

# Bilan des essais « mils » 2024

14 février 2025  
Frédéric Latour et Pierre Rivière



collectif\_metis@riseup.net  
<https://collectif-metis.org/>

Au sein de Mètis, 47 variétés sont actuellement en cours de caractérisation pour l'alimentation humaine (farine et pain) sur 5 espèces de « mils » : le millet sétiaire (*Setaria Italica*), le millet commun (*Panicum miliaceum*), le millet japonais (*Echinochloa frumentacea*), le sorgho (*Sorghum bicolor*), le mil à chandelle (*Pennisetum glaucum*).

En 2024, une collection regroupant l'ensemble des lots a été semé sur la ferme des Fleurettes (Montpezat d'Agenais) et 4 lots de sorghos (à l'échelle de la centaine de m<sup>2</sup> jusqu'au millier de m<sup>2</sup>) ont été semés sur différentes fermes des membres de Mètis. Ces lots de sorgho sont issus de la récolte 2023 et constitués de variétés ayant retenu l'attention sur différents critères (précocité, couleur du grain, présence ou non d'anthocyane, hauteur...), la démarche étant de former peu à peu des mélanges dynamiques au champ. Deux fermes ont aussi testé à l'échelle du milliers de m<sup>2</sup> un mil à chandelle (mil « 60 jours » originaire du Burkina Faso) cultivé historiquement par un artisan semencier du Biaugerme, Christian Boué. Deux autres fermes ont aussi semé la variété de millet sétiaire de Jilin (Chine) retenue en 2023.

Le cycle cultural a été marqué par un faible ensoleillement, des températures plutôt fraîches, notamment à la levée et une pluviométrie supérieure à la moyenne ce qui a impacté plus ou moins fortement le comportement des différentes espèces et variétés. En règle générale, 2024 restera aussi une année difficile pour les cultures de printemps (levées disparates, fort enherbement, cycle physiologique nettement allongé par les conditions ce qui a, en général, pénalisé les variétés plus tardives et les espèces d'origine tropicale, attaques fongiques, fort taux d'humidité à la récolte).

Pour le descriptif complet avant moisson de l'ensemble des variétés, se reporter au compte rendu de la visite qui a eu lieu sur site le 16 septembre 2024 <sup>1</sup>



Vue générale d'un des essais à la ferme de Chouet, Saint Exupéry en Gironde.

1. <https://collectif-metis.org/index.php/2024/12/02/visite-des-essais-de-mils/>

**Millet commun (*Panicum miliaceum*)** Les millets se sont bien mieux comportés que les autres espèces. Les PEPS<sup>2</sup> de millet commun (*Panicum miliaceum*) ont montré un cycle court adapté à ces conditions limitantes : l'ensemble était mûr au 15 septembre et les rendements sont plutôt encourageant en moyenne, 11 qtx/ha jusqu'à 16 qtx/ha pour les PEPS plus productives<sup>3</sup>. Étant en phase de pré multiplication, nous n'avons néanmoins pas récolté suffisamment de grain pour un test en farine puis en pain. Le décorticage doit aussi être une modalité à tester.



*Diversité d'épis au sein des PEPS de millet commun*

**Millet séttaire ou panis (*Setaria Italica*)** Les millets séttaires (*Setaria italica*) ont eu un comportement plus contrasté. Les levées ont été disparates et la faible densité de plantes au m<sup>2</sup> sur certaines variétés n'a pas permis une bonne approche de leur potentiel. Seules trois variétés ont eu une densité suffisante de plantes au m<sup>2</sup> pour que l'observation soit significative : la meilleure en terme de rendement (séttaire du Népal, région de Simikot) affiche un potentiel de 13 qtx/ha. C'est une variété plutôt tardive qui mériterait d'être semée plus tôt. Malgré l'année, elle a tout de même réussi à boucler son cycle. Les deux autres variétés (une variété d'Inde et la variété traditionnelle « sable blanc » de Chine provenant de la province du Liaoning) affiche un potentiel de 7 qtx /ha. Les maturités ont été échelonnées entre début octobre et le 1er novembre pour les plus tardives.

Concernant la variété du Jilin (Chine) ayant exprimé le plus de potentiel en 2023 (au champ et en boulange), l'exceptionnalité de l'année n'a pas permis de confirmer le potentiel de rendement qui était de 17 qtx/ha l'année passée. Il s'agit de variétés-populations provenant de Chine (sans doute originaire de la province du Jilin au nord-est de la Chine, un des foyer de domestication de l'espèce), très proches phénotypiquement les unes des autres, avec une précocité similaire (90 jours). La plante a un port plutôt bas, peu couvrante, le grain est petit et jaune. Un mélange de ces souches (récolte 2023) a été semé sur deux fermes sur de plus grandes surfaces, ainsi que sur la collection. Après un été et un automne très pluvieux, plutôt frais et peu ensoleillé, cette variété a présenté un cycle plus long qu'en 2023 ainsi qu'une hétérogénéité dans la précocité entre les individus. Elle reste malgré tout la plus précoce parmi les millets séttaires en observation. Sur un des sites (100 m<sup>2</sup> semé), malgré un très beau potentiel de rendement, les épis présentaient un taux d'humidité trop élevé (parcelle en bordure de ripisylve). Les mauvaises conditions de séchage des gerbes en grange n'ont pas permis de sauver l'ensemble de la récolte : seul les épis sains ont été collectés. En général sur ce site, les épis présentaient de nombreux grains noirs (attaque de champignons?) et des phénomènes de germination sur pied.

Au niveau de la transformation en farine et en pain, en 2023, le rendement farine était de 90% et les pains (réalisés dans un ratio de 70% de blé contre 30% de séttaire) étaient plutôt plats, du à une fermentation trop longue. Le goût était intéressant, sans amertume, plutôt sucré, la mie jaune, l'alvéolage serré et régulier. En 2024, le rendement farine est très bas (autour de 50%) du à l'effet année (PS sans doute très faible). En boulange, cette variété est restée la meilleure du panel en termes gustatifs. Nous avons aussi pu tester la variété népalaise : en termes gustatifs, elle est apparu comme neutre dans le contexte du panel : à re-tester avec plus de quantité.

Pour l'ensemble des résultats en boulange, notamment sur les enjeux rhéologiques propre au céréales sans gluten, voir le compte rendu de la journée dédiée<sup>4</sup>.

2. Acronyme de « Population Evolutive Pré-Sélectionnée ». Il s'agit de mélanges de différentes variétés populations conçus par l'équipe BAGAP de l'INRAE de Rennes qui les ont observés et assemblés sur des critères agronomiques (précocité, hauteur, composantes du rendement) et organoleptique (évaluation en salé et sucré selon différentes recettes)

3. Il s'agit d'un rendement extrapolé à l'ha auquel on enlève 20% correspondant à l'effet micro-placette

4. <https://collectif-metis.org/index.php/2024/12/09/evaluation-en-boulange-des-mils-paysans/>



*Millet Setaire sable blanc de Liaoning*



*Setaire de la province de Jilin*



*Setaire du Népal*



*Setaire d'Inde*

**Millet japonais (*Echinochloa frumentacea*)** Originaire des régions tropicales d'Asie et d'Afrique, il s'agit d'une espèce cultivée très proche du panic pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*). Les trois variétés en observation très proches les unes des autres se sont bien comportées compte tenu de l'année (très bonne levée et épiaison relativement précoce) et affichent un potentiel de 16 qtx/ha.

Ces variétés ont été testées en mélange en farine et en pain. Le rendement farine était très bas de l'ordre de 50% à l'instar des autres lots écrasés (fort « effet année » avec un PS sans doute très faible). Le millet japonais semble conférer aux pains un goût amer et dégage un arôme plutôt « vert » (légumineuses) malgré un grain cru très aromatique. Un décorticage est une modalité envisageable pour approfondir la caractérisation de cette espèce.



*Millet japonais*

**Sorgho (*Sorghum bicolor*) et mil à chandelle (*Pennisetum glaucum*)** Les espèces d'origine tropicale (sorghos et mils à chandelle) ont été très impactés par les conditions 2024 : les levées ont été mauvaises et la plupart des variétés n'ont pas pu boucler leur cycle (à l'exception notable du mil de 60 jours acclimaté depuis plusieurs années au Lot et Garonne qui affiche un équivalent rendement de 8 qtx/ha sur la collection). Les récoltes ont donc été nulles ou anecdotiques pour ces espèces. Les stations de plaines ou présentant des microclimats plus humides ont été plus particulièrement défavorisées : les épis présentaient de fortes attaques fongiques ainsi que des phénomènes de germination sur pied. La trop longue durée de maturation a aussi favorisé une forte prédation de la part de l'avifaune. Les plateaux et coteaux ventés présentaient eux des plantes plus saines. Un essai de mil à chandelle sur 1 ha présentait un très beau potentiel mais l'arrière saison très pluvieuse a compromis le bon état sanitaire des épis qui présentaient de fortes attaques fongiques : nous avons évalué le grain comme impropre à la consommation en vue d'un test en farine/pain, étant donné le risque élevé de mycotoxines.



*Mils de 60 jours au champ*

Ce document est sous licence creative commons BY-NC-SA.



Vous êtes autorisé à partager et à adapter son contenu tant que vous citez les auteurs de ce document et indiquez si des changements ont eu lieu, que vous ne faites pas un usage commercial de ce document, tout ou partie du matériel le composant, que vous partagez dans les mêmes conditions votre travail issu de ce document. Plus d'informations : [creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr).

**Pour citer ce document** : *Bilan des essais « mîls » 2024*. Frédéric Latour et Pierre Rivière. Collectif Mêtis. 14 février 2025. Licence CC BY NC SA.