

Culture biologique du poireau

Préambule

Ce document a été réalisé à partir de l'observation et de l'analyse de cas concrets et/ou via un travail de recherche bibliographique. Il a été construit avec la collaboration de techniciens des chambres d'agriculture et de divers partenaires, en fonction des besoins et du contexte. Il a fait l'objet d'une validation par des techniciens spécialisés et/ou des agriculteurs pour constituer un outil d'aide à la décision le plus fiable possible.

Il doit cependant être considéré avec précautions, car la réalité qu'il décrit ne peut s'appliquer à toutes les exploitations agricoles existantes : une mise en perspective du document avec le contexte dans lequel il est utilisé est indispensable. Ce document n'est pas figé, il est amené à évoluer au fur et à mesure de l'évolution des connaissances et des situations : n'hésitez pas à faire remonter aux auteurs vos éventuelles remarques.

Allium porrum

Famille des liliacées comme oignon, ail, échalote

Paramètres de la production

Climat & sol

- Éviter :

Les pH inférieurs à 6 et les excès d'eau qui provoquent l'asphyxie racinaire.

- Préférer :

Les pH de l'ordre de 6,5 à 7

Les sols profonds, riches en matière organique, sans cailloux

Rotation

- Sur une parcelle, cultiver du poireau au maximum une année sur cinq pour la culture comme pour la pépinière.
- Entre deux cultures de poireau, éviter les cultures qui sont attaquées par les mêmes pathogènes : oignon, ail, échalote mais aussi carotte, céleri, pomme de terre, orge, avoine, seigle, maïs, préférer sorgho, laitue, chicorée, crucifères
- Eviter le voisinage de parcelles infestées, de l'année et de l'année précédente par les maladies foliaires ou les ravageurs.
- Ne pas replanter de poireau sur une parcelle ayant déjà été victime de dépérissement.

Calendrier de production et choix variétal

Le choix variétal est dépendant de la réglementation sur les semences biologiques Le poireau est une espèce hors dérogation (semences bio obligatoires) pour les variétés population et en dérogation possible pour les variétés hybrides (semences bio ou semences non traitées).

| | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|--------------------|---|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
| Serres | | | | | | | | | | | | |
| Plants minimottes | semences NT : Easton (Nu), Megaton F1 (NU) | | | | | | | | | | | |
| Plein champ | | | | | | | | | | | | |
| Plants sous tunnel | semences NT : Megaton F1 (NU), Darwin F1 (SE), Duraton F1 (NU) | | | | | | | | | | | |
| Plants sous bâche | | | | | | | | | | | | |
| Plein champ | semences BIO : Ardea (Vitalis), Tadorna (Vitalis) semences NT : Levis F1 (SG), Belton F1 (NU), Antiope F1 (SG), Poulton F1 (NU), Galvani F1 (SE) | | | | | | | | | | | |
| - Automne | | | | | | | | | | | | |
| | semences BIO : Tadorna (Vitalis), Ardea (Vitalis), Almera (Vitalis), Miracle F1 (AB - Vitalis) semences NT : Kenton F1 (Nu), Belton F1 (NU), Antiope F1 (SG), Poulton F1 (NU) | | | | | | | | | | | |
| - Hiver | | | | | | | | | | | | |
| | semences BIO : Tadorna (Vitalis), Atlanta (Vitalis), Bleu Solaise (Vo), Axima (Vitalis), Portura (VI) semences NT : Vitaton F1 (NU), Walton F1 (NU), Delmas F1 (SG), Blue Bell F1 (VO), Surfer F1 (BJ), Aylton F1 (NU), Kenton F1 (NU) | | | | | | | | | | | |
| - Hiverné | | | | | | | | | | | | |
| | semences BIO : Atlanta (Vitalis), Bleu solaise (Vo) semences NT : Fahrenheit F1 (VO), Triton F1 (SG), Vitaton F1 (NU), Idaho (SE), Galvani F1 (SE), Aylton F1 (NU), | | | | | | | | | | | |

Les variétés préconisées en AB ne sont pas toujours disponibles en semences biologiques. Consulter la base de données officielle : www.semences-biologiques.org pour en avoir connaissance et solliciter éventuellement une dérogation pour usage de semences non traitées si nécessaire.

Vérifier la disponibilité en NT pour les hybrides

Source Mémento du producteur – variétés 2012 (SERAIL – Commission Diffusion)

Semences

Nombre de graines au gramme : 300 à 400
Quantité pour 1 ha de plantation à densité de 160 000 plants : 1 kg soit 300 à 400 000 graines

Remarque :

en autoproduction, une plante donne 30 g de graines – 20 % de déchets, soit 24 g de graines utilisables.

| % de levée | Variété Population |
|--------------|--------------------|
| Pleine terre | 50 à 70 % |
| Sous bâche | 70 à 80 % |

| Température | °C minimale | °C optimale | °C maximale |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Germination | 7 | 15 | 25 |
| Croissance | 5 | 18 | 30 |

➤ Pépinière

Production de plants en racines nues

2 modes d'implantation sont possibles :

• Passage par les mottes ou minimottes

Pour plantation à partir de début juin
Semis 3 gr/motte ou minimotte début mars sous abri hors gel, sur nappe chauffante, pour repiquage en plein champ sur paillage début avril sous filet non tissé ou anti-insectes.

Intérêt :

maîtrise de l'enherbement et meilleure réussite du semis (levée homogène). Inconvénient : temps de travail important pour le repiquage des mottes.

• Semis direct

Avec bandes pré semées

Il existe des bandes ou des nappes pré-semées que l'on peut utiliser par dépose au sol et couverture avec du sable ou de la terre fine. Le coût est élevé mais la technique peut s'avérer intéressante lorsqu'on ne dispose pas de semoir.

Principaux fournisseurs : ISITOP, Graines Voltz, Ducretet

Au semoir

La pépinière doit être de préférence implantée en planche (drainage, réchauffement).
Semis dans la foulée de la préparation du sol pour garder l'humidité et maintenir humide jusqu'à levée complète. On utilisera un semoir pneumatique (peuplement plus homogène) ou mécanique,

➔ Profondeur de semis :

1 cm en terrain argileux et à 1,5 cm en terrain sableux.

➔ Densité :

En fonction de la saison et de la qualité des semences, on sèmera entre 100 et 150 graines au mètre linéaire de rang, avec un écartement entre rang de 25 à 30 cm. Il faut compter entre 700 à 1000 m² de surface de

pépinière pour 1 hectare de plantation.

Une densité faible permet une croissance plus rapide des plants, pour les semis précoces.

Une densité élevée augmente la longueur des plants mais également la sensibilité aux maladies cryptogamiques.

Objectif :

- ➔ Obtenir un plant jeune, rustique, sain, homogène, de la taille d'un crayon (0,6 à 0,9 cm)
- ➔ Durée de la pépinière : 100 jours pour des semis de janvier, 80 jours pour des semis d'avril

Travail du sol pépinière

La préparation du sol conditionne en partie une levée rapide et régulière.

Exigences : Terre meuble, finement préparée en surface, souple légèrement tassée en dessous (fonction de l'humidité), grumeleuse en profondeur.

Nécessité d'une préparation grossière suivie d'une plus fine pour le lit de semences :

- ➔ Labour, rotobèche ou ameublissement avec outil à dents à 25 cm de profondeur
- ➔ Préparation du lit de semences avec un outil rotatif si nécessaire (cultirateur par exemple)

Fertilisation pépinière

L'entretien de la fertilité du sol par le respect des rotations, les apports adaptés de matières organiques, et la qualité du travail du sol doivent permettre d'assurer la nutrition des plantes. En conditions limitantes, d'éventuels apports complémentaires seront raisonnés en fonction des éléments suivants :

- ➔ En sol équilibré les prélèvements d'une pépinière sont les suivants :

| | N | P2O5 | K2O | CaO | MgO |
|---------------|-----|------|-----|-----|-----|
| Unités par ha | 110 | 50 | 210 | 80 | 70 |

→ Gestion de l'azote

Elle peut être raisonnée en prenant en compte la fourniture du sol et les besoins de la culture. La mesure rapide de l'azote (NLABOTEST®) permet d'estimer la quantité d'azote à disposition des plantes à un moment donné. La connaissance de la cinétique des besoins de la culture permet de définir la dose d'apport par différence avec la disponibilité mesurée.

Réaliser un test rapide avant semis, 1 mois et 2 ou 2,5 mois après semis. Si nécessaire, apporter un engrais organique type guano, farine de plume, soies de porc ou corne finement broyée, pour ramener le niveau de disponibilité à 50 unités.

→ Irrigation pépinière

La réserve en eau doit être reconstituée avant le semis dans la mesure du possible. Il faut ensuite maintenir l'humidité en surface jusqu'à la levée.

L'utilisation des tensiomètres permet de piloter l'irrigation en fonction des réserves d'eau du sol. Positionner les sondes à 15 cm et déclencher l'arrosage à 30 centibars, pour une dose de 5 à 10 mm selon les sols

Les besoins en eau peuvent également être estimés selon la demande climatique (ETP) et l'évolution de la consommation des plantes selon leur stade (coefficient cultural)

Coefficients culturaux :

- 0,5 jusqu'au stade 3 feuilles
- 0,6 de 3 à 6/7 feuilles
- 0,7 au-delà

Désherbage pépinière en semis direct

Appliquer les techniques de faux semis avec destruction mécanique, avant le semis ou thermique avant semis ou post semis juste avant levée des plantules.

L'occultation est possible mais uniquement pour les semis d'avril. 8 semaine de couverture.

La désinfection à la vapeur peut être envisagée ou la solarisation, l'été précédent, en laissant le sol couvert par une bâche pour éviter toute nouvelle contamination de mauvaises herbes par le vent.

Après levée, des binages inter rang mécaniques sont à effectuer. Ils doivent être complétés par des désherbages manuels, notamment sur le rang.

Plusieurs itinéraires techniques peuvent être proposés :

- Faux semis → Désherbage thermique ou herse → Binages → Interventions manuelles
- Faux semis → occultation → Binages → Interventions manuelles
- Solarisation → Désherbage thermique si nécessaire → Binages → Interventions manuelles
- Désinfection Vapeur → Binages → Interventions manuelles

(Se référer aux fiches techniques «désherbage bio – généralités» et «Poireau – désherbage bio» édité par la Chambre d'Agriculture Rhône-Alpes et SERAIL – Commission Diffusion)

Forçage et couverture en pépinière

→ Bâches (non tissé 17 g) :

Hâte et favorise la germination : la levée est plus abondante, homogène et sa durée est réduite. Augmente la longueur du fût en fonction de la date de débâchage.

La bâche peut rester en place jusqu'à ce que les plantes atteignent 10 cm de haut, soit 4 à 8 semaines.

→ Filet anti-insectes (tissés ou tricotés) :

Pose sur arceaux dès le semis en l'absence de bâche de forçage, découverte juste avant arrachage.

Evite la dégradation de la structure du sol et augmente légèrement la température en dessous.

Evite les attaques de teigne, des mouches et de thrips (maille 300µ).

Protection phytosanitaire en pépinière

→ Ravageurs

Utiliser les filets anti-insectes

Les risques principaux sont liés au thrips, à la teigne, à la mouche de l'oignon et à la mouche mineuse *Phytomyza gymnostoma*.

→ Maladies

Les risques principaux sont liés à la graisse (bactériose), au botrytis, à l'*alternaria* et aux maladies racinaires (racines roses).

Le respect de la rotation est primordial (5 ans entre liliacées). Les pulvérisations de produits à base de cuivre (la dose totale maximum de cuivre métal utilisable est de 6 kg/ha/an) homologués contre la graisse ou de décoction de prêle sont possibles.

Préparation du plant

→ Tri : Eliminer les tordus, les plus petits et les trop gros (le stade optimal équivaut au diamètre d'un crayon) pour améliorer l'homogénéité à la récolte, ou ceux présentant des symptômes de maladie (racines roses, graisse, nécrose sur racines).

→ Parage : Raccourcir feuilles et racines pour limiter la transpiration et faciliter la reprise.

→ Stockage : A éviter. En cas de besoin, récolter les plants et les mettre au frigo le moins longtemps possible, en les couvrant avec un tissu humide pour éviter le dessèchement.

Autres modes de production de plants

• Mottes pressées :

pour plantation directe à forte densité, souvent sous tunnel pour poireau précoce.

• Minimottes :

développée sur proposition d'un producteur de plants, cette pratique nécessite une adaptation des techniques culturales. Plantation possible avec machine à pinces sous réserve de caoutchouc neufs (pour assurer une

bonne préhension). Plantation plus précoce de 15 jours pour compenser la taille réduite du plant. Soigner la reprise (irrigation) et le désherbage, plus délicat de par la taille du plant.

Culture

Travail du sol

Ameublir le sol en profondeur afin d'augmenter le volume de terre exploitable par les racines, permettre l'obtention d'un fût droit et faciliter l'arrachage.

Travailler le sol en condition ressuyée pour éviter le lissage.

Plantation

• Densité :

| | Plantation à plat | |
|----------------------|-------------------------------|---------------------|
| | 2 rangs | 3 rangs |
| Distance entre rangs | 75 | 50 |
| Type de plantation | Plantation peu profonde | Plantation profonde |
| Buttage | Plusieurs buttages successifs | Buttage faible |

Classiquement en plantation mécanisée on implante 2 rangs par planche de culture dont la largeur est déterminée par l'empâtement du tracteur. C'est la configuration généralement adoptée en Agriculture Biologique.

La plantation à 3 rangs entraîne une augmentation de la densité pouvant accroître les risques sanitaires. Pour garder une même qualité et des rendements élevés, on fait varier le peuplement avec la saison.

Exemple d'écartement :

| | 2 rangs | 3 rangs |
|-------------------|--|--|
| Culture d'été | 8,5 cm entre plants 11,7 plants/m linéaire 155 000 plants/ha | 8,5 cm entre plants 11,7 plants/m linéaire 233 000 plants/ha |
| Culture d'automne | | 10,5 cm entre plants 9,5 plants/m linéaire 188 000 plants/ha |
| Culture d'hiver | | 11,5 cm entre plants 8,7 plants/m linéaire 172 000 plants/ha |

• Choix du matériel de plantation :

| | Planteuse à pinces | Planteuse à courroies | Planteuse à trous |
|---------------------|---|---|---|
| Plantation | Disque vertical muni de pinces (24 ou 36) Profondeur moyenne | Poireau enserré par deux courroies souples et guidé jusqu'en terre Profondeur moyenne | Poinçons verticaux creusant des trous à intervalles réguliers |
| Réglage sur le rang | Choix de disques Choix de pignons | Changement du tapis | Ecartement des poinçons : 8 à 10 cm |
| Avantages | Reprise rapide pour l'automne Prix faible Polyvalent pour d'autres cultures | Rapidité de plantation Poireaux plantés assez droits Plantation possible de petits plants Polyvalent pour d'autres cultures Adapté toute main-d'œuvre Buttages facultatifs | Amélioration longueur de fût et blanc Qualité de présentation du poireau Fûts très droits Réglage de profondeur facile Toute main-d'œuvre peut convenir |
| Inconvénients | Poireaux parfois courbés Buttages nécessaires Main d'œuvre spécialisée | Les courroies s'usent rapidement | Bonne préparation du terrain Reprise plus délicate (Arroser fréquemment pendant la phase de reprise) Position inconfortable de la main-d'œuvre |
| Exigence | Caoutchoucs neufs sur pinces pour plantation minimottes | | Terre non caillouteuse, de bonne cohérence Grand plant solide ou motte Irrigation |

Les planteuses à pinces et à courroies permettent de planter dans un sillon peu profond, assurant une plus grande efficacité du premier binage ou étréillage.

Fertilisation

L'entretien de la fertilité du sol par le respect des rotations, les apports adaptés de matières organiques, et la qualité du travail du sol doivent permettre d'assurer la nutrition des plantes. En conditions limitantes, d'éventuels apports complémentaires seront raisonnés en fonction des éléments suivants :

• Besoins de la culture :

Attention : ne pas faire la confusion entre besoins et apports. Une réflexion globale est nécessaire pour intégrer la richesse du sol (analyses), la fourniture potentielle d'éléments fertilisants par les amendements organiques et l'effet éventuel du précédent cultural. Le poireau est une culture longue, relativement exigeante, pouvant justifier des apports complémentaires en cours de culture.

Exportations d'une culture de poireaux :

Quantité d'éléments fertilisants mobilisés pour obtenir un rendement commercialisable attendu de 25 à 35 tonnes/ha.

| | N ⁽¹⁾ | P ₂ O ₅ | K ₂ O | CaO | MgO |
|----------|------------------|-------------------------------|------------------|-----|-----|
| en kg/ha | 180 | 70 | 285 | 100 | 30 |

(1) 160 unités pour 160 000 plants/ha, 200 unités pour 200 000 plants/ha

• Gestion de l'azote

Le pilotage de la fertilisation azotée par test rapide en référence à la grille ZENIT® (voir en annexe) est possible en anticipant les apports (guano, farine de plume, poils de porc, corne fine) de 15 jours environ. Il permet par fractionnement des apports de s'approcher au mieux des besoins de la plante et de limiter les risques de lessivage de l'azote. Effectuer un contrôle et un apport éventuel avant plantation, puis tous les mois.

Entretien

• Binage :

Il a pour but de détruire les jeunes adventices, d'ameublir (limitation de l'évaporation) et d'aérer le sol en surface. Il agit également sur la minéralisation de la MO et des engrais.

• Buttage :

C'est une opération importante qui conditionne la longueur du blanc et du fût ainsi que la propreté de la culture. 2 à 3 passages sont nécessaires.

Exemple de pratique courante :

1. Plantation + 15 jours : Binage
2. Plantation + 1 mois : Binage ou buttage léger
3. Plantation + 1,5 mois : Buttage
4. Plantation + 2,5 mois : Buttage

Désherbage

Plusieurs itinéraires peuvent être proposés en fonction de la technicité et du matériel disponibles :

1. Faux semis + désherbage thermique ou reprise mécanique, ou solarisation – binages ou hersages – buttages – interventions manuelles
2. Faux semis + désherbage thermique ou reprise mécanique, ou solarisation – binages ou hersages – interventions manuelles
3. Faux semis + désherbage thermique ou reprise mécanique, ou solarisation + désherbage thermique sur le rang – binages ou hersages – buttages – interventions manuelles
4. Plantation en fond de billon – binage tous les 15 jrs – buttage après 2.5 mois – interventions manuelles
5. Plantation à trou sur paillage

(Se référer aux fiches techniques du réseau Bio Légumes «Désherbage bio – généralités» et «Poireau – désherbage bio» Chambres D'Agriculture / SERAIL – Commission Diffusion, 2011)

Remarque : Binages ou hersages ?

En terme d'efficacité la herse étrille détruit davantage d'adventices sur le rang. La bineuse est, quant à elle, plus efficace dans les interlignes.

En terme de temps de travaux :

- avec une herse de 1,5m de large, pour un aller-retour (l'aller simple est moins efficace)
2h40 / ha
- avec une bineuse à dents
5 h / ha mais avec généralement 2 personnes (chauffeur + guide) soit 10 h/ ha.

(Données essais SERAIL-ADABio)

Pour le binage l'utilisation de la bineuse à doigt caoutchouc permet d'améliorer l'efficacité sur le rang.

Irrigation

Le poireau est considéré comme une plante ayant de forts besoins en eau. Un arrosage régulier permet d'atteindre un bon rendement. Une attention particulière doit être apportée en sol sableux à moindre capacité en eau.

L'arrosage à la plantation permet une meilleure reprise. Pour la plantation à trous, un arrosage localisé sur la ligne de plantation peut s'avérer bénéfique afin de fixer un peu de terre sur les racines des plants.

• Gestion de l'irrigation

Elle consiste à définir la quantité d'eau à apporter pour remplir la RFU (Réserve Facilement Utilisable) et la fréquence d'arrosage.

La quantité est dépendante des caractéristiques du sol (texture, teneur en MO) et peut être déterminée

- par analyse et calcul à partir des valeurs de pF

- par estimation (à titre indicatif) de la réserve en eau d'un sol selon sa texture

Tableau : Estimation de la capacité d'un sol à retenir l'eau en fonction de sa texture

La fréquence dépend du climat et de la consommation par les plantes. On peut l'estimer par 3 moyens

| Nature du sol | Composition (%) | | | RFU (mm) selon enracinement | | |
|-----------------------|-----------------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|
| | argile | limon | sable | 20 cm | 30 cm | 50 cm |
| Sable Limoneux | 5 | 30 | 65 | 12 | 20 | 35 |
| Limon Sableux | 5 | 60 | 35 | 15 | 25 | 45 |
| Limon argilo sableux | 15 | 60 | 25 | 20 | 30 | 50 |
| Argile limono sableux | 25 | 30 | 45 | 25 | 35 | 90 |

• La demande climatique (ETP)

L'Evapo-Transpiration Potentielle, calculée à partir des données météo, est une quantité d'eau (en mm) consommée par un couvert végétal développé.

Exemple de valeur d'ETP (1) en mm par jour entre le 10 juin et le 10 octobre

| Mois | juin | | juillet | | | août | | | septembre | | | octobre |
|----------|-------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|-----------|-------|-------|---------|
| Décades | 10-20 | 20-30 | 1-10 | 10-20 | 20-30 | 1-10 | 10-20 | 20-30 | 1-10 | 10-20 | 20-30 | 1-10 |
| ETP mm/j | 4,0 | 4,2 | 4,2 | 4,3 | 5,0 | 4,1 | 3,5 | 3,6 | 2,8 | 2,4 | 1,9 | 1,4 |

(1) Macon – moyenne sur 10 ans

La consommation par la culture dépend de son développement, lequel est pris en compte par des coefficients culturaux à appliquer en fonction du stade du poireau :

Reprise : 0,5

Croissance : 0,7

Couverture du sol : 1,0

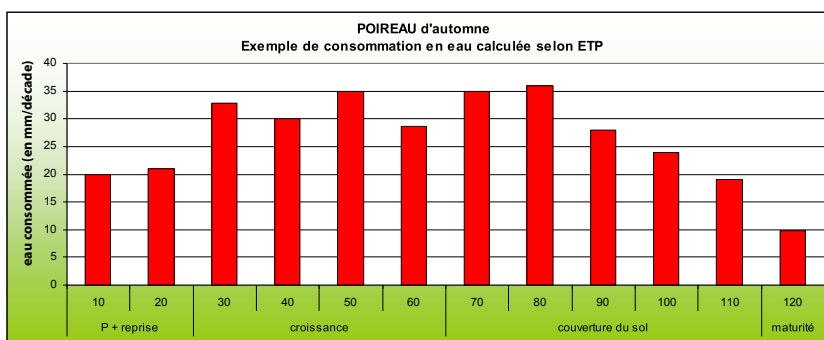
A maturité : 0,7

ETP en mm X coefficient K = quantité d'eau consommée sur la période

Ci dessous 1 exemple de calcul de besoin périodique en eau d'une culture de poireau d'automne :

| Mois | juin | | juillet | | | août | | | septembre | | | octobre |
|----------------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|---------|
| Décades | 10-20 | 20-30 | 01-10 | 10-20 | 20-30 | 01-10 | 10-20 | 20-30 | 01-10 | 10-20 | 20-30 | 01-10 |
| ETP plein champ mm/j | 4 | 4,2 | 4,7 | 4,3 | 5 | 4,1 | 3,5 | 3,6 | 2,8 | 2,4 | 1,9 | 1,4 |

| POIREAU d'automne | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------|----|------------|------|----|-------------------|----|----|----------|-----|-----|-----|
| jours de culture | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| stades | P + reprise | | croissance | | | couverture du sol | | | maturité | | | |
| Kc | 0,5 | | 0,7 | | | ? | | | 0,7 | | | |
| consommation en eau (mm) | 20 | 21 | 32,9 | 30,1 | 35 | 28,7 | 35 | 36 | 28 | 24 | 19 | 9,8 |
| CUMUL en mm | 320 | | | | | | | | | | | |



• Conduite tensiométrique

Le tensiomètre est un indicateur de l'eau disponible dans le sol. Il est conseillé de placer un tensiomètre à 15 cm de profondeur, et un à 30 cm (voir un 3ème à 50 cm pour apprécier le dessèchement éventuel du sol en profondeur).

Le seuil de déclenchement de l'arrosage varie en fonction du type de sol.

En général

û à -30 cbars, en sol sableux (sondes Watermark)

û à -40 cbars dans les autres sols (toutes sondes)

A la gouge

Pour juger visuellement et au touché l'état d'humidité du sol, à pratiquer 2 fois par semaine (variable selon le type de sol) en l'absence de pluie pour bien anticiper une éventuelle carence en eau.






Note :




Le fractionnement de l'irrigation en 2 à 3 arrosages par jour pour couvrir les besoins de la culture permet de lutter efficacement contre le thrips. Cette technique nécessite une couverture intégrale « étanche » et une programmation.

Maladies et ravageurs – Protection des cultures

La maîtrise des maladies et ravageurs en agriculture biologique dépend en premier lieu du respect de bonnes pratiques agronomiques (rotations, entretien de la fertilité du sol, travail du sol, fertilisation, ...) et de mesures prophylactiques (choix variétal, aménagement de l'environnement proche des parcelles...). La lutte directe est limitée et doit se faire dans le double respect du cahier des charges européen de l'agriculture biologique et de la réglementation française en matière d'utilisation de produits phytosanitaires (homologations).

• Maladies




| Maladies aériennes | Symptômes courants | Moyens de lutte | |
|--|--|---|--|
| Mildiou (Phytophthora porri) | Taches livides puis blanches, de forme généralement ovale, souvent entourées d'un halo vert clair, la partie blanche se parchemine crispant ainsi la feuille. | Traitements préventifs avec sulfate, hydroxyde ou oxyde de cuivre si nécessaire |  crédit photo Mémento poireau SERAIL |
| Alternaria (Alternaria porri) | Taches de tailles irrégulières allongées, d'abord blanches, se recouvrant de fructifications rosâtres puis noirâtres – Taches en losanges en partie centrale brun foncé A la récolte : grosse tache marron sur le fût.. | Pas de lutte directe. Effet secondaire du cuivre autorisé sur mildiou et grasse. |  crédit photo Mémento poireau SERAIL |
| Rouille (Puccinia porri) | Pustules brunes orangées, fendues dans le sens des nervures sur les deux faces des feuilles. Les feuilles de la base sont contaminées en premier | Pas de lutte directe. Effet secondaire du cuivre autorisé sur mildiou et grasse. |  crédit photo Mémento poireau SERAIL |
| Botrytis (Botrytis squamosa) | Dessèchement de l'extrémité des feuilles qui progresse jusqu'à la base. Petits spots blancs sur feuilles, notamment en pépinière. | Pas de lutte directe. Effet secondaire du cuivre autorisé sur mildiou et grasse. |  crédit photo SRPV |
| Grasse (bactérie) (Pseudomonas syringae) | Les plantes atteintes, dispersées dans la culture présentent des désordres végétatifs de type feuilles chlorotiques en bande longitudinale, assez souvent « en faucille » | Traitements préventifs avec hydroxyde de cuivre ou oxyde cuivreux si nécessaire |  crédit photo Mémento poireau SERAIL |

| Maladies du sol | Symptômes courants | Moyens de lutte | |
|--|--|---------------------------|---|
| Maladie des racines roses (Fusarium + Pyrenochaeta) | Destruction et dessèchement des racines au centre du plateau racinaire – Décomposition caractérisée par une coloration rose. Mauvaise reprise, flétrissement, au champ des taches éparses de plantes affaiblies. | rotation minimum de 5 ans |  |
| Fonte des semis (Rhizoctonia / Pythium / Sclerotinia) | Disparition des plantules à la levée par zone plus ou moins importante. | rotation minimum de 5 ans | |
| Sclérotinia (Sclerotinium cepivorum) | En pépinière, les jeunes plantes disparaissent par taches circulaires. Jaunissement, duvet blanchâtre et sclérotés noirs à la base des feuilles | rotation minimum de 5 ans | |
| Dépérissement – Fût jaune Plusieurs agents soupçonnés : champignons, bactéries, phytoplasme, transmission par psylle | Dessèchement du feuillage jusqu'à disparition possible de la plante, fût jaune ou strié de vert | Rotation longue |   |

crédit photo
Mémento poireau
SEFRAL

crédit photo CA 01

• Ravageurs

| Ravageurs | Symptômes courants | Moyens de lutte | |
|---|--|--|---|
| Thrips (Thrips tabaci) | Nombreux petits points blancs de 0,5 à 2 mm (cellules vidées de leur contenu) sur le feuillage | Fractionnement de l'irrigation Traitement avec Spinosad |  |
| Teigne (Acrolepiopsis assectella) | Les feuilles jaunissent, celles du centre présentent des perforations, puis des déchirures longitudinales favorisant la pourriture de la plante. | Suivi des populations par piégeage, traitement en cas de vol ou dès les premiers dégâts avec BT (2 traitements à 8 jours). Filets anti-insectes. |  |
| Mouches mineuses (Phytomyza gymnostoma) | Galerie verticale sur les plantes adultes entraînant des déformations. Les piqûres nutritionnelles (cellule rouge) affaiblissent les plantes. | Filet anti-insectes Effet secondaire des traitements avec Spinosad contre thrips |  |
| (Liryomyza Nietzkei) | Perforations horizontales des feuilles | | |

crédit photo INRA /
Gerbeaud

crédit photo CA29

crédit photo Fredon

La réglementation sur les homologations de produits phytosanitaires évolue régulièrement. Consulter la base de données officielle sur <http://e-phy.agriculture.gouv.fr/>

Récolte

Elle peut être :

- Manuelle
- Avec lame souleveuse
- A la machine (1200 à 1800 kg/h)

Potentiel de rendement : 25 à 50 Tonnes/ha, en fonction de la saison.

Epluchage et Lavage

Ils peuvent être manuels ou mécaniques

Rendement en épluchage Kg/h/personne

| Mécanique | Manuel |
|-----------|--------|
| 80 | 50 |
| 110 | 70 |

Conservation

Pour une courte durée (1 à 3 semaines)

- frigo classique à 0 - +4°C (maintenir hygrométrie)
- froid humide 0 – 1°C

Pour longue durée

- en froid négatif (-2 à -3°C)

Données technico-économiques

La production de poireau en Agriculture Biologique se pratique à des échelles très variables selon la destination du produit et les circuits de commercialisation. Les moyens mis en œuvre et, en conséquence, les coûts de productions obtenus seront différents.

La comparaison de 2 sources de références suivantes en sont l'illustration :

- un système semi – mécanisé sur surface limitée à destination de circuits courts ou intermédiaires
- un système mécanisé, sur de plus grandes surfaces à destination de circuits longs

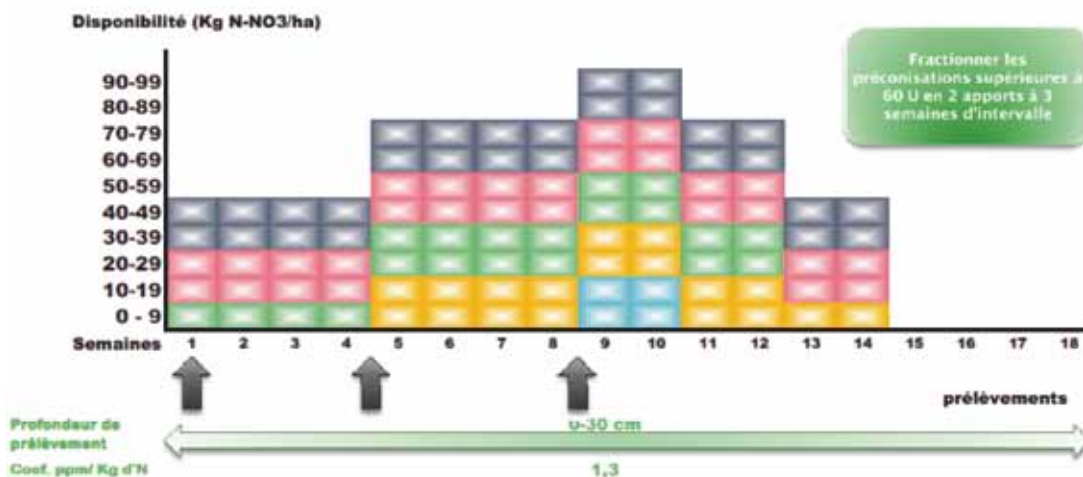
On observe notamment un différentiel de temps de travail assez important sur 2 postes prépondérant en culture de poireau, le désherbage et la récolte – épluchage.

| référence Bretagne (GAB - FRAB Bretagne) | | | | référence Centre - Bourgogne (fiche LCPbio) | | | |
|--|---------------|----------------|----------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Rendement calculé | | 30000 | kg/ha | 20000 | kg / ha | Rendement moyen | |
| Charges opérationnelles | | | | Charges opérationnelles | | | |
| Approvisionnement | | | | Approvisionnement | | | |
| | €/ha | €/kg | | €/kg | | | |
| semences | 891 | 0,030 | 3400 | 0,170 | semences | | |
| fumier (20T/ha) sur pépinière | 17 | 0,001 | | | | | |
| voile sur pépinière | 18 | 0,001 | | | | | |
| 1 bouteille de gaz | 25 | 0,001 | 700 | 0,035 | fertilisation fond | | |
| fumier (40T/ha) | 672 | 0,022 | 300 | 0,015 | fertilisation couverture | | |
| traitements | 0 | 0,000 | 100 | 0,005 | traitements | | |
| emballages | 2730 | 0,091 | | | | | |
| lover terrain | 534 | 0,018 | | | | | |
| TOTAL | 4887 | 0,16 | 4500 | 0,225 | TOTAL | | |
| Mécanisation | | | | | | | |
| <i>pépinière 500m²</i> | | | | | | | |
| 15,5 heures de tracteur | 94,66 | 0,003 | 31,2 | 0,002 | déchaumage | | |
| 1 passage d'épandeur | 3,36 | 0,000 | 43,08 | 0,002 | labour | | |
| 1 passage de labour | 1,76 | 0,000 | 40,8 | 0,002 | préparation / faux semis | | |
| 1 passage de cultirateur | 0,60 | 0,000 | 182 | 0,009 | fertilisation | | |
| 1 passage de herse | 0,44 | 0,000 | 59,4 | 0,003 | préparation des planches | | |
| semoir | 7,50 | 0,000 | 247,6 | 0,012 | plantation | | |
| 1 passage de brûleur | 1,53 | 0,000 | 900 | 0,045 | irrigation | | |
| 1 passage de lame souleveuse | 0,38 | 0,000 | 146 | 0,007 | binages | | |
| | | | 37,28 | 0,002 | protection sanitaire | | |
| <i>champ</i> | | | 386 | 0,019 | récolte et transport | | |
| 128,5h de tracteur | 784,73 | 0,026 | 600 | 0,030 | épluchage lavage | | |
| 5 tours d'épandeur | 16,80 | 0,001 | | | | | |
| 2 passages vibroculteur | 70,23 | 0,002 | | | | | |
| planteuse | 305,34 | 0,010 | | | | | |
| 2 passages bineuse | 15,27 | 0,001 | | | | | |
| 2 passages butteuse | 33,59 | 0,001 | | | | | |
| arracheuse | 916,03 | 0,031 | | | | | |
| 1 passage cover crop | 6,72 | 0,000 | | | | | |
| fuel | 1905,12 | 0,06 | | | | | |
| TOTAL | 4164 | 0,14 | 2673,36 | 0,134 | TOTAL | | |
| TOTAL CHARGES AFFECTABLES | | | | 9051 | 0,30 | TOTAL CHARGES AFFECTABLES | |
| | | | | 7173 | 0,36 | | |
| référence Bretagne (GAB - FRAB Bretagne) | | | | référence Centre - Bourgogne (fiche LCPbio) | | | |
| Temps de travaux et charges de main d'œuvre | | | | | | | |
| | | Nb d'heures | €/ha | €/kg | Nb d'heures | €/ha | €/kg |
| <i>pépinière</i> | | | | | | | |
| apport fumure | 0,25 | 3,50 | 0,00 | | | | |
| labour | 0,25 | 3,50 | 0,00 | | | | |
| travail sol | 0,5 | 7,00 | 0,00 | | | | |
| hersage | 0,5 | 7,00 | 0,00 | | | | |
| semis | 1 | 14,00 | 0,00 | | | | |
| pose et dépose filet | 3 | 42,00 | 0,00 | | | | |
| désherbage thermique | 3 | 42,00 | 0,00 | | | | |
| sarclage | 20 | 280,00 | 0,01 | | | | |
| arrachage | 10 | 140,00 | 0,00 | 1 | 14 | 0,001 | déchaumage |
| préparation du plant | 140 | 1960,00 | 0,07 | 1,4 | 19,6 | 0,001 | labour |
| <i>champ</i> | | | | | | | |
| apport fumure | 3 | 42,00 | 0,00 | 1,5 | 21 | 0,001 | préparation / faux semis |
| labour | 4 | 56,00 | 0,00 | 6 | 84 | 0,004 | fertilisation |
| plantation | 50 | 700,00 | 0,02 | 3 | 42 | 0,002 | préparation des planches |
| binages | 8 | 112,00 | 0,00 | 80 | 1120 | 0,056 | plantation à trou |
| sarclage | 140 | 1960,00 | 0,07 | 10 | 140 | 0,007 | irrigation |
| buttage | 8 | 112,00 | 0,00 | 20 | 280 | 0,014 | binages |
| | | | | 1,6 | 22,4 | 0,001 | protection sanitaire |
| AVANT RECOLTE | 391,50 | 5481,00 | 0,18 | 124,5 | 1743 | 0,09 | AVANT RECOLTE |
| récolte | 525 | 7350,00 | 0,25 | 54 | 756 | 0,038 | récolte et transport |
| lavage conditionnement | 560 | 7840,00 | 0,26 | 350 | 4900 | 0,245 | épluchage lavage |
| fin de culture | 1 | 14,00 | 0,00 | | | | |
| RECOLTE | 1086 | 15204 | 0,51 | 404 | 5656 | 0,28 | RECOLTE |
| TOTAL CHARGES MAIN D'OEUVRE | | | | 1478 | 20685 | 0,69 | TOTAL CHARGES MAIN D'OEUVRE |
| | | | | 528,5 | 7399 | 0,37 | TOTAL CHARGES MAIN D'OEUVRE |
| référence Bretagne (GAB - FRAB Bretagne) | | | | référence Centre - Bourgogne (fiche LCPbio) | | | |
| TOTAL CHARGES + M.O. | | | | 29736 | 0,99 | TOTAL CHARGES + M.O. | |
| | | | | 1452 | 0,73 | | |

Annexe



Poireau d'automne



PROPOSITION D'APPORT en Kg N-NO₃/ha :



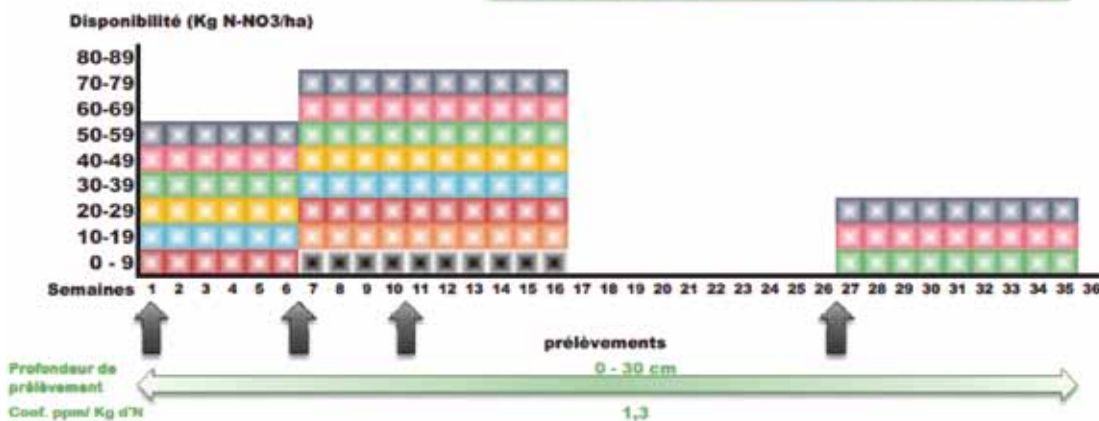
Pas d'apport
20 kg/ha
40 kg/ha
60 kg/ha
80 kg/ha
100 kg/ha

Préconisations test azote :

A l'aplanation
1 mois après plantation
2 mois après plantation
Si problème de lessivage (à partir de 40 mm)



Poireau d'hiver



PROPOSITION D'APPORT en Kg N-NO₃/ha :



Pas d'apport
10 kg/ha
20 kg/ha
30 kg/ha
40 kg/ha
50 kg/ha
60 kg/ha
70 kg/ha
80 kg/ha

Préconisations test azote :

A l'aplanation
45 jours après plantation
En sortie d'hiver
Si problème de lessivage (à partir de 40 mm)

➤ Pour en savoir plus

Le poireau – mémento du producteur (SERAIL – Commission Diffusion 2003)
Le poireau – guide pratique (CTIFL 1993)
Désherbage en maraîchage biologique : Généralités - Poireau (Chambre d'agriculture Rhône-Alpes / Serail commission Diffusion 2012)

Culture biologique du poireau

2013

➤ Contact

Dominique Berry
Chambre d'Agriculture du Rhône,
référent technique régional légumes biologiques

04 72 31 59 88 ou 06 77 69 72 16
dominique.berry@rhone.chambagri.fr