



CULTIVER LE POTIMARRON DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Repères technico-économiques



Le potimarron représente un petit marché mais constitue un légume souvent présent sur les étals des maraîchers et des magasins spécialisés biologiques. Il est également demandé en restauration hors foyer sur des volumes modestes. L'accès à des marchés d'industrie de transformation et de conditionnement permet de commercialiser des volumes plus importants. Cette fiche technique s'adresse principalement aux producteurs en grandes cultures se diversifiant en légumes de plein champ en vente directe possible mais plutôt avec un objectif de débouchés en filière longue.

Le potimarron est assez facile à conduire. Il convient de bien gérer l'enherbement avant la couverture du sol par la culture (binages ou paillages notamment). Les principales difficultés résident dans la conservation assez courte et dans la recherche de débouchés.

La réussite de la culture réside principalement dans ces points-clés :

- Semer les graines de potimarron, pointe vers le bas. Le semis direct est souvent préférable au repiquage si le risque d'enherbement est bien maîtrisé.
- Amender de manière généreuse : le potimarron est gourmand en éléments minéraux et apprécie les fumures organiques fraîches.
- Réaliser une récolte soignée afin d'éviter les blessures.
- Faire attention aux problèmes de rongeurs, lors du semis, pendant la culture et lors de la conservation.
- Maîtriser la conservation : risques importants de pourritures. Besoin d'un local de stockage sec et aéré (Température optimale : 12 à 15°C, Humidité optimale : 70 à 75 %)

Carte d'Identité



Dicotylédone
Famille : Cucurbitacée
Genre : Maxima
Espèce : *cucurbita maxima*

Caractéristiques physiologiques

Les fruits sont volumineux à très volumineux, de couleur rose, orangée ou vermillon. Le pédoncule du fruit est cylindrique, épaissi avec formation de liège, à insertion concave sur le fruit. Les graines sont assez grosses, blanchâtres ou marron clair.

Le potimarron apprécie la chaleur. Il craint le gel, le vent et les temps froids. La température optimale de germination est de 25°C dans le sol. La température minimale du sol en cas de semis en place varie de 15°C selon Denis La France ; 16°C selon JP Thorez à 18°C selon l'ADABio. La température d'élevage du plant est de 18 à 25°C dans l'air et de 16 à 25°C lors de la phase de développement.

Le potimarron est originaire d'Hokkaido, dans le nord du Japon, où ont été sélectionnées les formes originelles trouvées dans les Andes. Ce fruit est champion toutes catégories en vitamine A (neuf fois plus que la carotte, six fois plus que le persil), en oligo-éléments (magnésium, fer, phosphore,...) et en acides gras insaturés qui réduisent le taux de cholestérol du sang.

Le potimarron est un « mini- potiron ». Son nom est une allusion à la coloration orangée de sa chair, semblable à celle des potirons et à sa saveur, proche de celle de la purée de châtaigne.



CULTIVER LE POTIMARRON DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Place dans la rotation, Choix de la parcelle



La durée de rotation minimum est de 4 à 5 ans pour éviter le risque de *Sclerotinia* notamment. Les précédents engrais verts sont favorables en raison du fort besoin en éléments minéraux. Les cultures avoisinantes bénéfiques n'ont pas été recensées.



Les précédents cucurbitacées sont à éviter.



Le potimarron apprécie les sols lourds, profonds, riches en matière organique, à bonne capacité de rétention en eau. Il faut éviter les sols trop humides. Les sols sableux sont déconseillés car ils induisent des croissances rapides, des fruits à forte teneur en eau, et donc des récoltes précoces et une conservation de moindre durée.

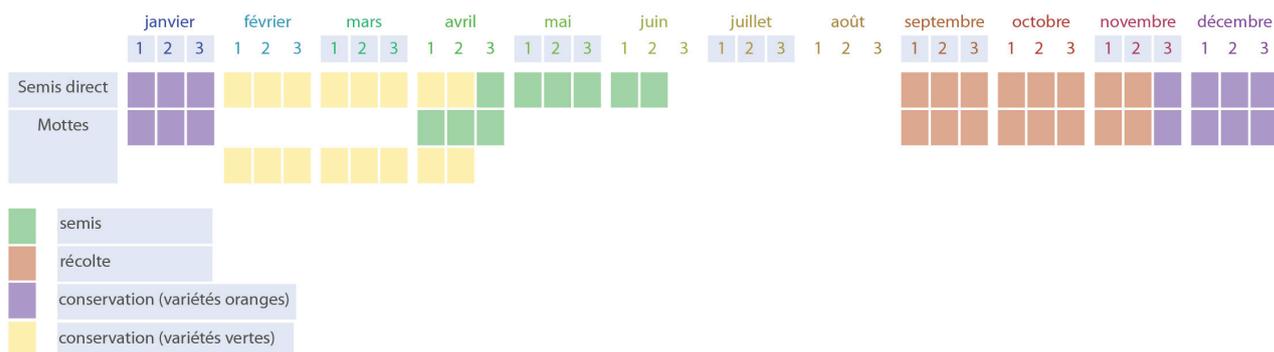
Itinéraire Technique

L'itinéraire technique en quelques points (en sol argileux)

- Fertilisation à 20-25T/ha de fumier composté (automne)
- Labour hivernal
- 2 reprises de labour au printemps (préférentiellement : 1 passage de vibroculteur + autre outil de préparation)
- Plantation à une densité voisine de 100 plants/are (Mai)
- Désherbage mécanique puis manuel, à adapter en fonction de la pression des adventices
- Irrigation : maintenir si possible un sol frais, au moins jusqu'à la formation du fruit
- Récolte manuelle (Septembre à Octobre)
- Stockage sur étagères, dans un bâtiment sec et aéré avec contrôle de la température et de l'hygrométrie pour une conservation longue



Calendrier de production





CULTIVER LE POTIMARRON DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Variétés

La liste ci-dessous est non-exhaustive. Les variétés vertes possèdent un potentiel commercial plus faible que les variétés oranges, mais ont une conservation longue.

Variété	Type	Descriptif catalogue
Doux vert d'Hokkaido	Population bio	Semi-précoce Couleur vert gris sombre à l'extérieur du fruit et orange foncée à l'intérieur Variété coureuse de 2 à 4 fruits par pied Fruits de 1 à 4 kgs Chair jaune-orange foncée, épaisse et sucrée Très bon goût de châtaigne Référence en matière de durée de stockage
Greenwich ou Green Kokkaido	Population bio	Précoce Couleur verte à l'extérieur du fruit et jaune-orange à l'intérieur Fruits de 1 à 5,5 kgs Le goût est encore plus fin et la conservation encore meilleure
Potiron vert Kabosha	Population bio	Variété ancienne Fruits de 2-3 kgs vert sombre Chair orange, épaisse et particulièrement savoureuse Goût de potimarron très marqué Très bonne conservation
Red Kuri	Population bio	Variété coureuse et très productive Semi-précoce Epiderme bien coloré Fruits rouge-orange de 1 à 2 kgs Peau dure Chaire orangée de très bonne qualité gustative (goût de châtaigne) Formes et fruits réguliers Très bonne conservation
Uchiki Kuri	Population bio	Couleur jaune crème à l'extérieur du fruit et rouge vif à l'intérieur Chair au goût de marron Rendement élevé

Semis

Deux choix de mise en place du potimarron existent : le semis en godets ou le semis direct.

En cas d'utilisation de semences fermières, utiliser des graines saines. Il ne faut pas récupérer les graines sur des fruits partiellement pourris.

Préconisations de densité : 1 à 2 m x 0,6 à 1 m (environ 1 plant/m²). Le caractère coureur du potimarron permet une certaine souplesse au niveau des densités. Afin de sécuriser l'homogénéité du peuplement, certains producteurs installent les plants par 2. Le dispositif est à raisonner selon l'utilisation de paillage ou de matériel de binage (plantation au carré pour faciliter le désherbage dans les 2 sens). En culture paillée par de la toile ou du film plastique, des entre-rangs larges et un resserrement des écarts sur le rang permettent de réduire les coûts (moins de surface de film ou toile).

Choix n°1 : plantation de mottes

Le semis en godets se pratique pour gagner du temps sur la pousse des adventices en plein champ. Il convient de disposer d'un tunnel pour le semis et l'élevage des plants. Les semis en godets ont lieu en avril. Le stade de plantation optimale est cotylédons mi-étalés (semis + 3 à 4 semaines). Les graines se sèment partie pointue vers le bas pour optimiser la germination. La profondeur de semis est de 2 cm environ. Le taux de germination est d'environ 90%. La levée a lieu en 6 à 8 jours.



CULTIVER LE POTIMARRON DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Choix n°2 : semis de pleine terre

Le semis en pleine terre a lieu en mai ou juin. Les préconisations de densité en terme de nombre de plants levés par m² sont identiques en semis direct qu'en plantation de mottes. Par contre le taux de germination est moindre en semis direct (60 à 80%). Il est donc nécessaire de semer avec une densité plus forte en semis direct. Le semis peut être effectué manuellement (en graine seule ou en poquets de deux à trois graines) ou bien mécaniquement (semoir pneumatique avec dans certains cas bouchage de trous sur le disque semeur pour éviter l'éclaircissage). Il est souhaitable de semer en plein champ à des températures extérieures supérieures à 18°C.

Fertilisation

Le tableau suivant présente les besoins pour la culture de potimarron.

Pour un rendement de 30T/ha	N (en U/ha)	P (en U/ha)	K (en U/ha)
Mobilisations / Exportations	120	60	100

(Argouarc'h, 2005)

Un apport de 20 à 25 T de fumier composté est souhaitable avant la culture (valeur à affiner selon le type de sol).

Désherbage

Le binage mécanique est réalisé en inter-rang jusqu'au stade limite de passage de tracteur (développement de nombreuses tiges). Le binage peut être réalisé dans les deux sens en cas de plantation au carré. Sinon des binages manuels sont possibles sur le rang.

Le paillage avec de la toile ou du film est également possible. Cette technique permet de s'affranchir de la pousse des adventices entre les pieds. Un désherbage manuel peut s'avérer nécessaire au pied en début de culture.



Matériel utile : bineuse et éventuellement du paillage.



Taille

La taille est rarement pratiquée en système plein champ au vu du temps nécessaire. La technique consiste à écourter les tiges au-delà de 2 feuilles munies d'un œil et ce, pour hâter l'apparition des tiges secondaire puis, à écourter les tiges portant 3 à 4 fruits, en conservant 3 à 4 feuilles au-delà du dernier fruit.



CULTIVER LE POTIMARRON DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Maladies et ravageurs

Plus d'informations sur les maladies et les ravageurs sur les fiches ITAB «Ennemis communs aux cultures légumières en AB» (fiches 1 et 2). Les ravageurs et maladies observés sur potimarrons sont identiques à ceux observés chez les autres cucurbitacées. Le tableau ci-dessous récapitule l'essentiel.

Ravageurs	Pucerons (essentiellement <i>Aphis gossypii</i>)	Dégât : feuilles légèrement crispées, à la face inférieure + risque de viroses (voir plus bas)
	Lapins, lièvres	Dégât : fruits grignotés
	Petits rongeurs	Dégât : graines détruites
Maladies aériennes	Oïdium (<i>Erysiphe cichoracearum</i> et <i>Sphaerotheca fuliginea</i>)	Dégât : taches poudreuses, blanches sur les 2 faces des feuilles et éventuellement sur les pétioles et les tiges Période critique : attaques fréquentes en saisons chaudes lorsque l'humidité est élevée pendant la nuit (de Juillet à Septembre) Lutte : éviter les fortes humidités, traitements à base de soufre
	Mosaïque jaune de la courgette (Virus de la mosaïque jaune de la courgette – ZYMV)	Dégât : mosaïque jaune, flétrissement et gaufrage des feuilles, déformation foliaire et des fruits importante. Transmission fréquente par les pucerons
Maladies de conservation	Pourritures diverses ; blanche et grise (<i>Dydimella</i>), grise (<i>Botrytis cinerea</i>), blanche (<i>Sclerotinia sclerotinum</i>), ...	Lutte : maîtriser les conditions de stockage (température et humidité), préférer les endroits secs et frais, utiliser des semences saines



Irrigation

L'objectif est de maintenir un sol frais sans excès d'humidité, au moins, jusqu'à la formation du fruit. Selon les climats, cette culture peut donner de bons résultats sans irrigation. Les stades critiques sont la nouaison (formation

du fruit) et le grossissement du fruit. Il est utile d'éviter les à-coups d'irrigation ; cela induit des risques d'éclatement des fruits. La modération des apports pendant la maturation améliorerait la qualité et l'aptitude au stockage.



CULTIVER LE POTIMARRON DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Récolte

La récolte a lieu de septembre à octobre jusqu'au première gelées. La culture dure 3 à 4 mois du semis à la récolte. Le stade de récolte a une importance fondamentale pour la qualité de la conservation des fruits. Les récoltes trop précoces ne peuvent pas se conserver longtemps car la maturation rapide des fruits induit une instabilité interne très

importante. La maturité est évaluée par le dessèchement des feuilles, une couleur vive et franche des fruits et une richesse en sucre. La récolte est manuelle. Il est préférable de laisser sécher les fruits 48 h au champ. Le rendement est d'environ 20 à 30 T / ha soit 200 à 300 kg / are.

Stockage

La conservation optimale requiert des conditions précises : un endroit sec et aéré, une température de 12 à 15°C et une humidité de 70 à 75 %. Un local spécifique pour les potimarrons (ou les courges de manière générale) est fort utile pour maîtriser ces conditions. Le stockage est réalisé sur des étagères sur une seule et même couche. Dans tous les cas le lieu de stockage doit être hors gel. Il faut particulièrement veiller aux blessures lors du stockage car elles entraînent le pourrissement accéléré des fruits. La limitation de l'humidité

et de la condensation sont des facteurs de réussite. La conservation du potimarron est difficile mais possible jusqu'à la fin de l'hiver, guère au delà (sauf pour les variétés vertes). La saveur des fruits s'accroît avec le temps de conservation. Le développement de champignons impose de trier régulièrement. Les variétés vertes sont plus aptes à la conservation que les variétés oranges, mais sont souvent moins attrayantes d'un point de vue commercial.



Matériel utile : un local spécifique et des étagères.





CULTIVER LE POTIMARRON DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

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.

En AB, les producteurs contractualisent leur production généralement avant le semis (aussi bien pour la transformation que pour le frais) : ce fonctionnement convient aussi bien aux opérateurs qu'aux producteurs car il sécurise la filière. Attention, nous avons constaté depuis 2011 le cas

de producteurs n'ayant pas anticipé la commercialisation de leur production, qui rencontrent de grosses difficultés à l'écouler.

L'exemple suivant est issu d'enquêtes. Ces calculs sont fournis à titre d'exemple mais ne sont pas transposables directement sur d'autres fermes. Les temps et coûts d'irrigation et d'implantation d'engrais vert n'ont pas été comptabilisés. Le coût de stockage n'a pas été intégré car il est très variable selon le type d'installation, les volumes stockés et la durée du stockage. Les charges de structure ne sont pas prises en compte.

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.

Charges opérationnelles

Intervention / Fournitures	Indicatif horaire (H/ha)	Coût Main d'œuvre (à 15 €/h charges comprises)	Coût intervention (hors main d'œuvre)	Autres couts	TOTAL charges opérationnelles sortie du champ
Labour	1,4	21€	43€		64€
Reprise de labour	1	15€	21€		36€
Epannage compost (20T/ha à 25 €/T)	1,25	19€	38€	500€	557€
Préparation du lit de semences	0,7	11€	31€		41€
Semis monograine pneumatique Semences (3 kg/ha = 10 000 graines, variété Red Kuri)	0,8	12€	25€	690€	727€
Désherbage mécanique (2 passages à 2 H/Ha)	4	60€	58€		118€
Désherbage manuel (2 passages à 70 H/Ha, poste très variable)	140	2 100€			2 100€
Ramassage manuel (3H/T)	75	1 125€			1 125€
TOTAL charges opérationnelles sortie du champ	224,15	3 362€	217€	1 190€	4 769€



Les charges opérationnelles peuvent varier fortement en fonction de différents critères :

- mode d'implantation : semis manuel, semoir, mottes repiquées
- mode de désherbage : manuel, toile ou film, mécanique. Le poste désherbage manuel peut très vite devenir important.
- Le temps de récolte conditionne grandement les charges opérationnelles



CULTIVER LE POTIMARRON DE PLEIN CHAMP EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Ressources

Bibliographie

Enquêtes techniques réalisées chez les maraîchers de plein champ bio (2010)

Entretien téléphonique avec René Léa, maraîcher en Bretagne

ACTA (1999). *Guide pratique de défense des cultures*. 575p.

ARGOUARC'H (2005). *Fiches technico-économiques des principaux légumes – fiche Potiron*. p109-111.

BASTELEUS R. (1997). *Un légume extraordinaire : le potimarron. Pour nos jardins*. N°161. p20.

PERON JY. (2006). *Références productions légumières – 2ème édition. Synthèse agricole*. p318-321.

POYADE G. (2009). *Production de courges : une culture aisée et un marché demandeur. Biofil*. N°65. p55-57.

ITAB (2003) *Fiche 1 Ennemis communs aux cultures légumières : maladies communes*

ITAB (2003) *Fiche 2 Ennemis communs aux cultures légumières : ravageurs communs*

Maladies des cucurbitacées Observer, identifier, lutter Dominique Blancard, Hervé Lecoq, Michel Pitrat

Rédacteurs : Charlene Prince, Alexandre Bréjean (SEDARB)

Relecteurs : Mathieu Conseil (PAIS), Eric Béliard (Bio Centre), Christophe CARDET (CDDL), Marianne Fouchet (CGAB), Nicolas Bellet (GAB21)

Les données présentées s'appuient sur les enquêtes réalisées par la Chambre d'Agriculture du Loiret, le SEDARB, le GABNOR, Agriculture biologique Picardie. Tous nos remerciements aux agriculteurs nous ayant fait part de leur expérience.

Relecteur

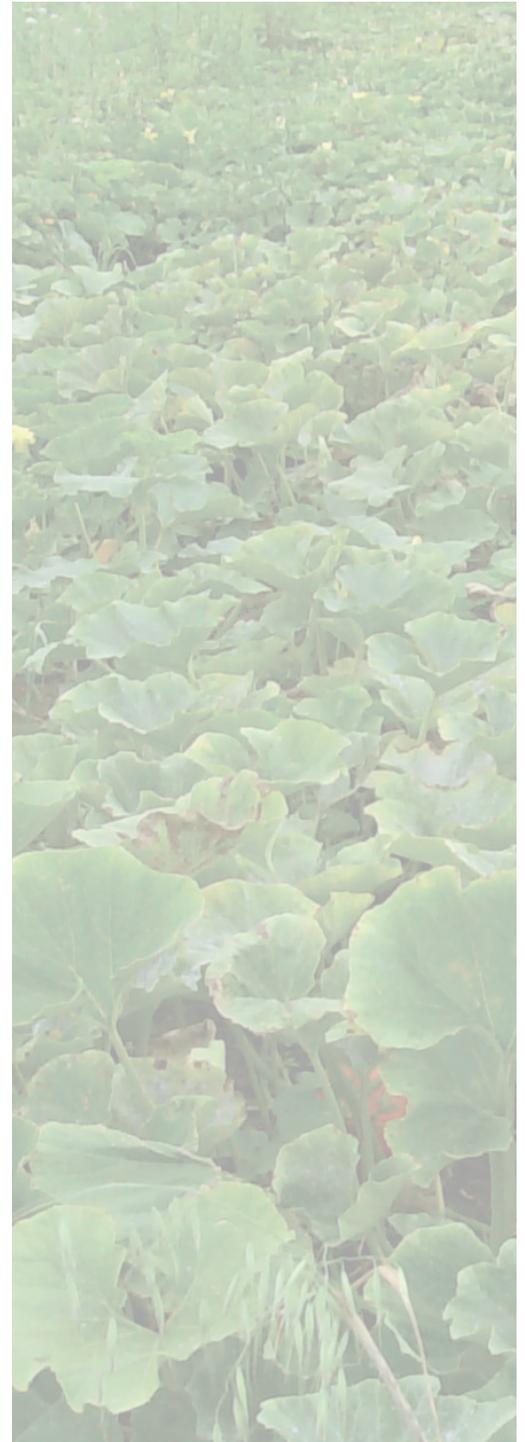
Mehdi Aït -Abbas

Maquette

Yoann Le Scoul et Aude Coulombel (ITAB)

Crédits photos :

SEDARB, Biocentre,



Août 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 ».



MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION, DE
L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

*avec la contribution financière du
compte d'affectation spéciale
« Développement agricole et rural »*