



Guide des bonnes pratiques pour la culture du **Neema**

(*Pennisetum purpureum*)





1. Présentation du Neema

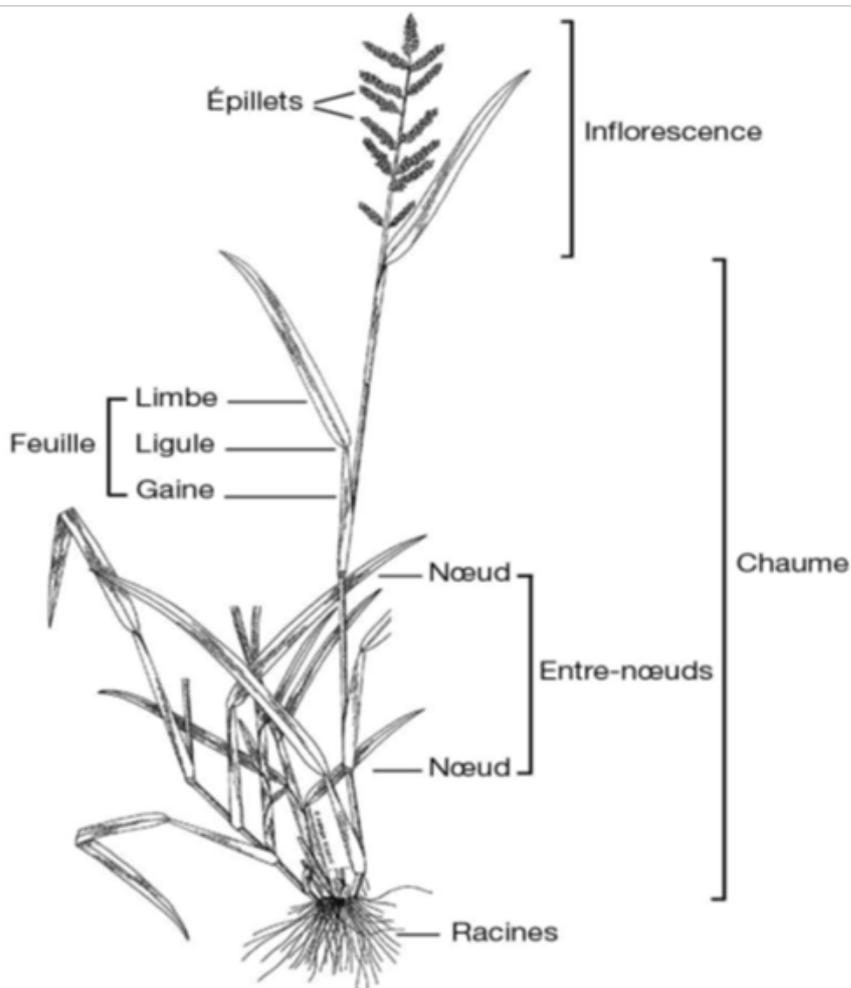


Figure 1 : graminée à port dressé (uniculmaire) (© CIRAD)

• Caractères biologiques

Famille : graminées

Morphologie : uniculmaire [dressé]

Cycle de la végétation : pérenne [15ans]

Mode de reproduction : par semis ou par bouturage

Régularité de la croissance : constante

• Caractères agronomiques

- Très bonne reprise après la fauche.
- Mise en œuvre plus facile par la plantation.
- Utilisable après fauche, tenu au pâturage compliquée vu la densité de la parcelle après quelques semaines.

• Qualité fourragère

Aptitude à être consommé : très appréciée par les animaux, bonne ingestibilité

Valeur fourragère : très nourrissante grâce à sa bonne teneur en protéine [17%]. La Luzerne qui est la référence dans les pays développés à climat tempéré, contient en moyenne 18% de protéine.



2. Caractéristiques du Neema

Le Neema est une graminée tropicale vivace, qui pousse en touffes pouvant atteindre 1 m de diamètre et 4 à 7 m de hauteur. La production de grains est très limitée : le bouturage reste le mode d'implantation le plus développé pour le Neema. Elle ressemble fortement à la canne à sucre, mais se différencie par des feuilles moins larges, et des tiges plus grandes et avec un diamètre inférieur. La tige de Neema, comme chez toutes les graminées, présente des bourgeons opposés au niveau des nœuds. Ce sont ces bourgeons qui vont se développer pour donner les futures tiges. Les racines vont aussi émerger au niveau des nœuds, mais dans le sens opposé du bourgeon.

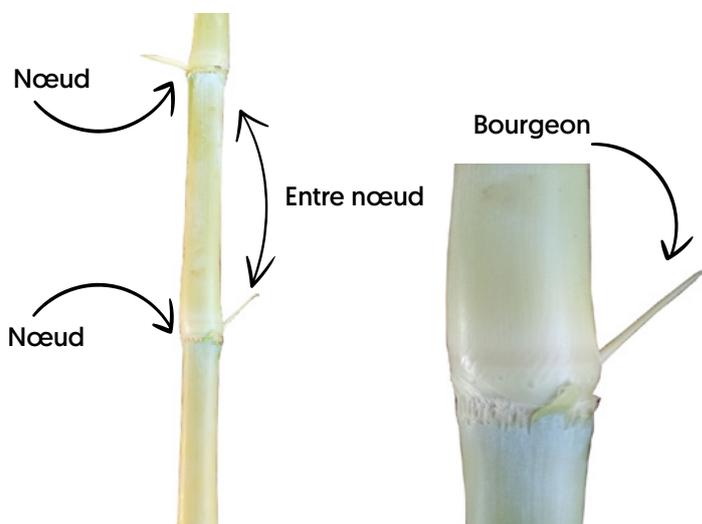


Figure 2 : photos annotées d'une tige de Neema (© AVSF)



3. Itinéraires techniques

a. Préparation du sol

Types de sols

Le Neema est très adapté aux sols meubles et profonds, riches en éléments nutritifs et en matière organiques. Malgré les besoins élevés en eau (36 m³ par ha par jour), le Neema ne résiste pas dans les zones inondables.

Préparation du sol

Deux opérations sont indispensables pour la préparation du sol : la fertilisation et le labour.

Après l'installation d'une bonne clôture, le sol doit être préparé à l'implantation des boutures et pour cela, un bon apport en fumure organique est nécessaire à **trois (03) sacs de 50Kg pour 100 m², soit 15 tonnes à l'hectare**. Après la fertilisation, la parcelle doit être labourée par traction animale [équine ou asine] ou si possible avec un tracteur. Pour de petites parcelles, on peut favoriser la trouaison 60 x 50 et un apport de matière organique.

Il est aussi possible, avant la mise en place de la culture, de parquer les animaux dans la parcelle pour avoir de la fumure organique de fond.

b. Implantation

Les différents modes d'implantation

Bien que les grains de Neema existent, la méthode de reproduction la plus utilisée est la reproduction végétative : éclat de souche ou bouturage.

Pour tous les types de reproduction du Neema, la distance entre les lignes est de 1m.

Eclats de souches

Cette méthode consiste à dessoucher une souche, à éclater les tiges de la souche et à couper ces tiges entre le deuxième et le troisième nœud. Ici les tiges à planter s'accompagnent avec des racines d'où la rapidité de leurs reprises. L'espacement sur la ligne est de 50 cm entre les tiges.

Inconvénient : la conservation des tiges sur une longue durée est difficile car les racines ont tendance à se dessécher.

Pour favoriser la reprise, on peut les tremper dans une solution conservatrice [Elixir ou ALSIL]. On peut aussi mettre les racines dans un sac à gîte ou les tremper dans de l'argile.



Figure 3 : éclats de souches de Neema (© AVSF)

Le bouturage

Pour cette méthode, il y a deux façons de faire :

- On peut faire coucher les boutures ;
- on peut les planter debout.

Vu les caractéristiques de la tige du Neema, comme chez toutes les graminées, qui présentent des bourgeons opposés au niveau des nœuds, la tige doit être posée de manière à ce que les bourgeons ne soient pas sous la tige mais sur les côtés [latéralement].

- Les boutures couchées [Gendarme couché]
- Pour ce mode d'implantation, on procède comme suit :
- Prélever des tiges entières ;
 - Sur les lignes de plantation, creuser un sillon de 5cm de profondeur
 - Placer les tiges dans un sillon en position couchée avec des écarts entre les tiges de 50 cm ;
 - Recouvrir les tiges en laissant en petit creux pour contenir l'eau lors de l'arrosage et garder l'humidité ;
 - Laisser une distance d'un mètre [1m] pour mettre la ligne suivante.

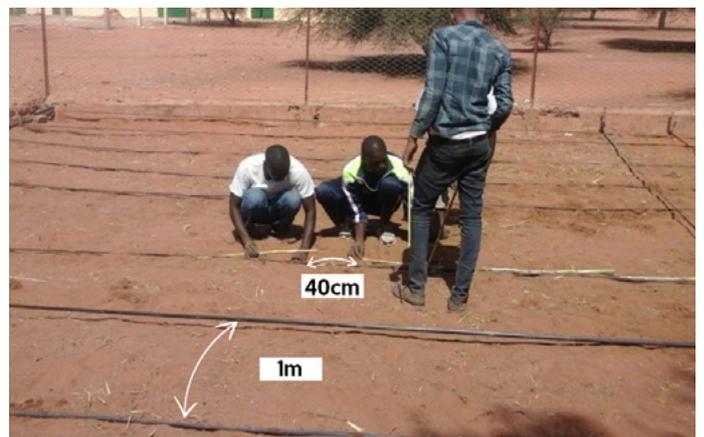


Figure 4 : Mise en place des tiges de Neema avec respect de l'écartement entre les lignes (©AVSF, mise en place parcelle expérimentale sis élevage Linguère)



3. Itinéraires techniques

• Les boutures plantées debout (**Gendarme debout**)

Pour la méthode **gendarme debout**, il faut :

- couper les tiges en plusieurs boutures avec minimum deux nœuds pour chaque bouture ;
- les planter debout tout en veillant à ce **qu'un nœud soit enterré** car les futures racines vont sortir à partir de ce dernier.
- Il faut éviter de couper près des nœuds pour qu'ils ne soient pas endommagés ;
- Respecter l'espacement sur la ligne qui est de **50 cm** entre les boutures ;
- Penser à créer une cuvette pouvant contenir l'eau d'arrosage et garder l'humidité.

Si la plantation est faite pendant l'hivernage ou si le système d'arrosage est avec un asperseur, il est **déconseillé** de **couper la partie supérieure de la bouture horizontalement** car l'eau peut stagner sur cette partie et créer la pourriture de la bouture. La tige doit être coupée obliquement pour éviter ce phénomène.

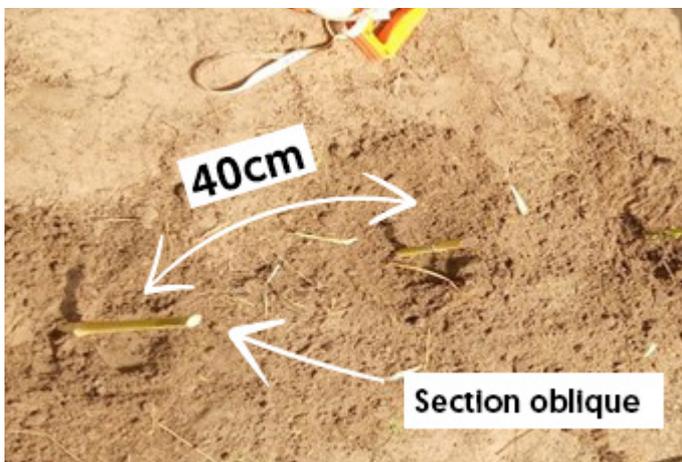


Figure 5 : Bouturage avec la méthode gendarme debout (©AVSF)

• Production de plants en pépinière

Il est toujours possible de faire la production de plants en pépinière. Cette méthode est plus avantageuse à tout point de vue.

La technique consiste à tremper les tiges dans une solution d'elixir ou Alsil pendant 48 h. Ensuite planter les tiges avec des écartements de 20 cm. Irriguer pendant 21 jours.

Soulever la tige et sectionner les plantes entre les nœuds. Reprise assurée et économie d'eau et de temps

La production de plant en pépinière offre des possibilités de mieux préparer les lignes de plantation en faisant des trous et en apportant de la matière organique.

c. Besoins en eau

Les besoins en eau du Neema varient en fonction du sol, du stade de développement et de la saison. En moyenne, les besoins en eau peuvent s'élever jusqu'à 36 m³ / ha / jour, soit 9 m³ / 1/4 ha / jour (c'est-à-dire une parcelle de 50m/50m).

Dans la pratique, on arrose à volonté pendant les premiers jours et assurer le maintien pour le suivi de l'humidité du sol. Par exemple, on peut arroser pendant 20 à 30 minutes par jour pour le système goutte à goutte.

On peut aussi se satisfaire de 20 m³/jour en mettant le focus sur la rétention d'eau avec le Polyter, Alsil, Sicamen et Bio agro.

Fréquence d'irrigation

Pendant la saison des pluies, on peut limiter l'arrosage et ne le faire que lorsqu'on remarque un début de stress hydrique au niveau des plantes. Pendant la saison sèche il est recommandé d'arroser chaque jour. Il est préférable d'arroser le soir, pour éviter les pertes d'eau par évaporation. Le système d'irrigation le plus adapté pour la culture du Neema est le **goutte-à-goutte**.

Le réseau d'irrigation doit être entretenu régulièrement. La fréquence d'entretien dépend de la qualité de l'eau.

- L'entretien du réseau peut se faire tous les six mois ;
- Mais dans le cas d'une zone où l'eau est surchargée de minéraux on peut faire l'entretien tous les trois (03) mois.

Pour éviter les ruptures par étranglement des lignes de goutteurs, il faut planter parallèlement à 20 cm des goutteurs.

L'arrosage manuel est pénible et devient peu pratique lorsque la culture atteint une certaine hauteur, de même que l'arrosage par lance ou par aspersion.

d. Fertilisation

Pour la fertilisation, on peut mettre de la fumure organique de fonds (compost) bien décomposée c'est-à-dire avant l'installation des boutures (**3 sacs de 50 Kg pour 100m²**). Deux mois après le développement de la biomasse, l'épandage de la fumure organique devient compliqué car la



3. Itinéraires techniques

fumure organique doit être enfouie pour faciliter son incorporation.

A défaut d'utiliser des engrais organiques, on peut aussi utiliser comme fumure de fond les engrais chimiques comme le NPK [15 15 15] et pour la fertilisation d'entretien, l'urée à 46 % [3 sacs de 50 Kg d'engrais chimiques par hectare].

Dans la conduite culturale, on peut aussi utiliser des absorbants pour favoriser la rétention d'eau.

e. Fauche et stockage

Il faut respecter une hauteur de fauche à **15 cm de hauteur à partir du sol.**

Une fois la culture mise en place, la première fauche intervient à 2 ou 3 mois et on procède par la suite à une fauche tous les 2 mois. Cependant, la fréquence de fauche peut dépendre de l'éleveur et de son rythme d'alimentation. En effet, il peut :

- faucher **1 fois par mois** s'il a la capacité de bien stocker le fourrage ;
- Ou bien faucher plus régulièrement et donner directement aux animaux.

La fauche peut être faite mécaniquement (si on dispose d'une faucheuse) ou manuellement (avec un coupe-coupe).

En ce qui concerne le stockage, ce sont les mêmes techniques habituelles de conservation des fourrages.

Rendement

Le rendement est de **400 tonnes de fourrage vert par ha** en culture irriguée dans les meilleures conditions.

Dans les conditions du Ferlo, les rendements peuvent aller jusqu'à **25-50 tonnes de fourrage sec par ha et par fauche**, pendant au moins une quinzaine d'années correspondant au cycle végétatif de la plante.





4. Utilisation en alimentation animale

L'alimentation

Le Neema est principalement utilisé dans des systèmes d'affouragement en vert. Il peut être :

- coupé [et parfois broyé] avant d'être distribué aux animaux. Le broyage facilite la préhension du fourrage et sa digestion mécanique par l'animal ;
- distribué entier sans broyage ni hachage, mais les animaux ne consommeront que les feuilles et laisseront les tiges.

Le pâturage est envisageable mais diminue la longévité de la parcelle de Neema.



5. ANNEXE

Cahier des charges

Pour la mise en place d'une parcelle fourragère de Neema (*Pennisetum purpureum*)

La mise en place d'une parcelle fourragère de Neema nécessite une parcelle, une clôture, des boutures, un système d'irrigation goutte à goutte et les matériels agricoles classiques.

1. Parcelle

Étant le support de toute activité agricole, il est indispensable lorsqu'on veut mettre en place une parcelle de Neema [voir le guide de la culture du Neema pour les types de sols appropriés].

2. Clôture

Dans la zone sylvopastorale, la divagation des animaux constitue un réel problème pour les propriétaires de terres agricoles. Pour cela il faut :

• Une clôture de qualité

En ce sens, il est préférable d'entourer la parcelle d'une bonne clôture ayant une rigidité et une grande solidité. Elle doit résister aux chocs et aux risques de déformations.

Il est conseillé de mettre la clôture sur un pan de mur d'environ 30 centimètres pour éviter que les animaux [comme les chèvres] ne passent en dessous, et elle doit avoir une hauteur minimale de 1,60 mètre.

Spécifications techniques

Liste des accessoires

Pieds d'angle en IPN de 80

Jambes de force tous les 20m en cornière de 60x60

Piquets en cornière de 40x40 tous les 2m

Tendeurs pour fil de tension

Fil de tension galvanisée de diamètre 17

Portail de 3x 1,5m

Grillage sahélien de maille 6 et de diamètre 13



5.ANNEXE

• Association de la clôture avec une haie vive d'Acacia melifera

L'Acacia melifera qui est un épineux servira de haie vive défensive contre le bétail. Cette haie vive permettra aussi d'anticiper sur la baisse de l'efficacité de la clôture [souvent abimée après quelques années selon la qualité] et de servir aussi de brise-vent.

En ce qui concerne la densité, 400 à 500 pieds d'Acacia melifera peuvent être plantés pour un [01] hectare.

La plantation doit se faire en ligne avec des intervalles variant de quatre vingt [80] centimètres à un [01] mètre.

Faire des trous de plantation

Apporter 50 g ALSIL

3 g de plotyter

2 poignées de BIO AGRO

Et on peut ainsi sécuriser le périmètre au bout de 3 à 4 ans et après l'amortissement du grillage, on pourra continuer la production de fourrage en sécurité.

3. Système d'irrigation

Le système d'irrigation [SI] qui est suggéré est le système goutte à goutte. Les spécifications techniques sont les suivantes :

Liste des accessoires

Rouleau Anjou de Ø 50

Vannette Ø 50

Rouleaux gaine

Tés Solaire 50

Manchons Jr 50

Coudes Jr 50

Vannes Jr 50

Bouchons Jr 50

Filtres de 50

Compteur d'eau complet 50

Téflon GM

PVC de 63 pour raccordement du réseau hydraulique au périmètre pour une distance de 0 à 15 m, portes rampes en polyéthylène haute densité diamètre 50 branchées de part et d'autre des bouches hydrants, rampes ou lignes de gaine diamètre 16 mm, épaisseur 400 microns avec des goutteurs espacés de 30 cm et de débit 1,5 litres/heure à 1bar de pression



5.ANNEXE

Tableau x : Liste des accessoires pour le réseau d'irrigation

4. Matériels agricoles

Il s'agit des matériels classiques utilisés pour la préparation du sol, et l'entretiens des cultures.

Quelques matériels	Pelles
	Arrosoirs
	Râteaux
	Faucilles
	Transplantoirs
	Hache
	Binettes
	Houe avec manche

Tableau x : Liste du matériel agricole

Il existe des faucheuses plus adaptées

5. Boutures

Pour les parcelles d'un demi-hectare ou plus, il est souvent difficile de trouver suffisamment de boutures pour emblaver toute la superficie au démarrage de la production. Il est ainsi conseillé de commencer avec environ 100 m² et par la suite faire l'extension au fur et à mesure.

Pour une superficie de 100 m² (soit 10mx10m), il faut 65 boutures de 1,5m.