

Les millets sétaires : une céréale oubliée pour l'agroécologie paysanne ? 17 octobre 2025, Casseneuve (Lot et Garonne)

CR de la journée technique "bord de champ" autour d'un essai de plusieurs variétés de millets sétaires (*Setaria italica*). Cette espèce est aussi nommée panis ou millade, et était cultivée dans le Sud-Ouest jusqu'au XIX^{ème} siècle (alimentation humaine et animale).

I. Principales caractéristiques agronomiques et itinéraires techniques possibles

Données générales issus de 3 années d'essai au sein de Mètis

Le panis est une culture de printemps. C'est la deuxième année que des parcelles qui vont au-delà de 100 m² sont cultivées. Les paysan.nes implantent pour l'instant à la volée, à la main ou avec un semoir type épandeur à granules anti limace. Le semis est roulé ou griffé. Avec ce type d'implantation, la densité testée a été de **170 graines/m²** soit 4.25 kg/ha pour un PMG moyen de 2.5 gr. Ces références doivent être affinées en recueillant des expériences paysannes dans les zones productrices de millet sétaire pour l'oisellerie. Selon la littérature technique, il semble possible d'utiliser un semoir à céréale dont on débranche le tube amenant aux éléments semeurs, pour réaliser un semis en « nappe » ou « en pluie » pour une meilleure dispersion et occupation du sol.



La **préparation du sol** doit être très soignée avec si possible plusieurs faux semis. Il faut un lit de semence le plus fin possible vu la très petite taille des graines de panis.

L'idée était de **semer tôt** (fin avril/mi-mai), le panis étant a priori moins sensible au froid que le millet commun. Un semis précoce permettrait par conséquent d'avancer la date de récolte (mi septembre) et donc de pouvoir bénéficier de conditions plus sèches en début d'automne, **un taux d'humidité trop élevé** dégradant la qualité et à la conservation du grain. Certaines observations font état que des conditions trop fraîches et humides nuisent à la levée (prédation de limaces notamment). La sélection de variétés et/ou de plantes plus précoces permet également de raccourcir le cycle. Chaque année, les épis les plus précoces ont été sélectionnés et ressemés. A noter qu'en conditions limitantes (fertilité faible, année défavorable...), le panis retarde son cycle.

Setaria italica - gravure du XVIII^{ème}

Au niveau de la récolte, aucun essai n'a pu encore se faire avec une moissonneuse batteuse à céréales. L'objectif est de récolter le plus sec possible (en deçà de 15 % d'humidité), sans installations de séchage/conservation autre que celles existantes dans les fermes de type paysan meunier boulanger (conservation par ventilation dans silos). Une pré-fauche et un séchage en andains peut faciliter l'opération de battage et permettre de réduire l'humidité des grains. Le grain du panis tenant bien sur l'épi contrairement au millet commun, cette option peut être intéressante pour mieux gérer sa moisson en cas de fort enherbement par exemple. Au niveau de la **rotation**, selon le niveau de fertilité, une implantation après une céréale à paille d'hiver avec un engrais vert hivernal céréales/légumineuses en interculture est envisageable. Attention à un précédent trop gourmand ou au lessivage hivernal des nutriments: la plante, certes rustique, demande une fertilité moyenne. En conditions limitantes, elle est fortement concurrencée par les adventices de printemps (panic pied de coq, sétaire verte notamment). Selon la littérature technique, son proche parent, le millet commun, constitue un mauvais précédent pour les céréales à paille (faible reliquat azoté)¹. Au niveau des associations culturales, plusieurs essais ont été menés durant les deux dernières années.



Association trèfle blanc nain / panis du Népal, octobre 2025, Casseneuve (47)

Association avec trèfle blanc nain

A Casseneuve (47), en plein champ, les deux espèces ont été semées le 15 juin à la volée (épandeur type Vicon) en proportion égale. Plusieurs variétés de panis ont été testés avec cette association sur des bandes de 500 m². La plupart des bandes ont présenté un beau couvert de trèfle mais une densité de panis faible et des plantes peu vigoureuses (hauteur autour de 50 cm, épis petits). La concurrence avec les plantes spontanées est forte malgré un trèfle blanc très couvrant. On note la présence de plantes problématiques (datura, xanthium), preuve d'un passif de parcelle difficile convertie récemment en bio. Néanmoins, sur une bande présentant un meilleur potentiel, l'association a bien fonctionné avec une variété (panis du Népal) qui a montré un bon développement. Malheureusement cette variété de panis est très tardive et difficile à récolter à maturité. Un bouquet composé d'épis plus précoce a été sélectionné et servira de base pour une nouvelle population.

¹ Source: « Echo des Champs Bio, La lettre des cultures biologiques de Bourgogne », n°76, juin 2020



Association panis/sarrasin, septembre 2025, Saint Hilaire de la Noaille (33)

Association avec tournesol et/ou sarrasin.

Deux essais plein champ ont été menés. L'un en 2024 (Frontenac, 33) a associé panis, tournesol, sarrasin. Base de 10 kg/ha de mélange sur 3 ha (40 % tournesol, 40 % sarrasin et 20 % de panis). Le panis a été semé à la volée début mai après le semis des deux autres graines. La culture n'a pas fonctionné pour des raisons agronomiques et climatiques (année 2024 très pluvieuse). La variété population de tournesol Helena utilisée dans cette association semble trop tardive pour être semée avec le sésame du Jilin (voir ci-dessous caractéristiques variétales).

L'autre essai (Saint Hilaire de la Noaille, 33) en 2025 a associé sur deux bandes adjacentes, un mélange de panis (variétés "Jilin" et "Sable blanc") et un mélange de sarrasin population. La zone de jonction présentait un mélange des deux espèces semées à la même date (27 mai). La récolte a été synchrone (fauchage andainage le 7 octobre, battage le 12 octobre).

II. Principales caractéristiques des variétés étudiées

Panis de Jilin (Chine)

Il s'agit d'un mélange de 3 variétés-populations provenant de Chine (sans doute province du Jilin au nord-est de la Chine, un des foyers de domestication de l'espèce), très proches phénotypiquement les uns des autres, avec une précocité variable selon les années (entre 120 et 130 jours du semis à la récolte). La plante a un port intermédiaire (100-130 cm), peu couvrante, le grain est petit et jaune (PMG=5). Le coefficient de multiplication est très intéressant. En 3 années d'observation, le potentiel de rendement varie entre 7 et 17 qtx/ha selon les parcelles et l'année.

Le climat du Jilin, province du Nord est de la Chine, est de type continental avec une mousson estivale qui apporte de l'humidité. Les hivers sont longs, neigeux et rigoureux, tandis que les étés sont courts mais chauds. La température moyenne de janvier est comprise entre - 20 et -14 °C. Les précipitations s'échelonnent entre 350 et 1000 mm. Au niveau meunerie, les grains se moulent sans problème sur des moulins de type Astrié. Le rendement moulin fluctue entre 50 et 90% selon le remplissage du grain (effet année très marqué).

Au niveau boulangerie, la variété est prometteuse en terme organoleptique. La farine est jaune, sucrée et souple. Elle a été panifiée en mélange avec de la farine de blé paysans à des proportions de 20% et 30%. Il semble possible d'augmenter cette proportion via des techniques boulangères adaptées (empois...)².

¹ Voir CR d'une des journées collectives d'évaluation en boulangerie en 2024: <https://collectif-metis.org/index.php/2024/12/09/evaluation-en-boulangerie-des-mills-paysans/>



Panicule du panis de Jilin, septembre 2025, Saint Hilaire de la Noaille (33)

Panis "Sable Blanc" (Chine)

Il s'agit d'une variété traditionnelle collectée au Nord est de la Chine (province de Liaoning): variété traditionnelle « millet sable blanc ». Elle semble légèrement plus précoce que la variété de Jilin (autour de 120 jours). Les deux semblent fonctionner en mélange (un essai concluant en 2025) sous réserve de bonnes conditions climatiques. Son port est similaire, elle se différencie par un épi blanc crème, moins large et plus long. Elle reste à tester au moulin et en boulange.



Panicule du panis Sable blanc, octobre 2025, Casseneuil (47)



A gauche, panicule du panis de Jilin ; à droite panicule du panis Sable blanc, octobre 2025, Casseneuil (47)

Panis du Népal

Variété originaire de la région de Simikot, culture à 3000m d'altitude. Cultivée depuis 2023, elle fait partie du panel des variétés les plus tardives. Il conviendrait de la semer fin avril/début mai. Une sélection sur épis précoce a été réalisée en 2025. C'est la variété du panel présentant les plus hautes tiges (1m50). Elle est appréciée aussi comme la plus vigoureuse. Tige et feuille rouge à maturité. Epis fin, long et roux, Son potentiel de rendement est autour de 15 qtx-20 qtx en bonnes conditions. Elle a été testée en boulange en 2024 : en termes gustatifs, elle est apparue comme neutre dans le contexte du panel : à re-tester³.



Panicule du panis du Népal, octobre 2025, Casseneuil (47)



Panicule du panis du Népal, octobre 2025, Montpezat (47)

Panis des Landes

Le millet sétaire était encore cultivé dans les Landes au XIXème siècle, au côté du millet commun dans le cadre d'un système agropastoral et en association avec le seigle dans une même parcelle. Utilisation en alimentation humaine et animale. Cycle légèrement plus long que les variétés chinoise, supérieur à 120 jours. Tige, feuille et épis roux. Remise en culture et diffusée par Mètis en 2024 (via une accession de l'université Paris Saclay provenant à l'origine d'une collecte effectuée par l'Écomusée de Marquèze), cette variété est aussi étudiée dans le cadre d'une thèse d'archéologie appliquée sur le système agropastoral landais menée par Gabriel Vialatte. Côté Mètis, cette variété est en cours de multiplication pour de futurs tests au fournil.

³ Voir CR d'une des journées collectives d'évaluation en boulange en 2024: <https://collectif-metis.org/index.php/2024/12/09/evaluation-en-boulange-des-mills-paysans/>

Dans le cadre de la thèse, un essai agronomique sur petites placettes a été mené en 2025 sur un sol landais acide avec un itinéraire technique traditionnel (densité faible à peu près 20-30 plantes par m², culture sarclée, association avec seigle, apport de fumure ovine 15 t/ha). Les modalités testées ont été les suivantes: culture seule avec fumure de printemps; culture seule sans fumure de printemps; culture associée avec seigle avec fumure d'automne. Dans un tel contexte, la variété s'est très bien comportée sur un sol sableux très drainant l'été avec une carence en phosphore ce qui semble montrer une bonne adaptation locale. Les rendements restent à mesurer notamment pour mieux discriminer l'effet des différentes modalités. A noter que le panis associé semé à la même date que les modalités "panis seul" s'est montré plus tardif à la récolte d'un mois: une hypothèse est que l'ombre portée du seigle a ralenti la photosynthèse des jeunes plantes. Les modalités "panis seul" ont été récoltées début septembre avec un cycle de 127 jours (semis 2 mai, récolte 7 septembre). L'ensemble des plantes ont présenté un bon développement et une taille d'épis importante surtout sur la modalité "panis associé" qui a bénéficié d'une densité plus faible de plantes et d'un chaussage en juillet par la destruction du billon après la récolte du seigle.



Panis des Landes, 2024, Montpezat (47)

Autres variétés

En 2025, 7 nouvelles variétés ont été introduites pour pré multiplication: 2 en provenance du conservatoire espagnol (une variété de pays asturienne et une variété de pays portugaise), 5 provenant du catalogue des semenciers Kokopelli et Graines del País. Les 5 autres variétés de la collection de Mètis (une variété indienne, 2 japonaises, une kenyane) se sont révélées peu adaptées à nos conditions au bout de 3 ans d'essai: elles seront stockées pour restitution dans les réseaux paysans des zones géographiques concernées.



Fin septembre 2025, variété indienne sur la ferme Castanhal (Casseneuil, 47)



Mi octobre 2025, variété kenyane sur la ferme des Fleurettes (Montpezat, 47)



Mi octobre 2025, variété japonaise Kintoki 1 sur la ferme des Fleurettes (Montpezat, 47)



Fin septembre 2025, variété Lime Spray sur la ferme des Fleurettes (Montpezat, 47)



Fin septembre 2025, variété Aukses sur la ferme des Fleurettes (Montpezat, 47)



Fin septembre 2025, variété Rudukes sur la ferme des Fleurettes (Montpezat, 47)