



CULTIVER LE POIREAU DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Repères technico-économiques



Légumes traditionnels chez les maraîchers, le poireau est l'une des bases de l'approvisionnement de la grande et moyenne distribution (GMS et réseaux bio) en légumes d'hiver. L'approvisionnement de ces marchés nécessite des surfaces significatives pour assurer des volumes suivis sur toute la période hivernale, surfaces non compatibles avec une activité maraîchère. De plus, cette culture nécessite des investissements particuliers qui entraînent une spécialisation peu répandue en agriculture biologique. Légume d'automne-hiver, le poireau offre une activité sur une période souvent creuse sur de nombreuses exploitations. Cette fiche ne traitera que de la plantation, les plants pouvant être fournis par des pépiniéristes spécialisés.

Points-clés d'une culture de poireau réussie :

Cette culture ne présente pas de difficultés à condition d'avoir investi dans l'équipement nécessaire : planteuse, arracheuse, éplucheuse, hangar de conditionnement... ; et donc d'avoir une surface suffisante (10 hectares minimum).

Attention, elle nécessite une main d'œuvre importante, notamment sur la période de récolte.

Carte d'Identité



Monocotylédone

Famille : Alliées

Genre : *Allium*

Espèce : *ampeloprasum*

Caractéristiques physiologiques

La plante est bisannuelle. La première année se caractérise par un développement et une croissance du feuillage. La deuxième année, la plante monte à graines. Une montée à graines dès la première année peut arriver suite à des accidents thermiques à des stades jeunes. Certaines variétés sont plus sensibles à ce phénomène.

Le poireau, composé à 85-90% d'eau, est exigeant en eau. Un sol riche en potasse et matière organique est nécessaire. L'enracinement descend facilement à 40-50 cm voire plus s'il ne rencontre pas d'obstacle.



CULTIVER LE POIREAU DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Place dans la rotation, Choix de la parcelle



Le délai de retour souhaitable est assez long : 4 ans minimum, 5 à 7 ans conseillés. Ce délai de retour inclut les autres alliacées (oignons, ail...).



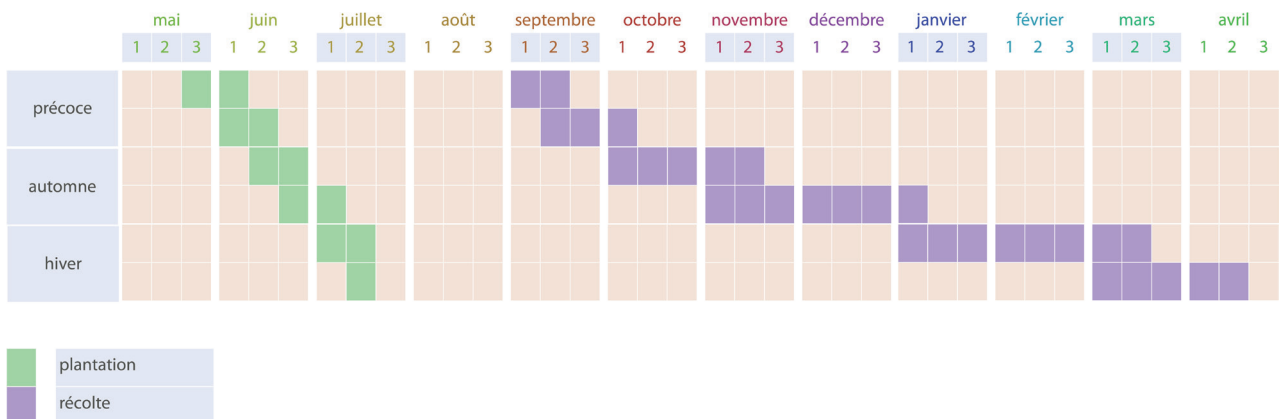
Les précédents favorisant la structure sont à privilégier. A ce sujet, les céréales offrent un bon précédent sauf si elles sont porteuses de *fusarium* (racines roses). Le poireau peut offrir un bon précédent lorsque le feuillage est restitué au sol. Par contre, les récoltes hivernales peuvent abîmer la structure du sol.



Le poireau s'adapte à un bon nombre de types de sols. Toutefois, les sols meubles sont préférés pour faciliter interventions culturales (battage). De plus, les sols caillouteux sont un frein potentiel suivant le type de planteuse utilisée (plantation à trous). Les sols hydromorphes seront également évités, surtout pour les récoltes d'hiver où ils sont à proscrire.

Itinéraire Technique

Calendrier de production





CULTIVER LE POIREAU DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Préparation du sol

Elle doit être soignée afin d'obtenir une structure homogène et légère sur une profondeur convenable et un lit de semences très fin. Elle peut comprendre :

- un déchaumage en fin d'été pour détruire les résidus de la récolte précédente et détruire les adventices ;
- un décompactage en présence de zones compactées pouvant gêner la formation du pivot ;
- le labour pour améliorer la structure du sol ;
- des faux-semis au printemps sachant que plus ils sont nombreux, plus ils seront efficaces contre les adventices ;
- l'irrigation si nécessaire avant semis afin d'obtenir un sol ressuyé au semis ;
- le jour du semis, une préparation du lit de semences profonde, homogène et « rappuyée » pour éviter les sorties de collets.

Trois types de culture existent : les cultures en planches, en buttes (surélevées) et les cultures en plein.

Les planches et les buttes favorisent le réchauffement du sol, limitent les problèmes d'asphyxie et de stagnation de l'eau, réduisent les risques sanitaires en favorisant l'aération du feuillage, limitent les problèmes de malformation et facilitent la récolte.

- **Culture sur buttes** : formation de la butte un mois avant le semis afin d'effectuer un faux-semis, avec une distance entre buttes variant de 50 à 75 cm, et possibilité d'effectuer un semis double avec un écartement de 8 cm, ou un semis en rang écarté.
- **Culture en planches** (la plus répandue) : travail superficiel pour affiner la terre dans les 10-15 premiers cm du sol (ex : utilisation d'un cultivateur). On compte 3 à 4 rangs par planche (écartement d'environ 35 cm). Le semis écarté est également possible.
- **Culture en plein** : peut être réalisée dans les sols profonds, meubles, au ressuyage rapide.

Plantation

On distingue deux types de plantation :



- Avec la **planteuse à bandes** (planteuse Grégoire et Besson) qui place les plants au fond d'un sillon à 10-12 cm de profondeur, praticable dans tous les types de sol.
- Avec la **planteuse à trous** (plautoir Simon ou Baekelandt) : le plantoir effectue des trous de 15 à 20 cm de profondeur dans lesquels les planteurs placent ensuite les plants. Ce type de plantation assure une meilleure qualité au produit fini (rectitude du fut et longueur de blanc, homogénéité).

Les préparations de sol juste avant plantation sont privilégiées pour bénéficier de la meilleure structure de sol au moment de la plantation. Cette préparation consiste en un labour sur environ 20 cm. La préparation superficielle peut se faire en planches ou à plat en fonction du type de plantation :



- avec un outil à dents type Kongskill avant une planteuse à bandes ;
- par le passage soit du rouleau, soit du cultivateur (confection de planches) avant une planteuse à trous.

La densité sera variable selon le nombre de rangs placés dans l'entre-axe entre roues. A titre d'exemple :

- 3 rangs sur 1,80 m entre axes ;
- 2 rangs sur 1,60 m entre axes ;
- La densité sur le rang oscillant entre 9 et 11 poireaux au mètre, la densité à l'hectare varie de 120 000 à 165 000 plants/hectare. Les plants seront issus de pépinières ou achetés à un pépiniériste spécialisé.





CULTIVER LE POIREAU DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Variétés

Le choix de la variété sera fonction de l'époque de production : été, automne, hiver. Pour cette dernière époque, on choisira la variété en fonction de sa tenue au froid. On distingue les variétés populations et les variétés hybrides. Le choix en variété population devient très restreint, les firmes n'effectuant plus de sélection dans ce domaine. Les variétés hybrides offrent des meilleures tolérances aux maladies mais sont peu voire non disponibles en biologique.



Fertilisation

Une fertilisation de fond sera effectuée au printemps avant la préparation du sol, sous forme de compost (20T/ha) ou/ et de fumier de bovins (20-40 T/ha selon le type de sol). Les fumiers de volailles « bio ou élevage extensif » peuvent être utilisés mais en faible quantité (5-8 T/ha) afin d'éviter les brûlures liées à une minéralisation trop importante.

Les besoins du poireau étant particulièrement importants en milieu et fin de cycle (120 à 140 unités d'azote), la fertilisation de fond ne peut assurer la totalité de la culture. Pour cela, des compléments seront effectués 1 mois après plantation pour les cycles courts (récolte de septembre), 1 mois et demi à 2 mois après plantation pour les cycles longs (récolte

d'automne hiver) :

- soit sous forme d'engrais organique normalisé ;
- soit sous forme de farine de plumes pour l'azote ;
- soit sous forme de vinasse de betterave ou de Patenkali pour la potasse ;
- soit sous forme de Kiésérite pour la magnésie.

L'azote et la magnésie sont les composantes essentielles de la coloration du feuillage en fin de cycle. Le complément en potasse sera ajusté en fonction de la fourniture du sol. Sur un sol bien pourvu, il peut se réduire aux apports effectués avant plantation.

Désherbage



Les binages commenceront en fin de reprise (15 jours après plantation) puis se répéteront tous les 15 jours. En plantation à bandes, les premiers passages peuvent être effectués à la herse étrille. Par contre, ceci ne sera pas possible en plantation à trous. Les passages suivants se feront avec une bineuse entre rangs.

Des buttages (3-4 passages) prendront la suite. Afin de recouvrir les nouvelles levées d'adventices, ces opérations doivent être répétées régulièrement pour éviter les interventions manuelles.



CULTIVER LE POIREAU DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Maladies et ravageurs

Une alimentation en azote et en eau modérée et régulière, sans à-coup, est la meilleure prévention contre les maladies du feuillage rencontrées sur poireau :

- la graisse, maladie bactérienne de temps chaud et humide entraînant une déformation du feuillage en faucille, des tâches graisseuses évoluant en pourriture ;
- la rouille, qui donne des pustules oranges ;
- *Alternaria*, le mildiou et autres champignons entraînant des taches nécrotiques.

La bouillie bordelaise permet d'intervenir contre le mildiou, l'hydroxyde de cuivre contre la graisse,

Une nutrition minérale par engrais foliaire à base de cuivre peut jouer un rôle préventif (épaississement de l'épiderme, stimulation du métabolisme).

Le respect des rotations et la maîtrise des apports organiques sont nécessaires pour éviter les dépérissements dus aux maladies racinaires : *Fusarium* et *Pyrenocheta*.

On rencontre principalement 4 ravageurs sur poireau :

- **La mouche de l'oignon et la mouche des semis** de mars à juin qui attaquent les jeunes plants. Les dégâts sont causés par les asticots. La plante jaunie puis se flétrit en raison d'une pourriture qui se développe à la base de la

plante avec une odeur caractéristique de tissus liquéfiés en décomposition.

- **La teigne** de juin à octobre, dont les dégâts sont occasionnés par la chenille (c'est un petit papillon) qui creuse des galeries à l'intérieur des feuilles. Des spécialités à base *Bacillus thuringiensis* (serotype 3) permettent de lutter contre cette chenille. Selon les régions et les réseaux de piégeages mis en lace, les vols sont signalés dans le Bulletin de Santé du Végétal.
- **Le thrips**, de mai à octobre par temps sec, dont les piqûres évoluent en une multitude de points blancs. Une spécialité à base de Spinosad est autorisée sur cet usage.
- **La mouche mineuse** (*Phytomyza gymnostoma*) au printemps et automne, dont l'asticot provoque des dégâts visibles au niveau du fût lors de l'épluchage. Ce ravageur a connu un développement important ces dernières années pour devenir aujourd'hui le problème numéro un de cette culture. Il semble que la protection effectuée contre le thrips ait une efficacité sur ce ravageur, si elle est effectuée pendant le vol de septembre-octobre. La lutte contre ce ravageur passe par la mise au point d'une méthode fiable de détection des vols, méthode non validée à ce jour.



Irrigation

L'irrigation est indispensable pour assurer la croissance.



Elle est réalisée soit avec un enrouleur soit avec une installation fixe (sprinkler).

Les besoins en eau sont importants surtout en phase de

croissance (2^{ème} et 3^{ème} mois après plantation). Ils peuvent atteindre 100% de l'ETP soit 25-30 mm hebdomadaires. Une déficience en eau à la récolte entraîne une perte importante de volume, plus une influence négative sur la facilité d'épluchage.



CULTIVER LE POIREAU DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Récolte



La récolte s'effectue à l'aide d'une arracheuse spécifique (exemple Simon), puis est transportée sous hangar pour être lavée et épluchée. Cette phase s'effectue avec un matériel spécifique (éplucheuse-laveuse).

La vitesse d'épluchage est très variable selon les époques et l'état sanitaire du poireau : 35 à 80 Kg/h (poireau coupé à 55 cm) par personne. Le nombre de personnes nécessaire sera fonction du volume travaillé. Pour une bonne organisation,

cet atelier nécessite au minimum 4 personnes
Le conditionnement (plateaux, bottes, filets...) s'effectue à suivre.

Débouchés

On distingue principalement deux types de produits:
- poireaux avec feuillage coupé à 55 cm, plateaux de 5 kilos ou 10 kilos, bottes ;
- 'blanc' de poireaux (feuillage et racines coupés), plateaux ou barquettes de 1 kilo.

La grande et moyenne distribution (GMS et réseaux bio) représente la part la plus importante. Les conditionnements en plateaux ou en bottes y sont les plus représentés. Les 'blancs' de poireaux sont plutôt réservés à la restauration hors domicile.



Repères technico-économiques

Le contexte de commercialisation des légumes biologiques évoluant rapidement ces dernières années et se complexifiant avec l'arrivée de nouveaux opérateurs, il est recommandé de contacter votre association interprofessionnelle locale de développement de l'AB avant de développer toute nouvelle culture sur votre système.

Les prix sont très variables au cours de la saison. Ils peuvent varier en fonction de la période (début automne, hiver...), du type de conditionnement (filets, plateaux...). Hors emballage, ils oscillent de 1,00 à 1,80 € (1,40 € de moyenne),

départ d'exploitation pour un marché d'expédition.

Objectif de rendement : rendement moyen de 20 tonnes/ha allant de 15 T/ha à 30T/ha.

Le chiffre d'affaire sera très variable selon la période de production, et la qualité du produit. En circuit long, il peut osciller de 15 000 à 45 000 €.

Les coûts présentés sont calculés à partir d'un exemple d'exploitation avec une surface de 20 hectares de poireau en agriculture biologique. Ils ne sont donnés qu'à titre indicatif.

Produits

Le prix de vente moyen en vente directe est de 2,50 à 3 €/kg. En circuit long les prix de vente sont très variables selon les débouchés (0,85 à 1,40 € / kg). Les rendements varient de 20

à 30 T / ha. Le chiffre d'affaire peut fluctuer de 17 000 à 28 000 € par hectare.



CULTIVER LE POIREAU DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Charges opérationnelles

Intervention	Indicatif horaire (H/ha)	Coût intervention (hors main d'œuvre)	Commentaires
Déchaumage (cover crop)	1	31,20 €	Cover crop 28 disques + rouleau (tracteur 120 CV)
Labour (1,4 h/ha)	1,4	43,08 €	Charrue 4 corps (tracteur 120 CV)
Préparation/faux semis (3 passages à 0,5 h/ha)	1,5	40,80 €	Vibroculteur 4 m (tracteur 120 CV)
Fertilisation (Fumure de fond en 2 passage à 2H/ha et Fumure de complément 4 passages à 0,5H/ha)	6	182,00 €	Epandeur fumier HV 8 T et épandeur granulés (tracteur 120 CV)
Préparation des planches de plantation	3	59,40 €	Fraise rotative une planche 1 m 50 (tracteur 80 CV)
Plantation estimation machine à 15 000 €, amortissement sur 10 ans, 15 ha par an (tracteur 60 CV)	80	247,60 €	Planteuse à trou individuelle
Irrigation	10	900,00 €	3000 M3/ha à 0,30 €
Désherbage mécanique (bineuse 2 h/ha à 2 opérateurs, 5 passages)	20	146,00 €	Bineuse 1 planche avec correction manuelle (tracteur 60 CV)
Protection sanitaire (bouillie bordelaise 4 passages à 0,4 h/ha)	1,6	37,28 €	Pulvé porté 600 l 12 m P constante (tracteur 80 CV)
Récolte et transport (27 h MO/ha à deux personnes, 10 h/Ha de traction)	54	386,00 €	Arracheuse avec mise en palox manuelle (tracteur 80 CV), estimation machine à 15 000 € amortissement sur 8 ans
Epluchage/lavage	350 (variabilité importante : 220 à 600)	600,00 €	Attention : poste très variable! Dans cet exemple, calcul effectué sur base suivante : machine à 50000 €, amortissement sur 8 ans avec 1800 € entretien par an, 950 € frais financiers. Pour 15 ha par an. Base 20 T brut par ha et débit 60 Kg net par heure par personne.
TOTAL	528,5	2 710,36 €	
Main d'œuvre à 14€/h charge comprise	7 399€		



Attention : le poste épluchage-lavage est très variable selon la qualité sanitaire des poireaux et des conditions météorologiques (humidité, gel..). Sur une même saison, il peut aller de 35 Kg/heure/personne à 90 Kg/heure/personne, soit une variation de 3000 € à 8500 € en frais de personnel. Ce poste représentant 60% à 70% de la main d'œuvres nécessaire, le total des charges pourra varier de façon importante.



CULTIVER LE POIREAU DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Charges en fournitures et plants

(Estimation à partir des 2 exemples cités en temps de travaux)

Fournitures	Coût /ha	Commentaires
Semences	3400 €	Densité de 150000 plans/ha
Fertilisation	700 € 300 €	Fumure de fond Fumure de complément
Protection sanitaire	100 €	
Total	4500 €	

Ressources

Bibliographie :

Les données présentées s'appuient sur les enquêtes réalisées par ... LCA-CA41, SEDARB, APB, UDCUMA 41. Tous nos remerciements aux agriculteurs nous ayant fait part de leur expérience.

Monographie Poireau, CTIFL

Rédacteur:

Christophe Fleurance (LCA - CA41)

Relecteurs :

Christophe Cardet (CDDL/CA49)

Maquette :

Aude Coulombel et Yoann Le Scoul (ITAB)

Crédits photos :

Frédéric Rey et Aude Coulombel (ITAB), Christophe Fleurance (LCA)



Novembre 2011

Cette fiche a été élaborée dans le cadre du projet CAS DAR n°9016 « Accompagnement du développement et de la structuration de la filière légumes de plein champ en zones céréalières biologiques ».