

SEMIS – FERTILISATION – DESHERBAGE des cultures de mars

Sommaire

Récapitulatif des semis commençant en mars1
Lentille..... 2
Lin oléagineux de printemps 3

Pois chiche..... 4
Luzerne et autres espèces prairiales sous couvert 5
Quinoa 6

RENDEZ-VOUS TECH&BIO GRANDES CULTURES ET LEGUMES

24 mai 2022 à Rechinon-Rians (Cher)

Les Chambres d'agriculture du Centre-Val de Loire, la FDGEDA du Cher et leurs partenaires vous donnent rendez-vous le 24 mai 2022 dans le Cher lors d'une journée consacrée aux grandes cultures et aux légumes de plein champ et d'industrie.

Ce rendez-vous sera un lieu d'échange et de rencontre pour les agriculteurs, conventionnels ou bio, et l'ensemble des professionnels du monde agricole. C'est l'occasion de découvrir, d'innover ou encore de se perfectionner aux techniques bio et alternatives en grandes cultures et légumes.

- ▶ Des démonstrations,
- ▶ Des ateliers,
- ▶ Des conférences
- ▶ ...



⇒ Pour en savoir plus

<https://www.tech-n-bio.com/fr/les-rendez-vous/grandes-cultures-et-legumes/ce-qui-vous-attend>

RECAPITULATIF DES SEMIS COMMENÇANT EN MARS

Le tableau ci-dessous reprend les plages de semis optimales et densités conseillées les cultures qui se sèment à partir du mois de mars.

Pour toutes ces cultures, une dérogation est possible pour utiliser de la semence non bio non traitée, sauf pour la luzerne (50% de semences bio obligatoires en 2022, cf partie luzerne).

| CULTURE | Risques | | Données agronomiques | | | | Potentiel en q/ha | |
|--------------|-----------|----------------------------|----------------------|----------------|------------------------------------|--|--|-------------------|
| | Culturaux | Salissement | Retour sur elle-même | Date de semis | Dose de semis (gr/m ²) | Associations possibles | Sols profonds Ou superficiels irrigués | Sols superficiels |
| Lentille | Elevés | ++++ (+++ si associée)* | 6-7 ans | 15/03 au 30/04 | 250-300 | *Moutarde ou Cameline à 1.5-2 kg/ha *ou Avoine 10 kg/ha *ou Pois chiche 30 gr/m ² | 8 à 20 | 0,5 à 15 |
| Lin | Elevés | ++++ | 6-7 ans | 15/03 au 15/04 | 650 à 750 | Cameline/lentille | 6 à 15 | 5 à 12 |
| Pois chiches | Moyens | ++++ | 5-6 ans | 15/03 au 15/04 | 60-75 | Cameline / Lentille / Lin /Moutarde * Orge de printemps | 10 à 25 | 6 à 15 |
| Quinoa | Elevés | +++++ | | 15/03 au 15/04 | 325 | Lentille | 5 à 20 – 8 en moyenne | |
| Luzerne | Faibles | ---- | 7 ans | 15/03 au 15/08 | 20-25 kg/ha (graines nues) | Trèfle violet... Sous couvert d'orge de printemps, de triticale de printemps, de colza voire de tournesol (en irrigué) | 9 à 14 TMS | 6 à 9 TMS |

* L'association d'espèces permet une meilleure couverture du sol.

Réalisé par

E. HEGARAT Chambre d'agriculture 37
02 47 46 37 10 – elodie.hegarat@cda37.fr
P. LEVITRE Chambre d'agriculture 28
06 23 15 83 35- p.levitre@eure-et-loir.chambagri.fr
F. CADOUX Chambre d'agriculture 41
02 54 23 11 25 - frederic.cadoux@loir-et-cher.chambagri.fr

M. OUY Chambre d'agriculture 45
02 36 98 80 44 - myriam.ouym@loiret.chambagri.fr
G. CELESTIN Chambre d'agriculture 36
02 54 61 61 45 – gerlens.celestin@indre.chambagri.fr
V. MOULIN FDGEDA18
02 48 23 46 00 - fdgeda-moulin@orange.fr

LENTILLE

La culture de la lentille en bio est délicate et risquée. Les rendements sont en nette baisse depuis quelques années, principalement en raison d'attaques de bruches et de problèmes de salissement.

Semis

Période de semis : du 15 mars au 15 avril – le plus tôt possible sur sol ressuyé mais bien réchauffé : attendre la fin des fortes gelées. La température du sol à la profondeur de semis doit être supérieure à 6°C pour une levée rapide. Les températures annoncées cette semaine sont favorables pour débiter les semis.

Profondeur de semis : 2 à 3 cm ; rouler la culture après le semis ou le dernier passage de désherbage pour enterrer les pierres, car la lentille est très versante.

Densité de semis : on vise 250 pieds levés/m², soit un semis de 250 à 300 grains/m² en fonction des conditions. En conditions difficiles (sol humide, froid, salissement), ou en cas de semis tardif, on peut augmenter la densité jusqu'à 350 grains/m².

Attention, les PMG varient fortement en fonction des variétés : les densités préconisées correspondent à 90 - 100 kg/ha pour la lentille verte classique, mais seulement 55-65 kg/ha pour la lentille Beluga par exemple.

Associations

Une plante « tuteur » est conseillée pour assurer une hauteur à la récolte plus élevée et réduire la verse. Plusieurs associations sont possibles ; celle avec la caméline est la plus fréquente.

| Cultures semées | Densité de semis (gr/m ² et kg/ha) | Profondeur de semis |
|--------------------------------|---|----------------------------------|
| Lentille + caméline | 250 gr + 1.5-2 kg | Lentille 2-3 cm Caméline 1 cm |
| Lentille + pois chiche | 250 gr + 30 gr | 2-3 cm |
| Lentille + avoine de printemps | 250 gr + 10 kg (60 grains) | 2-3 cm |
| Lentille + colza de printemps | 250 gr + 2 kg | 2-3 cm |

Désherbage

Le désherbage de la lentille est délicat, car on ne peut pas intervenir sur des stades jeunes. Les passages à partir de 5 cm de la lentille se font sur des adventices souvent bien développées et peinent à être efficaces.

| Stade culture | Matériel | Observations |
|--------------------------------|--|---|
| 5 cm à sortie des vrilles | Herse étrille Houe rotative | Vitesse lente et faible agressivité |
| A partir de 4 F | Rotoétrille | Outil très agressif, utilisable uniquement sur culture bien implantée : semée entre 3 et 4 cm puis roulée. Vitesse lente : 4 km/h |
| De 10 cm à post-floraison | Bineuse | Utiliser des protèges plants avant 10 cm de la lentille. |
| Sortie des vrilles à floraison | A essayer Arracheuse d'herbe à pneus | Peu de références encore sur cet outil avec la culture de la lentille, pour les arrachages de chénopodes et d'amarantes. La période idéale d'intervention est assez délicate à déterminer : le sol doit être assez souple pour permettre l'arrachage (sinon les tiges cassent, et dans ce cas, il vaut mieux passer l'écimeuse), mais pas trop pour ne pas arracher les pieds de lentilles et soulever des cailloux. Ce moyen de désherbage est à tester. Atteler si possible l'arracheuse en mode frontal. |
| Floraison à maturité | Ecimeuse | Lutte contre les folles avoines et chardons ; généralement deux passages sont nécessaires. Un passage d'écimeuse fait repartir et ramifier les chénopodes et amarantes. En présence de ces adventices, il est conseillé d'effectuer cette intervention à une date proche de la moisson pour faciliter la récolte de la lentille. L'utilisation d'une écimeuse-ramasseuse permet de limiter le salissement de la parcelle. La caméline supporte très bien l'écimage : elle repart de la base, et joue d'autant mieux son rôle de tuteur. |

Semer la caméline superficiellement pour assurer une bonne levée, et limiter la densité de semis (1,5 kg/ha maximum). Semée trop densément, la caméline peut étouffer la lentille.



Association lentille-caméline. Photo CA28

Ecartement : 15 à 25 cm. Réserver les écartements de plus de 20 cm aux situations binées.

Fertilisation

La lentille est une légumineuse, elle est autosuffisante en azote et les apports d'azote sont interdits. Voici les exportations PK en kg par quintal produit :

| Phosphore | Potasse |
|-----------|---------|
| 1,6 | 6,0 |

Lutte contre les bruches

La bruche est la bête noire de la lentille. Elle se reproduit au moment de la floraison et de la formation des gousses. La femelle pond sur les jeunes gousses. Les larves se développent dans les graines et en ressortent lors de la récolte ou du stockage.

Il n'existe pas de solution efficace en végétation. Les associations de cultures, testées depuis deux ans dans les essais, n'ont pas montré d'impact sur les dégâts de bruches. En revanche, le contrôle après récolte par biofumigation (injection de CO₂) est efficace. Les expérimentations se poursuivent ; des solutions de biocontrôle sont à l'étude.

LIN OLEAGINEUX DE PRINTEMPS

Comme celle de la lentille, la culture en bio du lin de printemps est délicate et risquée. Le salissement et les attaques d'altises à la levée constituent deux risques majeurs.

Semis

Soigner les déchaumages pour limiter la présence de résidus gênant l'enracinement du lin. Si la parcelle est labourée, attendre que les résidus du précédent soient totalement dégradés avant de les enfouir, surtout en terre à tendance hydromorphe.

Période de semis : du 15 mars au 10 avril. En sol froid, préférer un semis tardif permettant une levée rapide afin de limiter les dégâts d'altises.

Densité de semis : 700 gr/m² (45 à 85 kg/ha en fonction du PMG). Attention : la fluidité des grains rend le débit aléatoire.

Profondeur de semis : 1 à 2 cm.

Fertilisation

! Pas de chaulage avant un semis de lin !

Cela bloquerait le zinc dont le lin a besoin en début de cycle. Le lin exporte 300 g/ha de zinc métal. Généralement, l'enrobage des semences avec du zinc suffit. Si vous utilisez des graines de fermes ou de la semence non enrobée, vous pouvez soit enrober vous-même la semence avec un produit approprié, soit apporter du zinc au stade cotylédons-premières feuilles apparentes (= 2 cm) avec un volume de bouillie de 400 l/ha.

Les besoins en azote du lin sont modérés ; un apport de 25-30 unités (une tonne de fientes ou équivalent) peut

Désherbage

Le lin est une culture peu couvrante, d'où la nécessité d'une parcelle propre avant implantation.

Possibilités d'intervention :

Les interventions seront efficaces si les adventices ne sont pas trop développées. Compte tenu de la faible profondeur de semis, les passages à l'aveugle entraînent des pertes à la levée.

| Stade culture = hauteur | Matériel | Observations |
|----------------------------------|----------------------------|---|
| 4-7 cm | Bineuse | 2-3 km/h – seulement avec système de guidage |
| 7-10cm | | 3-5 km/h |
| 10-25 cm | | Jusqu'à 8 km/h si système de guidage. |
| 5 cm à 10 cm : lin bien enraciné | Herse étrille | A faible vitesse : 2,5 à 3,5 km/h – max 6 km/h. Ne plus désherber après le stade 10 cm. |
| 5- 7 cm | Houe rotative | 10 km/h |
| 7-10 cm | | 12 km/h. Ne plus désherber après le stade 10 cm |
| 10 cm- Floraison | Arracheuse d'herbe à pneus | Peu de références encore sur cet outil avec la culture du lin, pour les arrachages de chénopodes et d'amarantes. La période idéale d'intervention est assez délicate à déterminer : le sol doit être assez souple pour permettre l'arrachage (sinon les tiges cassent, et dans ce cas, il vaut mieux passer l'écimeuse), mais pas trop pour ne pas arracher les pieds de lin et soulever des cailloux. Ce moyen de désherbage est à tester. Atteler si possible l'arracheuse en mode frontal. |
| Floraison-maturité | Ecimeuse | Lutte contre les folles avoines et chardons ; généralement deux passages sont nécessaires. Un passage d'écimeuse fait repartir et ramifier les chénopodes et amarantes. En présence de ces adventices, il est conseillé d'effectuer cette intervention à une date proche de la moisson pour faciliter la récolte de la lentille. L'utilisation d'une écimeuse - ramasseuse permet de limiter le salissement de la parcelle ; dans ce cas, un seul passage tardif suffit. |

s'envisager en cas de reliquat faible, hors précédent légumineuse.

Besoins par quintal :

| Azote | Phosphore | Potasse |
|-------|-----------|---------|
| 4,5 | 1,35 | 0,8 |



Lin de printemps - Photo CA28

Lutte contre les altises

Les altises s'attaquent au lin à la levée. Leurs morsures fragilisent le lin et pénalisent son développement. Les dégâts peuvent aller jusqu'au retournement de la parcelle.

Pour limiter les dégâts d'altises, il est impératif de semer sur un sol bien réchauffé, avant une fenêtre météo favorable, afin d'assurer une levée et un démarrage rapides de la culture.

POIS CHICHE

Choix de la parcelle – type de sol

Le pois chiche déteste l'excès d'eau et les sols asphyxiés (limons battants). Ne pas implanter non plus en sol très profond, restant frais, sa croissance y est trop végétative : les fleurs avortent et le rendement est très décevant.

En effet, la floraison indéterminée n'est arrêtée que par la sécheresse. En sol séchant, le rendement dépend de la pluviométrie du mois de mai, il est proche de celui d'une lentille. En année sèche, la floraison peut s'arrêter tôt (fin mai) et le rendement est alors faible (moins de 10 q/ha).

Semis

Période de semis : du 15 mars au 15 avril – le plus tôt possible sur sol ressuyé et réchauffé pour éviter les déficits hydriques à la floraison. Attendre la fin des gelées. La température du sol, à la profondeur de semis, doit être supérieure à 7°C pour la germination.

Il est important de semer en sol non collant, en évitant tout tassement ou lissage. Mieux vaut semer dans un sol sec qu'un peu collant.

Inoculation :

Aucun inoculum spécifique au pois chiche n'est homologué en France.

Dans nos régions, l'apparition de symbiose est incertaine. Si vous avez déjà observé des nodosités sur pois chiche dans vos parcelles, la fixation de l'azote peut être assurée.

Pour l'identifier, il faut contrôler le développement des nodosités six semaines après la levée, en prélevant les plantes à l'aide d'une bêche, et en observant le système racinaire et des éventuelles nodosités. Celles-ci sont d'un aspect blanchâtre et rouge vif en coupe transversale.

Densité de semis : on vise 45-50 pieds levés/m². En fonction des conditions de semis, semer 50 à 75 grains/m² (65-70 graines/m² avec un semoir à céréales et 55 graines/m² avec un semoir monograine). Cela correspond à 160 à 200 kg/ha, à moduler en fonction des PMG.

Au semoir pneumatique, la densité et la profondeur sont plus régulières.

Profondeur de semis : semer entre 3 et 5 cm de profondeur. Si le sol est assez réchauffé, un semis à 5-6 cm permet de diminuer les risques de dégâts de pigeons/corbeaux.

Ecartement : de 12 à 40 cm en fonction du semoir disponible. Binage possible à partir de 20-25 cm d'écartement.

Désherbage

Le pois chiche est une culture peu étouffante ; il est très sensible à la présence d'adventices qui font chuter les rendements et la qualité de la récolte (taches sur les grains). Evitez les parcelles sales surtout si la présence de chardon, liseron, ambrosie, renouées (notamment renouée des oiseaux) et folle avoine est pressentie.

Possibilités d'intervention

/ Les légumineuses sont sensibles à la herse étrille, à utiliser préférentiellement sur sols sableux et argilo-calcaires. Attention à ne pas arracher la culture en même

temps que les adventices. La herse rotative est plus sélective que la herse étrille, sauf en sol sableux. Son efficacité sur les adventices est moindre.

Le désherbage en prélevée est fortement conseillé.

| Période ou stade culture | Matériel | Observations |
|---|--|---|
| Post-semis Pré-levée précoce | Herse étrille/ Houe rotative /Roto-étrille Passage à l'aveugle | Passage à faible profondeur (2 cm) et à faible vitesse (3 à 5 km/h) pour la Herse. Houe à 10 km/h, terrage faible. |
| Emergence : stade « Crosse » | Houe rotative | Bien contrôler la vitesse et la profondeur pour limiter la casse. N'effectuer ce passage qu'en présence de filaments blancs. Profondeur 1 cm, vitesse faible. |
| Post-levée De 2 à 6 feuilles (HE) ou 8 feuilles (HR). | Herse étrille ou Houe Rotative et/ou bineuse. | Effectuer plusieurs passages à 8/10 jours d'intervalle. Augmenter l'agressivité au fur et à mesure du développement du pois chiche. Herse et bineuse : 3 à 5 km/h - Terrage : 2 cm. ! les passages tardifs de herse cassent les tiges |
| A partir de 4-5 feuilles | Binage | Veiller à ne pas recouvrir |
| Post floraison | Ecimeuse | Lutte contre la folle avoine et le chardon. 2 passages sont nécessaires. |



Pois chiches semés en grand écartement et binés - Photo CA45

Fertilisation

Le pois chiche est une légumineuse, il est autosuffisant en azote si des nodosités se développent. Dans le cas contraire, **si le RSH est faible**, un apport d'une trentaine d'unités est envisageable (1 tonne de fientes ou équivalent).

! Attention, cette pratique n'est pas autorisée en zone vulnérable !

Voici les exportations en kg par quintal produit :

| Phosphore | Potasse |
|-----------|---------|
| 0,7 | 0,7 |

Du soufre étant également nécessaire pour cette culture, apporter :

- 30 à 50 unités de soufre/ha soit 60 à 100 kg/ha de KIESERITE
- Ou, dans les parcelles pauvres en potasse, 70-120 kg/ha de PATENKALI (plus cher).

LUZERNE ET AUTRES ESPECES PRAIRIALES SOUS COUVERT

(sources : SIDESUP et réseau Chambres d'agriculture)

Semer au printemps ou en été ?

La productivité de la luzerne se joue lors du semis. Dans un contexte d'étés de plus en plus secs, en l'absence d'irrigation, le taux de réussite des implantations de printemps supplante largement celui des implantations de sortie de moisson.

Ainsi, les semis estivaux sont à réserver plutôt aux parcelles labourables en été et irrigables dans la foulée. La date de semis ne doit pas excéder début septembre en pur. Passé cette date, il est possible de réaliser un semis associé à un méteil jusqu'au 10 octobre (les céréales protègent les jeunes pieds de luzerne du gel).

Dans/avec quelle espèce semer ma luzerne au printemps ?

Semis sous couvert d'une céréale

Les semis sous couvert sont à réaliser dans des céréales de printemps (orge ou triticale).

De nombreux échecs nous sont remontés dans les céréales d'hiver (blés, triticale d'hiver) en raison d'un décalage trop important de végétation entre les deux cultures et d'une concurrence plus forte pour l'alimentation hydrique.



Semis de luzerne dans une orge de printemps. La luzerne est peu développée mais bien présente. Photo CA28.

→ La dose de semis de la céréale doit être réduite, (surtout pour les parcelles en C1 et C2) : la densité de semis sera baissée de 20 % environ (45 à 60 grains/m² de moins).

→ La dose d'azote sera aussi à ajuster à la baisse.

Semis sous couvert d'un tournesol

Les semis sous couvert de tournesol sont aussi envisageables en situations irriguées mais plus risqués (notamment en dates de semis tardives après le 10 mai : la luzerne peu développée avant l'été risque de disparaître si les conditions estivales sont très sèches).

Dans ce cas, il sera préférable de réaliser le semis de la luzerne avant le semis du tournesol, lors de la reprise du labour à la herse rotative par exemple.

A noter qu'en cas d'été humide, la présence de la luzerne peut provoquer l'apparition du sclérotinia.

Privilégier des implantations sous couvert de colza ou de sarrasin qui fonctionnent généralement très bien.

Semences

Le passage des semences de luzerne en « Hors Dérogation » est progressif. Un échéancier est fixé pour atteindre progressivement 100% de semences biologiques. La part non biologique doit faire l'objet d'une demande de dérogation.

| Part biologique obligatoire | Année | | |
|-----------------------------|-------|------|------|
| | 2022 | 2023 | 2024 |
| | 50% | 75% | 100% |

Nous vous conseillons de ne pas semer ensemble ni les variétés biologiques et conventionnelles, ni des semences inoculées et non inoculées, afin de mieux identifier l'origine d'un éventuel problème de levée, de développement voire une pollution accidentelle (rumex, cuscute).

Semis

Dose de semis : 1000 à 1100 gr/m²

| Semences nues | Semences enrobées |
|---------------|--|
| 22-25 | 28-30 PMG plus élevés du fait de l'enrobage |

Inoculation : l'inoculation des semences est vivement conseillée pour les parcelles qui n'étaient pas déjà en luzerne ces dix dernières années. Plus le pH est faible, plus l'inoculation est importante. Pour autant l'inoculation ne remplacera pas une correction de pH.

Dates de semis : 15 mars au 10-15 avril

Au-delà de cette période, la culture en place concurrencera trop la luzerne. En sol plus séchant, un semis simultané de la luzerne et de l'orge de printemps peut être envisagé pour profiter de l'humidité du sol à cette période.

Profondeur : 1 cm, quel que soit le type de semoir.

Ecartement : 13 à 17 cm.

Il est conseillé de rouler après semis pour assurer un bon démarrage, surtout si vous avez réalisé vos semis à la volée après le passage d'une herse étrille ou d'une bineuse.

Fertilisation

Contrairement aux autres légumineuses, la présence d'azote minéral dans le sol n'empêche pas la luzerne de mettre en place ses nodosités et d'y avoir recours lorsque la ressource en azote s'épuise. Vous pouvez donc fertiliser la culture dans laquelle la luzerne est semée (orge de printemps par exemple), mais de façon raisonnable.

Un apport sous forme de vinasse aura l'avantage de fournir de la potasse.

Exportation d'éléments fertilisants par tonne de mat. sèche :

| Azote | Phosphore | Potasse | calcium | magnésie | soufre |
|-------|-----------|---------|---------|----------|--------|
| 30 | 6 | 30 | 30 | 3,5 | 2 |

🌱 Implantation de légumineuses fourragères – Source : programme Herbes et fourrages CVL

Pour ceux qui souhaitent produire des fourrages de légumineuses autres que la luzerne ou en mélange avec de la luzerne, le tableau suivant vous propose des mélanges :

| | | | | | |
|--|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|--|
| Luzerne | Trèfle violet | Trèfle blanc Géant | Trèfle Squarosum | Dactyle | Pour composer vos propres mélanges, vous pouvez utiliser : http://le-calculateur.herbe-actifs.org/ |
| Galaxie, Gavotte, Milky max, RGT Fidelle Mezzo | Sangria Ravvi, Testris, Suez, Ganymed | Giga, Aran, Crescendo, RGT Toby | Quadrilia Squar Berreta | Archibald, Beluga, Lukir | |
| 23 kg | 2 kg | | | | Le TV limite le salissement les 2 premiers hivers |
| 21 kg | | | 4 kg | | Le TS limite le salissement et disparaît à la 2 ^{ème} coupe |
| 20 kg | 2 kg | | | 2-3 kg | Le dactyle équilibre le mélange et couvre le sol durant l'hiver |
| | 18 kg | 2 kg | 5 kg | | Mélange pour les sols frais, intérêt agronomique pour les parcelles avec une forte présence de graminées adventices. |

QUINOA

Le quinoa *Chenopodium quinoa* est une culture de printemps qui fait son cycle en 90 à 120 jours. La plante ressemble fortement aux chénopodes, qui sont de fait très concurrentiels : attention à ne pas l'implanter dans une rotation comprenant déjà beaucoup de cultures d'été (forte pression en chénopodes, amarantes...).

Le quinoa supporte le gel jusqu'à -5°C, mais ne supporte pas les grands froids ou les fortes chaleurs. L'excès d'humidité en fin de cycle ne lui permet pas de finir son cycle, ce qui explique en partie son rendement aléatoire.

🌱 Associations possibles

| Cultures semées | Densité de semis (gr/m ² et kg/ha) | Profondeur de semis |
|-------------------|---|------------------------------------|
| Quinoa + lentille | 8- 10 kg + 100 gr/m ² | Lentille 2-3 cm Quinoa 1-2,5 cm |



Quinoa + lentille – Photo CA45

🌱 Semis

Le semis se fait tôt et dense si possible. La vigueur de départ est faible : une bonne implantation conditionne la réussite de la culture. Le lit de semence doit être fin.

Choix variétal : deux critères sont à prendre en compte :

- la sensibilité à la longueur du jour
- la teneur en saponine.

Les variétés capables de s'adapter chez nous sont celles qui sont peu ou pas sensibles à la longueur du jour. Choisir une variété avec peu ou pas de saponine. Dans le cas contraire, la graine doit être désaponifiée avant consommation (rinçages successifs).

Les variétés les plus cultivées en France sont ATLAS et PASTO.

Période de semis : du 15 mars (si possible) au 15 avril. Le quinoa étant plus résistant au froid que le chénopode, un semis avant la période de levée de l'adventice, soit avant le 15 mars, permet l'évitement.

Densité de semis : 325 gr/m² (8-10 kg/ha) ; au monograine semer 20 gr/mètre linéaire pour obtenir 16 plantes levées.

Profondeur : 1 à 2,5 cm, quel que soit le type de semoir.

Ecartement : 50 cm (binage recommandé).

🌱 Désherbage

Le désherbage en plein est compliqué, au vu de la faible profondeur de semis et de la lenteur d'implantation de la culture : il faut choisir une parcelle propre.

Le binage est possible à partir d'écartements de 20 cm.

| Période ou stade culture | Observations |
|--|--|
| Post semis-2 feuilles | Ne pas intervenir en plein avec des outils de désherbage |
| Rangs visibles – Limite passage tracteur | Soigner les interventions |

🌱 Fertilisation

La culture est très exigeante en azote (à placer idéalement derrière une légumineuse), ainsi qu'en potasse et phosphore.

En cas d'autre précédent, la fertilisation sera bien valorisée par la culture : 80 - 120 u d'azote (équivalent 3 à 4 t/ha de fientes).

Besoins par quintal :

| Azote | Phosphore | Potasse |
|-------|-----------|---------|
| 12 | 10 | 5 |