudre dans un tissu ; tremper le baluchon dans 9 litres d'eau, fermer le récipient et laisser macérer 24h ; piler un morceau de savon blanc et tremper 2 pincées dans 1 litre d'eau, bien remuer</p>	<p>Appliquer la solution au pulvérisateur ; traiter les cultures avec la solution obtenue (0,1 litre pour 10 mètres carré ; pour une bonne efficacité, le traitement doit être répété régulièrement [15])</p>
<p>Nervation noire</p> 	<b>Citronnelle [14]</b>	La plante entière	Bactéricide	<p>Broyer environs 50 grammes de feuilles de citronnelle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laisse macérer pendant quelques minutes dans 2 litres d'eau chaude</li> <li>• Filtrer</li> </ul>	<p>A titre préventif, pulvériser le mélange macéré + eau savonneuse à raison de 3 litres pour 10 m<sup>2</sup></p>

## Bibliographie

1. Programme d'aménagement et de développement économique des niayes (PADEN) Fiche technique de bonnes pratiques de production du chou dans la zone des niayes au Sénégal.
2. Anonyme. (s.d.). La culture du chou en agriculture biologique en Polynésie française. Polynésie, France.
3. Blancard, D. (2020). Alternariose du chou.
4. Blancard, D. (2020). Symptômes sur choux.
5. Celett, M. (2012). La nervation noire des crucifères.
6. (s.d.). Chenilles des choux. Récupéré sur <https://binette-et-cornichon.com/a/chenilles-choux/>
7. (s.d.). Formation des formateurs sur les bonnes pratiques agricoles (BPA) du Chou de qualité .
8. ISRA/CDH. (1986). Fiche techniques de chou pommé. Dakar, Sénégal.
9. (s.d.). Le mildiou des Crucifères sur chou. La clinique des plantes. Récupéré sur <https://www.cliniquedesplantes.fr/fiches/le-mildiou-des-cruciferes-sur-chou>
10. Vallet, C. (2006). Le NEEM, insecticide naturel. Petit guide pratique, HSF-FRANCE, Saint-Gaudens, France.
11. Verolet, J.-F., Raffin, R., Jagu, L., & Berry, D. (2001). Chou pommé - Fiche technique en agriculture biologique. Fiche technique, Association de développement de l'agriculture biologique (ADAB), Grenoble.
12. Cours d'horticulture spéciale ENSA (2017)
13. Diouf, L. E, Dieng O. (2015) 'Guide des pratiques agroécologiques'Département de Mbour, Sénégal

## WEBOGRAPHIE

14 <http://volunteer-blog.ca/recettes-des-pesticides-naturels-pour-les-producteurs-maraichers-du-snegal/>

15 <https://www.slideshare.net/francoisstepman/preparation-bios-pesticides>



