



PRODUCTION DE SEMENCES DE BETTE

Dossier technique



ÉDITION : LES MAREQUIERS ASBL

VERSION : SEPTEMBRE 2025

AUTEUR·E·S : SOFÍA CORREA, FANNY LEBRUN

CRÉDIT PHOTO : FANNY LEBRUN (sauf indication différente)

Remerciements : Nous tenons à remercier Laurent Minet, formateur et multiplicateur de semences au Centre Technique Horticole de Gembloux, pour ses réponses à nos questions techniques. 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



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 bette 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 et grandes 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. Les **grandes surfaces** désignent des systèmes moins diversifiés, plus proches des grandes cultures, où un maximum d'opérations est effectué mécaniquement à l'aide d'outils motorisés.



Note préliminaire

La bette appartient à la même sous-espèce que la betterave (*Beta vulgaris* subsp. *vulgaris*). Les itinéraires techniques* sont très proches pour ces deux cultures. **Ce document vient donc en complément du dossier consacré à la production de semences de betterave potagère (dossier sur la production de semences de betterave potagère)**. Seules les spécificités propres à la bette y sont abordées.

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 de la bette	5
1.1	Taxonomie, histoire et culture actuelle	5
1.2	Types de variétés	5
1.3	Morphologie	6
1.4	Cycle de développement	8
2	Prérequis pour la production de semences	8
2.1	Hybridation et isolement	8
2.2	Nombre minimal de porte-graines	9
2.3	Conditions pédoclimatiques pour la production de semences	9
2.4	Risques	10
3	Culture des porte-graines	11
3.1	Itinéraire technique pour la production de semences	11
3.2	Étapes de culture des porte-graines	12
4	Conseils de culture des porte-graines	14
5	Opérations post-récolte	14
6	Normes d'agrément	14
7	Rendement	15
8	Conclusion	15
9	Glossaire	16
10	Bibliographie	19

1. Présentation de la bette

CETTE SECTION COMMENCE PAR SITUER LA BETTE DANS LA CLASSIFICATION TAXONOMIQUE*, PUIS RETRACE BRIÈVEMENT SON HISTOIRE EN TANT QUE PLANTE CULTIVÉE (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

La bette, aussi connue sous le nom de « blette », de « poirée » ou de « jotte » dans certaines régions de France et de Suisse Romande, est une **sous-espèce de *Beta vulgaris***. Elle appartient à la famille des Amaranthaceae, et à la sous-famille des Chenopodiaceae (Welbaum, 2024). Plante diploïde* ($2n = 18$), elle est **cultivée pour ses feuilles larges et pétioles épais** (George, 2009). **Les bettes font partie des groupes botaniques* *cicla* et *flavescens*** (figure 1). Parmi les autres groupes de *Beta vulgaris* subsp. *vulgaris*, on retrouve les betteraves potagères (groupe *conditiva*), fourragères (groupe *crassa*), et sucrières (groupe *altissima*) (The University of Melbourne, 2013a).

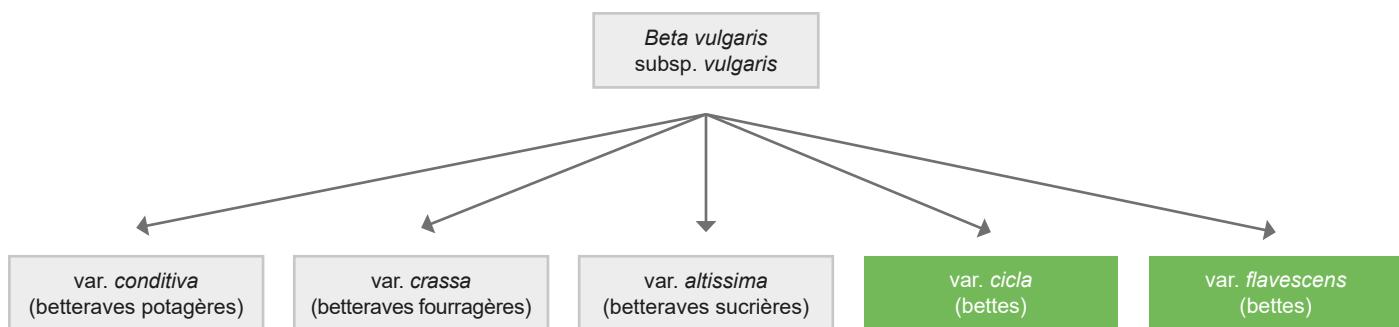


Figure 1. Taxonomie simplifiée de la sous espèce *Beta vulgaris* subsp. *vulgaris*. Source : The University of Melbourne (2013b).

L'histoire de la domestication de la bette est la même que celle de la betterave potagère (voir le [dossier sur la production de semences de betterave potagère](#)). Selon Welbaum (2024), la bette serait devenue une culture distincte autour du XIII^e siècle. Aujourd'hui, elle est principalement cultivée pour le marché du frais, en particulier en Europe (notamment en France et en Italie) ainsi qu'en Amérique du Nord. Elle constitue également une culture potagère populaire dans ces régions, ainsi qu'autour du bassin méditerranéen, en Asie et dans les zones d'altitude des régions tropicales et subtropicales (George, 2009).

1.2 Types de variétés

On distingue deux grands types de variétés de bette selon leur usage culinaire (figure 2). **Les bettes à cardes** ou bettes à côtes (groupe *flavescens*) **présentent des pétioles épais et charnus**, généralement consommés séparément des feuilles. Les bettes à couper (groupe *cicla*) **sont quant-à-elles cultivées pour leurs feuilles**. Les pétioles fins sont peu valorisés. Un autre critère de distinction, notamment entre les types de variétés de bettes à cardes, repose sur la couleur des pétioles (figure 3).



Figure 2. Illustration des deux types de variétés de bettes. A. Variété de bette à cardes. B. Variété de bette à couper.



Figure 3. Différentes variétés de bettes à cardes. **A.** Variété Pirol, à feuilles vertes et cardes jaunes. **B.** Variété Feurio, à feuilles vertes et cardes rouges. **C.** Variété Glatter Silber, à feuilles vertes et cardes blanches. **D.** Variété Feurio, à feuilles violettes et cardes rouges.

1.3 Morphologie

La morphologie de la bette est très similaire à celle de la betterave potagère (voir le [dossier sur la production de semences de betterave potagère](#)). Toutefois, **la bette se distingue par des feuilles plus amples, des pétioles plus larges et charnus, et une racine plus fine, non tubérisée***. Les feuilles sont le plus souvent vertes, bien qu'elles puissent également présenter des teintes violettes. Les pétioles*, quant à eux, affichent une grande diversité de couleurs, allant du blanc au jaune en passant par différentes nuances de rouge (Encyclopaedia Britannica, s. d.). Enfin, lors de la floraison*, les pieds de bette sont généralement plus hauts que ceux de betterave. Ils peuvent atteindre 2, voir 3 m (George, 2009). La figure 4, ci-dessous, présente une carte d'identité morphologique de la bette.

	PORT	dressé
	HAUTEUR	jusqu'à 200, voire 300 cm au stade de floraison
	RACINES	racine principale pivotante ; racines secondaires latérales
	TIGE(S)	NA
	FEUILLES	simples, glabres, ovoïdes, pétioles (ou cardes) épais, limbe vert foncé ou violet, variabilité de la couleur des pétioles (blanche, jaune, teintes de rouge) ; disposées en rosette* à la base de la plante
	INFLORESCENCES	panicules* composées de glomérules*
	FLEURS	hermaphrodites* ; petites, dépourvues de pétales, verdâtres ; presque sessiles
	FRUITS	akènes* souvent soudés en amas (issus des glomérules)
	GRAINES	non dissociées du fruit

Figure 4. Carte d'identité morphologique de la bette. Sources : Canadian Food Inspection Agency (2012), Elliott & Weston (1993), Encyclopaedia Britannica (s. d.), Haro von Mogel et al. (2012).

Infos essentielles

À l'instar de la betterave, **les fleurs de bette sont généralement regroupées par deux ou trois.** Ces regroupements sont appelés **glomérules** (Haro von Mogel et al., 2012). À maturité, les glomérules de fleurs forment des amas bruns, durs, liégeux et de forme irrégulière (figure 5). Ceux-ci sont constitués de plusieurs akènes, qui sont les fruits de la betterave. **En général, ces amas, plus ou moins dissociés, constituent la structure commercialisée en tant que semences de bette. Étant composés de plusieurs graines, ils sont dits « semences multigerme ».** D'après Jobbé-Duval (2017), chez la betterave potagère, une semence multigerme contient entre trois et six graines.



Figure 5. Semences multigermes de betterave ou de bette.

1.4 Cycle de développement

La bette est une plante bisannuelle*, cultivée en tant qu'annuelle* pour la production légumière. La première année, pendant le développement végétatif*, elle produit un feuillage abondant et accumule des sucres dans sa racine. La seconde année, le développement reproductif a lieu. Celui-ci est caractérisé par une élongation des tiges, suivie de la formation de fleurs, puis de graines (Elliott & Weston, 1993; Welbaum, 2024).

Les différentes étapes du cycle de développement de la bette sont les mêmes que ceux de la betterave (voir [le dossier sur la production de semences de betterave potagère](#)). Toutefois, en termes de délais, Jobbé-Duval (2017) indique **une durée de la levée* de 10 à 12 jours**. Selon l'auteure, dans le contexte d'une production légumière, la récolte des feuilles intervient environ 75 jours après le semis, vers la fin du développement végétatif.

2. Prérequis pour la production de semences

CETTE SECTION ABORDE LES PRINCIPAUX PRÉREQUIS POUR LA PRODUCTION DE SEMENCES DE BETTE. 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 BETTE EN BELGIQUE (SECTION 2.4).

2.1 Hybridation et isolement

Tout comme la betterave potagère, **la bette est hautement allogame* et principalement anémophile*** (Réseau Meuse-Rhin-Moselle, 2017). Cette forte allogamie, combinée au transport du pollen par le vent sur de longues distances rendent difficile l'évitement des croisements entre différentes variétés. De plus, **la bette peut s'hybrider* avec la betterave potagère, betterave fourragère, la betterave sucrière, et la bette maritime** (Arnaud et al., 2010; Réseau Meuse-Rhin-Moselle, 2017).

Pour éviter tout croisement entre variétés, ou entre groupes de l'espèce *Beta vulgaris*, **un isolement des porte-graines de plusieurs kilomètres par rapport à d'autres plantes de l'espèce est nécessaire**. Ces distances sont comparables à celles préconisées pour la betterave potagère (voir [le dossier sur la production de semences de betterave potagère](#)). George (2009) propose des recommandations spécifiques pour la bette : **il préconise une distance minimale de 1000 m entre variétés de bette à feuilles de couleur similaire, et de 5000 m entre variétés de Beta vulgaris.**

Comme pour la betterave potagère, la seule méthode évoquée dans la littérature pour éviter les risques de croisement consiste à **s'assurer de l'absence de bette maritime et de parcelles de production de semences de Beta vulgaris dans une zone géographique suffisamment étendue autour de la parcelle de culture.**

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

La bette, tout comme la betterave, est une culture hautement allogame, avec un **taux élevé de dépression de consanguinité*** (Bingenheimer Saatgut AG, 2015). Cela implique qu'un nombre minimal de porte-graines est requis pour maintenir la stabilité d'une variété. Toutefois, les données disponibles à ce sujet restent limitées, et les recommandations varient fortement selon les sources. De manière générale, les exigences pour la bette sont similaires à celles de la betterave, avec des recommandations allant de 25 à 120 porte-graines (voir le [dossier sur la production de semences de betterave potagère](#)).

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 pédoclimatiques requises pour la production de semences de bette sont presque **identiques à celles de la betterave** (voir le [dossier sur la production de semences de betterave potagère](#)). Les climats tempérés, avec des températures estivales douces, et idéalement des étés secs, ainsi que la possibilité d'irriguer, sont particulièrement favorables. Toutefois, **à la différence de la betterave, la bette est sensible au gel, en particulier les variétés à cardes. Parmi les variétés à cardes, celles à cardes blanches sont plus résistantes, tandis que celles à cardes jaunes sont particulièrement sensibles aux températures négatives.** Par ailleurs, selon le réseau Seed Savers (2023), l'induction florale de la bette nécessite une phase de vernalisation* d'environ 10 semaines à des températures inférieures à 4 °C.

La figure 6 présente une synthèse des conditions pédoclimatiques favorables à la culture de la bette porte-graines.

 CLIMAT	
TEMPÉRATURES	douces ; de 10 à 28 °C ; sensibilité au gel ; nécessite environ 10 semaines de températures inférieures à 4 °C pour la vernalisation
ENSOLEILLEMENT	NA
HUMIDITÉ	élevée jusqu'à la fin de la formation des graines* ; faible pendant la maturation des graines*
 SOL	
COMPOSITION	sableux ; sablo-limoneux ; limoneux
STRUCTURE	aérée
DRAINAGE	élevé (sensibilité à l'asphyxie racinaire*)
FERTILITÉ	teneur en matière organique élevée ; besoins en bore, zinc et manganèse ; résistance à la salinité
pH	de 6,4 à 6,8

Figure 6. Synthèse des conditions pédoclimatiques favorables à la culture de la bette porte-graines. Sources : [dossier sur la production de semences de betterave potagère](#), Seed Savers (2023).

Infos essentielles

Comme pour la betterave potagère, **la Belgique semble adaptée à la production de semences de bette**. Le climat y offre une bonne disponibilité en eau et des étés relativement frais. Cependant, **la bette est plus sensible au gel que la betterave, et ses racines ne peuvent pas être stockées sous abri pendant l'hiver, ce qui peut entraîner des pertes importantes en cas d'hiver rigoureux.** Un autre risque est un potentiel excès d'humidité en fin d'été et au début de l'automne, période correspondant à la maturation et à la récolte des semences.

L'expérience de la société coopérative Cycle en Terre sur la production de semences de bette témoigne de résultats contrastés selon le type de variété. Le taux de survie à l'issue de l'hiver s'est révélé d'environ 50 % pour les variétés à cardes blanches, 30 % pour les variétés à cardes rouges et seulement 10 % pour les variétés à cardes jaunes. Toutefois, ces observations reposent sur un seul essai par type de variété.

2.4 Risques

La production de semences de bette présente les mêmes risques que ceux de la betterave potagère. Tout d'abord, on peut citer le dépassement par les adventices* lors de l'installation* de la culture, qui peut entraîner une baisse de rendement. Ensuite, **l'humidité fréquente au moment de la récolte** peut favoriser le développement de maladies cryptogamiques* et altérer la qualité des semences. De plus, **en période d'hivernage, les porte-graines sont exposés à un risque de mortalité en cas d'hiver rigoureux, ainsi qu'à des attaques de rongeurs.** Ce risque est plus important pour la bette que pour la betterave, car elle est moins résistante au gel et ne peut pas être stockée sous abri pendant l'hiver. L'utilisation de voiles de forçage* de type P17 ou la culture sous serre-tunnel font partie des mesures préventives recommandées pour limiter les pertes.

Enfin, **un autre risque important concerne l'hybridation avec d'autres formes de *Beta vulgaris*,** notamment les betteraves sucrières (var. *altissima*), fourragères (var. *crassa*) et potagères (var. *conditiva*), bien que celles-ci soient en principe récoltées avant la floraison. Des croisements sont également possibles avec la bette maritime (*Beta vulgaris* subsp. *maritima*).

3. Culture des porte-graines

CETTE SECTION EST CONSACRÉE À LA CULTURE DES PORTE-GRAINES EN VUE DE LA PRODUCTION DE SEMENCES DE BETTE. 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, LES ITINÉRAIRES TECHNIQUES ET RECOMMANDATIONS PRÉSENTÉS CONCERNENT DES PRODUCTIONS SUR DES SURFACES MOYENNES À GRANDES.

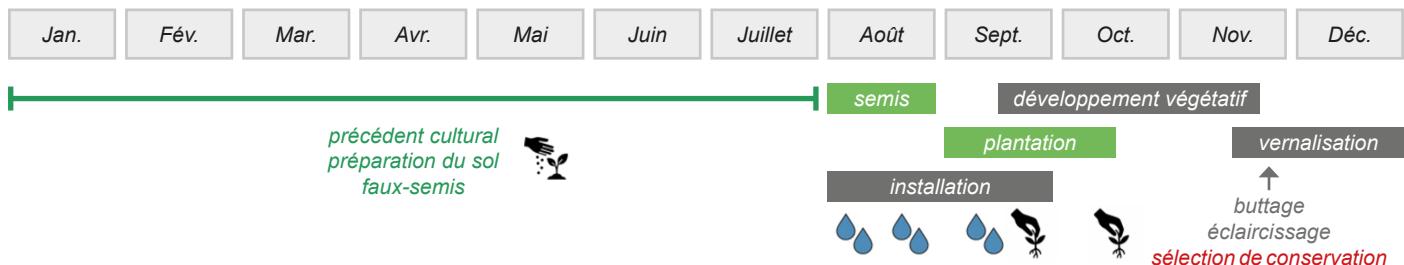
3.1 Itinéraire technique pour la production de semences

Les porte-graines de bette ne peuvent pas être stockés hors sol pendant l'hiver. Ainsi, la multiplication s'effectue selon l'itinéraire technique avec hivernage au champ (souvent mentionné sous le nom « from seed to seed » ou « de la semence à la semence ») (George, 2009), décrit en détail dans *le dossier sur la production de semences de betterave potagère*. Cet itinéraire, adapté aux conditions de la Belgique, est illustré dans la figure 7. Les étapes clés de la culture, incluant le semis, la plantation, la sélection de conservation*, l'hivernage, l'entretien cultural et la récolte, sont détaillées dans la section 3.2.

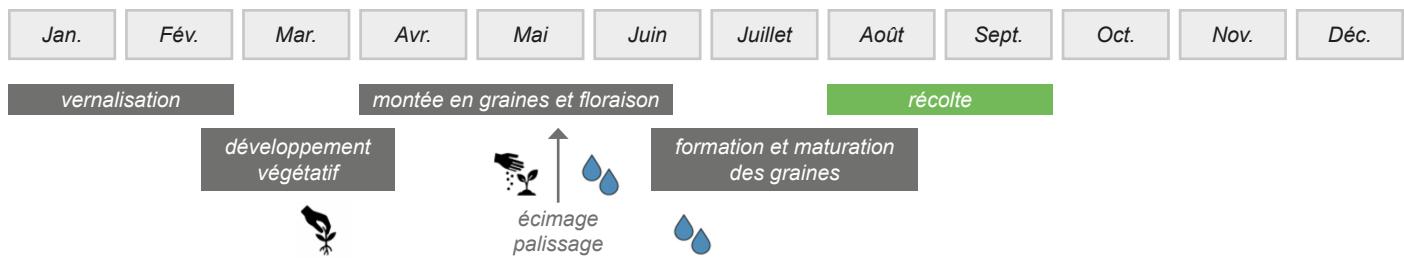
Infos essentielles

Les porte-graines de bette peuvent être cultivés en serre-tunnel (George, 2009). Les protections plastiques sont alors retirées au printemps. Cette stratégie permet d'augmenter la survie des plants en cas d'hiver rigoureux.

Année N



Année N+1



Légende

- fertilisation**
- désherbage**
- irrigation**

Figure 7. Illustration d'un itinéraire technique pour la production de semences de bette adapté à la Belgique. La durée des étapes représentées varie en fonction des variétés et des conditions pédoclimatiques. Le semis peut également être fait directement en plein champ, sans passer par la production de plants. Une sélection de conservation peut être réalisée à la fin de l'automne, afin d'éliminer les plants malades ou non conformes au type variétal. À noter que les faux-semis* ne sont possibles qu'en fonction des conditions météorologiques, qui sont variables d'une saison à l'autre.

3.2 Étapes de culture des porte-graines

Les méthodes de semis, de plantation, de conduite de la culture et de récolte sont quasiment identiques à celles de l'itinéraire avec hivernage au champ de la betterave potagère (voir le [dossier sur la production de semences de betterave potagère](#)). Selon George (2009), **la principale différence réside dans des peuplements* moindres**, dus à la taille plus importante des feuilles de la bette. L'auteur propose un semis à 6 g/m² (en cas de semis direct), **en rangs espacés de 90 cm**, avec pour objectif d'obtenir **un plant tous les 30 à 45 cm** dans le rang. Le réseau des Seed Savers (2023) recommande un espacement de 50 cm entre les plants sur des rangs distants de 90 cm ou un espacement de 60 cm entre rangs et entre plants. Comme pour la betterave, **il est conseillé de semer en pépinière* sous abri chauffé. Il est également recommandé de semer plus tard que pour une culture légumière, car des plants moins développés survivent mieux à l'hiver. À l'instar de la betterave, la sélection de conservation intervient principalement à l'automne de la première année de culture.** Cette étape permet d'écartier les plants malades, ceux qui sont montés en graines dès la première année ou qui ne correspondent pas à la description de la variété. Pour la bette, il n'est pas intéressant de déterrer les racines, l'intérêt de la culture reposant sur les feuilles. **Enfin, l'écimage* et le palissage* des porte-graines peut s'avérer bénéfique.**

La figure 8, ci-dessous, présente une synthèse des principales étapes de la culture de la bette porte-graines. Pour chacune d'entre elles, les méthodes et les outils recommandés sont précisés en fonction du type de production, sur moyennes ou grandes surfaces.

 SEMIS	MOYENNES SURFACES	GRANDES SURFACES
PÉRIODE(S)	juin	juin
DENSITÉ	peuplement < 20 à 25 pieds/m ²	peuplement < 20 à 25 pieds/m ²
DISPOSITION	rangs espacés de 60 à 90 cm ; pieds espacés de 30 à 60 cm	rangs espacés de 60 à 90 cm ; pieds espacés de 30 à 60 cm
PROFONDEUR	2 à 3 cm	2 à 3 cm
MÉTHODE(S)	passage par des plants produits en pépinière sous abri chauffé ou direct	passage par des plants produits en pépinière sous abri chauffé ou direct
OUTIL(S)	passage par des plants : éventuellement planteuse direct : semoir tracté ou semoir manuel	passage par des plants : planteuse direct : semoir tracté
CONSEILS DIVERS	passage de rouleau en cas de semis direct	passage de rouleau en cas de semis direct
 SÉLECTION DE CONSERVATION	MOYENNES SURFACES	GRANDES SURFACES
PÉRIODE(S)	automne de la première année de culture	automne de la première année de culture
CRITÈRES	maladies et ravages, montée en graines* précoce, conformité à la description de la variété	maladies et ravages, montée en graines précoce, conformité à la description de la variété
 HIVERNAGE	MOYENNES SURFACES	GRANDES SURFACES
AU CHAMP	éclaircissement* ; buttage* ; protection par un voile P17	buttage ; protection par un voile P17



ENTRETIEN	MOYENNES SURFACES	GRANDES SURFACES
CONSEILS DIVERS	écimage ; palissage	si possible, palissage
RÉCOLTE	MOYENNES SURFACES	GRANDES SURFACES
PÉRIODE(S)	septembre à octobre	septembre à octobre
TAUX D'HUMIDITÉ	NA	NA
REPÈRES	plants plus tardifs jaunissent	plants plus tardifs jaunissent
MÉTHODE(S)	fauchage + ramassage ou récolte + battage	fauchage + ramassage ou récolte + battage
OUTIL(S)	fauchage + ramassage : faucheuse ou sécateur récolte + battage : moissonneuse-batteuse	fauchage + ramassage : faucheuse ; remorque autochargeuse récolte + battage : moissonneuse-batteuse
CONSEILS DIVERS	récolter en début de rosée ; prévoir un espace de séchage sous abri	récolter en début de rosée ; prévoir un espace de séchage sous abri

Figure 8. Synthèse des recommandations pour le semis, la plantation, la sélection de conservation, l'hivernage, l'entretien et la récolte de la bette 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

Les conseils de culture sont identiques à ceux de la betterave potagère (voir le [dossier sur la production de semences de betterave potagère](#)). La bette a les mêmes préférences en matière d'intégration dans les rotations culturales*, de préparation du sol, ainsi que les mêmes exigences en termes de fertilisation, de gestion des adventices et d'irrigation. Par ailleurs, la bette est affectée par les mêmes ravageurs et maladies que la betterave.

Infos essentielles

Certains ravageurs et maladies peuvent être transmis par les semences. 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

Les opérations post-récolte, ainsi que les durées de conservation des semences de bette sont **identiques à celles de la betterave potagère**. Pour plus d'informations sur le séchage, le battage, le triage et la conservation des semences, se référer au [dossier sur la production de semences de betterave potagère](#).

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.

6. Normes d'agrération

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'adventices 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.

Les normes d'agrération* de la bette sont identiques à celles de la betterave potagère. Pour plus d'informations concernant les taux de germination*, les méthodes de test de germination, ainsi que la pureté spécifique*, se référer au [dossier sur la production de semences de betterave potagère](#).

Les poids de mille grains* (PMG) des semences de bette sont également très similaires à ceux de la betterave. Bien qu'aucune réglementation n'impose de PMG minimal pour la commercialisation, certaines sociétés semencières peuvent l'exiger. Cette donnée peut également s'avérer pratique, notamment pour estimer la quantité de graines à semer. Le tableau 1 récapitule les valeurs recensées spécifiquement pour la bette.

Tableau 1. Poids de mille grains des semences de betteraves, selon différentes sources.

Poids de mille grains (g)	Nombre de graines par gramme	Source
17 pour des semences multigermes	59 semences multigermes	(George, 2009)
20 pour des semences multigermes	50 semences multigermes	(Boué, 2021)

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 2, ci-dessous, récapitule les données de rendement en semences recensées.

Tableau 2. Rendements en semences de bette selon différentes sources.

Pays ou région	Variété	Pratiques agricoles	Rendement	Unité	Source
Belgique	bette Feurio, à cardes	Agriculture biologique ; moyennes surfaces	110 en 2020	g/m ²	Société coopérative Cycle en Terre
Monde	NA	Agriculture conventionnelle ; grandes surfaces	autour de 110	g/m ²	(George, 2009)
États-Unis	NA	Agriculture conventionnelle ; grandes surfaces	jusqu'à 200	g/m ²	(George, 2009)

8. Conclusion

La production de semences de bette est envisageable en Belgique. Cependant, cette production requiert le respect de plusieurs exigences : un isolement de 200 à 5000 m minimum afin d'éviter l'hybridation entre variétés et un nombre suffisant de porte-graines (25 à 120, selon les sources) pour préserver la diversité génétique. La culture de la bette est par ailleurs plus délicate que celle de la betterave, car elle est plus sensible au gel, et que les porte-graines restent au champ durant l'hiver. Les autres points de vigilance sont similaires à ceux de la betterave : la phase d'installation est critique, une levée lente ou irrégulière pouvant favoriser la concurrence des adventices. Enfin, une attention particulière doit être portée aux maladies, notamment cryptogamiques.

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.

Akène : fruit sec, indéhiscent, contenant une seule graine non soudée à la paroi du fruit.

Allogamie : type de reproduction sexuée chez les plantes dans lequel le pollen d'une fleur féconde le pistil d'un autre fleur de la même plante ou d'une plante différente.

Anémophilie : mode de pollinisation assuré par le vent, qui transporte le pollen.

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.

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

Batteuse stationnaire : machine agricole utilisée après la récolte pour séparer mécaniquement les graines des autres parties de la plante. Fixe (par opposition aux moissonneuses-batteuses), elle fonctionne avec un cylindre batteur qui frappe et détache les graines.

Bisannuelle (plante bisannuelle) : plante dont le cycle de vie complet se déroule sur deux années ou saisons de culture. La première année correspond à la croissance végétative, et la deuxième, au développement reproductif.

Buttage : pratique culturale qui consiste à ramener de la terre au pied des plantes, de manière à former une petite butte autour de leur base.

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

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

Développement reproductif : phase de croissance d'une plante durant laquelle elle produit ses organes reproducteurs : fleurs, graines, fruits.

Développement végétatif : phase de croissance d'une plante durant laquelle elle produit ses organes non reproducteurs : principalement les feuilles, les tiges et les racines.

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

Drainage (sol drainant) : sol qui laisse facilement s'infiltrer et circuler l'eau, sans retenir l'humidité en excès.

Écimage : pratique qui consiste à supprimer la partie terminale (le sommet) d'une plante.

Éclaircissement : opération qui consiste à supprimer une partie des plants lorsque ceux-ci sont trop nombreux, afin de laisser suffisamment d'espace aux restants pour se développer correctement.

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

Fauchage : opération qui consiste à couper des plantes (en général, de l'herbe, des plantes fourragères ou des céréales) à la faux ou à la faucheuse, presque à ras du sol.

Faux-semis : technique agricole qui consiste à préparer une parcelle comme pour un semis normal, puis à attendre que les adventices germent avant de les détruire.

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.

Glomérule : chez la betterave, amas de plusieurs fleurs dans une même inflorescence.

Groupe botanique : ensemble de plantes qui partagent des caractéristiques communes et qui sont classées ensemble selon des critères phénotypiques ou génétiques.

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.

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.

Isolement : 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.

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.

Montée en graines : phase du cycle de vie d'une plante où elle arrête sa croissance végétative pour produire les organes reproducteurs et former des graines.

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

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.

Palissage : technique culturale qui consiste à soutenir et guider la croissance des plantes à l'aide de tuteurs, de treillis ou de fils, afin qu'elles se développent de manière verticale ou structurée.

Panicule : type d'inflorescence ramifiée, souvent allongée, où les fleurs sont disposées sur des rameaux secondaires, eux-mêmes portés par un axe principal.

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

Pétiole : tige qui relie la feuille à la tige principale de la plante.

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.

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.

Rosette de feuilles : groupement de feuilles disposées en cercle ou en spirale autour de la base de la plante.

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.

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

Tubérisation : processus par lequel certaines plantes forment des tubercules, c'est-à-dire des organes de réserve souterrains.

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

Vernalisation : processus par lequel certaines plantes doivent subir une période de froid pour pouvoir fleurir correctement.

Voile de forçage : tissu léger que l'on place sur les plantes pour protéger et accélérer leur croissance.



10. Bibliographie

- Arnaud, J., Fénart, S., Cordellier, M., & Cuguen, J. (2010).** Populations of weedy crop–wild hybrid beets show contrasting variation in mating system and population genetic structure. *Evolutionary Applications*, 3(3), 305-318. <https://doi.org/10.1111/j.1752-4571.2010.00121.x>
- 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.
- Canadian Food Inspection Agency. (2012).** *The Biology of Beta vulgaris L. (Sugar Beet)*. Inspection Canada. <http://inspection.canada.ca/en/plant-varieties/plants-novel-trait/applicants/directive-94-08/biology-documents/beta-vulgaris>
- Elliott, M. C., & Weston, G. D. (1993).** Biology and physiology of the sugar-beet plant. In D. A. Cooke & R. K. Scott (Éds.), *The Sugar Beet Crop* (p. 37-66). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-009-0373-9_2
- Encyclopaedia Britannica. (s. d.).** *Beta vulgaris*. Consulté 24 avril 2025, à l'adresse <https://www.britannica.com/topic/Beta-vulgaris>
- George, R. A. T. (2009).** Chenopodiaceae. In *Vegetable Seed Production* (3^e éd., p. 116-128). CABI.
- Haro von Mogel, K., Tracy, B., & Kaepller, S. (Réalisateur). (2012).** *Pollination Methods : Carrots and Beets* [Enregistrement vidéo]. Wisconsin plant breeding. <https://www.youtube.com/watch?v=K6sIfyqjeww>
- Jobbé-Duval, M. (2017).** Chénopodiacées. In F. Rey, A. Coulombel, M.-L. Melland, M. Jonis, & M. Conseil (Éds.), *Produire des légumes biologiques — Tome 2 : Fiches techniques par légumes* (p. 192-225). ITAB.
- Réseau Meuse-Rhin-Moselle. (2017).** *Culture des porte-graines Betterave potagère* (p. 3) [Fiche technique]. <https://www.natpro.be/archives/pdf/betterave.pdf>
- Seed Savers. (2023).** Growing Guide : Swiss Chard. SeedSavers. <https://seedssavers.org/grow-swiss-chard/>
- The University of Melbourne. (2013a).** *Sorting Beta names* [Jeu de données]. <https://web.archive.org/web/20130504173112/http://www.plantnames.unimelb.edu.au/Sorting/Beta.html>
- The University of Melbourne. (2013b).** *Sorting Beta names* [Jeu de données]. <https://web.archive.org/web/20130504173112/http://www.plantnames.unimelb.edu.au/Sorting/Beta.html>
- Welbaum, G. E. (2024).** Family Amaranthaceae Subfamily Chenopedioideae. In *Vegetable Seeds* (p. 168-197). <https://doi.org/10.1079/9781789243260.0011>

