



● **ADABio** ●
Association pour le développement
de l'Agriculture Biologique



Gwenaël Vigne

GAEC Maison Colombier

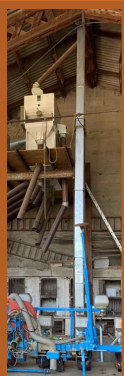
📍 **Villette-de-Vienne (38)**

Production de **poires** Williams et trans-
formation à la ferme sur 6.5ha

Céréales bio diversifiées sur 143ha



Trémie



Elévateur



Boîte de chute et rideau de grains

Fiche témoignage

S'équiper d'un nettoyeur calibreur



Pourquoi s'équiper

- ⇒ **Augmenter la qualité** des céréales livrées
- ⇒ **Eviter le déclassement** des moissons de qualité médiocre (tri d'adventices, Datura...)
- ⇒ Diminuer largement le taux **d'impuretés et de grains cassés**
- ⇒ Gain de points de **poids spécifique**
- ⇒ Diminution du taux d'humidité grâce à l'extraction des impuretés
- ⇒ **Réduire les achats de semences**

Conditions pour s'équiper

Disposer d'un vaste espace :

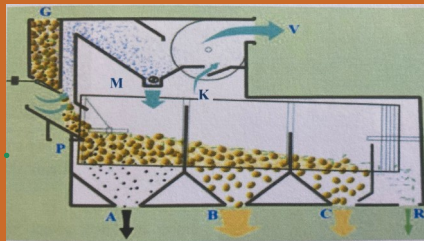
- ⇒ Suffisamment **haut** de sorte de pouvoir incliner les tuyaux conduisant les grains à **40°** minimum
- ⇒ Avec de la surface au sol pour **stocker** les big bag et **circuler** avec les bennes

Comment ça marche ?

Un boîtier de contrôle situé en haut de la plateforme permet de mettre en route successivement le nettoyeur calibreur, la ventilation puis l'élévateur.

1. Le grain est vidé de la benne à la trémie.
2. Le grain tombe dans la fosse puis dans la vis sans fin située en dessous de la trémie qui conduit le grain dans l'**élévateur**.
3. Dans l'élévateur, une chaîne à palettes monte le grain. Le débit est contrôlé par l'ouverture au fond de la fosse.
4. En haut de l'élévateur, le grain est dirigé vers la **boîte de chute** qui étale le grain dans la trémie d'alimentation du nettoyeur





- G : Arrivée du grain brut
- V : Sortie des déchets légers
- M : Sortie des déchets mi-lourds
- K : Clapet d'aspiration
- P : Sortie d'épuration
- A : Brisures
- B : Bon grain
- C : Bon grain
- R : Gros grain



Crible rotatif et grilles interchangeables



Tuyaux qui dirigent le grain vers les bennes / big bag

5. Le grain forme un rideau en passant entre la trappe à contre-poids et le rouleau engreneur. La **ventilation** aspire une première partie des déchets légers du rideau.

Fonctionnement de la ventilation

Les matières absorbées sont réparties en deux catégories : les déchets mi-lourds (enveloppes, grains cassés, graines d'adventices) et les déchets légers (pollens, poussières)

6. Le crible rotatif à grilles interchangeable calibre la culture à trier

Le crible rotatif à grilles interchangeable

Les grilles sont installées par ordre croissant de diamètre de perforations. Le choix des grilles varie en fonction de la culture à trier. Sous chaque grille se trouve une boîte orientable grâce à laquelle on peut choisir d'envoyer le grain vers la benne de déchets ou en direction de la benne à bon grain.

On peut aussi seulement nettoyer le grain par ventilation sans le calibrer en bloquant l'entrée du crible rotatif.

Puis-je contrôler la qualité du rideau de grain ? Oui !

- Une vitre sur le côté de la trémie de réception du grain permet de **visualiser le remplissage** : vitre remplie = bon débit de travail
- Une vitre située en dessous de la boîte de chute et sur le haut de la trémie d'alimentation permet de visualiser le **remplissage maximal de la trémie** : vitre remplie = risque de bourrage
- Le rideau doit être **régulier** sur toute la largeur et suffisamment fin pour permettre d'apercevoir la plaque métallique derrière

Installation et amortissement

L'installation de l'outil représente un investissement de 56 208€ en comptant le temps de travail (550h) et en ayant fait les travaux eux même (à l'exception de l'électricité) en 2019.

Les importantes économies réalisées annuellement grâce aux semences de ferme permettent d'amortir l'outil sur 7ans.

- Maçonnerie : fosse de 4,5m de long, 1m de large et 1,5m de profondeur, 3306€





Cyclone d'élimination des déchets légers

- Elévateur de 10,5m dont 1,5m dans la fosse, moteur et chaîne à palettes : 3000€
- Structure de poutres IPN avec plate-forme à 5,1m, 3000€
- Nettoyeur calibreur EAC 354 Marot de 3,8m de long, 1,3m de large et 2m de haut et les 28 grilles, 22580€
- Cyclone d'expulsion des déchets légers sur un cadre de poutre IPN de 3m, 4050€
- Boîte de direction du grain vers la benne et tuyaux métalliques et accessoires de montage, 4272€
- Electricité et installation de 3 projecteurs lumineux, 3000€

Limites de l'outil

Il est préférable d'avoir un certain nombre de grilles dont le prix unitaire est de 300 euros pour s'adapter selon les années à la taille du grain.

Utilisation

Le débit de travail pour les semences est de 2T/h en moyenne car cela requiert un travail de précision. En revanche pour trier des cultures comme le soja par exemple, il est possible d'avoir un débit de 10T/h ou de 6T/h pour le blé.

Ce travail peut très bien se réaliser seul. En revanche, il est plus confortable d'être deux au démarrage pour l'ouverture de la fosse et la mise en place de réglages. Cela évite de multiplier les allers-retours en haut et en bas du trieur.

Pour cette année 2023, Gwenaël n'a pas eu besoin de trier les bennes, le nettoyeur-calibreur a été utilisé pour réaliser les semences (blé, orge, avoine, colza, féverole et lentilles). Désormais, à l'exception du soja, il est autonome en semences.

Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité.



Les données techniques de cette fiche sont issues du dossier « Pourquoi et comment le GAEC Maison Colombier a décidé de s'équiper d'un nettoyeur calibreur » rédigé par Gwenaël Vigne en 2020

Crédit photo : Gwenaël Vigne, ADABio