



PRODUCTION DE SEMENCES DE POIVRON ET DE PIMENT

Dossier technique



ÉDITION : LES MAREQUIERS ASBL

VERSION : NOVEMBRE 2025

AUTEUR·E·S : SOFÍA CORREA, FANNY LEBRUN

CRÉDIT PHOTO : FANNY LEBRUN (sauf indication différente)

Remerciements : Nous tenons à remercier les personnes qui ont contribué à ce travail en fournissant des données de rendement ou en répondant à des questions techniques : Benoît Delpeuch, de l'entreprise semencière Anthésis ; et Laurent Minet, formateur et multiplicateur de semences au Centre Technique Horticole de Gembloux. Nous remercions également l'ensemble de l'équipe et les coopérateur·rice·s de la société coopérative Cycle en Terre.

Financement : Ce document est financé par l'Union européenne dans le cadre du Plan national pour la reprise et la résilience, avec le soutien de la Wallonie.



Financé par
l'Union européenne
NextGenerationEU



Droits de licence : CC BY-ND 4.0.

Semences d'Ici : Semences d'ici est un projet qui a pour but de favoriser la production de semences et la sélection de variétés potagères en Wallonie et en Belgique, avec une affinité pour l'agriculture biologique. Le projet a été initié par l'ASBL Les Marequiers et regroupe aujourd'hui les partenaires suivants : Hortiforum asbl qui dépend du Centre Technique Horticole de Gembloux, le CRA-W, Sytra, une équipe de l'UCLouvain, Biowallonne et l'ASBL Les Marequiers.

Pour tout commentaire ou toute suggestion, veuillez contacter : Fanny Lebrun — www.lesmarequiers.be.



Avant-propos

La production de semences potagères revêt une importance stratégique pour la préservation de la diversité variétale et l'autonomie des filières maraîchères en Wallonie et en Belgique. Pourtant, les informations pratiques nécessaires à une production professionnelle de semences dans la région restent encore lacunaires.

Ce dossier a pour objectif de combler en partie ce manque en proposant un guide technique consacré à la production de semences de poivron et de piment en agriculture biologique. Il décrit l'ensemble du processus, depuis l'installation des porte-graines* jusqu'à la préparation des lots destinés à la commercialisation. Il se concentre sur les **productions en moyennes surfaces**, et s'adresse aux professionnel·le·s souhaitant s'installer comme multiplicateur·rice·s*, ainsi qu'aux producteur·rice·s désireux·ses de diversifier leur activité par la production de semences. Les recommandations s'appliquent à des **variétés reproductibles***.

Ce document combine une approche empirique fondée sur 10 années d'expérience professionnelle dans la gestion d'entreprise et la filière semencière (production, triage et commercialisation) au sein de la société coopérative Cycle en Terre, avec une synthèse de la littérature existante. Cette approche mixte permet de croiser des connaissances théoriques avec un retour d'expérience pratique.

Par **moyennes surfaces**, nous entendons des systèmes de production de semences diversifiés où certaines étapes (e.g. la préparation du sol) nécessitent une mécanisation, tandis que d'autres (e.g. la récolte des semences), peuvent être réalisées manuellement. Ce type de système s'apparente au maraîchage diversifié sur petites et moyennes surfaces. Dans le cas spécifique du poivron et du piment, ce dossier ne couvre pas la production sur grandes surfaces. En effet, ces cultures doivent être conduites sous serre et nécessitent une récolte manuelle, ce qui entraîne des coûts de production élevés. Par ailleurs, la demande en semences pour ces espèces reste limitée en Belgique, rendant la production à grande échelle inadaptée.



Pour faciliter la lecture, les termes techniques suivis d'un astérisque sont définis dans un glossaire en fin de document. L'astérisque apparaît uniquement lors de la première occurrence du terme.

Table des matières

1	Présentation du poivron et du piment	5
1.1	Taxonomie, histoire et culture actuelle	5
1.2	Types de variétés	5
1.3	Morphologie	7
1.4	Cycle de développement	8
2	Prérequis pour la production de semences	9
2.1	Hybridation et isolement	9
2.2	Nombre minimal de porte-graines	10
2.3	Conditions pédoclimatiques pour la production de semences	11
2.4	Risques	11
3	Culture des porte-graines	12
3.1	Itinéraire technique pour la production de semences	12
3.2	Étapes de culture des porte-graines	13
3.2.1	Semis et plantation	13
3.2.2	Entretien cultural	14
3.2.3	Sélection de conservation	14
3.2.4	Récolte	14
3.2.5	Synthèse des étapes de culture	15
4	Conseils de culture des porte-graines	16
4.1	Intégration dans la rotation des cultures	16
4.2	Préparation du sol	16
4.3	Fertilisation	16
4.4	Gestion des adventices	17
4.5	Irrigation	17
4.6	Ravageurs et maladies	17
5	Opérations post-récolte	19
5.1	Séchage	19
5.2	Extraction	19
5.3	Triage	20
5.4	Conservation	21
6	Normes d'agrément	22
6.1	Taux de germination	22
6.2	Pureté spécifique	22
6.3	Poids de mille grains	22
7	Rendement	23
8	Conclusion	24
9	Glossaire	25
10	Bibliographie	28
11	Annexe : ravageurs et maladies du poivron et du piment	30

1. Présentation du poivron et du piment

CETTE SECTION COMMENCE PAR SITUER LE POIVRON ET LE PIMENT DANS LA CLASSIFICATION TAXONOMIQUE*, PUIS RETRACE BRIÈVEMENT LEUR HISTOIRE EN TANT QUE PLANTES CULTIVÉES (SECTION 1.1). ELLE SE POURSUIT PAR UN APERÇU DES TYPES DE VARIÉTÉS EXISTANTS (SECTION 1.2), UNE DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE DE LA PLANTE (SECTION 1.3), ET UNE PRÉSENTATION DES ÉTAPES DE SON CYCLE DE DÉVELOPPEMENT (SECTION 1.4).

1.1 Taxonomie, histoire et culture actuelle

Capsicum annuum* est l'une de cinq espèces cultivées du genre *Capsicum appartenant à la famille des Solanaceae. **Elle regroupe une grande diversité de variétés, allant des poivrons aux piments forts** (Widmer et al., 2019). La majorité de ces variétés sont diploïdes* ($2n = 24$), bien que des formes tétraploïdes* ($4n = 48$) aient également été identifiées en Inde (Eshbaugh, 2012). Parmi ces variétés, **les poivrons, ou piments doux, se caractérisent par une absence ou une très faible teneur en capsaïcine, la molécule responsable du piquant.** En revanche, **les piments contiennent de la capsaïcine en quantités variables.** Le poivron est principalement cultivé pour la consommation de son fruit frais, tandis que le piment est généralement utilisé comme condiment. Certaines variétés de poivron et de piment sont également employées en tant que plantes médicinales ou ornementales (Weryszko-Chmielewska & Michałojć, 2012).

Comme toutes les autres espèces du genre *Capsicum*, ***Capsicum annuum* est originaire du continent américain**, et plus précisément de la partie nord de l'Amérique du Sud (Eshbaugh, 2012; Sottosanti, s. d.). Avant son utilisation par l'humain, la plante se serait dispersée naturellement grâce aux oiseaux. Sa domestication, qui remonte à environ 6 000 à 7 000 ans, a eu lieu sur le territoire actuel du Mexique. Cette espèce a joué un rôle important dans l'alimentation de nombreuses civilisations précolombiennes (Eshbaugh, 2012), y compris les Aztèques (Sottosanti, s. d.). Elle a ensuite été introduite en Europe après la découverte de l'Amérique par les Européens, puis s'est rapidement diffusée en Asie et en Afrique (Eshbaugh, 2012; Sottosanti, s. d.).

Aujourd'hui, **la culture du poivron et du piment est largement répandue à travers le monde.** Elle s'étend des zones tropicales et subtropicales aux régions tempérées à climat doux (George, 2009). En 2022, la Chine était le principal pays producteur, suivie par le Mexique, l'Indonésie et la Turquie. En Europe, l'Espagne domine la production (Santosa, 2024). En France, la culture du piment est anecdotique par rapport à celle du poivron (Jobbé-Duval, 2017). **Dans les régions où les conditions climatiques sont moins favorables**, notamment en Europe centrale et en Europe du Nord, **le poivron et le piment sont souvent cultivés sous serre.** Cette méthode permet également une récolte précoce, ainsi qu'une production hors saison naturelle.

1.2 Types de variétés

Les variétés de poivron et de piment se distinguent principalement par leur teneur en capsaïcine. Celle-ci permet déjà de **distinguer les poivrons (également appelés « piments doux »), qui en sont dépourvus ou n'en contiennent qu'en très faible quantité, des piments, dont les concentrations sont variables** (Welbaum, 2024). D'autres critères de distinction incluent la **forme, la taille et la couleur du fruit.** Par exemple, parmi les poivrons, on distingue des types à fruits allongés, classés en variétés demi-longues ou trois-quarts longues, ainsi que des variétés à fruits courts et carrés. La couleur à maturité est également un marqueur variétal important : les poivrons peuvent être rouges, jaunes, orange ou présenter des teintes brunes (Jobbé-Duval, 2017; Lordon, 2022). Parmi les types les plus courants, Welbaum (2024) cite les « bell peppers », caractérisés par des fruits larges, de forme cubique avec quatre lobes, très répandus en Europe et en Amérique du Nord. Il mentionne également les « pimento », aux fruits coniques ou en forme de tomate, avec des parois épaisses, souvent consommés frais ou en conserve.

Welbaum (2024) décrit également différents types de variétés de piment. Parmi les plus courants, il mentionne le piment de Cayenne, le piment banane et le jalapeño. Le piment de Cayenne présente une forme allongée et incurvée, une

couleur rouge à maturité et un taux élevé de capsaïcine. Il est principalement utilisé séché, en tant qu'épice. Le piment banane doit son nom à sa forme et sa couleur jaune à l'état immature. Il est peu ou modérément piquant et consommé frais ou transformé. Enfin, le jalapeño, reconnaissable à sa forme de balle et à sa taille moyenne (5 à 9 cm), est vert à l'état immature et devient rouge à maturité. Il est modérément piquant.



Figure 1. Diversité de fruits de poivron (A-D) et de piment (E-G). A. Variété Neusiedler Ideal (type « bell pepper »). B. Variété Quadrato d'Asti Giallo (type « bell pepper »). C. Variété Tequila Sunrise (type « pimento »). D. Variété Stocky Golden Roaster (type « pimento »). E. Piment de Cayenne. F. Piment banane. G. Piment jalapeño. Crédits photos : E. GodwinPaya, sous licence CC BY-SA 4.0. F. Narek75, sous licence CC BY-SA 4.0. G. Geo Lightspeed7, sous licence CC BY-SA 4.0.

Pour aller plus loin...

D'autres types de piments bien connus, tels que le tabasco, le piment oiseau ou encore le habanero, n'appartiennent pas à l'espèce *Capsicum annuum* (Welbaum, 2024). Ils relèvent d'autres espèces du genre *Capsicum*, comme *Capsicum frutescens* pour le tabasco et le piment oiseau, ou *Capsicum chinense* pour le habanero.

La teneur en capsaïcine, responsable du piquant des fruits de poivron et de piment, est principalement déterminée par des facteurs génétiques (Welbaum, 2024). Il n'existe aucune corrélation entre cette teneur et la forme du fruit. Bien que le piquant puisse légèrement augmenter au cours de la maturation, cette évolution reste très modeste.

1.3 Morphologie

La figure 2, ci-dessous, présente une carte d'identité morphologique du poivron et du piment. La figure 3 représente un plant entier légendé de poivron.

	PORt	dressé, arbustif
	HAUTEUR	30 à 50 cm, parfois jusqu'à 150 cm
	RACINES	système racinaire fasciculé ; généralement peu profond
	TIGE(S)	principale rigide ; secondaires souples
	FEUILLES	simples, généralement ovales, luisantes, bords lisses, limbe entier ; disposition alternée ; jusqu'à 7,5 cm de long ; peuvent prendre une coloration violette foncée, voire noire chez certaines variétés au cours de la croissance
	INFLORESCENCES	NA
	FLEURS	hermaphrodites* ; forme étoilée ou en cloche ; généralement 5 pétales ; variabilité de couleurs (blanche, verdâtre, violette, lavande, etc) ; disposition solitaire à l'aisselle des feuilles
	FRUITS	baies* ; 1 ou plusieurs à chaque nœud* ; variabilité de formes (cubique, conique, ronde, allongée, etc) ; variabilité de tailles (de 1 à plus de 30 cm de long et de 1 à 15 cm de diamètre) ; variabilité d'épaisseur de la paroi ; variabilité de couleurs (fruits immatures verts, jaunes ou violettes et fruits mûrs rouges, oranges, jaunes, bruns, noirs, multicolores) ; variabilité de teneur en capsaïcine
	GRAINES	rondes à ovales ; légèrement aplatis ; variabilité de tailles (celles du piment sont plus petites)

Figure 2. Carte d'identité morphologique du poivron et du piment. Sources : Chéritel (2023), George (2009), Lordon (2022), OmniBota (s. d.), Jobbé-Duval (2017), Sottosanti (s. d.), Welbaum (2024).

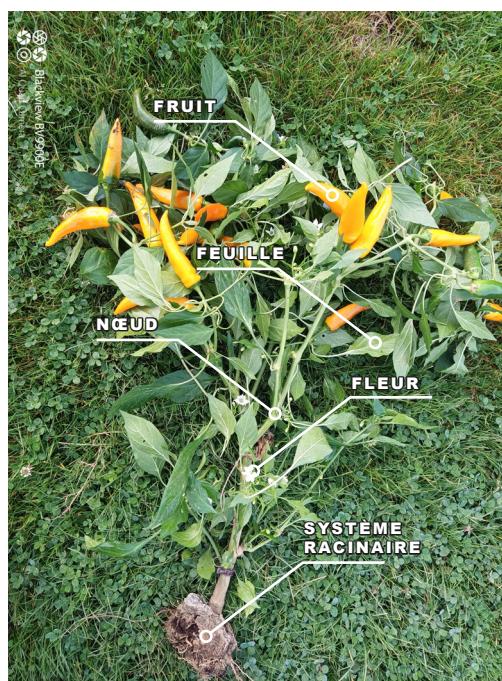


Figure 3. Photo légendée d'un plant entier de poivron (variété Tequila Sunrise).

1.4 Cycle de développement

Bien que certaines variétés de poivron et de piment soient vivaces en régions tropicales (Sottosanti, s. d.; Welbaum, 2024), ils sont cultivés comme des **plantes annuelles* dans les zones tempérées** (George, 2009). Par ailleurs, il s'agit de **cultures à cycle long**, avec des phases d'installation* et de développement végétatif* plus étendues que celles de la tomate (Wien, 1997). Les étapes de formation* et de maturation* des fruits sont également longues.

D'après l'International Seed Testing Association (ISTA) (2017), la germination* prend maximum 8 jours. Selon Jobbé-Duval (2017), la levée* dure entre 13 et 15 jours, tandis que les Seed Savers (2017) évoquent une durée de 14 à 18 jours.

Selon Lordon (2022), un autre repère dans le cycle de développement du poivron et du piment concerne le début de la floraison*, avec l'apparition des premières fleurs lorsque le plant présente entre 8 et 15 feuilles. Ensuite, d'après Widmer et al. (2019), le fruit atteint sa maturité entre 60 et 100 jours après l'épanouissement de la fleur.



Figure 4. Fleurs de poivrons et/ou piments. A. Variété Black Pearl. B. Variété inconnue. Crédits photos : A. Vengolis, sous licence CC BY-SA 4.0. B. H. Zell, sous licence CC BY-SA 3.0.

2. Prérequis pour la production de semences

CETTE SECTION ABORDE LES PRINCIPAUX PRÉREQUIS POUR LA PRODUCTION DE SEMENCES DE POIVRON ET DE PIMENT. ELLE TRAITE D'ABORD DES EXIGENCES EN MATIÈRE D'ISOLEMENT* DES PORTE-GRAINES (SECTION 2.1), PUIS DU NOMBRE MINIMAL DE PLANTS NÉCESSAIRE AU MAINTIEN DE LA DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE (SECTION 2.2). ENSUITE, ELLE DÉCRIT LES CONDITIONS PÉDOCLIMATIQUES IDÉALES POUR LA CULTURE DES PORTE-GRAINES (SECTION 2.3). ENFIN, ELLE ABORDE LES RISQUES CONCERNANT LA PRODUCTION DE SEMENCES DE POIVRON ET DE PIMENT EN BELGIQUE (SECTION 2.4).

2.1 Hybridation et isolement

Le poivron et le piment sont **majoritairement autogames*** (George, 2009; Welbaum, 2024). Néanmoins, la **pollinisation croisée***, **entre différentes fleurs d'un même pied ou de pieds différents, peut également survenir et même être assez fréquente**. Ce phénomène est favorisé par la présence d'insectes pollinisateurs* tels que les bourdons et les abeilles. Le poivron peut ainsi être qualifié d'espèce à pollinisation croisée facultative (Lordon, 2022). Si les taux de pollinisation croisée sont généralement estimés à 5 et 10 % (voir le *le document sur l'isolement des cultures de porte-graines*), des valeurs beaucoup plus élevées ont été observées dans certaines conditions : en Inde, par exemple, un taux de 68 % a été rapporté (George, 2009). Il convient également de souligner que **toutes les espèces du genre *Capsicum* peuvent s'hybrider entre elles**.

Pour éviter toute hybridation* involontaire, différentes sources conseillent de maintenir une distance d'isolement comprise entre 30 et plus de 1600 m entre les porte-graines et toute autre parcelle de *Capsicum* (tableau 1). Cette distance est généralement supérieure à celle exigée pour d'autres espèces autogames, en raison du taux élevé de pollinisation croisée observé chez l'espèce *Capsicum annuum*.

Tableau 1. Distances d'isolement recommandées entre deux variétés du genre *Capsicum* pour éviter des hybridations.

Distance conseillée (m)	Contexte	Source
30	Entre variétés du genre <i>Capsicum</i> .	(Nuijten & Tiemens, 2014)
50	Entre variétés du genre <i>Capsicum</i> .	(Boué, 2021)
50	Entre variétés du genre <i>Capsicum</i> en zone tempérée avec barrière naturelle.	(Widmer et al., 2019)
90 à 500	Entre variétés du genre <i>Capsicum</i> .	(Seed Savers, 2017)
100	Entre variétés du genre <i>Capsicum</i> en zone tempérée sans barrière naturelle.	(Widmer et al., 2019)
400	Entre variétés du genre <i>Capsicum</i> , pour la commercialisation de semences.	(Lordon, 2022)
500	Entre variétés du genre <i>Capsicum</i> en zone tropicale avec barrière naturelle.	(Widmer et al., 2019)
500	Entre variétés de poivron à pollinisation libre. Entre variétés de piment à pollinisation libre.	(Welbaum, 2024)
1000	Entre variétés du genre <i>Capsicum</i> en zone tropicale sans barrière naturelle.	(Widmer et al., 2019)
1600	Entre variétés du genre <i>Capsicum</i> , pour la commercialisation de semences, dans certains environnements.	(Lordon, 2022)
1600	Entre une variété de poivron et une variété de piment. Pour la production de semences de prébase* ou de base*.	(Welbaum, 2024)

La principale méthode pour éviter les risques de croisement entre deux variétés consiste à **s'assurer de l'absence de cultures de Capsicum dans une zone géographique suffisamment étendue autour de la parcelle des porte-graines**. Il est également possible de **secouer régulièrement les plants pendant la période de floraison pour favoriser l'autofécondation*** (Widmer et al., 2019), car l'émission de pollen nécessite un mouvement physique (Welbaum, 2024). Par ailleurs, Widmer et al. (2019) tout comme Lordon (2022) évoquent la possibilité de protéger les porte-graines à l'aide de moustiquaires. Celles-ci peuvent être mises sur des cages, placées sur chaque rang ou planche de culture à l'aide d'arceaux, voire sur chaque pied dans le cas de petites cultures. Toutefois, ces solutions peuvent s'avérer onéreuses. En outre, dans des régions comme la Belgique, où la culture du poivron se fait principalement sous serre, il convient de veiller à ne pas trop réduire la luminosité. À noter également que, **dans les zones tempérées, les conditions climatiques réduisent le risque d'hybridation**.

À noter. Les distances minimales varient en fonction des conditions environnementales et des objectifs de culture. Par exemple, la présence d'obstacles naturels, tels que des haies, réduit la probabilité de transport du pollen sur de longues distances. De plus, pour une multiplication à des fins personnelles, un faible risque d'hybridation peut être toléré. En revanche, pour la commercialisation de semences, ou pour la multiplication de semences directement issues d'une sélection variétale, ce risque est moins acceptable. Plus d'informations à ce sujet sont disponibles dans **le document sur l'isolement des cultures de porte-graines**.

2.2 Nombre minimal de porte-graines

Peu d'informations sont disponibles dans la littérature concernant la dépression de consanguinité chez le poivron et le piment. Certaines études mentionnent une **dépression de consanguinité* faible à modérée** (Prajapati & Agalodia, 2011; Rohini & Lakshmanan, 2016). L'entreprise semencière* Bingenheimer Saatgut AG (2015) rapporte même un taux de dépression de consanguinité nul. Celui-ci est variable en fonction des traits étudiés, des variétés et des croisements spécifiques.

En ce qui concerne le nombre de porte-graines à cultiver, les recommandations varient entre 5 et 50. Celles-ci sont résumées dans le tableau 2.

Tableau 2. Nombre minimal de porte-graines recommandé par différentes sources pour le maintien de la diversité génétique d'une variété de poivron ou de piment.

Nombre minimal de porte-graines	Source
5	(Boué, 2021)
5 à 20	(Seed Savers, 2017)
6 à 10	(Widmer et al., 2019)
10	(Bingenheimer Saatgut AG, 2015)
10 à 20	(Nuijten & Tiemens, 2014)
50	(Lordon, 2022)

À noter. Le nombre de porte-graines requis peut varier selon la diversité génétique initiale de la variété : plus celle-ci est élevée, plus le nombre nécessaire de porte-graines augmente.

2.3 Conditions pédoclimatiques pour la production de semences

Les conditions idéales pour la culture de poivron et du piment correspondent à un climat chaud et ensoleillé (Jobbé-Duval, 2017). Bien qu'ils aient des besoins importants en eau, un climat relativement sec, avec la possibilité d'irrigation, est préférable afin de limiter les risques de maladies cryptogamiques (Welbaum, 2024). Sur le **plan pédologique, le poivron et le piment préfèrent un sol profond, bien drainé, aéré, se réchauffant vite au printemps, riche en humus et en éléments nutritifs** (Jobbé-Duval, 2017).

La figure 5 présente une synthèse des conditions pédoclimatiques favorables à la culture du poivron et du piment porte-graines.

 CLIMAT	
TEMPÉRATURES	chaudes ; de 13 à 32 °C ; zéro végétatif à 8 °C ; sensibilité au gel
ENSOLEILLEMENT	élevé
HUMIDITÉ	élevée, en particulier pendant la floraison
 SOL	
COMPOSITION	sablo-limoneux
STRUCTURE	aérée
DRAINAGE	élevé
FERTILITÉ	teneur en matière organique élevée
pH	de 5,8 à 7,8 ; idéal entre 6,5 et 7,0 ; meilleure tolérance pour des sols alcalins qu'acides

Figure 5. Synthèse des conditions pédoclimatiques favorables à la culture du poivron et du piment porte-graines. Sources : Lordon (2022), Jobbé-Duval (2017), Sottosanti (s. d.), Welbaum (2024).

Infos essentielles

La production de semences de poivron et de piment est envisageable en Belgique, à condition que la culture soit conduite sous serre.

2.4 Risques

Le principal risque de la production de semences de poivron et de piment est **l'hybridation entre variétés si elles ne sont pas correctement isolées**.

3. Culture des porte-graines

CETTE SECTION EST CONSACRÉE À LA CULTURE DES PORTE-GRAINES EN VUE DE LA PRODUCTION DE SEMENCES DE POIVRON ET DE PIMENT. ELLE DÉBUTE PAR LA PRÉSENTATION GÉNÉRALE D'UN ITINÉRAIRE TECHNIQUE* ADAPTÉ AU CLIMAT BELGE (SECTION 3.1), ET SE POURSUIT PAR LA DESCRIPTION DES ÉTAPES CLÉS DE LA CULTURE (SECTION 3.2). POUR RAPPEL, L'ITINÉRAIRE TECHNIQUE ET LES RECOMMANDATIONS PRÉSENTÉS CONCERNENT DES PRODUCTIONS SUR DES SURFACES MOYENNES.

3.1 Itinéraire technique pour la production de semences

L'itinéraire technique pour la culture de poivron et du piment porte-graines est identique à celui de la culture légumière (Widmer et al., 2019). **Dans les régions aux climats tempérés comme la Belgique, la culture doit débuter par un semis en pépinière* sous abri chauffé et se poursuivre sous serre.** Par ailleurs, l'utilisation d'un paillage* plastique (bâches) permet de simplifier le désherbage.

La figure 6 présente un itinéraire technique pour la production de semences de poivron et de piment en Belgique. Les étapes de semis, de plantation, d'entretien cultural, de sélection de conservation* et de récolte sont détaillées dans la section 3.2.

Année N

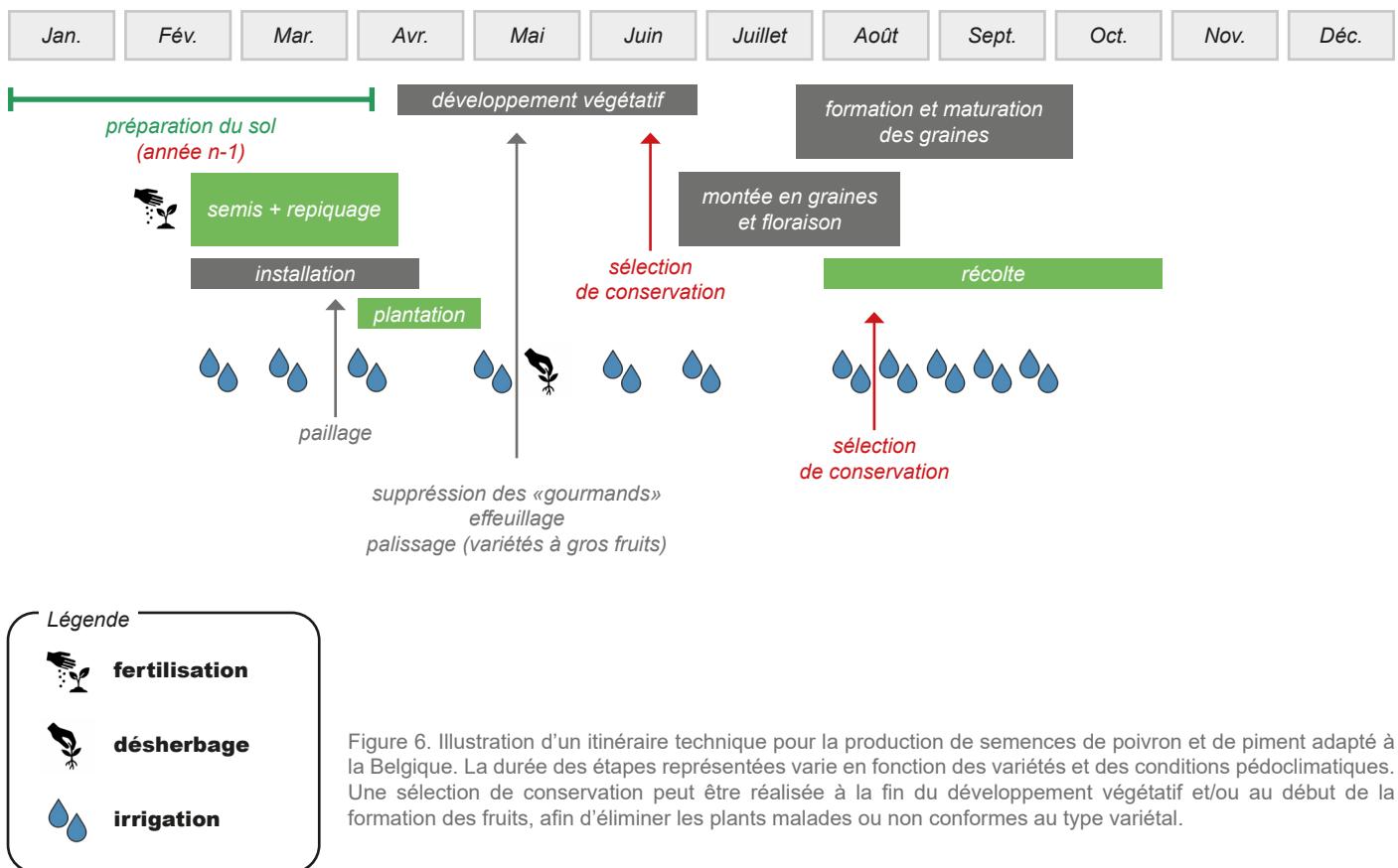


Figure 6. Illustration d'un itinéraire technique pour la production de semences de poivron et de piment adapté à la Belgique. La durée des étapes représentées varie en fonction des variétés et des conditions pédoclimatiques. Une sélection de conservation peut être réalisée à la fin du développement végétatif et/ou au début de la formation des fruits, afin d'éliminer les plants malades ou non conformes au type variétal.

3.2 Étapes de culture des porte-graines

3.2.1 Semis et plantation

QUAND SEMER ?

Au nord de la France et en Belgique, le semis s'effectue généralement entre la mi-février et la mi-mars, en pépinière sous abri chauffé.

COMMENT SEMER ET PLANTER POUR UNE PRODUCTION EN MOYENNE SURFACE ?

Dans les **régions au climat tempéré comme la Belgique, le semis de poivron et de piment doit être réalisé en pépinière sous abri chauffé**. Jobbé-Duval (2017) propose deux techniques. La première consiste à semer en terrines ou en plaques alvéolées, puis à repiquer les jeunes plants en mottes de $7,5 \times 7,5$ cm au bout de 15 à 20 jours, au stade de la « première vraie feuille ». La seconde méthode prévoit un semis directement en mottes de 4×4 cm, suivi d'un repiquage en mottes de $7,5 \times 7,5$ cm au bout de 25 à 30 jours, lorsque les plants présentent deux à trois vraies feuilles.

Jobbé-Duval (2017) précise également que la pépinière doit être maintenue à des températures et à une humidité suffisamment élevées pour garantir la germination et le bon développement des jeunes plants. **La température doit rester supérieure à 20 °C**, et idéalement comprise entre 25 et 30 °C. De plus, l'auteure recommande d'aérer uniquement à partir de 24 °C. En fin d'élevage, il est conseillé de réduire progressivement la température afin de durcir les plants. Jobbé-Duval (2017) estime la **durée totale de l'élevage à 50 à 60 jours**.

La plantation du poivron et du piment en plein terre, sous serre, s'effectue 6 à 9 semaines après le semis (Jobbé-Duval, 2017; Sottosanti, s. d.), lorsque les plants ont trois à cinq vraies feuilles ou présentent un premier bouton floral* apparent (Jobbé-Duval, 2017). Il est nécessaire d'attendre que tout risque de gel tardif soit écarté et que le sol ait atteint une température d'au moins 15 °C. Selon Jobbé-Duval (2017), cette étape correspond au mois d'avril ou au début du mois de mai.

En général, la plantation est réalisée manuellement. L'utilisation d'une planteuse pourrait être envisagée, à condition que son passage soit possible sous serre.

La densité doit être adaptée en fonction de la vigueur de la variété et du système d'irrigation (George, 2009; Welbaum, 2024). Jobbé-Duval (2017) recommande de viser un peuplement* d'environ 1,5 à 2 pieds/m². En culture sous serre, Welbaum (2024) indique des densités légèrement plus élevées, comprises entre 1,8 à 2,8 pieds/m². En ce qui concerne la disposition, les recommandations varient entre 30 et 150 cm entre les rangs et entre 30 et 60 cm entre les plants (d'Hoop, 2024; George, 2009; Jobbé-Duval, 2017; Seed Savers, 2017; Welbaum, 2024).

Pour aller plus loin...

Dans sa fiche technique sur la culture du poivron en agriculture biologique, Jobbé-Duval (2017) donne plusieurs conseils pour la plantation. Elle recommande **d'humidifier le sol sur une profondeur de 30 à 40 cm avant de planter, de ne pas enterrer le collet et de ne pas butter la culture**, afin de limiter les risques de maladies. Par ailleurs, **en cas de reprise difficile, la suppression de la première fleur** peut favoriser une meilleure implantation.

3.2.2 Entretien cultural

Pendant le développement végétatif, d'Hoop (2024) recommande de **retirer les tiges secondaires indésirables** (« gourmands ») apparaissant sur la tige principale. Un **effeuillage peut également être envisagé** selon les conditions de culture, afin d'améliorer l'aération et de limiter la propagation de maladies, notamment fongiques. Enfin, **le palissage est conseillé pour les variétés à gros fruits** (figure 7). L'installation de ce dernier doit être anticipée dès la plantation.

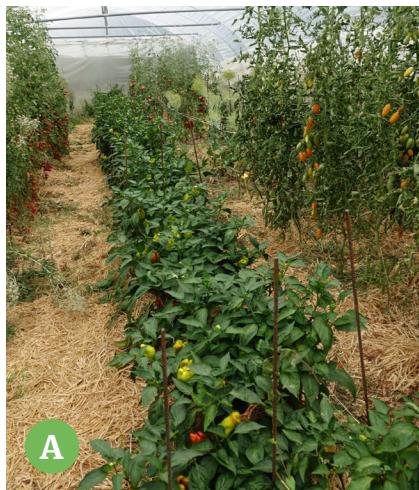


Figure 7. Palissage du poivron (variété Neusiedler Ideal).

3.2.3 Sélection de conservation

La sélection de conservation permet d'éliminer les plants non conformes à la description variétale, ainsi que ceux présentant des maladies et des attaques de ravageurs. Pour le poivron et le piment, cette étape peut être réalisée à la fin du développement végétatif, autour du mois de juin, ainsi que lors de la formation des fruits et des graines, autour du mois d'août.

3.2.4 Récolte

QUAND RÉCOLTER ?

Pour la production de semences, **les fruits du poivron et du piment doivent être récoltés à pleine maturité**, mais avant qu'ils ne commencent à pourrir (Lordon, 2022). À ce stade, ils présentent une paroi externe ferme (Jobbé-Duval, 2017), leur coloration a viré du vert à une teinte autre que le vert, les graines sont devenues jaune foncé (Widmer et al., 2019), et elles sont difficiles à couper avec un couteau (Welbaum, 2024).

L'arrivée à maturité étant échelonnée, l'idéal est de récolter progressivement. D'après Jobbé-Duval (2017), la période de récolte s'étend généralement de fin juillet à fin septembre. Selon Boué (2021), elle peut se prolonger jusqu'au mois d'octobre.

COMMENT RÉCOLTER SUR UNE SURFACE DE PRODUCTION MOYENNE ?

Les fruits sont récoltés manuellement, à l'aide d'un sécateur (Jobbé-Duval, 2017).

Infos essentielles

Chez le poivron et le piment, la maturation des fruits ne se poursuit pas après la récolte (Welbaum, 2024). Il est donc important de ne **récolter que les fruits ayant atteint leur pleine maturité** (Poivron, 2019), faute de quoi la capacité germinative des semences peut être compromise (Welbaum, 2024).

3.2.5 Synthèse des étapes de culture

La figure 8, ci-dessous, présente une synthèse des principales étapes de la culture du poivron et du piment porte-graines. Pour chacune d'entre elles, les méthodes et les outils recommandés sont précisés.

	SEMIS	MOYENNES SURFACES
	PÉRIODE(S)	mi-février à mi-mars
	DENSITÉ	peuplement de 1,5 à 3 pieds/m ²
	DISPOSITION	rangs espacés de 30 à 150 cm ; pieds espacés de 30 à 60 cm
	PROFONDEUR	NA (pas de semis direct)
	MÉTHODE(S)	passage par des plants produits en pépinière sous abri chauffé
	OUTIL(S)	éventuellement planteuse
	CONSEILS DIVERS	humidifier le sol avant la plantation ; ne pas enterrer le collet
	ENTRETIEN	MOYENNES SURFACES
	CONSEILS DIVERS	retirer les gourmands ; effeuillage possible ; palissage pour les variétés à gros fruits
	SÉLECTION DE CONSERVATION	MOYENNES SURFACES
	PÉRIODE(S)	à la fin du développement végétatif, autour du mois de juin ; pendant la formation des fruits, autour du mois d'août
	CRITÈRES	maladies et ravages, conformité à la description de la variété
	RÉCOLTE	MOYENNES SURFACES
	PÉRIODE(S)	août à octobre
	TAUX D'HUMIDITÉ	NA
	REPÈRES	paroi ferme de couleur autre que le vert ; graines jaune foncé difficiles à couper au couteau
	MÉTHODE(S)	récolte progressive en fonction de la maturité des fruits ; récolte manuelle
	OUTIL(S)	sécateur
	CONSEILS DIVERS	prévoir un espace de séchage sous abri

Figure 8. Synthèse des recommandations pour le semis, la plantation, l'entretien, la sélection de conservation et la récolte du poivron et du piment porte-graines. Lorsque deux options sont possibles, la plus recommandée est en gras. Seuls les outils spécifiques à ces étapes sont mentionnés ; ceux liés à la préparation du sol, au désherbage et aux autres opérations communes au maraîchage ne sont pas détaillés.

4. Conseils de culture des porte-graines

CETTE SECTION PRÉSENTE UNE SÉRIE DE RECOMMANDATIONS POUR LA CULTURE DU POIVRON ET DU PIMENT DESTINÉS À LA PRODUCTION DE SEMENCES. LES POINTS ABORDÉS INCLUENT L'INTÉGRATION DU POIVRON ET DU PIMENT PORTE-GRAINÉS DANS LA ROTATION DES CULTURES* (SECTION 4.1), LA PRÉPARATION DU SOL (SECTION 4.2), LA FERTILISATION (SECTION 4.3), LA GESTION DES ADVENTICES* (SECTION 4.4), LES BESOINS EN IRRIGATION (SECTION 4.5), AINSI QUE LES PRINCIPAUX RAVAGEURS ET MALADIES (SECTION 4.6).

4.1 Intégration dans la rotation des cultures

Il est recommandé d'**éviter de cultiver du poivron ou du piment sur une parcelle ayant accueilli d'autres Solanaceae au cours des 4 dernières années** (Jobbé-Duval, 2017). Dans la mesure du possible, il est aussi préférable d'éviter que la culture précédente soit une Cucurbitaceae. Parmi les précédents favorables, Welbaum (2024) cite les espèces appartenant aux familles des Poaceae (céréales), des Fabaceae (légumineuses) ou encore des Brassicaceae (choux, roquette, etc).

4.2 Préparation du sol

Le poivron et le piment nécessitent un **sol bien aéré et à structure motteuse**, de manière à limiter les risques d'asphyxie racinaire (Jobbé-Duval, 2017). Une préparation du sol incluant un **labour suivi d'un travail superficiel est conseillée**. Welbaum (2024) propose l'utilisation d'un rotovator lorsque le sol contient peu de résidus de culture. En cas de sol lourd, Jobbé-Duval (2017) recommande d'effectuer d'abord un **sous-solage***, puis un passage de rotobêche ou de canadien, sur une profondeur de 15 à 20 cm. Selon l'auteure, la culture sur butte est particulièrement indiquée : elle favorise le réchauffement du sol au printemps et réduit les risques d'asphyxie racinaire.

4.3 Fertilisation

Selon George (2009), la culture du poivron nécessite des apports de 115 kg/ha d'azote, 200 kg/ha de phosphore et 200 kg/ha de potassium. D'après Jobbé-Duval (2017), pour un rendement de 2,5 kg/m², les exportations en éléments nutritifs s'élèvent à environ 150 kg/ha d'azote, 80 kg/ha de phosphore et 200 kg/ha de potassium. Welbaum (2024) estime ces exportations à environ 134 kg/ha d'azote, 13,4 kg/ha de phosphore et 134 kg/ha de potassium. L'auteur souligne que le poivron et le piment retirent moins d'éléments nutritifs du sol que la tomate.

Les **apports peuvent être effectués dès la préparation du sol**. Dans ce cas, Jobbé-Duval (2017) recommande l'usage de compost mûr, riche en potasse, mais déconseillent les fumures fraîches. L'auteure suggère, par exemple, l'incorporation de 5 à 10 tonnes de compost par hectare.

George (2009), Welbaum (2024) et Jobbé-Duval (2017) mentionne également la **possibilité de fractionner les amendements**. Un premier apport est alors effectué lors de la préparation du sol, suivi d'un second en début de floraison. Selon George (2009), jusqu'à deux tiers de l'azote peuvent être appliqués en couverture pendant la floraison. En cas d'apports fractionnés, Jobbé-Duval (2017) précise qu'il convient d'apporter d'abord le phosphore (par exemple sous forme d'arêtes de poisson), une partie de l'azote (par exemple via des fientes) ainsi qu'une partie du potassium (comme la vinaisse de betterave). Le reste de l'azote, et éventuellement un complément de potasse, peuvent ensuite être fournis au moment de la floraison. **Une fertilisation fractionnée est particulièrement pertinente dans les sols sujets à un fort lessivage*** (George, 2009). En revanche, elle n'est **pas envisageable en cas de culture paillée** (Jobbé-Duval, 2017).

À noter. Il est recommandé d'ajuster les apports de fertilisants en fonction des teneurs en éléments nutritifs et des autres caractéristiques du sol.

4.4 Gestion des adventices

Le paillage est généralement recommandé pour la culture du poivron (d'Hoop, 2024; Jobbé-Duval, 2017). Ce dernier réduit fortement les besoins en désherbage, les interventions se limitant aux zones entre les rangs et au niveau des trous de plantation. Dans le cas de productions de taille moyenne, les entre-rangs peuvent être désherbés à l'aide d'un sarcloir à roue, et les trous de plantation, manuellement. Jobbé-Duval (2017) conseille **d'installer le paillage environ 10 jours avant la plantation**, afin de permettre au sol de se réchauffer. Si un système de goutte-à-goutte est utilisé pour l'irrigation, il doit être mis en place en même temps.

Welbaum (2024) attire l'attention sur certaines espèces particulièrement problématiques, pouvant servir d'hôtes alternatifs à des virus affectant le poivron et le piment. Parmi celles-ci, l'auteur cite *Chenopodium* spp., *Datura* spp. et d'autres *Solanum* spp.

4.5 Irrigation

Le poivron et le piment sont des cultures exigeantes en eau, avec des besoins compris entre 600 et 800 mm selon Jobbé-Duval (2017), ou entre 400 et 1000 mm d'après Welbaum (2024). Jobbé-Duval (2017) précise qu'environ 400 mm sont requis entre le semis et le début de la floraison, tandis que pendant la phase de développement et de maturation des fruits, les porte-graines nécessitent un apport supplémentaire de 200 à 400 mm. De plus, une attention particulière doit être portée après l'implantation des plants. En culture sous serre, Welbaum (2024) recommande un apport d'environ 1 litre d'eau par plant et par jour.

Ainsi, l'irrigation s'avère indispensable, notamment en cas de culture sous serre. Par ailleurs, les apports d'eau doivent être réguliers et bien maîtrisés : les à-coups d'irrigation peuvent provoquer des désordres physiologiques comme la nécrose apicale (ou « cul noir »), tandis que les excès d'eau risquent d'entraîner une asphyxie racinaire*. **Le système d'irrigation le plus adapté à la culture du poivron est le goutte-à-goutte** (Jobbé-Duval, 2017; Welbaum, 2024).

À noter. Les besoins en irrigation varient en fonction des précipitations saisonnières, des températures et des caractéristiques du sol, notamment sa capacité de rétention en eau.

4.6 Ravageurs et maladies

De nombreux ravageurs et maladies peuvent affecter le poivron et le piment (Lordon, 2022), dont une grande partie sont **communs aux Solanaceae**. Toutefois, le poivron et le piment sont généralement moins touchés que la tomate (Jobbé-Duval, 2017). Le piment bénéficie d'une certaine protection contre de nombreux ravageurs, grâce à sa teneur en capsaïcine. En France, **les principales maladies rencontrées sont les maladies cryptogamiques* responsables de la fonte des semis (voir tableau 1 en annexe), le mildiou (*Phytophtora capsici*), des viroses et le nématode à galles (*Meloidogyne spp.*)** (Jobbé-Duval, 2017).

Une liste détaillée des maladies et ravageurs pouvant affecter le poivron et le piment est disponible en annexe (section 11). Par ailleurs, la plateforme numérique Ephytia, développée par l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement français (INRAE) (s. d.) constitue un outil précieux pour identifier les bioagresseurs de nombreuses plantes cultivées, mieux comprendre leur biologie et choisir des méthodes de protection adaptées.

Infos essentielles

Pour commercialiser des semences de poivron et de piment, que ce soit à destination de professionnel·le·s ou de particulier·ère·s par vente à distance, un passeport phytosanitaire* ORNQ est obligatoire en Belgique. Ce document officiel, délivré par l'Office de Réhabilitation et de Normalisation de la Qualité (ORNQ), atteste que les végétaux, produits végétaux ou objets (comme les semences) respectent les exigences phytosanitaires nationales et internationales.

Certains ravageurs et maladies peuvent être transmis par les semences (voir le tableau 1 en annexe). Il est donc important d'identifier tout ravage ou maladie visible sur les porte-graines, d'en discuter avec la société semencière acquéreuse du lot, et de prendre les mesures appropriées afin d'éviter la propagation chez les cultivateur·rice·s.

5. Opérations post-récolte

CETTE SECTION EST CONSACRÉE AUX OPÉRATIONS POST-RÉCOLTE À EFFECTUER SUR LES SEMENCES DE POIVRON ET DE PIMENT. ELLE ABORDE LE SÉCHAGE (SECTION 5.1), LE BATTAGE (SECTION 5.2), LE TRIAGE (SECTION 5.3) ET LA CONSERVATION DES SEMENCES (SECTION 5.4).

À noter. Les opérations post-récolte relèvent généralement de la responsabilité de l'entreprise semencière. Le ou la multiplicateur·rice n'est donc pas nécessairement tenu·e de les maîtriser ni de disposer du matériel nécessaire. Selon les termes du contrat, la récolte peut même être livrée non battue.

5.1 Séchage

Le séchage constitue une opération progressive qui débute avant la récolte. La figure 9 illustre la séquence des étapes de séchage du poivron et du piment.



Figure 9. Séquence des étapes de séchage et autres opérations post-récolte. Les taux d'humidité se réfèrent aux graines.

Dans le cas du poivron et du piment, **le séchage des semences intervient immédiatement après leur extraction** (voir section 5.2). Selon Widmer et al. (2019) cette étape ne doit pas dépasser 2 jours et doit se dérouler dans un environnement chaud (entre 23 et 30 °C), sec et bien ventilé. **En Belgique, il est fortement recommandé de prévoir un espace de séchage sous abri.**

Selon le Groupe de travail néerlandais sur le séchage (NWGD) (s. d.), **le taux final d'humidité à atteindre pour les semences de poivron et du piment est de 4,5 %.** Plus d'informations relatives au séchage des semences sont disponibles dans le [document sur la conservation des semences](#).

5.2 Extraction

L'extraction des semences intervient dès que la totalité des fruits a été récoltée. Deux méthodes peuvent être mises en œuvre : l'extraction humide et l'extraction sèche (George, 2009; Welbaum, 2024).

L'extraction humide consiste à broyer les fruits mûrs, puis à séparer les graines matures des graines immatures et des résidus végétaux (George, 2009; Welbaum, 2024). Après broyage, le mélange est placé dans de l'eau : les graines mûres, plus lourdes, coulent au fond, tandis que la pulpe et les graines immatures, plus légères, flottent à la surface et peuvent être éliminées par décantation*. Comme pour l'aubergine, l'ajout d'eau durant le broyage et le nettoyage est indispensable.

Pour des petites ou moyennes productions, le broyage peut être réalisé à l'aide d'une lame de mélange émoussée et puissante, telle qu'un embout mélangeur de peinture monté sur une perceuse électrique (Lordon, 2022). En l'absence d'outils, les graines peuvent également être retirées manuellement à l'aide d'un couteau. Il est également possible d'écraser les fruits en les piétinant. Dans le cadre de productions à plus grande échelle, il existe des broyeurs ou des machines de battage* humide spécialement conçus pour ce type d'extraction, capables de séparer directement une grande partie des déchets et des semences (George, 2009; Lordon, 2022).

L'extraction sèche, quant à elle, consiste à faire sécher complètement les fruits entiers, soit au soleil, soit à l'aide d'un séchoir (George, 2009). Les graines sont ensuite extraites à l'aide d'une batteuse* mécanique ou manuellement, en fonction de la disponibilité en main-d'œuvre et du volume à traiter. Il est ensuite aussi possible de séparer les graines mûres des graines immatures et des autres débris en les plaçant dans de l'eau.

Quelle que soit la méthode employée, les graines doivent être soigneusement rincées à l'eau claire après extraction, puis rapidement mises à sécher.

Infos essentielles

Dans le cas **du poivron, l'extraction humide est généralement privilégiée**, en raison de la difficulté à faire sécher complètement les fruits. L'extraction sèche est plus adaptée aux régions chaudes et ensoleillées, ainsi qu'aux piments, dont les fruits plus petits sèchent mieux. **En Belgique, que ce soit pour le poivron ou le piment, l'extraction humide demeure la méthode la plus recommandée.**

En cas d'extraction manuelle, il convient de manipuler les piments avec précaution, en portant des gants et un masque, afin d'éviter les irritations causées par les composés capsaïcinoïdes.

5.3 Triage

Les stratégies de triage varient en fonction de multiples facteurs, dont les équipements disponibles, les préférences personnelles et les caractéristiques des lots de semences.

En général, **un premier triage s'effectue lors du nettoyage à l'eau**, ce qui permet d'éliminer une grande partie des résidus végétaux et des semences immatures. Ce nettoyage peut ensuite être complété par d'autres techniques, selon les moyens disponibles. George (2009) recommande, par exemple, l'utilisation du vannage*, ou d'un nettoyeur à tamis aspiré*.

Au sein de la société coopérative Cycle en Terre, le triage était effectué à l'eau et au nettoyeur-séparateur*. Des informations plus détaillées au sujet du triage sont disponibles dans le [**document consacré au triage des semences**](#).

Pour aller plus loin...

Bien que peu évoquée dans la littérature spécifique au poivron et au piment, McCormack (2025) propose l'utilisation d'une méthode d'extraction humide suivie d'une fermentation de 24 heures. Selon l'auteur, cette étape de fermentation présente plusieurs avantages : elle facilite le détachement des fragments de placenta adhérant aux graines, contribue à la décomposition de la matière végétale, ce qui permet un nettoyage plus efficace, et participe à la réduction de certains pathogènes présents sur les semences.

5.4 Conservation

Dans des conditions favorables, la durée théorique de conservation des semences de poivron et de piment varie entre 3 et 6 ans (tableau 3). Celle-ci peut varier en fonction de la qualité du lot. Plus d'informations sur les conditions de conservation sont disponibles dans le [**document sur la conservation des semences**](#). Le document de Klaedtke et al. (2023) consacré au stockage et au séchage des semences potagères biologiques dans des structures artisanales constitue également une ressource précieuse.

Tableau 3. Durée de conservation des semences de poivron et de piment selon plusieurs sources.

Durée de conservation des semences (années)	Source
3	(Seed Savers, 2017)
3 à 6	(Widmer et al., 2019)
4	(Jobbé-Duval, 2017)
4	(Boué, 2021)
>.6	(Nuijten & Tiemens, 2014)

6. Normes d'agrération

CETTE SECTION PRÉSENTE LES NORMES D'AGRÉATION* POUR LA COMMERCIALISATION DES SEMENCES DE POIVRON ET DE PIMENT. ELLE MENTIONNE LE TAUX DE GERMINATION* (SECTION 6.1), LA PURETÉ SPÉCIFIQUE* (SECTION 6.2) ET LE POIDS DE MILLE GRAINS* (SECTION 6.3).

À noter. Il est important que le ou la multiplicateur·rice puisse estimer la valeur de sa récolte. Les normes d'agrération déterminent si un lot peut être accepté à la vente, et conditionnent donc directement son revenu. Par exemple, un taux de germination insuffisant ou la présence de semences d'aventices peut entraîner le refus d'achat par la société semencière.

La méconnaissance de ces critères peut conduire à une mauvaise gestion de la culture ou à une incompréhension des décisions prises par la société semencière. Il est donc crucial de connaître à la fois les normes légales et les exigences spécifiques des sociétés semencières, qui peuvent être plus strictes et sont précisées dans le contrat de production. D'une part, comparer les normes officielles aux critères du contrat permet d'engager une discussion sur leur pertinence et les risques associés pour le ou la multiplicateur·rice. D'autre part, maîtriser les méthodes de test de germination aide à évaluer la qualité d'un éventuel surstock, en vue d'une commercialisation une ou plusieurs années après la récolte.

6.1 Taux de germination

Selon les règles de l'ISTA (2017), le test de germination peut être réalisé sur une feuille de papier buvard, entre deux feuilles de papier buvard ou sur du sable. La température doit être comprise entre 20 et 30 °C, avec un cycle de 16 heures à 20 °C et 8 heures à 30°C. Il est également recommandé de lever la dormance* des semences à l'aide de nitrate de potassium (KNO_3). Un premier comptage peut être effectué au bout de 7 jours après le lancement du test (ISTA, 2017).

Le **taux de germination minimum légal pour la vente de semences est de 65 %** (DIRECTIVE 2002/55/CE DU CONSEIL du 13 juin 2002 concernant la commercialisation des semences de légumes., 2002). Toutefois, **les taux de germination minimaux pratiqués par les semenciers sont souvent plus élevés**. Par exemple, **la société coopérative Cycle en Terre commercialisait des semences de poivron et de piment avec un taux de germination supérieur à 85 %**.

6.2 Pureté spécifique

La norme européenne exige une **pureté minimale spécifique de 97 % du poids total**. Ceci veut dire qu'il peut y avoir maximum 3 % du poids total en matières inertes (débris végétaux, poussières) et en semences d'autres espèces. Néanmoins **la teneur maximale en graines d'autres espèces de plantes est de 0,5 % du poids** (DIRECTIVE 2002/55/CE DU CONSEIL du 13 juin 2002 concernant la commercialisation des semences de légumes., 2002).

6.3 Poids de mille grains

Le poids de mille grains (PMG) est une donnée importante, notamment pour estimer la quantité de graines à semer. Il varie selon la variété et la qualité du lot, et présente souvent une corrélation positive avec le rendement. Bien qu'aucune réglementation n'impose de PMG minimal pour la commercialisation, certaines sociétés semencières peuvent l'exiger. Le tableau 4 répertorie différents PMG mentionnés dans la littérature.

Tableau 4. Poids de mille grains de semences de poivron et de piment selon différentes sources.

Poids de mille grains (g)	Nombre de graines par gramme	Source
5	200	(George, 2009)
5 à 6,7	150 à 200	(Boué, 2021)
6,7	150	(Jobbé-Duval, 2017)

7. Rendement

La question du rendement est un critère déterminant lorsqu'il s'agit de s'engager dans la multiplication d'une espèce. Cette donnée est également essentielle pour l'établissement des contrats entre multiplicateur·rice·s et entreprises semencières. Or, les informations disponibles restent limitées, en particulier en agriculture biologique et pour les variétés reproductibles. Par ailleurs, **les rendements en semences varient fortement selon les variétés, les conditions environnementales (climat, sol) et les pratiques agricoles.**

Le tableau 5, ci-dessous, récapitule les données de rendement en semences recensées. **Il est à noter que les piments ont des rendements en semences supérieurs à ceux des poivrons doux.** Lordon (2022) mentionne des rendements trois à cinq fois plus élevés pour les piments. Toutefois, cette tendance n'est pas retrouvée au sein de la société coopérative Cycle en Terre. Les données recensées témoignent de la forte variabilité des rendements.

Tableau 5. Rendements en semences de poivron et piment selon différentes sources.

Pays ou région	Variété	Pratiques agricoles	Rendement	Unité	Source
Belgique	Piment d'Espelette Gorria	Agriculture biologique ; moyennes surfaces	4 en 2018	g/m ²	Société coopérative Cycle en Terre
Belgique	Piment habanero	Agriculture biologique ; moyennes surfaces	5 en 2022	g/m ²	Société coopérative Cycle en Terre
Belgique	Poivron d'Asti Giallo	Agriculture biologique ; moyennes surfaces	7 en 2022	g/m ²	Société coopérative Cycle en Terre
Belgique	NA	Agriculture biologique ; moyennes surfaces	7,5 (rendement visé, déterminé en fonction des rendements précédemment obtenus)	g/m linéaire	(George, 2009)
Belgique	Poivron Chocolat	Agriculture biologique ; moyennes surfaces	10 en 2022	g/m ²	Société coopérative Cycle en Terre
Belgique	Poivron Stocky Golden Roaster	Agriculture biologique ; moyennes surfaces	13 en 2018	g/m ²	Société coopérative Cycle en Terre
France (Anjou)	Poivron California	Agriculture biologique ; moyennes surfaces	25	g/m ²	(P. Dorand, communication personnelle, s. d.)
Belgique	Poivron Frigitello	Agriculture biologique ; moyennes surfaces	28 en 2017 ; 58 en 2022	g/m ²	Société coopérative Cycle en Terre
États-Unis	NA	Agriculture conventionnelle	100 à 200 (supérieur pour le piment que pour le poivron)	g/m ²	(George, 2009)
États-Unis	NA	Agriculture biologique	195 (supérieur pour le piment que pour le poivron)	g/m ²	(Lordon, 2022)

8. Conclusion

La production de semences de poivron et de piment est possible en Belgique, à condition d'être réalisée sous serre. Elle implique cependant le respect de plusieurs exigences : un isolement de 30 à 1600 m minimum afin d'éviter l'hybridation entre variétés, un nombre suffisant de porte-graines (5 à 50, selon les sources) pour préserver la diversité génétique, ainsi qu'une gestion rigoureuse de la culture, en particulier de l'irrigation, et de la protection contre les maladies et ravageurs. Il convient enfin de souligner que cette production peut s'avérer coûteuse en raison de l'importante main-d'œuvre requise pour la récolte.

9. Glossaire

Adventice : plante qui pousse de manière spontanée dans une culture, sans avoir été semée intentionnellement, et qui entre en concurrence avec les plantes cultivées.

Annuelle (plante annuelle) : plante dont le cycle de vie complet se déroule en une seule année ou saison de culture.

Asphyxie racinaire : stress subi par les plantes lorsque les racines manquent d'oxygène. Il survient généralement quand le sol est saturé en eau.

Autofécondation : type de reproduction sexuée chez les plantes dans lequel le pollen d'une fleur féconde le pistil de la même fleur.

Autogamie : mode de reproduction sexuée où une fleur est fécondée par son propre pollen.

Baie : fruit qui provient d'un seul ovaire, caractérisé par une pulpe charnue qui entoure une ou plusieurs graines.

Battage : opération qui consiste à séparer les graines des autres parties de la plante.

Batteuse : machine agricole utilisée pour extraire les graines.

Bouton floral : structure précoce d'une fleur avant qu'elle ne s'ouvre.

Classification taxonomique : système scientifique qui organise les êtres vivants en groupes, selon leurs caractéristiques communes et leurs relations de parenté.

Décantation : procédé de séparation utilisé pour séparer des substances de densités différentes, basé sur le fait que les particules plus lourdes tombent au fond du récipient sous l'effet de la gravité, et que le liquide plus léger reste au-dessus.

Dépression de consanguinité : diminution de la vigueur d'une population résultant de la reproduction entre individus apparentés.

Diploïde : se dit d'un organisme dont les cellules possèdent deux copies de chromosomes homologues.

Dormance : état temporaire dans lequel une graine ne germe pas, même si les conditions de milieu sont favorables à la germination.

Entreprise semencière : société spécialisée dans la production, la sélection et la commercialisation de semences.

Floraison : phase de développement reproductif où la plante produit des fleurs, au sein desquelles a lieu la fécondation de l'ovule par le pollen.

Formation des graines : processus par lequel une plante produit des graines à partir de ses fleurs. Une fois fécondé, l'ovule se transforme en graine, et l'ovaire en fruit.

Germination : processus par lequel une graine commence à se développer, qui marque la transition de la graine dormante à une plantule active. Elle commence lorsque la graine absorbe de l'eau, ce qui active son métabolisme. La radicule est généralement le premier organe à émerger, suivie de la tige et des cotylédons.

Hermaphrodisme : présence des organes reproducteurs mâles (étamines) et femelles (pistil) dans une même fleur.

Hybridation : fécondation (non désirable dans ce contexte) entre deux plants appartenant à des variétés différentes dans une phase de multiplication.

Insectes pollinisateurs : insectes qui assurent la pollinisation des plantes.

Installation : période initiale du développement d'une culture, incluant la germination, la levée et l'apparition des premières feuilles, durant laquelle les jeunes plants s'enracinent et s'établissent dans le sol.

Isolément : espacement entre deux variétés qui assure l'absence d'hybridation.

Itinéraire technique : plan décrivant les étapes nécessaires pour produire une culture ou élever un animal.

Lessivage : processus provoqué par l'eau où certains éléments sont entraînés vers les couches profondes du sol par les eaux de pluie ou d'irrigation.

Levée : moment où la plantule émerge au-dessus de la surface du sol. C'est le résultat visible de la germination.

Maladie cryptogamique : maladie des plantes causée par des champignons.

Maturation des graines : phase finale du développement d'une graine, au cours de laquelle elle perd de l'eau, se durcit et devient viable.

Multiplicateur·rice : agriculteur·rice spécialisé·e dans la production de semences ou de matériel reproductif végétatif.

Nettoyeur à tamis aspiré : machine utilisée pour nettoyer les graines, qui combine des tamis à un système d'aspiration.

Nettoyeur-séparateur : machine permettant de trier les semences selon leur taille, poids et forme.

Nœud : point de la tige où sont insérés les feuilles, les bourgeons et parfois, les fleurs ou rameaux. La tige est constituée d'une alternance de nœuds (zones d'insertion) et d'entre-nœuds (segments de tige entre deux nœuds).

Normes d'agrération : règles ou critères officiels qui définissent la qualité minimale que doit respecter un produit agricole, pour être certifié, commercialisé ou utilisé en agriculture.

Paillage : technique consistant à recouvrir le sol autour des plantes avec un matériau organique ou inorganique dans le but d'améliorer les conditions de culture. Il permet notamment de conserver l'humidité du sol et de réduire la croissance des adventices.

Passeport phytosanitaire : document officiel, qui atteste que certains produits végétaux circulant au sein de l'Union européenne ont été contrôlés par les autorités compétentes, et sont exempts d'organismes nuisibles réglementés.

Pépinière : lieu ou un système destiné à produire des jeunes plants avant leur plantation en pleine terre.

Peuplement : densité des plantes sur une parcelle cultivée.

Poids de mille grains : mesure utilisée pour caractériser la taille et la densité des semences. Il correspond au poids moyen de 1000 grains.

Pollinisation : processus par lequel le pollen, produit par l'organe mâle de la plante (l'étamine), est transféré vers l'organe femelle (le stigmate du pistil) afin de permettre la fécondation et la formation de graines ou de fruits.

Pollinisation croisée : type de pollinisation dans lequel le pollen d'une fleur fertilise une fleur différente.

Porte-graines : plante cultivée pour produire des semences.

Pureté spécifique : critère de qualité des semences qui indique la proportion de graines d'une même espèce dans un lot de semences.

Rotation des cultures : technique agricole qui consiste à alterner différentes cultures sur une même parcelle au fil des années. Elle vise notamment à préserver la fertilité du sol, limiter les maladies et l'enherbement.

Sélection de conservation : méthode de sélection végétale dont l'objectif principal est de préserver les caractéristiques d'une variété existante. Elle consiste à supprimer les plants qui ne correspondent pas à la description de la variété.

Semences de base : dans le système formel de la sélection variétale, semences produites par l'obtenteur·rice à partir des semences de prébase, une fois que l'administration valide l'enregistrement de la variété au catalogue officiel. Ces semences sont multipliées afin de maintenir la variété. Elles subissent systématiquement une sélection de conservation et vont être fournies au/à la multiplicateur·rice qui va produire des semences certifiées.

Semences de prébase : dans le système formel de la sélection variétale, semences issues d'un programme de sélection fraîchement terminé. L'obtenteur·rice les met à disposition de l'administration pour qu'elle puisse tester la variété afin de l'enregistrer au catalogue officiel. Une fois que l'administration valide l'inscription, elles sont cultivées pour multiplier la nouvelle variété et la descendance donnera des semences de base.

Sous-solage : technique agricole consistant à travailler le sol en profondeur, sous la couche superficielle, à l'aide d'outils appelés sous-soleuses.

Taux de germination : indicateur de la qualité des semences, qui mesure la capacité d'un lot de graines à germer dans des conditions favorables.

Tétraploïde : se dit d'un organisme dont les cellules possèdent quatre copies de chromosomes homologues.

Vannage : technique utilisée pour séparer les semences des impuretés légères, comme la poussière, la balle, les feuilles ou les débris, à l'aide de l'air.

Variété reproductible : variété de plante dont les caractéristiques restent stables d'une génération à l'autre lorsqu'elle est reproduite par semis.



10. Bibliographie

Bingenheimer Saatgut AG. (2015). *Minimum numbers of flowering plants production Elite* [Rapport technique].

Boué, C. (2021). Produire ses graines de légumes. In *Produire ses graines BIO* (2^e éd., p. 97-197). Terre vivante.

Chéritel, A. (2023). Culture du poivron : Variétés, plantation, entretien, récolte. *Terre Vivante*.

<https://www.terrevivante.org/contenu/culture-poivron-varietes-plantation-entretien-recolte/>

Delpeuch, B. (2025, septembre 22). *Communication personnelle* [Communication personnelle].

d'Hoop, Q. (2024). *La culture maraîchère biologique* (Terre vivante). Terre vivante.

DIRECTIVE 2002/55/CE DU CONSEIL du 13 juin 2002 concernant la commercialisation des semences de légumes., Pub. L. No. 2002/55/CE, 27 (2002).

Dorand, P. (s. d.). *Communication personnelle* [Communication personnelle].

Eshbaugh, W. (2012). The taxonomy of the genus *capsicum*. In V. M. Russo (Éd.), *Peppers : Botany, Production and Uses* (p. 14-28). CAB International.

George, R. A. T. (2009). Solanaceae. In *Vegetable Seed Production* (3^e éd., p. 202-225). CABI.

INRAE. (s. d.). *Ephytia*. Consulté 3 juin 2025, à l'adresse <http://ephytia.inra.fr/fr/Home/index>

ISTA. (2017). *Règles Internationales pour les Essais de Semences 2017*.

Jobbé-Duval, M. (2017). Solanacées. In F. Rey, A. Coulombel, M.-L. Melland, M. Jonis, & M. Conseil (Éds.), *Produire des légumes biologiques—Tome 2 : Fiches techniques par légumes* (p. 318-391). ITAB.

Klaedtke, S., Gudinchet, M., & Groot, S. (2023). *Guide pratique pour le séchage et le stockage de semences potagères biologiques dans des structures artisanales ou fermière* (p. 40) [Guide technique]. Pojet Liveseeding.
<https://orgprints.org/id/eprint/52128/>

Lordon, M. (2022). Sweet Pepper Breeding and Seed Saving Guide. *Organic Seed Alliance*.
<https://seedalliance.org/publications/sweet-pepper-breeding-and-seed-saving-guide/>

Nuijten, E., & Tiemens, M. (2014). *Handleiding Zaadvermeerdering en Selectie—Algemene inleiding* (Rapport technique 2014-025 LbP; p. 45). Louis Bolt Institut.

NWGD. (s. d.). *Drying in the seed processing sector* (p. 15) [Rapport technique]. Nederlanse werkgroep drogen. https://nwgd.nl/wp-content/uploads/2020/10/NWGD-fact-sheet-final-TNO-Sowing-Seed-Drying.pdf?utm_source=chatgpt.com

OmniBota. (s. d.). *Capsicum annuum L. Infoflora*. Consulté 7 mai 2025, à l'adresse
<https://www.infoflora.ch/fr/flore/capsicum-annuum.html>

Prajapati, D. B., & Agalodia, A. V. (2011). Heterosis and inbreeding depression in chilli (*Capsicum annuum L.*). 20(2), 72-76.

Rohini, N., & Lakshmanan, V. (2016). Inbreeding Depression for Dry Pod Yield and its Components in Chilli (*Capsicum annuum L.*). *Madras Agricultural Journal*, 103(10-12), 370-376. <https://doi.org/10.29321/MAJ.10.001051>

Santosa, Y. T. (2024). The 10 World's Largest Country Producers of Chilli. *The Science Agriculture*.
<https://www.scienceagri.com/2023/03/the-10-worlds-largest-countries-of.html>

Seed Savers. (2017). How to Grow Peppers (*Capsicum spp.*) (p. 2) [Rapport technique]. Seed Savers.
<https://shop.seedsavers.org/site/pdf/grow-save-peppers.pdf>

Sottosanti, K. (s. d.). Capsicum annuum. *Encyclopaedia Britannica*. Consulté 7 mai 2025, à l'adresse
<https://www.britannica.com/plant/Capsicum-annuum>

Welbaum, G. E. (2024). Family Solanaceae. In *Vegetable Seeds* (p. 168-197).
<https://doi.org/10.1079/9781789243260.0011>

Weryszko-Chmielewska, E., & Michałojć, Z. (2012). Anatomical traits of sweet pepper (*Capsicum annuum L.*) fruit. *Acta Agrobotanica*, 64(4), 181-188. <https://doi.org/10.5586/aa.2011.059>

Widmer, M., Seguin, S., & Widmer, O. (Réalisateur(s)). (2019). Poivron [Enregistrement vidéo].
<https://www.diyseeds.org/fr/film/pepper/>

Wien, H. C. (1997). Peppers. In H. C. Wien (Ed.), *The physiology of vegetable crops* (p. 259-290). CAB International.



II. Annexe : ravageurs et maladies du poivron et du piment

Cette annexe présente une liste des maladies et ravageurs identifiés dans les différentes sources consultées pour la réalisation de ce dossier. Le tableau 1 liste les maladies transmissibles par les semences. Le tableau 2 dresse une liste des ravageurs et maladies dont la transmission par semences n'est pas évoquée par les sources consultés.

Pour plus d'informations sur les moyens de prévention, les méthodes de détection et les traitements autorisés en agriculture biologique, il est recommandé de consulter les sources citées dans les tableaux ainsi que d'autres références spécialisées. Nous conseillons notamment l'utilisation de la plateforme Ephytia de l'INRAE (s. d.).

Tableau 1. Maladies transmises par les semences de poivron et de piment citées par certaines sources. La plupart des maladies mentionnées peuvent également être transmises par d'autres voies. La liste présentée n'est pas exhaustive.

Nom scientifique du ravageur ou pathogène	Nom commun du ravageur ou pathogène	Type de ravageur ou agent pathogène	Observations	Sources
<i>Aternaria</i> spp.	Alternariose	Cryptogamique	Transmission principalement par le sol	(George, 2009)
<i>Botrytis</i>		Cryptogamique	Peut causer la fonte des semis	(Jobbé-Duval, 2017)
<i>Cercospora capsici</i>	Cercosporiose	Cryptogamique		(George, 2009) (Welbaum, 2024)
<i>Colletotrichum capsici</i> ; <i>Colletotrichum piperatum</i>	Anthracnose	Cryptogamique		(George, 2009) (Welbaum, 2024)
<i>Diaporthe phaseolorum</i>	« Fruit rot »	Cryptogamique		(George, 2009)
<i>Fusarium solani</i>	Fusariose	Cryptogamique	Peut causer la fonte des semis.	(George, 2009) (Jobbé-Duval, 2017)
<i>Gibberella fujikuroi</i>		Cryptogamique		(George, 2009)
<i>Phaeoramularia capsicola</i>	« Leaf mould » ; « Leaf spot »	Cryptogamique		(George, 2009)
<i>Phoma destructiva</i>	« Phoma rot »	Cryptogamique	Peut causer la fonte des semis.	(George, 2009) (Jobbé-Duval, 2017)
<i>Pythium</i>		Cryptogamique	Peut causer la fonte des semis.	(Jobbé-Duval, 2017)

Nom scientifique du ravageur ou pathogène	Nom commun du ravageur ou pathogène	Type de ravageur ou agent pathogène	Observations	Sources
<i>Rhizoctonia solani</i>	Rhizoctone brun	Cryptogamique	Peut causer la fonte des semis.	(George, 2009) (Jobbé-Duval, 2017)
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Affaissement à sclérotes	Cryptogamique	Peut causer la fonte des semis.	(George, 2009) (Jobbé-Duval, 2017) (Welbaum, 2024)
<i>Phytophthora capsici</i>	Mildiou	Pseudo-champignon	Transmission principalement par le sol.	(George, 2009) (Jobbé-Duval, 2017) (Welbaum, 2024)
<i>Corynebacterium michiganense</i>	Flétrissement bactérien	Bactérie		(Jobbé-Duval, 2017) (Lordon, 2022)
<i>Erwinia carotovora</i> pv. <i>carotovora</i>	« Bacterial soft rot »	Bactérie		(Lordon, 2022) (Welbaum, 2024)
<i>Pseudomonas solanacearum</i>	Pourriture bactérienne	Bactérie		(George, 2009) (Lordon, 2022)
<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>euvescicatoria</i>	« Bacterial spot of fruit » ; « Bacterial spot of stem » ; « Seedling blight » ; « Bacterial leaf spot »	Bactérie		(George, 2009) (Sottosanti, s. d.) (Lordon, 2022) (Welbaum, 2024)
Virus de la mosaïque du concombre		Virus	Transmis par pucerons.	(George, 2009) (Jobbé-Duval, 2017) (Welbaum, 2024)
Virus de la mosaïque de la luzerne		Virus		(George, 2009)
Virus de la mosaïque du tabac		Virus		(George, 2009) (Welbaum, 2024)

Tableau 2. Maladies et ravageurs affectant la culture de poivron et du piment, dont la transmission par les semences n'est pas mentionnée par les sources citées. La liste présentée n'est pas exhaustive.

Nom scientifique du ravageur ou pathogène	Nom commun du ravageur ou pathogène	Type de ravageur ou agent pathogène	Observations	Sources
<i>Aleyrodoidea</i>	Aleurode ou mouche blanche	Hémiptère	Généralement, pas un problème en agriculture biologique.	(Jobbé-Duval, 2017) (Sottosanti, s. d.) (Welbaum, 2024)
<i>Anthonomus eugenii</i>	Charançon du poivron	Coléoptère		(Welbaum, 2024)
<i>Aulacortum solani</i>	Puceron	Hémiptère		(Jobbé-Duval, 2017) (Sottosanti, s. d.)
<i>Helicoverpa amigera</i>	Noctuelle de la tomate	Lépidoptère	Les Chenilles causent les dégâts.	(Jobbé-Duval, 2017)
<i>Leptinotarsa decemlineata</i>	Doryphore	Lépidoptère		(Sottosanti, s. d.)
<i>Ostrinia nubilalis</i>	Pyrale du maïs	Lépidoptère	Les Chenilles causent les dégâts.	(Jobbé-Duval, 2017)
Plusieurs espèces du sous-ordre <i>Sympyta</i>	Mouches à scie	Néoptère		(Welbaum, 2024)
<i>Polyphagotarsone-mus latus</i>	Acarien	Arachnide		(Welbaum, 2024)
<i>Spodoptera eridania</i>	« Semi-tropical armyworm »	Lépidoptère		(Welbaum, 2024)
<i>Spodoptera exigua</i>	Noctuelle exiguë ou Noctuelle de la betterave	Lépidoptère		(Welbaum, 2024)
<i>Spodoptera frugiperda</i>	Noctuelle américaine du maïs	Lépidoptère		(Welbaum, 2024)
<i>Thysanoptera</i>	Thrips	Néoptère		(Jobbé-Duval, 2017) (Welbaum, 2024)
<i>Tuta absoluta</i>	Mineuse sud-américaine de la tomate	Lépidoptère	Les Chenilles causent les dégâts.	(Jobbé-Duval, 2017)
<i>Choanephora cucurbitarum</i>	« Wet rot »	Cryptogamique		(Welbaum, 2024)
<i>Sclerotium rolfsii</i>	« Southern blight »	Cryptogamique		(Welbaum, 2024)
<i>Stemphylium solani</i>	« Grey leaf spot »	Cryptogamique		(Welbaum, 2024)

Nom scientifique du ravageur ou pathogène	Nom commun du ravageur ou pathogène	Type de ravageur ou agent pathogène	Observations	Sources
Pepper mild mottle virus (PMMoV)	Virus de la marbrure légère du piment	Virus		(Welbaum, 2024)
Tomato Spotted Wilt Virus (TSWV)	Virus de la maladie bronze de la tomate	Virus	Transmis par les pucerons.	(Welbaum, 2024)
<i>Meloidogyne</i> spp.	Nématodes à galles	Nématode	Transmission principalement par le sol.	(Welbaum, 2024)

