

# Sarrasin

Auteurs: Simon Strahm, Sacha Rueff et Jürg Hiltbrunner



Juillet 2020

## Généralités

- Famille des Polygonacées, genre sarrasin (*Fagopyrum*)  
15 espèces au niveau mondial
- Les espèces «sarrasin commun» (*Fagopyrum esculentum*) et «sarrasin de Tartarie» (*F. tataricum*) sont répandues en Europe
- Il s'agit d'une pseudo-céréale, comme l'amarante et le quinoa.

## Origine

- Régions de cultures d'origine: Asie centrale et Sibérie
- Cultivé traditionnellement en Suisse jusque dans les années 1970 dans le Val Poschiavo et au Tessin
- Actuellement, la demande intérieure est principalement couverte par des importations en provenance d'Allemagne, de Lituanie et de Pologne.

## Description

- Plante herbacée, annuelle
- Hauteur de la plante: 80–140 cm
- Période de végétation: entre 100 et 140 jours
- Vigueur au départ: recouvre rapidement le sol
- Durée de la floraison: environ 6 semaines
- Maturation: forte variation entre les variétés en ce qui concerne le moment et l'homogénéité de la maturation
- Forme du fruit: akène de 5–7 mm de long, à trois angles (en forme de pyramide) contenant une seule graine

## Possibilités d'utilisation

- Culture principale
- Deuxième culture (par ex. après l'orge)
- Engrais vert
- Prairie aux abeilles



Le sarrasin est un bon fournisseur de pollen et de nectar.

## Le plus important en bref

- Alternative aux céréales sans gluten et riche en éléments nutritifs
- Convient comme culture principale ou deuxième culture, engrais vert et prairie aux abeilles
- Courte période de végétation, faible sollicitation du sol
- Sensible au gel, mais peu sensible aux maladies
- Rendements financiers similaires à ceux du blé

## Propriétés nutritionnelles et physiologiques

- Sans gluten, convient donc aux personnes intolérantes au gluten (maladie coeliaque)
- Composant principal: amidon (comme les céréales)
- Riche en zinc, en manganèse et en sélénium de même qu'en rutine et autres polyphénols
- Le chiro-inositol présent dans le sarrasin régule le taux de glycémie (favorable pour les diabétiques)

## Exigences liées au site de culture

### Climat

- > 8°C température du sol idéale pour la germination
- Le sarrasin est sensible au gel: choisir donc en conséquence le moment des semis et de la récolte
- Somme des températures jusqu'à la récolte en fonction des variétés: 1900–2500°C (base 8°C)
- Des conditions météorologiques humides et froides prolongent la durée de croissance, entraînent une forte nouaison et une maturation plus longue
- Grâce à la période de végétation courte du sarrasin, il est possible de le cultiver en altitude et comme deuxième culture

### Exigences liées au sol

- Culture possible également sur des sols peu profonds et pauvres en éléments nutritifs
- Les sols légèrement alcalins, souples avec une bonne perméabilité (sols sableux à sableux-argileux) sont favorables à la culture du sarrasin
- Les sols très riches en éléments nutritifs sont moins adaptés (sensibilité à la verse plus élevée due à des plantes plus herbacées et plus hautes)



Tableau 1: Description de diverses variétés de sarrasin

	Temp	Devyatka*	Dialog	Dikul	Drushina*	Bamby	Lileja*	Petit Gris Pop.	Kärntner Hadn	Orphé*	Darja	Drollet	La Harpe*	Billy
Début de la floraison <sup>1</sup>	-8	-6	-6	-6	-6	-6	-4	0	-6	-5	0	0	0	2
Vigueur au départ	++	++	++	+++	+++	Ø	+	Ø	+	+	++	+	+	++
Hauteur de la plante à la récolte <sup>2</sup>	sk	k	k	k	k	m	m	l	m	m	sl	l	l	l
Maturité au battage <sup>3</sup>	f	f	f	f	f	m	m	m	s	s	s	s	s	s
Rendement en grains	+	++	+	++	+++	Ø	+	Ø	Ø	Ø	Ø	-	Ø	Ø
PMG <sup>4</sup>	g	g	g	g	g	k	m	k	m	k	k	k	k	g
Attractivité pour les	abeilles mellifères	Ø	Ø	Ø	Ø	+	Ø	Ø	Ø	Ø	-	Ø	Ø	Ø
	autres pollinisateurs	+	Ø	+	+	++	+	+	+	Ø	+	Ø	Ø	Ø
Utilisation <sup>5</sup>	F	G	G	G	G	M	G	F	F	G	F	F	F	G

**Évaluation des propriétés:** +++ = très bonnes; ++ = bonnes; + = moyennes à bonnes; Ø = moyennes; - = moyennes à faibles

<sup>1</sup> **Début de la floraison:** différence en jours par rapport à la variété La Harpe

<sup>2</sup> **Hauteur de la plante:** sk < 80cm; k = 80–100cm; m = 100–120cm; l = 120–140cm; sl > 140cm

<sup>3</sup> **Maturité au battage:** f = 105-115 jours après les semis; m = 115-125 jours après les semis; s = 125-135 jours après les semis

<sup>4</sup> **Poids de mille grains (PMG):** g = > 25g; m = 20-25g; k = < 20g

<sup>5</sup> **Utilisation:** F = farine, G = grains décortiqués et farine

\* **Disponibilité des semences:** cf. informations sur page 4

## Assolement

### Précédent cultural

- Le sarrasin n'est apparenté à aucune autre culture fréquemment cultivée et peut donc être intégré dans toute rotation de cultures
- Précédents culturaux favorables: pommes de terre, céréales
- Précédents culturaux moins favorables: trèfle (apport de N trop élevé), surfaces de jachère (adventices)
- Le sarrasin est auto-compatible et peut-être cultivé pendant plusieurs années consécutives sans perte de rendement
- Le sarrasin peut également être cultivé comme deuxième culture, par ex. après l'orge d'automne.

### Culture suivante

- Le sarrasin représente un bon précédent cultural en raison de son effet supprimeur des adventices
- Il est conseillé de réduire les repousses lors de la culture suivante en faisant germer et donc mourir, avant les premières gelées, les graines tombées pendant la récolte
- Impact en tant que plante ennemie des nématodes: le sarrasin favorise l'éclosion, mais comme il n'y a pas de source de nourriture pour les nématodes, leur cycle est interrompu.

## Choix de la variété

- Choisir la variété appropriée en fonction de l'objectif d'utilisation et du site de culture (cf. tableau 1).

- La variété française La Harpe est très répandue en Suisse. Cependant, selon de nouveaux résultats de recherche, les variétés russes (Devyatka, Dialog, Dikul, Drushina et Temp) présentent de nombreuses propriétés intéressantes (tableau 1). Comparées à la variété La Harpe, elles ont en outre des périodes de végétation plus courtes, une maturation homogène, un taux d'humidité plus faible à la récolte (récolte directe avec la moissonneuse-batteuse possible) et le décorticage est plus facile.

## Semis

- Date de semis: à partir de la mi-mai (en tant que culture principale), lorsque le danger de gelées tardives est écarté; mi-juin à fin juin (en tant que deuxième culture)
- Durée de germination: env. 5 à 15 jours
- Profondeur de semis: 2 à 4 cm
- Distance entre les lignes: comme pour les céréales (afin que la fermeture du couvert végétal soit rapide.), adaptée au contrôle des adventices
- Densité de semis: 180 grains/m<sup>2</sup> (quantité des semis: ~ 25 à 55 kg/ha, en fonction du PMG); peut être réduit jusqu'à 90 grains/m<sup>2</sup> en cas de faible pression des adventices et en cas de forte pression, peut être augmenté jusqu'à 360 grains/m<sup>2</sup>
- Il est recommandé de rouler les semis sur des sols légers
- Pour les engrais verts et les mélanges de prairies aux abeilles, la quantité de semences est indiquée sur l'emballage



## Fertilisation

- N: env. 60 kg N/ha déduction faite de  $N_{\min}$ . Trop d'azote favorise surtout la croissance des feuilles, prolonge la durée de la floraison et retarde la maturation. Sensibilité accrue à la verse possible.
- P et K: aucune fertilisation nécessaire si le sol en contient suffisamment, sinon 60 – 80 kg /ha de  $P_2O_5$  et de  $K_2O$ .
- Le sarrasin dispose d'une bonne capacité d'absorption des micro-éléments.

## Entretien des cultures

### Maladies et ravageurs

- Jusqu'à présent, aucune maladie ni aucun ravageur ayant une incidence sur le rendement n'ont été observés. Pillage par les oiseaux possible sur des petites parcelles.
- Aucune utilisation de produits phytosanitaires n'est autorisée.

### Adventices

- Forte vigueur au départ, force de concurrence naturelle face aux adventices
- Le plus souvent, des mesures de régulation des adventices ne sont pas nécessaires
- Si nécessaire: utiliser la sarcluse au stade 4-5 feuilles (mesure la plus efficace); hersage possible en pré-levée ou au stade 4-5 feuilles
- Prolifération tardive des adventices à évaluer en fonction de la situation; les variétés courtes avec une densité de peuplement plus faible sont plus sensibles.

### Pollinisation

- Favoriser la pollinisation par des insectes au moyen de mesures appropriées (installer des colonies d'abeilles à proximité ou attirer des insectes avec des bandes fleuries supplémentaires)

## Récolte

### Rendement

- Les conditions climatiques et la présence d'insectes pendant la floraison influencent le rendement et entraînent de fortes fluctuations du rendement.
- Rendement moyen en grains: 15 à 25 dt/ha. Si le sarrasin est cultivé comme deuxième culture, il faut s'attendre à une légère baisse de la quantité récoltée.

### Date de récolte

- La date de récolte optimale se situe selon la variété entre début septembre et mi-octobre
- S'il s'agit d'une deuxième culture, récolter après les premières gelées
- Les variétés russes deviennent matures de façon plus homogène

- Le moment de la récolte est atteint lorsque > 70% des graines sont mures (dures)
- Les graines arrivées à maturité sont très lâches et tombent facilement. La récolte doit donc s'effectuer de façon prudente par battage direct à la moissonneuse-batteuse.

### Paramètres de réglages de la batteuse

- Vent: fort
- Vitesse de rotation du tambour de la batteuse: moyenne (selon le degré de maturation)
- Distance du contre-batteur de la moissonneuse-batteuse: moyenne à grande

## Préparation

### Séchage

La récolte doit être immédiatement séchée (c'est-à-dire le jour même) et avec ménagement (humidité de stockage: teneur en eau de 12 à 14%). La température de séchage ne doit pas dépasser 35°C, sinon il faut s'attendre à une perte d'arôme.

### Décortilage et mouture

Pour la transformation, une décortiqueuse est nécessaire en fonction de l'utilisation du sarrasin. L'aptitude au décortilage des grains varie selon la variété (tableau 1). Avec une décortiqueuse adaptée et selon la variété, jusqu'à 90 % des grains peuvent être décortiqués en plusieurs passages. Les grains non décortiqués peuvent être transformés en farine. Le rendement pour une mouture pure est supérieur à 70%.

### Transformation

Le sarrasin a de nombreuses utilisations (par exemple en mélange avec des céréales). Comme il ne contient pas de gluten, il est impossible de cuire du pain contenant 100% de farine de sarrasin.

Produits finis destinés à la consommation humaine disponibles dans le commerce: Farine de sarrasin, grains de sarrasin (entiers), flocons de sarrasin, gruau de sarrasin (gros, moyen et fin), semoule de sarrasin, gruau instantané de sarrasin pour plats pré-cuisinés et restauration rapide, extrudats de sarrasin pur ou mélangé à d'autres variétés de céréales.

## Économie

- En tant que culture principale bio et conventionnelle, donne des rendements financiers semblables à ceux du blé (dans le cas d'une récolte d'environ 22 dt/ha).
- Même si la demande a augmenté au cours des dernières années, le marché reste petit (en moyenne 190 t pour la consommation nationale, dont la moitié est importée). Le développement de ce marché dépend aussi de la production de nouveaux produits à base de sarrasin.



## Écoulement en Suisse

Actuellement, la demande en Suisse est faible. Il est fortement recommandé de conclure un contrat de commercialisation avant de semer. On peut s'adresser pour cela par exemple à la Coopérative Biofarm ou à IP-Suisse.

## Adresses pour l'achat de semences

- Devyatka et Drushina: Semences Otto Hauenstein (conv. et bio), Sativa Rheinau AG (bio)
- Lileja: Semences UFA (conv.), Eric Schweizer AG (conv.)
- Orphé: Semences Otto Hauenstein (conv.)
- La Harpe: Semences Otto Hauenstein (bio), semences UFA (conv., sur commande)
- Autres variétés: clarification nécessaire auprès des commerces de semences
- Les mélanges pour engrais verts et des prairies favorables aux abeilles avec du sarrasin peuvent être achetés sous la forme de mélanges prêts à l'emploi auprès de différents commerçants.

## Bibliographie utilisée / complémentaire

- Aufhammer W., Lee J., Kübler E., Kuhn M. & Wagner S., 1995. Anbau und Nutzung der Pseudocerealien Buchweizen (*Fagopyrum esculentum* Moench) Reismelde (*Chenopodium quinoa* Willd.) und Amarant (*Amaranthus* spp.) als Körnerfruchtarten. *Bodenkultur* 46 (2), 125–140.
- Bjorkman T., 1998. Northeast Buckwheat Growers Newsletter. Accès: <http://www.hort.cornell.edu/bjorkman/lab/buck/NL/sept98.php> [22.01.2020].
- Administration fédérale de douanes AFD, 2020. Statistique du commerce extérieur. Accès: <https://www.gate.ezv.admin.ch/swissimpex/> [22.01.2020].
- Lichtenhahn M. & Dierauer H.U., 2000. Merkblatt Buchweizen. FiBL, Frick. Accès: <https://shop.fibl.org/chde/mwdownloads/download/link/id/125/> [25.03.2020].
- Lustenberger R., Escher F., Solms J. & Hauser A., 1977. Über den Anbau und die Verarbeitung von Buchweizen (*Fagopyrum sagittatum*, Gilib). Separatdruck aus Schweizerische Landwirtschaftliche Monatshefte 55, 275–294, Benteli AG, Bern.
- Miedaner T. & Longin C. F. H., 2012. Unterschätzte Getreidearten: Einkorn, Emmer, Dinkel & Co. Erling Verlag Agrimedia GmbH & Co., Clenze, S. 97–105.
- Schilperoord P., 2017. Plantes cultivées en Suisse – Le Sarrasin. DOI:10.22014/97839524176-e8.
- Strahm S., Füglistaller D., Lädach C., Enggist A., Thuet A., Luginbühl C., Ramseier H. & Hiltbrunner J., 2019. Culture de sarrasin en Suisse: de nouvelles variétés pour une culture de niche. *Recherche Agronomique Suisse* 10 (5): 198–205.
- Strahm S. & Hiltbrunner J., 2019. Une culture délaissée aux nombreux atouts. *Revue UFA* 12: 36–37.
- Zeller F.J., 2001. Buchweizen (*Fagopyrum esculentum* Moench): Nutzung, Genetik, Züchtung. *Bodenkultur* 52 (3), 259–271.
- Zeller F.J. & Hsam S.L.K., 2004. Buchweizen – die vergessene Kulturpflanze: Funktionelles Lebensmittel. *Biologie in unserer Zeit* 34 (1), 24–31.



### Impressum

Éditeur:	Agroscope Reckenholzstrasse 191 8046 Zürich <a href="http://www.agroscope.ch">www.agroscope.ch</a>
Renseignements:	Jürg Hiltbrunner <a href="mailto:juerg.hiltbrunner@agroscope.admin.ch">juerg.hiltbrunner@agroscope.admin.ch</a>
Traduction:	Service linguistique Agroscope
Mise en page:	Müge Yildirim
Photos	Simon Strahm, Sacha Rueff, Gabriela Brändle, Jürg Hiltbrunner
Partenaires pour l'élaboration de certains chapitres	Fondation sur-la-Croix, BioSuisse, HAFL, Biofarm Genossenschaft, IP-Suisse, Familien Götsch und Sauter, OH Samen AG, Sativa Rheinau AG, Institut für Leguminosen und Grütze, Oryol (RUS)
Copyright:	© Agroscope 2020