



# KENAF

## Tige de Kenaf

### ❶ DESCRIPTION :

Famille : Malvaceae

Espèce : *Hibiscus cannabinus L.* et *Hibiscus sabdarifa L.*

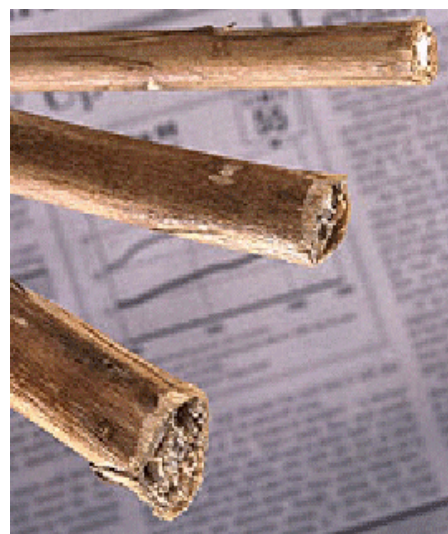
Autre nom : chanvre de Deccan

Plante annuelle apparentée au coton possédant un système racinaire pivotant.

Hauteur : les tiges épineuses peuvent atteindre 1.9 à 3.7 m.

Origine : Le kenaf se trouvent principalement dans les zones tropicales humides : Asie du Sud-Est (Inde, Pakistan, Malaisie), régions tropicales d'Afrique (sud-est du Soudan) et Amérique Centrale (Cuba).

La culture du kenaf fait l'objet de recherche aux U.S.A. et en Europe (essentiellement Espagne, Portugal, Italie, Grèce, Suisse). La société EUROKENAF a pour objectif de définir les lieux les mieux adaptés à cette culture ainsi que les utilisations industrielles possibles.



### ❷ QUALITE ET UTILISATION :

Grâce à ses propriétés physico-chimiques particulières, le kenaf est utiliser dans de nombreux domaines.

#### ■ Pâte à papier :

Le kenaf possèdent des fibres d'excellente qualité papetière .Elle sont aisément transformable en pâte, blanchie avec des produits tel que le peroxyde d'hydrogène.

Les tiges sont constituées de fibres de type différent : des fibres longues constituant l'écorce externe, des fibres courtes correspondant à la partie ligneuse de la tige et la moelle interne

#### μ Caractéristiques morphologiques des fibres :

	Longueur moyenne (mm)	Largeur moyenne (μm)	L/l
<b>Fibres longues</b>	<b>2.88</b>	<b>20</b>	<b>144</b>
<b>Fibres courtes</b>	<b>0.6</b>	<b>30</b>	<b>20</b>

Source :[ CTP, 1996]

## μ Constituants chimiques principaux (proportions % du végétal anhydre) :

	Cendres	Lignine	Pentosanes	Cellulose
Fibres longues	0.6-1.2	10-13	17-24	53-64

Source : [ CTP, 1996]

### ■ Biomatériaux :

Les fibres du kenaf sont utilisées traditionnellement pour la fabrication de cordes. Plus récemment elles sont utilisées pour la fabrication de canevass (géotextile) utilisés pour la lutte contre l'érosion, de substrats pour le repiquage de plants, de matériaux d'emballages ou encore de panneaux de particules.

### ■ Autres utilisations

D'après une étude américaine les caractéristiques de surface et de porosité confèrent aux fibres du kenaf d'excellentes propriétés d'absorption de l'eau et de l'huile. Elles sont capables d'absorber jusqu'à 12 fois leur poids en huile. En présence d'eau et d'huile les fibres font preuve d'une sélectivité importante pour l'huile.

## ③ ADAPTATION AU MILIEU :

Le kenaf a une période végétative courte (100 à 150 jours) ce qui lui permet de s'intégrer facilement dans une rotation de cultures normale.

De part son origine tropicale, le kenaf est une plante très exigeante en température et **sensible au gel**. Durant la période de végétation la température moyenne diurne doit être comprise entre 23 et 31°C et la température moyenne nocturne doit se situer entre 18 et 24°C. La température minimum pour assurer la germination doit être comprise entre 13 et 15°C.

*Une étude menée en Espagne a montré qu'une baisse de la température moyenne de 3.2° C durant le cycle de végétation avait été responsable d'une chute de rendement de 55 % en tiges sèches. pour la variété tardive El Salvador.*

Bien que ses exigences en eau (80 à 150 mm par mois pendant la période de croissance) et en humidité de l'air (humidité relative moyenne comprise entre 68 et 82 %) soient importantes le kenaf peut résister à de courtes périodes de sécheresse

Le kenaf semble moins exigeant vis-à-vis du type de sol, même si les sols légers, profonds, à pH supérieur à 5.5 et se réchauffant rapidement lui conviennent le mieux. Les sols à éviter sont les sols lourds à humidité persistante.

**Les exigences thermiques du kenaf en font une culture à réserver au sud de la France, dans les zones favorables au maïs grain**

## ④ PRODUCTION :

Matière sèche : 8 à 10 t/ha/an dans les conditions françaises.

Les travaux menés par EUROKENAF font état de productivité plus élevée, (entre 10 à 15 t MS/ha pour les variétés précoces et entre 15 et 20 t MS/ha pour les variétés tardives) dans les pays du sud de l'Europe comme l'Espagne, le Portugal, l'Italie ou la Grèce.

Humidité : 20 à 30 %

Ratio moelle/ écorce : 1.2 à 1.5

Teneur en huile des graines : 15 à 25 %

## **5 CONDUITE DE LA CULTURE :**

### **v Place dans la rotation :**

Le kenaf semblerait être sensible à la sclérotiniose, maladie fongique transmise par le sol, pour laquelle il n'existe pas de traitements curatifs. Aussi il serait préférable d'éviter les précédents culturaux sensibles à cette maladie comme le colza, le tournesol ou le soja. Mise à part cette restriction le kenaf s'intègre facilement dans une rotation classique. Il est même possible de le faire revenir deux années de suite sur une même parcelle.

### **v Implantation :**

#### ● Préparation du sol :

- Labour ou pseudo-labour en sol ressuyé
- Repos minimum de 10 à 15 jours (rappuyage)
- Reprise et préparation du lit de semence juste avant le semis

#### ● Semis :

- Dés que la température du sol atteint un minimum de 17 °C (optimum 20°C)
- Densité : 25 à 30 plantes/ m<sup>2</sup> ^ Semer 33 à 50 plantes/ m<sup>2</sup>
- Dose : 10 à 20 Kg/ ha (en fonction de la faculté germinative : ≈ 75 %)
- P.M.G : 30 g
- Durée de germination : 5 à 7 jours
- Semoir monograine avec des écartements entre ligne de 45 à 50 cm
- Profondeur de semis : 2 à 3 cm

### **v Fertilisation :**

Les besoins en azote du kenaf sont de l'ordre de 100 à 120 kg N/ha. Les meilleurs résultats ont été obtenus en fractionnant les apports de la manière suivantes :

- 30 unités au semis
- solde en deux fois, dès que la plante atteint 15 cm de haut.

Les besoins en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et K<sub>2</sub>O sont respectivement de 60 et 120 kg/ha. Ceux-ci peuvent être couverts par des apports de fumier ou de lisier avant le labour.

### **v Protection :**

#### ● Maladies et ravageurs :

Le kenaf est une plante rustique et, d'après les connaissances actuelles, peu de dégâts importants ont été enregistrés sur cette culture même si certaines attaques de ravageurs ou de maladies ont été observés (pyrale du maïs, sclérotiniose, rhizoctone et *Botrytis cinerea*).

#### ● Désherbage :

La levée lente du kenaf fait qu'il peut être rapidement concurrencé par les adventices. Comme il n'existe aucun herbicide autorisé actuellement pour cette plante, le désherbage reste un point sensible de la culture. Toutefois l'interligne de 45 à 50 cm permet des sarclages mécaniques, dès que le kenaf atteint 15 cm de haut. Deux passages sont souvent nécessaires de la germination au stade deux feuilles des mauvaises herbes.

Des essais de désherbage chimique menés dans différents pays, ont montrés l'efficacité d'un certains nombres produits actuels.

## **⑥ RECOLTE :**

La récolte a lieu en fin d'automne début hiver après les premières gelées ou lorsque la tige a perdu ses feuilles et que l'écorce commence à se lignifier (formation d'écailles et de lignes brun-jaune). A ce stade la plante atteint 70 % de matière sèche.

Actuellement le matériel de récolte utilisé est une ensileuse à maïs qui permet de hacher les tiges en brins de 4 à 5 mm ; ce qui donnent une longueur de fibre de 8 à 12 cm. La récolte doit être livrée dans les 12 heures pour être séchée (objectif 80 % MS) ,conditionnée et transformée en granulés.

## **⑦ ENVIRONNEMENT :**

- La culture de kenaf ne reçoit aucun traitement phytosanitaire : désherbage mécanique et parasitisme et maladies pratiquement inexistantes.
- Le kenaf peut être rapidement et facilement réduit en pâte et blanchit avec des produits chimiques anodins tel que le peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée) permettant de limiter l'usage de toxique comme la chlorure, utilisée pour délignifier la pâte extraite du bois

## **⑧ POUR EN SAVOIR PLUS :**

- EUROKENAF : Rue Joseph II, 36- 38 1040 BRUXELLES BELGIQUE. Tél. : (32)-2-219-97-13 Fax : (32)-2-219-05-90.
- HOFBAUER H. (1994). "Characterization of biomass fuels and ashes" in : IEA, Biomass Agreement Task X. Biomass Utilization, Biomass Combustion, technical Committee Meeting. Cambridge, 30 November.
- CADEL F. & VOILLOT C. (EFPG) ,KOLELA E. & PERRIN J.L. (CTP) (1996). "Analyse technico-économique comparée des valorisations énergétiques et industrielles de fibres autres que le bois" .Rapport ADEME.
- Fiche du service roman de vulgarisation (n° 0.93/ 1994).
- MANZANARES M., TEORIO J.L., AYERBE L. (1994). "Some aspects of kenaf (*Hibiscus cannabinus*) agronomy in the central area of the Iberian peninsula" in : Biomass for energy, environment, agriculture and industry. 8th E.C. Conference.

**A RETENIR : - Exigence thermique élevée, limitant sa culture au sud de la France**

**- Sensible au gel**

**- Récolte en fin d'automne, début hiver**

**- Utilisation : - pâte à papier**

**- biomatériaux (géotextile)**

**- matériaux absorbants**