

Fertilisation

P, K et Ca : couvrez les exportations et chalez si le sol est acide

- Réalisez une analyse de sol afin d'ajuster la fumure.
- Phosphore (P) : sur les sols correctement pourvus, couvrez au minimum les exportations qui sont de 50 u pour un objectif de rendement de 8 t/ha de paille et de 10 q/ha de chènevis. Choisissez des formes assimilables (super phosphate par exemple).
- Potasse (K) : la culture de chanvre est exigeante en potasse. Sur les sols correctement pourvus, couvrez au minimum les exportations qui sont de 150 u pour un objectif de rendement de 8 t/ha de paille et de 10 q/ha de chènevis. Apportez cet engrais en même temps que le phosphore.
- Impasse en P et K : elle est possible si le sol est riche (basez-vous sur les résultats des analyses de sol).
- Calcium (Ca) : les besoins sont importants et comparables à ceux en potasse (320 u). Chalez les sols acides ($\text{pH} \leq 6,5$) : le pH doit être compris entre 6 et 8. Apportez 1 à 1,5 t/ha d'amendement calcique, soit 400 à 600 u/ha de CaO.



Terres Inovia

Carence en potassium : la feuille jaunit du bord pour aller dans la direction de la nervure. Des taches nécrotiques apparaissent sur la feuille. Attention, des bordures brûlées ne sont pas forcément dues à un manque de potassium, d'autres causes peuvent être prises en compte.

Apports moyens en éléments fertilisants, par type de sol

Type de sol	Richesse du sol en éléments fertilisants*	
	Sol pauvre	Sol normalement fourni
Phosphore		
Limon	115	75
Argilo-calcaire	85	75
Craie	105	90
Potasse		
Limon	230	185
Argilo-calcaire	175	140
Craie	230	230

Source : FDGEDA10 * à la lecture des analyses de sol



Carence en magnésium : cette carence se traduit par des taches de couleur rouille et/ou des taches jaunes entre les nervures.



Terres Inovia

Carence en calcium : elle se traduit pas des taches jaune brun, souvent auréolées d'un brun foncé. Les symptômes apparaissent d'abord sur les feuilles les plus âgées.

Azote : le fractionnement favorise le rendement en graines



Le chanvre a été sous-fertilisé à gauche de la photo (vert clair).

- Les besoins du chanvre en azote sont d'environ 13-15 u/t de matière sèche produite.
- La dose d'azote à apporter dépend de l'objectif de rendement, de la fourniture du sol, du coefficient apparent d'utilisation de l'azote ($\text{CAU} = 0,6$) et des conditions pédoclimatiques. Elle se situe autour de 100 u pour un objectif de rendement de 8 t/ha de paille et de 10 q/ha de chènevis.
- Du démarrage de la culture au stade 5-6 paires de feuilles (autour de 50-60 cm), le chanvre consomme environ 50 % des besoins en azote. Deux stratégies, au choix, à un ou deux apports :
 - épandez la totalité de la dose d'azote avant ou au semis ;
 - fractionnez la dose : au semis (2/3 de la dose) et le solde au stade limite passage de tracteur (50-60 cm).
 Le fractionnement est d'intérêt variable selon les années pour la production de pailles (fibre). Mais il favorise le rendement en graines. En revanche, il maintient les pailles vertes plus longtemps.



- Une sur-fertilisation azotée (> 150 u N) favorise une végétation exubérante, induit précocement la verse et maintient une humidité excessive des graines et des feuilles. Les pailles restent vertes plus longtemps. La récolte est alors retardée et plus difficile. Le temps de séchage de la plante est plus long et le défibrage à l'usine plus compliqué.
- Une impasse (même en présence de reliquats azotés dans le sol) entraîne en moyenne une perte de rendement jusqu'à 40 %.
- En zones vulnérables vis-à-vis de la pollution par les nitrates, respectez les arrêtés préfectoraux.

Le chanvre à été fertilisé à gauche de la photo.
A droite, c'est un témoin sans azote.

Fertilisation localisée

Une expérimentation menée par Terres Inovia a permis de mettre en évidence des gains de rendement en graines obtenus avec un premier apport réalisé en localisé. Ainsi, 100 kg/ha de l'engrais 18-46* en localisé au semis ont permis des gains de rendement de 4 q/ha (passant de 8 à 12 q/ha) par rapport à une même dose appliquée en plein. Le reste de la fertilisation azotée a été appliqué sous forme d'ammonitrate juste après le semis de la même façon sur les deux modalités. En revanche, cette pratique s'est avérée sans effet sur le rendement en paille.

*18 unités d'azote/46 unités de phosphore pour 100 kg.

Irrigation

Une pratique qui doit rester ponctuelle

- Le chanvre est une culture rustique dont les besoins en eau sont de 30 à 40 mm/t de matière sèche. Il ne nécessite pas d'irrigation systématique, car il tolère assez bien la sécheresse grâce à son système racinaire profond, pivotant et fasciculé.
- L'irrigation est une pratique exceptionnelle dans le cas du chanvre. Irriguez dans les zones à risque important de sécheresse afin de sécuriser le peuplement et d'assurer des rendements corrects en paille et en graines.



Le chanvre valorise bien l'irrigation en zones sèches.

Les gains de rendement permis par l'irrigation du chanvre

- Quand les conditions sont bonnes (sol profond et pluies fréquentes), l'irrigation n'est pas nécessaire et la valorisation de cette eau serait nulle.
- En revanche, dans les zones à fort risque de sécheresse, l'irrigation est conseillée :
 - pour augmenter le rendement en paille : 2 tours d'eau sont plutôt bien valorisés. Quelle que soit la période des apports, plus de 3 t/100 mm d'eau sont gagnés en moyenne. Un bonus est également observé sur le diamètre des tiges. Le gain de rendement est moins aléatoire dans le cas des apports d'eau précoces (avant ou pendant la floraison) que tardifs (post-floraison).
 - pour augmenter la production de chènevis : en moyenne, 2 tours d'eau permettent de gagner environ 2 q/ha de graines (grande variabilité de 0 à 10 q/ha selon les essais). Les apports tardifs (fin floraison à post-floraison) peuvent faire espérer une majoration du rendement de 6,5 q/100 mm.

Le parcours optimum de l'irrigation du chanvre dépend de l'objectif de rendement fixé au semis ou à la signature du contrat avec l'industriel de première transformation. Économiquement, les gains de rendement (en paille et chènevis) couvrent les frais d'irrigation.