



LES COURGES POUR LE MARCHÉ DE GROS

TYPE POTIMARRON, BUTTERNUT

En Occitanie, les courges sont très présentes chez les maraîchers pour la vente directe et / ou pour le circuit commercial de gros. Dans ce dernier cas, elles sont cultivées soit par des producteurs de légumes diversifiés qui développent un atelier pour le circuit de gros, soit par des producteurs ayant déjà d'autres espèces en légumes, généralement trois à quatre.

Comme toute production, il est important d'avoir identifié ses débouchés en amont de la mise en place de la culture (quantité et prix de vente). Pour cette production il faut aussi s'assurer d'avoir les capacités de stockage nécessaires.

NB : Les potimarrons et butternuts appartiennent à la famille des cucurbitacées. Dans le « catalogue des usages » elles sont sous la catégorie « cucurbitacées à peau non comestibles ».

Exigences climatiques

Les courges n'aiment pas le gel et il faut un minimum de 10°C pour que la plante se développe.

Optimum de Température	T °C du sol	T °C de l'air
Germination	25	-
Elevage du plant	20-25	18-25
Conduite en culture	18-25	16-25

Il faut compter 5 à 8 jours de germination.

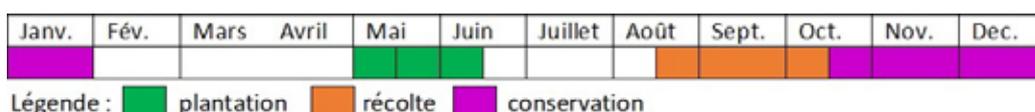
Les fortes chaleurs et vents (dont le vent d'Autan) qui touchent notre région imposent une vigilance particulière lors de l'installation de la culture (irrigation, risques de brûlures sur paillage).

Type de sol

Les courges peuvent se cultiver sur divers types de sols, d'argilo-limoneux à sableux (bien que ces derniers soient à éviter car ils ont tendance à favoriser une croissance rapide et des fruits riches en eau).

Calendrier de production

Pour les plantations en motte, la durée du semis est d'environ 15 jours.



Les variétés

Il existe de nombreuses variétés. On distinguera celles à port buissonnant de celles qui sont coureuses. Parmi les plus cultivées :

	Variété	Maison grainière	Résistance ou tolérance	Port	Variété	Précocité
Potimarron	Orange Summer	Enza Zaden	Bonne tenue oïdium (IR Px)	Semi-Buissonnant	F1	Référence
	Uchiki-Kuri	Enza Zaden	Résistance intermédiaire au virus (IR ZYMV)	Coureur	F1	Précoce
Butternut	Havana	Enza Zaden	Résistance intermédiaire au virus (IR ZYMV) et à l'oïdium (IR Px)	Coureur	F1	Semi-Précoce
	Sibelle	Clause	Résistance à l'oïdium (IR Px)	-	F1	-
	Zénith	Voltz	-	Coureur	F1	-

NB : Le choix de la variété est, avec le stade de récolte, un critère important pour la conservation.



La mise en place et la conduite de la culture

Les courges peuvent être plantées en **mottes** (1 plant par mini-mottes de 3-4 cm) ou **semées directement** (1 graine par trou).

• Densité :

Les densités varient de 6 à 10.000 pieds / ha (suivant les outils, le type de port ...) avec 50 à 70 cm sur le rang et 1,60 à 1,80 m entre rangs (suivant la largeur de l'outil de binage).

• Précédent :

Le précédent peut être une céréale à paille par exemple. Les courges apprécient particulièrement les précédents engrais verts. Respecter une **rotation de 3 ans** (si possible de 4 à 5 ans) toutes cucurbitacées confondues.

• Préparation du sol :

Le labour, réalisé à l'automne ou au printemps suivant le type de sol, n'est plus systématique. A défaut, un travail du sol profond (décompacteur) est préconisé. Le sol doit être ameubli en profondeur pour un bon enracinement et une bonne circulation de l'air et de l'eau.

Des passages d'outils superficiels peuvent être utilisés pour reprendre le sol et réaliser des faux semis (cultivateur, herse rotative, cultivateur). L'objectif est d'avoir une parcelle « propre » à la mise en place sans tasser le sol ni créer de semelle de labour.

La culture peut être réalisée sur planche ou à plat suivant le type de sol.

• Plantation :

Elle **se fait généralement sur paillage plastique noir** biodégradable avec ou sans terrage des plants. Sur sol léger, certains producteurs réalisent un semis direct et, en parallèle, sèment aussi en godets pour compenser les pertes inhérentes au semis (fonte, oiseaux ...). Sur sol lourd, la culture est généralement plantée.

Le matériel de plantation est variable : plantation manuelle sur paillage plastique pré-troué à poser, planteuse / perforeuse ou dérouleuse couplée au semoir ...

Les amendements et la fertilisation

Les besoins de la plante sont d'environ 120/100/200 NPK en kg/ha.

Les sources de fumier étant rares (hors centres équestres mais peu utilisée à cause du risque d'enhérbement), la matière organique est généralement amenée en bouchons secs « du commerce » avec des apports de l'ordre de 2 à 4 t / ha d'amendement à 60% de matière organique suivant la teneur du sol. Il est aussi possible de recourir au compost de déchets verts. Les sols étant plutôt à pH basique dans notre région, il n'y a pas d'apport d'amendement calcique.

La fertilisation est amenée avant plantation, elle va dépendre des teneurs du sol. Les producteurs utilisent généralement un engrais ternaire, du tourteau de ricin, du patentkali ...

L'irrigation

Dans notre région, l'irrigation est **systématique** : goutte à goutte ou aspersion aux sprinklers. La gaine de goutte à goutte est posée en même temps que le paillage.

D'une façon générale, il faut apporter des quantités régulières, sans excès, et éviter la présence d'eau libre sur les feuilles en soirée ou lorsque les températures diminuent. Les besoins théoriques se calculent de la façon suivante : $Kc \times ET_{ref}$ (évapotranspiration de référence). Le Kc (coefficient cultural), fonction de la culture et de son stade végétatif, va évoluer de 0,5 (reprise) à 1.

Des apports trop importants nuisent à la qualité de la chair et à la conservation. Généralement, l'irrigation est stoppée une vingtaine de jours avant la récolte.

Le désherbage

Le recours au **paillage avec désherbage mécanique** est la pratique la plus courante. **Deux passages de bineuses** sont généralement réalisés entre les planches (le premier : 1 à 3 semaines après plantation et le second est positionné, selon la pluie, juste avant que les rames ne « croissent » dans les passe-pieds).

La gestion des bioagresseurs

Hors lutte contre les limaces, il n'y a généralement pas d'intervention phytosanitaire sur les courges.

Bioagresseur		Symptômes	Facteurs favorables	Prophylaxie
Maladies	Oïdium (Px)	Taches poudreuses et blanches sur les 2 faces des feuilles	Saison chaude et forte humidité la nuit	Variétés résistantes ; Pilotage de l'irrigation
	Bactériose	Taches liégeuses chancreuses avec émission de gomme sur fruit	Saison chaude et pluies abondantes ou irrigation par aspersion	Pilotage de l'irrigation (préférer le goutte à goutte)
Virus	Mosaïque jaune de la courgette (ZYMV)	Jaunissement foliaire, déformation des feuilles et des fruits	Pucerons (vecteurs)	Variétés résistantes
Ravageurs	Pucerons (Aphis gossypii principalement)	Feuilles crispées		
	Taupins	Dépérissement des plants. Perforation des fruits.	Dépend de l'historique de la parcelle	Eviter les précédents de type prairie.
	Divers rongeurs	Fruits consommés		

La récolte

Le **rendement au champ** varie entre 10 et 20 t / ha. Cependant, on estime un risque de 20 % de perte au stockage, soit un **rendement commercial souvent autour de 12 t / ha**.

Le chantier de récolte peut se faire de différentes façons. Suivant l'organisation du chantier, il faut compter **80 à 100 h / ha et une équipe de l'ordre de 4 à 6 personnes**.

La date (ou le stade) de récolte est important pour une bonne conservation. Elle doit être réalisée dès que **le pédoncule est sec et liégeux**. Généralement première quinzaine de septembre pour les potimarrons (parfois démarrage fin août) et un peu plus tard pour les butternuts. Dans tous les cas, avant les gelées et **par temps sec. Elles doivent être rentrées sèches et non meurtries**.

Pour un rendement d'environ 15 t / ha à récolter :

	Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3
Etape 1	Coupe des courges au sécateur pneumatique sans les bouger	Coupe des courges + Rassemblement au sol	Coupe des courges + Mise en palox au fur et à mesure de la coupe
Etape 2	Chargement sur une remorque directement dans les palox de stockage	+ Mise en palox déposé sur fourche et à l'arrière du tracteur + Evacuation des palox au fur et à mesure	Collecte des palox avec le tracteur
Total	85 h / ha	100 h / ha	80 h / ha

Le stockage

Le stockage est réalisé dans des palox en bois le plus souvent (parfois en plastique), empilés sur 2 à 6 couches. Cependant, plus il y a de couches, plus on augmente le risque qu'un palox qui contient des courges qui pourrissent impacte les étages inférieurs contaminant ainsi toute la pile.

Les courges nécessitent une surface conséquente pour le stockage des palox vides et pleins (1,2 à 1,4 m / palox de 0,8 m de haut). Pour 20 t, il faut compter 50 palox de 400 kg, soit 25 à 35 m² de surface au sol (stockage en 2 ou 3 couches).

Les conditions optimum de stockage font toujours l'objet de recherche. Le local doit être sec, bien ventilé (la courge transpire énormément) et à l'abri du froid (température si possible stable entre 10 et 15°C).

Le conditionnement

Au fur et à mesure des commandes, les courges sont nettoyées, soit une à une avec passade dans une laveuse ou une brosseuse sèche, soit avec un premier jet d'eau dans le palox avant d'être reprise individuellement. Sans laveuse, une palette de 50 caisses de 10 kg se prépare en 45 mn avec 2 personnes



et l'aide d'une troisième pour la manutention des palox. De fait, une personne prépare environ 350 kg / heure. Pour un rendement commercial de 12 t, il faut donc compter environ 40 h / ha.

Le conditionnement se fait en caisse plastique (IFCO) ou en caisse bois 60 (l) x 40 (L) x 12 (H) avec 6 à 8 courges de 1,2 kg ou 10 de 1 kg.

- Exemple de surface nécessaire :

Matériel	m ²
Laveuse 5 m x 1 m + aire de manutention + benne de déchets	50
Pèse-palette	2
Zone de stockage avant chargement dans le camion : 16 palox en 2 étages : 8 x 1,44 m ²	12
Transpalette	2
Manitou	4
Stockage 50 palox vides 0,8 m haut x 1,4 m ² en piles de 4 palox	20
Couloirs de circulation / manutention	+ 10 %
TOTAL	100

Temps de travail et éléments du coût de production

Les chiffres sont présentés à titre indicatif car ils ne prennent pas en compte l'ensemble des charges (charges de structure par ex.) et ne proviennent pas d'un échantillonnage d'enquête suffisamment représentatif. Pour ces raisons, ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité des rédacteurs.

- Main d'œuvre (rendement agronomique de 15 t – rendement commercial 12 t) :

Action	Temps (h/ha)	N personnes
Préparation du sol	10	1
Paillage	12	3
Plantation mécanique	44	2 à 6
Fertilisation	2	1
Entretien (désherbage mécanique)	6	2
Interventions phytosanitaires		
Fongicides	-	1
Insecticides / Molluscicides	1	1
Irrigation	13*	1
Temps passé avant récolte	88	
Récolte	85	4 à 6
Lavage - Conditionnement	40	3

* 1 irrigation 2 fois / semaine ou tous les 3 jours soit environ 25 lancements / cycle 2 x 10' pour lancer / arrêter

- Eléments du coût de production (€ / ha) :

Action	Charges d'approvisionnement	Charges mécanisation[1]	Charges main d'œuvre*
Préparation du sol	-		133
Semis			497
Plants (8000 plants/ha)	1 560		
OU Semences (11 100 graines /ha)	1 330		
Paillage	1 070	736	159
Fertilisation			26
Engrais	495		
Fumure organique	980		
Entretien (désherbage mécanique)	-	452	80
Interventions phytosanitaires	31	-	13
Irrigation	1 316	1 700	148
Récolte	-	216	1 064
Lavage - Conditionnement	1 008	-	416
Total	6 460	3 104	2 546
Coût total de production		12 110	

* Coût de main d'œuvre non qualifiée = 11,55 € / h ; Coût de main d'œuvre qualifiée = 13,25 € / h.



SOURCES :

- [1] Matériels Agricoles, Coûts de façons culturales, APCA, 2016
- [2] Fiche culturale courge des Chambres d'Agriculture du 84 et du 13, 2012
- [3] Fiche technico-économique Courge et conservation, SERAIL, 2003
- [4] Productions légumières, CL. Chauv & CL Foury, Tec & Doc, 1994
- [5] Produire des légumes biologiques, Tome 2, ITAB, 2015

Ont participé à la rédaction de cette brochure les techniciennes des Chambres d'agriculture départementales :

- de la Haute-Garonne :
A. Mansion-Vaquié : 06 74 05 27 49 ;
V. Ginoux 06 88 87 49 78
- du Tarn :
A. Huillet : 06 32 38 87 12.

Les chiffres sont présentés à titre indicatif car ils ne proviennent pas d'un échantillonnage d'enquête suffisamment représentatif. Pour ces raisons, ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité des Chambres d'agriculture départementales qui ont participé à la rédaction de cette fiche.

