

PRODUIRE SES SEMENCES PAYSANNES

Mode d'emploi

Ce livret a pour objectif de donner quelques repères techniques sur la production de semences potagères. Il est issu d'une synthèse du travail d'un groupe d'agriculteurs maraîchers enrichie des témoignages de plusieurs intervenants lors de formations techniques.

Quelques notions

- **Autogamie** : mode de reproduction sexuée où la fécondation s'effectue entre le pollen et l'ovule d'une même fleur. La fécondation de la plante est ainsi réalisée par son propre pollen (autofécondation). Dans la pratique, aucune plante n'est à 100% autogame.
- **Allogamie** : mode de reproduction sexuée où la fécondation est réalisée par le pollen d'une autre fleur (fécondation croisée).
 - **Annuelle** : plante dont le cycle végétatif se déroule sur une année.
 - **Bisannuelle** : plante dont le cycle végétatif se déroule sur plus de deux années.
 - **Entomophile** : faculté d'une plante dont le pollen peut être transporté par les insectes.
 - **Anémophile** : faculté d'une plante dont le pollen peut être transporté par le vent.

Conseils de base pour une production de semences de qualité

Éviter les risques de croisements : En effet, pour conserver l'homogénéité du variété (et donc ses caractères), il est nécessaire d'éviter des croisements. Ce risque concerne essentiellement les plantes allogames. Ainsi, pendant la floraison, il est nécessaire de les protéger de tout pollen étranger à la culture (où l'on ne souhaite pas de croisement), notamment les plantes d'une autre variété ou des plantes sauvages. Les mesures à prendre sont, tout d'abord, de respecter une distance de sécurité entre les culture, variable de quelques mètres à parfois plus de un kilomètre en fonction de la variétés, les plantes allogames étant les plus sensibles. Si cela n'est pas possible des voiles anti-insectes ou anti-pollen peuvent être utilisés. Ensuite, il convient d'éviter l'écueil d'un mélange accidentel en annotant les sachets et en nettoyant scrupuleusement le matériel (semoir, tamis...).

La sélection importante : il est important de sélectionner en choisissant des sujets présentant des caractères type de la variété (couleur, grosseur, forme, goût, qualité sanitaire). Il faudra aussi viser une sélection qualitative améliorante en sélectionnant des sujets sains, non chétifs... Si on recherche à développer une caractéristique sur la variété, on peut aussi influencer par la sélection. Par exemple, pour développer la précocité d'une variété, on sélectionnera les premiers fruits.

Préserver la diversité génétique : la variabilité génétique au sein d'une variété représente son potentiel d'adaptabilité et d'évolution. C'est un fondement essentiel de la vie biologique (la biodiversité) sur lequel repose l'innovation de la recherche en sélection des semences paysannes, dites aussi variétés population. Pour maintenir cette diversité génétique, il est pour cela très important de choisir un nombre suffisant de plantes porte-graines. Pour les variétés allogames, on conseille de ne pas être inférieur à 50 plantes, voire plus sur des variétés moins homogènes. Pour les variétés autogames, en général plus homogènes, on conseille de ne pas être inférieur à 20 porte-graines.

Maraîchage et production de semences : Au sein d'une exploitation maraîchère diversifiée, la production de semences associée à la production des légumes nécessite une grande technicité. Le manque de temps et la difficulté de gestion des plans de culture sont des difficultés fréquemment rencontrés. Il est conseillé de travailler à plusieurs pour mieux gérer la production de semences mais aussi pour éviter les risques de croisements.

La production de semences en pratique

Famille	ASTÉRACÉES
LAITUES	
Connaissance du végétal	Plante autogame, mais à tendance à l'allogamie - Lactuca sativa capitata : laitues pommées qui se subdivisent en laitue batavia et en laitue beurre. - Lactuca sativa longfolia : laitue romaine aux feuilles allongées et de forme oblongue. - Lactuca sativa crispa : laitue à couper qui généralement ne forme pas de cœur. - Lactuca sativa angustana : laitue asperge.
Culture et production de semences	Pour éviter les risques de croisement avec d'autres variétés cultivées ou sauvages, il convient de voiler au moment de la floraison. L'autre solution, consiste à décaler dans le temps la plantation de variétés pour éviter la floraison simultanée. Pour la sélection : éliminer les sujets trop différents (couleur, grosseur...) par rapport à l'ensemble de la variété. Éliminer également les sujets qui ne pommont pas correctement, qui noircissent... Pour les laitue d'été, sélectionner celles qui résistent à la montée trop rapide.
Récolte	Il faut garder les graines de laitue qui montent le plus tardivement dans la saison. La récolte est réalisée quand environ 70% des graines sont à maturité. Stocker dans un lieu sec et ventilé.
Quantité	10 à 15 g de semences par plants. 1 gramme = jusqu'à 1000 graines.
Durée germinative	5 ans, possible jusqu'à 9 ans.

Famille	ASTÉRACÉES
CHICORÉES	
Connaissance du végétal	Plante autogame, mais à tendance à l'allogamie surtout pour les endives. La chicorée scarole appartient au genre Cichorium endivia var. Latifolium La chicorée frisée appartient au genre Cichorium endivia var. Crispum L'endive appartient au genre Cichorium yntibus comme la chicorée sauvage.
Culture et production de semences	La présence de chicorées sauvages est très fréquente, il faut donc protéger la culture (500 m pour les endives). Pour les frisées et scaroles, les distances d'isolement peuvent être de 250 m. Pour assurer la pureté variétale des chicorées, il est important de choisir les éléments types de chaque variété (couleur, grosseur, forme, qualité sanitaire, résistance à l'humidité et au froid...) à tous les stades de la culture. Les chicorées sont des plantes bisannuelles. En première année : semis et repiquage au printemps. La deuxième année, au printemps les inflorescences vont se développer. La sélection aura lieu auparavant.
Récolte	La récolte a lieu lorsque les porte-graines sont desséchés. Certaines graines sont très difficiles à extraire. Il faudra frapper les inflorescences pour en extraire les semences.
Quantité	10 à 15 g de semences par plants. 1 gramme = jusqu'à 1000 graines.
Durée germinative	moyenne de 10 ans

Famille	CUCURBITACÉES
COURGES	
Connaissance du végétal	<p>Les courges sont des plantes allogames et entomophile avec des fleurs mâles et femelles séparés. Il y a 5 espèces communément cultivés dont trois principales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cucurbita maxima : Courge potiron, Potiron, Citrouille. Ce sont des variétés avec des fruits relativement gros. - Cucurbita moschata : Musquée de Provence, pleine de Naples, Longue de Nice. - Cucurbita pepo : courgette, patisson, ronde de nice, courge spaghetti, coloquinte. - Cucurbita ficifolia : peu d'intérêt pour la consommation humaine - Cucurbita argyrosperma : peu cultivé.
Culture et production de semences	<p>Entre maxima, moschata et pépo, pas de croisement possible, en revanche argyrosperma se croise avec toutes les autres et inversement. On peut donc avoir une pepo, une moschata et une maxima sans aucun croisement possible. L'hybridation de pépo avec les coloquintes est à surveiller, une toxicité due à la présence de cucurbitacine se traduit par un goût amer et après ingestion, des troubles intestinaux peuvent apparaître.</p> <p>Lors de culture de plusieurs variétés, la distance d'isolement est de 500 mètres. On peut aussi pratiquer la culture sous voiles, avec introduction de ruchettes d'insectes.</p> <p>Les courges ayant de grosses fleurs la reproduction manuelle est assez aisée et permet de mieux contrôler la pureté variétale.</p> <p>La pollinisation manuelle : Passer le soir, fermer avec du ruban adhésif de protection deux fleurs mâle sur des plants différents et une fleur femelle sur un autre plant. Le matin suivant, prendre les fleurs mâle, dénuder les étamines puis libérer le pollen dans la fleur femelle. Ne pas oublier de refermer la fleur femelle après fécondation.</p> <p>La sélection des portes-graines se base sur l'état sanitaire de la plante relativement à ses résistances tant aux maladies qu'aux attaques parasitaires.</p>
Récolte	<p>La récolte est réalisée après le stade consommation lorsque le fruit est devenu dur.</p> <p>L'extraction des graines peut être différée pour une complète maturité.</p> <p>Test de séchage : si on plie une graine en deux, elle doit se casser, si elle se plie alors elle n'est pas sèche.</p>
Quantité	35 graines au gramme.
Durée germinative	moyenne de 8 ans

Famille	CUCURBITACÉES
CONCOMBRE	
Connaissance du végétal	Cucumis sativus . Comme les courges, les concombres sont des plantes allogames et entomophile avec des fleurs mâles et femelles séparés.
Culture et production de semences	<p>Distance d'isolement des variétés de 400 m à 1 km.</p> <p>On pratique la culture sous voiles, avec introduction de ruchettes d'insectes.</p> <p>On peut aussi pratiquer la fécondation manuelle (voir courge, même si la technique est moins aisée car les fleurs ont plus petites).</p>
Récolte	Récolte à maturité complète. Extraction des semences à la cuillère. Comme pour les tomates, les graines sont mises à tremper quelques jours dans leur propre jus avec un peu d'eau (processus de fermentation). Les semences tombées au fond du récipient sont récupérées et mises à sécher.

Quantité	On trouve environ 35 graines au gramme
Durée germinative	8 ans

Famille	SOLANACÉES
TOMATES	
Connaissance du végétal	Les tomates sont des plantes à autogamie préférentielle. Mais la reproduction par les insectes est quelques fois possible.
Culture et production de semences	Il faut donc protéger les plants des intrusions possibles avec un voile anti-insecte avant que le bouquet floral apparaisse ou bien distancer d'au moins 50 à 100 mètres, les variétés qui ont le stigmate proéminent ou de quelques mètres pour les autres.
Récolte	<p>Selon l'objectif de la sélection, garder un fruit en milieu de fructification si on veut s'inscrire dans une logique de fruits moyen et garder la pureté variétale. Ou bien, on peut aussi garder la première tomate mûre dans un objectif de gagner en précocité.</p> <p>Ramasser les fruits bien mûrs.</p> <p>Chaque semence de tomate est enfermée dans une petite enveloppe gélatineuse contenant des substances chimiques qui l'obligent à rester en dormance. Pour faire sa propre semence, il faut reproduire artificiellement le processus de fermentation naturel. Prendre les tomates mûres, les couper et extraire les semences avec du jus en le versant dans un récipient. Laisser fermenter quelques jours jusqu'à l'apparition d'une moisissure blanche. Vider et garder les semences du fond (celles qui flottent ne sont pas viables). Laver et sécher dans un endroit sec et ventilé. En 8 à 15 jours les graines sont sèches prêtes à être stockées.</p>
Quantité	On trouve environ 350 graines au gramme.
Durée germinative	moyenne e 4 ans, possible 10 ans.

Famille	SOLANACÉES
PIMENTS / POIVRONS	
Connaissance du végétal	Les fleurs sont autofécondes avec, comme la tomate, un risque de pollinisation externe par les insectes.
Culture et production de semences	Il est préférable de mettre un voile anti-insecte ou bien de distancer de 50 m entre deux variétés.
Récolte	<p>Récolter la semence lorsque les fruits sont mûrs et les graines assez dures.</p> <p>Ensuite, ouvrir, extraire et sécher les semences.</p> <p>Pour les piments, faire attention aux irritations occasionnées et se protéger avec gants.</p>
Quantité	Un gramme contient de 150 à 200 graines.
Durée germinative	3/4 ans, possible jusqu'à 8 ans.

Famille	SOLANACÉES
AUBERGINE	
Connaissance du végétal	L'aubergine est autogame avec, comme la tomate, un risque de pollinisation externe par les insectes. Différents types d'aubergines existent, les longues violettes, rondes ou ovales blanches...
Culture et production de semences	Il est conseillé de voiler les portes-graines des différentes variétés ou d'avoir au moins 50 m de distance entre deux variétés Sélectionner en fonction de la vigueur, de la résistance aux maladies...
Récolte	Récolter la semence lorsque les fruits sont en sur-maturité. Faire sécher et extraire les graines à sec (plus simple).
Quantité	Un gramme contient environ 200 à 250 graines.
Durée germinative	6 à 10 ans.

Famille	FABACÉES
HARICOT	
Connaissance du végétal	Le haricot est une plante à dominante autogame.
Culture et production de semences	Il est conseillé néanmoins de laisser au moins 50 mètres entre deux variétés. Il faut faire attention à la présence de variétés de haricots de l'espèce <i>Phaseolus coccineus</i> (haricot d'Espagne) qui peut se croiser avec <i>Phaseolus Vulgaris</i> . Sélectionner en fonction de la vigueur, de la résistance aux maladies, l'homogénéité...
Récolte	Récolter les gousses lorsque la plante est entièrement desséchée. Écosser puis sélectionner à nouveau les graines conformes avant de stocker vos semences. La congélation est un bon moyen pour éliminer les bruches qui peuvent être en dormance à l'intérieur des graines. Ne congeler que des semences bien sèches.
Quantité	2 à 6 graines par gramme (variable selon la variété)
Durée germinative	3 ans

Famille	APIACÉES
CAROTTE	
Connaissance du végétal	La carotte est une bisannuelle, c'est à dire que la plante constitue ses réserves durant la saison pour monter en graines l'année d'après. La carotte est allogame et entomophile. Les fleurs de carotte sont hermaphrodites mais incapables de s'auto-féconder. En effet, sur une fleur, les étamines libèrent le pollen avant que le stigmate ne soit réceptif. Les insectes sont le principal vecteur de la fécondation.
Culture et production de semences	Pour des problèmes liés à l'hivernage, les carottes doivent être arrachées et mises en cave l'hiver (dans du sable par exemple). Les fanes doivent être coupées à 2 cm du collet. Un premier tri peut être effectué : carotte droite, colorée, représentative de la variété. À la sortie de l'hiver, on repique les carottes porte-graines en laissant le collet hors de terre.

	<p>Attention aux croisements avec les carottes sauvages souvent nombreuses. Il faut une distance d'isolement entre variétés de 400 m à 1 km.</p> <p>Souvent, des voiles anti-insectes sont placés, avec introduction de ruchettes d'insectes (mouches, abeilles, bourdons). On peut aussi décaler la plantation, de façon à éviter la floraison simultanée de plusieurs variétés. En générale, un semi précoce est privilégié pour éviter la floraison des carottes sauvages en même temps.</p>
Récolte	<p>La récolte se fait au moment du changement de couleur des ombelles (brunissement). Pour une bonne qualité des semences, il convient de ne récolter que les ombelles primaires.</p>
Quantité	<p>Un plant peut produire 50 et 70 grammes de semences. Un gramme contient entre 700 et 800 graines brutes.</p>
Durée germinative	<p>5 ans, possible 10 ans</p>

Famille	CHÉNOPODIACÉES
BETTERAVE	
Connaissance du végétal	<p>La betterave est allogame et anémophile, c'est-à-dire pollinisée de façon prédominante par le vent. Le genre Beta comprend une dizaine d'espèces connues.</p> <p>On distingue quatre types dans l'espèce Beta vulgaris :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beta vulgaris var. esculenta qui comprend les betteraves potagères. - Beta vulgaris var. rapa qui comprend les betteraves fourragères. - Beta vulgaris var. altissima qui comprend les betteraves sucrières. - Beta vulgaris var. cicla qui comprend les côtes de blettes ou poirées.
Culture et production de semences	<p>La betterave est cultivée en bisannuelle, elle peut l'être en annuelle avec un semis sous abri en fin d'hiver. Toutefois, en enlevant les racines du sol en hiver, cela permet de procéder à une sélection (conformité, état sanitaire...).</p> <p>Pour assurer la pureté variétale, il est nécessaire d'avoir plusieurs kilomètres entre deux variétés de betterave. La betterave potagère, la betterave sucrière, la betterave fourragère et la côte de blette, peuvent également s'hybrider naturellement entre elles.</p> <p>L'isolement sous voile anti-pollen peut aussi convenir.</p>
Récolte	<p>Récolte des graines lorsque qu'elles sont au stade brun clair.</p>
Quantité	<p>Un gramme contient 100 à 300 graines</p>
Durée germinative	<p>6 à 10 ans</p>

Famille	BRASSICACÉES
CHOUX (BRASSICA OLERACEA)	
Connaissance du végétal	<p>chou brocoli, chou de Milan, chou rouge, chou fleur, chou de Bruxelles, chou cabus, chou rave, chou frisé et chou cavalier. Attention, tous ces types de choux, de la même espèce, s'hybrident entre-eux. .</p> <p>Les fleurs des Oleracea sont autostériles : le pollen ne peut féconder que les fleurs d'une autre plante, par l'intermédiaire des insectes. Les Oleracea sont des plantes allogames, entomophiles et bisannuelles.</p>

Culture et production de semences	Les plantes peuvent être déposés en cave durant l'hiver (racine dans du sable). Au printemps, sélection et repiquage en terre. Distance d'isolement de 1 km entre deux espèces ou variétés de Brassica oleracea. Possibilité de mettre sous voile. Attention à la moutarde sauvages qui peut s'hybrider.
Récolte	Récolte de la plante entière avant complète maturité, et séchage dans un endroit sec et ventilé.
Quantité	Un gramme contient de 250 à 500 graines en fonction de la variété.
Durée germinative	5 ans, jusqu'à 8 ans.

Famille	BRASSICACÉES
CHOUX (BRASSICA RAPA)	
Connaissance du végétal	Les Brassica rapa (dont plusieurs sous espèces): navet, chou chinois, le pak-choi , moutarde japonaise. Les variétés de Brassica rapa sont bisannuelles. C'est une plante allogame et entomophile, très attractives pour les insectes. Il faut obligatoirement un hôte intermédiaire pour faire circuler le pollen d'une fleur à une autre, sur la même plante ou sur une autre de la même espèce ou variété.
Culture et production de semences	Les Brassicacées étant des plantes bisannuelles. Il est conseillé de rentrer les plants en hiver et aussi de sélectionner avant de les repiquer. Le sable humide est un bon moyen pour conserver les racines des plantes. Éliminer les plants mal conservés. Pour conserver la pureté variétale, la distance d'isolement entre deux variétés de la même espèce est de un kilomètre. Il est aussi possible d'isoler sous voile.
Récolte	La récolte des siliques se fait après le changement de couleur du feuillage de la plante mais avant que les siliques contenant les graines ne s'ouvrent. Sécher dans un endroit ventilé.
Quantité	Un gramme contient entre 300 et 500 graines.
Durée germinative	5 ans

Famille	ALLIACÉES
OIGNONS	
Connaissance du végétal	L'oignon forme son bulbe la première année et produit ses semences au cours de la deuxième. C'est une plante allogame et entomophile. Comme la carotte, ses fleurs hermaphrodites ne peuvent pas s'autoféconder. Les insectes sont le principal vecteur de fécondation.
Culture et production de semences	La sélection se déroule avant le repiquage (2° année). Le bulbe donne naissance à de nouvelles feuilles et des fleurs en ombelles porteront les graines. Distance d'isolement des variétés de 400 m à 1 km. Possibilité d'utiliser des voiles anti-insectes, avec introduction de ruchettes d'insectes (mouches, abeilles, bourdons) ou pollinisation manuelle à l'aide d'un pinceau. Il est possible de décaler la plantation, de façon à éviter la floraison simultanée de

	plusieurs variétés.
Récolte	La récolte se fait au changement de couleur des ombelles et lorsque les premières graines sont noires. Les semences seront conservées dans un endroit à l'abri des rayons solaires, de l'humidité et en évitant la présence insectes et rongeurs.
Quantité	Un gramme contient environ 250 semences. On peut récolter jusqu'à 500 kg/ha pour 5T de bulbes plantés.
Durée germinative	2 ans, voire jusqu'à 4/5 ans

Contacts et bibliographie

- >> Didier MEUNIER, Sem'La Vie
- >> Pascal NAUDIN, EssemBio
- >> Daniel PUYAU, Tantugou
- >> Le plaisir de faire ses graines, Jérôme GOUST
- >> Produire ses semences potagères à la ferme et au jardin, François DELMOND
- >> Produire ses semences, Raoul Jacquin

Document réalisé dans le cadre du projet « Sélection participative des semences maraîchères et céréalières » - CAS-DAR – Mobilisation collective pour l'agroécologie.

Rédigé par l'ADEAR du Gers
La responsabilité du ministère en charge de l'agriculture ne saurait être engagée



Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
«développement agricole et rural»