



COURGE et POTIRON

Cucurbita moschata Duch.

Cucurbita maxima Duch.

CUCURBITACEES

(famille de la courgette, du concombre, du cornichon, du melon, etc...)

ORIGINE ET DESCRIPTION

Courges d'hiver et potiron, originaires d'Amérique centrale ou d'Amérique du Sud, ont été introduites en Europe au XVIème siècle. Les formes domestiquées des deux espèces sont des plantes annuelles monoïques (une même fleur possède à la fois les organes reproducteurs mâles et les organes reproducteurs femelles), à fleurs jaunes, à tige creuse pouvant atteindre 8 à 10 mètres, généralement sans ramification, à grandes feuilles à limbe lobé non découpé et à fruit à grande dimension et pouvant atteindre plus de 50 kg.

Espèces	Caractères botaniques	Principaux types cultivés
<i>Cucurbita moschata</i>	<ul style="list-style-type: none"> - feuilles plus ou moins molles - pédoncule à 5 côtes présentant une nette protubérance à leur insertion sur le fruit (empatement) - sur fruit, lisse, souvent présence d'une fine efflorescence blanchâtre 	<ul style="list-style-type: none"> - Butternut - Longue de Nice - Courge pleine de Naples - Courge musquée de Nice - Musquée de Provence dite Muscade
<i>Cucurbita maxima</i>	<ul style="list-style-type: none"> - feuilles plus ou moins rigide - fruit volumineux à très volumineux, à épicarpe lisse ou faiblement brodé, de couleur rose, orangée ou vermillon - pédoncule du fruit cylindrique, épaissi avec formation de liège, à insertion concave sur le fruit - grosse graine blanchâtre ou marron clair 	<ul style="list-style-type: none"> - Potiron rouge d'Etampes - Potiron jaune gros de Paris - Potiron vert d'Espagne - Potimarron - Courge verte de Hubbard - Courge olive - Giraumon (= Turban)

EXIGENCES PEDOCLIMATIQUES

Globalement, ces deux espèces sont plus exigeantes en chaleur que la courgette ou le patisson (*Cucurbita pepo*) :

- Germination : 25°C dans le sol,
- Elevage du plant : 20 à 25°C dans le sol et 18-25°C dans l'air,
- Conduite en culture : 18 à 25°C dans le sol et 16 à 25°C dans l'air.

La culture exige un sol profond, riche en matière organique, à bonne capacité de rétention d'eau (très bon comportement sur substrat organique en décomposition) et bien alimenté en azote minéral.

PLACE DANS LA ROTATION

La culture ne doit pas se succéder à elle-même ni à aucune culture de la même famille pendant au moins 3 ans. De plus, l'utilisation d'engrais verts (céréales en particulier), sur un quart à un tiers de l'assolement, est vivement recommandé. La courge et le potiron valorisent bien la matière organique : on pourra les positionner en 1^{ère} ou 2^{ème} position derrière une fumure de fond.

TYPES VARIETAUX

Voir le tableau ci-dessus. La monoïcie des deux espèces rend aisée l'hybridation entre les types variétaux au sein d'une même espèce. Des conditions strictes d'isolation des parcelles de culture porte-graine doivent être respectées (la pollinisation est assurée par les insectes) pour assurer le maintien de la pureté variétale des différents types de courge musquée ou de potiron.

En 2001, plusieurs variétés sont disponibles en Agriculture Biologique¹ :

- **Courges** : MUSQUEE DE PROVENCE (Essem' bio, Voltz ; Vitalis), EARLY BUTTERNUT (Vitalis), BLUE BALLET (Essem' bio), MUSQUEE BUTTERNUT (Essem' bio), JACK BE LITTLE (Germinance), SWEET DUMPLING (Germinance), PATISSON BLANC (Germinance), POMME D'OR (Germinance), SPAGHETTI (Germinance), JACK O'LANTERN (Germinance), BUTTERNUT (Germinance), FUTSU BLACK (Germinance), MUSQUEE D'HIVER DE PROVENCE (Germinance)...
- **Potimarron** : USHIKI KURI (Vitalis), RED KURI (Essem' bio, Germinance), GREEN HOKKAIDO (Essem' bio)...
- **Potiron** : GREENWICH (Vitalis), ROUGE VIF D'ETAMPES (Essem' bio), BLEU DE HONGRIE (Germinance), BUTTERCUP (Germinance), GALEUX D'EYSINES (Germinance), TURBAN TURC (Germinance), VERT OLIVE (Germinance), MARINA DI CHIOGGIA (Germinance)...

PREPARATION DU SOL

Rechercher une bonne structure. Lors de la préparation du sol, un apport de compost de fumier (15 à 20 t/ha) ou de fumier bien décomposé peut être incorporé ou mieux, avant l'engrais vert qui précède la culture de courge ou potiron.

INSTALLATION DE LA CULTURE

Semis

Il est réalisé soit directement au champ en poquets de deux graines en mai-juin quand la température du sol est supérieure à 18°C, soit en pépinière, en terrine de semis pour repiquage au stade des cotylédons mi-étalés ou en mottes pressées en avril-mai à 25-30°C (levée en 6-8 jours).

Plantation

Lorsque le semis n'est pas direct, la plantation intervient, après durcissage, environ 3 à 4 semaines après le semis, soit entre mi-avril et fin mai selon les régions. La densité généralement pratiquée est d'environ 1 250 plantes/ha (2 m sur le rang et 4 m entre rangs).

¹ Jusqu'au 31 décembre 2003, il est encore possible, par dérogation, d'utiliser des semences conventionnelles non traitées si la variété recherchée n'est pas disponible en bio sur le marché européen.

CONDUITE DE LA CULTURE

Fumure minérale de couverture et irrigation

En cours de culture, une fumure azotée (60 unités d'azote/ha sous forme rapidement assimilable type guano, fientes de volailles ou farine de plumes) et magnésienne (par exemple chaux magnésienne en sol acide ou kiésérite en sol calcaire) pourra être effectuée après nouaison des fruits si les teneurs du sol l'exigent.

L'irrigation, non justifiée en sol profond et riche en matière organique, peut aller à l'encontre d'une bonne conservation hivernale du fruit.

Taille et autres interventions

En système maraîcher biologique, généralement extensif, l'étêtage des plantes n'est pas nécessaire. Néanmoins, afin de limiter l'encombrement végétatif, on pourra étêter au-dessus de la deuxième feuille dès le démarrage de la culture, puis de nouveau après la nouaison des premiers fruits.

Pour une recherche d'un maximum de qualité visuelle du fruit (absence de zone décolorée ou de dépressions), on pourra disposer les fruits sur un lit de paille en cours de culture.

DESHERBAGE

L'enherbement de la culture est maîtrisé par la mise en place d'un paillage plastique ou tressé (type Mypex ou Reviron). Le binage des allées sera effectué mécaniquement. On veillera particulièrement à ne pas laisser monter à graines les adventices des abords de parcelle, fossés, talus. Le nettoyage total va à l'encontre de l'hébergement et de la nourriture des auxiliaires

PROTECTION PHYTOSANITAIRE

Ravageurs

Les pucerons, principaux ravageurs des courges et potirons, peuvent être maîtrisés, sous serre, par les lâchers d'auxiliaires. Pour être efficace, ce type de lutte doit être effectué très tôt (voire préventivement par l'utilisation de plantes-banques) : il faut observer régulièrement la culture pour repérer rapidement les premiers signes d'infestation (exuvies à la surface des feuilles, quelques insectes sous les feuilles) ; éventuellement, poser des panneaux jaunes englués. Une fois que les premiers pucerons ont été découverts, il faut pouvoir les identifier avec une certaine précision, car les auxiliaires s'attaquent à des espèces spécifiques (sauf *Aphidoletes aphidimyza*² qui est polyphage).

En plein champ, les moyens de lutte sont limités (éviter l'emploi de roténone ou pyrèthre, insecticides trop peu spécifiques) ; les filets anti-insectes sont efficaces mais coûteux. A titre préventif, vérifier l'état sanitaire des plants achetés et modérer la vigueur de la culture (compost plutôt que fumier ; limiter les apports azotés).

Maladies

L'oïdium est la principale maladie des courges et potirons ; il se maîtrise relativement bien à l'aide de soufre (souvent deux passages) à 35 kg/ha pour du soufre poudrage ou 12 kg/ha pour du soufre mouillable. A titre préventif, modérer la fertilisation azotée et bien aérer les serres.

² *Aphidoletes* peut se multiplier sous abri si le sol n'est pas recouvert de paillage plastique, papier etc..., sinon il faut régulièrement renouveler les lâchers.

☛ *Attention* : le soufre présente des risques importants de phyto-toxicité en cas de fortes chaleurs ($T > 28^{\circ}\text{C}$) et surtout une luminosité intense ; les sulfures mouillables sont plus phyto-toxiques que les sulfures poudre ; traiter à bas volume pour réduire les risques (mélange $\frac{2}{3}$ de soufre mouillable + $\frac{1}{3}$ bentonite, ou $\frac{2}{3}$ soufre poudre + $\frac{1}{3}$ lithotamne). Traiter sur feuillage sec de préférence.

Eviter d'utiliser des produits à base de cuivre (bouillie bordelaise) car cette substance présente une importante toxicité vis-à-vis des Cucurbitacées.

Concernant les nombreuses maladies de conservation (*botrytis*, sclérotinia, pourriture molle), il n'existe aucun remède miracle aujourd'hui mais des études sont en cours. A titre préventif, limiter l'irrigation et la fertilisation azotée, désinfecter les locaux de stockage (fumigation d'huiles essentielles type thym, origan, citron etc...), utiliser des systèmes de chauffage et de déshumidification de l'air (voir dernier chapitre).

RECOLTE ET OPERATIONS DE POST-RECOLTE

Récolte

La récolte intervient le plus souvent à l'automne à l'approche des gelées, à pleine maturité des fruits – 90 à 120 jours après le semis – (types variétaux à très gros fruits), plus rarement en fin d'été ou début d'automne (Butternut, Potimarron). Le rendement varie de 10 à 50 kg/plante soit 12,5 à 62,5 t/ha en moyenne.

Pour les Muscades, si le mois de septembre est pluvieux, sectionner le pédoncule plusieurs jours avant la récolte pour tenter de limiter les pertes en cours de conservation.

Conservation

De consommation essentiellement hivernale, les fruits de courge d'hiver ou de potiron, placés en pallois ou sur étagères, se conservent 2 à 6 mois à $12-15^{\circ}\text{C}$ à une humidité de 70-75 % en cave ou en cellier ventilé, après avoir subi un traitement thermique à 30°C environ pendant une dizaine de jours pour éviter le développement des champignons saprophytes de conservation. La base d'une bonne conservation est une température constante, sans variations.

SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

PERRON J-Y., Productions légumières, éditions Synthèse Agricole, 575 pages, 1999.

Fiche technique réalisée par J-François VEROLET (A.D.A.B.) en collaboration avec Roger RAFFIN (Chambre d'Agriculture du Rhône), Ludovic JAGU (Chambre d'Agriculture de l'Isère), Dominique BERRY (SERAIL) et les adhérents maraîchers de l'ADAB.