



Désherbage mécanique en grandes cultures
Communiqué no 6.1, 18 juin 2021

CULTURE	Maïs	ÉQUIPEMENT	Sarcleur léger avec pattes billonneuses	TYPE DE SOL	Argile
---------	------	------------	---	-------------	--------

MISE EN CONTEXTE

- Ce communiqué est publié dans le cadre du projet pilote « Communiqué sur le désherbage mécanique en grandes cultures » ayant pour but d’informer les conseillers.
- Les exemples sont pris sur des fermes en grandes cultures biologiques situées dans la région de Lanaudière principalement.
- * À noter que cette publication ne constitue aucunement une recommandation agronomique.

AVANT BILLONNAGE	APRÈS BILLONNAGE
	

Le maïs a atteint plus de 40 cm de hauteur dans bien des champs. De petites mauvaises herbes reprennent au centre et près du rang, alors que les vivaces, comme le laiteron, restent positionnées près du rang, car elles n’ont pas été coupées ou suffisamment enterrées lors des passages précédents.

Le billonnage est la dernière intervention dans le maïs. Il s’agit de la dernière chance d’enterrer les mauvaises herbes qui sont demeurées près du rang de maïs et de détruire les nouvelles pousses de mauvaises herbes dans les entre-rangs.



AJUSTEMENTS DU SARCLEUR	CONSÉQUENCE DU MAUVAIS AJUSTEMENT
-------------------------	-----------------------------------

	
---	--

Les deux pattes en « S » à l’avant sont distancées du rang pour éviter qu’elles n’abîment les racines du maïs. La roue de profondeur est soulevée vis-à-vis les roues du tracteur pour que la patte billonneuse pénètre davantage dans le sol. Il arrive que, même la roue de profondeur est soulevée, la couche du sol soit trop indurée et la patte n’entre pas adéquatement, tel qu’illustré dans la photo.

Si les pattes billonneuses n’entrent pas suffisamment dans le sol ou que la vitesse d’avancement n’est pas suffisante, le maïs ne sera pas bien billonné. Le contrôle ne sera pas adéquat, car les mauvaises herbes vont continuer leur croissance. Le déplacement de la terre sous l’action des pattes billonneuses doit former une crête centrée sur la ligne de semis du maïs. <https://youtu.be/VO4tkP6Q124>

AJUSTEMENT DE LA PROFONDEUR DE TRAVAIL	CONSÉQUENCE DE LA PROFONDEUR DE TRAVAIL
--	---

	
---	--

Ci-dessus le sarcleur n’est pas ajusté correctement. L’unité de gauche travaille le sol trop en profondeur et cela génère des mottes à la surface. Non seulement des racines de maïs pourraient être sectionnées, mais les mottes projetées peuvent faire coucher des plants de maïs ce qui n’est pas souhaitable. La deuxième et la troisième unité sont ajustées à une profondeur correcte. <https://youtu.be/cq8JvKBFZAs>

Les plants de maïs ont été couchés par les mottes projetées, mais également à cause du volume de terre déplacée par les pattes billonneuses qui n’était pas équivalent d’une unité par rapport à son homologue voisine.

AJUSTEMENT DE L’ALIGNEMENT DU SARCLEUR	RÉSULTAT DU CONTRÔLE MÉCANIQUE
--	--------------------------------

	
---	--

Si les unités ne sont pas bien alignées au centre du rang et que la vitesse d’avancement n’est pas optimale, la crête du billon ne sera ni centrée sur le rang ni pointue. Le maïs risque aussi d’être penché d’un côté. De plus, le système racinaire pourrait être endommagé par l’élément butteur.

Le billon est adéquat lorsque le « V » inversé formé par les éléments butteurs est pointu et suffisamment haut pour enterrer les mauvaises herbes. La hauteur moyenne d’un billon est environ de 6 po par rapport au centre de l’entre-rang.

- Liens utiles :
- [Fiche technique du CETAB+ : Le sarcleur lourd](#)
 - [Appareil de désherbage mécanique](#) (Yvon Douville et Anne-Marie Coulombe)
 - [Fiche technique du CETAB+ : Séquences de passages](#)

MISE EN CONTEXTE

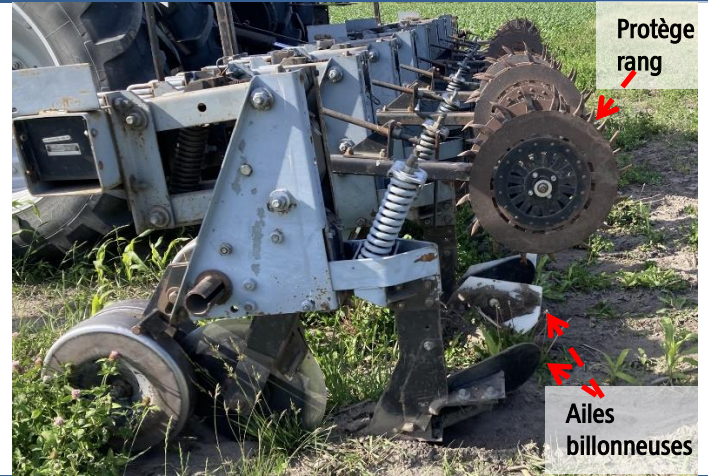
- Ce communiqué est publié dans le cadre du projet pilote « Communiqué sur le désherbage mécanique en grandes cultures » ayant pour but d’informer les conseillers.
- Les exemples sont pris sur des fermes en grandes cultures biologiques situées dans la région de Lanaudière principalement.
- * À noter que cette publication ne constitue aucunement une recommandation agronomique.

STADE DU MAÏS



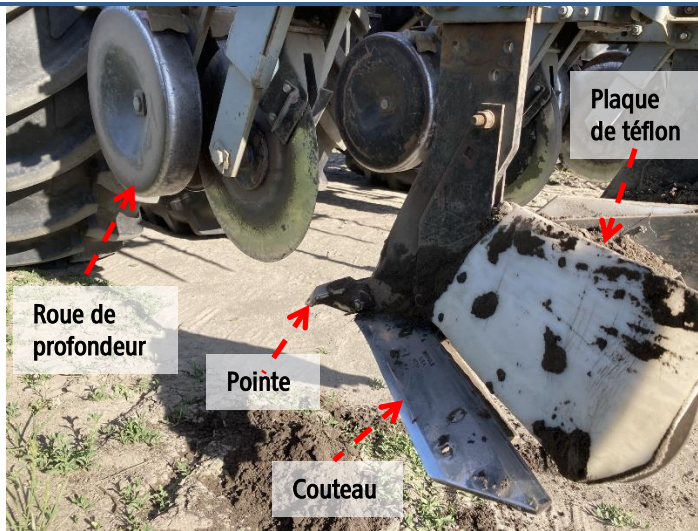
Ce champ de maïs, dont les plants ont entre 6 et 7 feuilles, est très uniforme. La canopée commence à recouvrir les entre-rangs. L’entreprise procède donc au billonnage au moyen d’un sarcleur lourd.

SARCLEUR LOURD



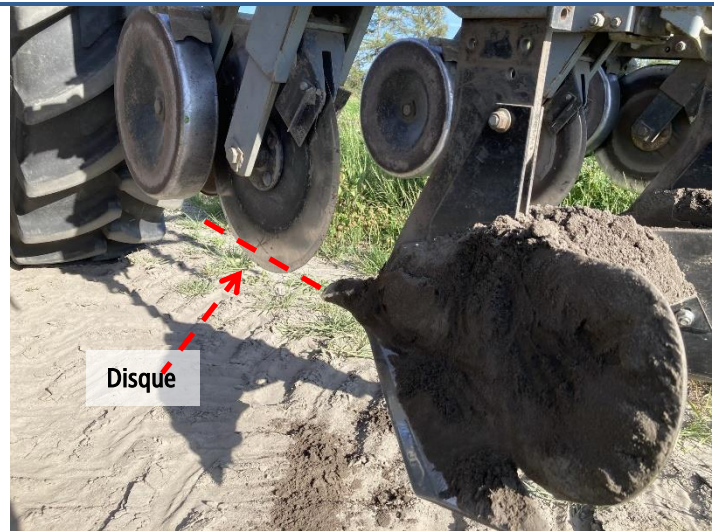
Il s’agit d’un sarcleur très robuste aux multiples possibilités d’ajustement. Pour l’opération de billonnage, les roues étoilées servant à protéger le rang sont soulevées et les ailes billonneuses sont installées sur les unités portant les coupeaux.

AJUSTEMENTS DU SARCLEUR



- Les roues de profondeur sont relevées pour que la pointe du sarcleur pénètre le sol d’environ 2 po de profondeur.
- L’ajout de téflon sur les ailes billonneuse favorise un meilleur glissement de la terre, ce qui évite l’amoncellement excessif de terre qui pourrait faire coucher le maïs.
- Des coupeaux de 15 po sont privilégiés pour cette intervention.

AJUSTEMENTS DU SARCLEUR



- Sur cette photo les ailes billonneuses ne sont pas couvertes d’une plaque de téflon; la terre colle davantage sur les ailes billonneuses.
- Le disque sert à trancher le sol pour aider la pointe à mieux y pénétrer. Ce disque doit être environ 1 po sous le niveau de la pointe.

PROFONDEUR DE TRAVAIL INADEQUATE



Comme les coupeaux circulent dans le sol, il est important de ne pas utiliser des coupeaux plus larges que 17 po. Des coupeaux trop larges pourraient sectionner des racines et affecter le maïs (flèche : racines coupées). <https://youtu.be/3DiDfCze7Rc>

PROFONDEUR DE TRAVAIL INADEQUATE



Le travail est trop creux. Plusieurs mottes sont soulevées et des racines sont visibles à la surface du sol (flèches). La hauteur du billon par rapport au centre du rang est d’environ 8 po.

AJUSTEMENT DE LA PROFONDEUR DE TRAVAIL



Pour corriger le travail trop profond, le troisième point a été raccourci. En réduisant la longueur du troisième point, le derrière du sarcleur est soulevé légèrement. L’unité penche vers l’avant, il n’est plus horizontal au sol, mais plutôt avec un léger angle. La pointe du sarcleur va demeurer sensiblement à la même profondeur, mais les ailes billonneuses émergent davantage du sol par rapport à l’ajustement précédent.
La vitesse d’avancement est de 6 km/h
https://youtu.be/AT_WeLrH3AE

RÉSULTAT DU CONTRÔLE MÉCANIQUE



Par rapport au centre du rang, le billon produit atteint une hauteur d’environ 6 po. Lorsque le billonnage est réalisé à temps, cette hauteur de buttage est suffisante pour enterrer une majorité de mauvaises herbes.

Liens utiles :

- [Fiche technique du CETAB+ : Le sarcleur lourd](#)
- [Appareil de désherbage mécanique](#) (Yvon Douville et Anne-Marie Coulombe)
- [Fiche technique du CETAB+ : Séquences de passages](#)

Ce communiqué a été rédigé par Murielle Bournival, agronome, conseillère en agriculture biologique, MAPAQ Direction régionale de Montréal-Laval-Lanaudière

Désherbage mécanique en grandes cultures
 Communiqué no 6.3, 18 juin 2021

CULTURE	Maïs	ÉQUIPEMENT	Implantation d'engrais verts intercalaires	TYPE DE SOL	Divers
---------	------	------------	--	-------------	--------

MISE EN CONTEXTE

- Ce communiqué est publié dans le cadre du projet pilote « Communiqué sur le désherbage mécanique en grandes cultures » ayant pour but d'informer les conseillers.
- Les exemples sont pris sur des fermes en grandes cultures biologiques situées dans la région de Lanaudière principalement.
- * À noter que cette publication ne constitue aucunement une recommandation agronomique.

SEMIS À LA VOLÉE ET ENFOUISSEMENT AU SARCLEUR LÉGER	SARCLEUR MI-LOURD ET SEMOIR À L'AIR
---	-------------------------------------



Certaines entreprises profitent de la dernière intervention de sarclage dans le maïs pour faire le semis d'engrais verts. Ici, les semences sont réparties uniformément par le semoir installé au-devant du tracteur. Le sarclleur léger à l'arrière enfouit légèrement les graines.
 Crédit photo : Martine Amyot, CETAB+

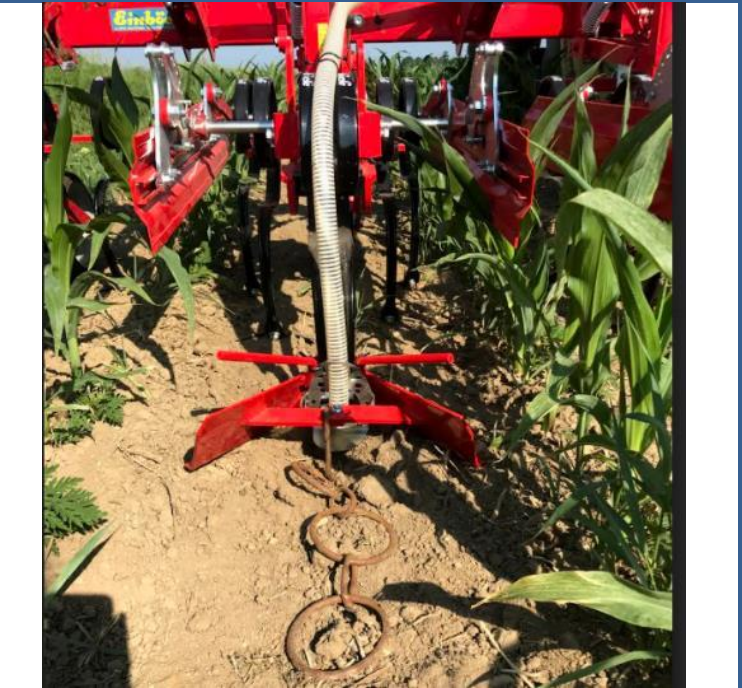


Il s'agit d'un sarclleur mi-lourd sur lequel un semoir à l'air est fixé. Les tuyaux de distribution des semences sont disposés sur les unités. Il y a eu un ajout d'une plaque de métal en « V » au-dessus de la pointe de la patte arrière (en « C ») du sarclleur. Les ressorts servent à faire vibrer le sol pour enterrer les semences d'engrais verts.

SARCLEUR LOURD ET SEMOIR À L'AIR	SARCLEUR LÉGER ET SEMOIR À L'AIR
----------------------------------	----------------------------------



C'est un sarclleur lourd sur lequel des montants en métal sont soudés pour créer de petits billons au pied des plants de maïs et contribuer à enterrer les semences d'engrais verts. Un semoir à l'air a été fixé sur le sarclleur. Des répartiteurs de semences ont été posés à l'extrémité des tuyaux.



Le tuyau de distribution des semences est fixé à l'arrière des ailes billonneuses. Les anneaux de métal servent à enfouir légèrement les graines.
 Crédit photo : Sophie Rivest-Auger, CETAB+

- Liens utiles :
- [Fiche technique du CETAB+ : Le sarclleur lourd](#)
 - [Appareil de désherbage mécanique](#) (Yvon Douville et Anne-Marie Coulombe)
 - [Fiche technique du CETAB+ : Séquences de passages](#)