

VOTRE SPÉCIALISTE  
EN TRAVAIL DU SOL ET  
DÉSHÉRBAGE MÉCANIQUE



stecomat.com



Steketee

# IC WEEDER

LA BINEUSE STEKETEE INTER-PLANT INTÉGRALE



## L'IC WEEDER EST LA NOUVELLE BINEUSE INTER-PLANT INTÉGRALE DE STEKETEE :

Les images lues par les caméras numériques sont analysées par un puissant microprocesseur qui commande l'ouverture et la fermeture pneumatiques des lames sarcleuses sur les rangs, entre chaque pied, indépendamment.

Le logiciel d'analyse des cultures a été développé en collaboration avec la section recherche de l'Université Agronomique de Wageningen, aux Pays-Bas.

L'autre force de la machine, mise à part la haute précision de travail, réside dans sa modularité qui lui permet une adaptabilité hors-pair.

Grâce à un module complémentaire, l'IC Weeder peut biner tout type de culture verte et rouge. Il est également possible de monter tous les éléments Steketee de type parallélogramme : lames lelièvre, lames en V, dents type vibro, rotors polyuréthane et de nombreux autres éléments au catalogue.

Le traitement dirigé localisé est aussi de la partie avec un montage facile.

D'autres modules disponibles permettent de compter le nombre de plants ou de calculer leur surface.



# IC WEEDER

LA BINEUSE STEKETEE  
INTER-PLANT INTÉGRALE

stecomat



**1** Les modules à repliage ont été développés de la même façon que toutes les bineuses Steketee. Des largeurs de travail allant de 1,50m à 6m avec tous les écartements possibles sans que cela n'altère la production.



**2** À l'arrière de la machine se trouve un **cadre de sécurité** repliable. Sa fonction première est d'empêcher toute intrusion au niveau des lames mobiles lors du travail. Il sert également de pare-chocs lors des transports. Il est doté de feux LED de série. Une fois replié, un capteur bloque toute action des lames.

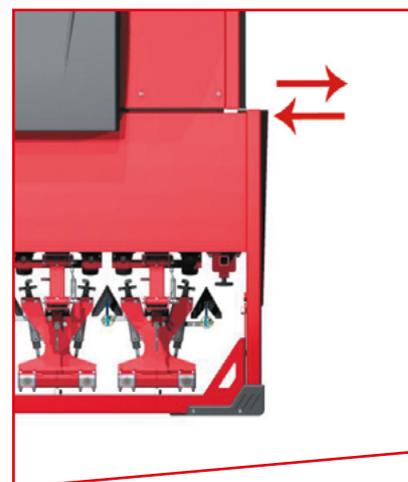


**3** À l'aide des images fournies par les caméras, situées dans le premier bâti fixe, le **second bâti est mobile latéralement** et ce jusqu'à 20 cm pour permettre aux éléments bineurs de rester exactement au-dessus des lignes de cultures.



**4** Toutes les fonctions hydrauliques sont commandées par un **seul circuit hydraulique intégré**. De cette façon, un minimum de raccords et flexibles est nécessaire. Le système ne nécessite qu'un seul distributeur hydraulique simple effet. Le circuit peut s'adapter soit à du load sensing ou à une pompe à débit continu.

**5** Un **compresseur à vis** (et non à piston) est monté afin de fournir suffisamment de pression aux vérins pneumatiques actionnant les lames. Celui-ci délivre en continu de gros volumes. Un refroidisseur combiné air/huile y est monté couplé. Le système pneumatique est pourvu d'un régulateur de pression d'air avec filtres et deux extracteurs d'eau.



stecomat

# IC WEEDER

LA BINEUSE STEKETEE  
INTER-PLANT INTÉGRALE

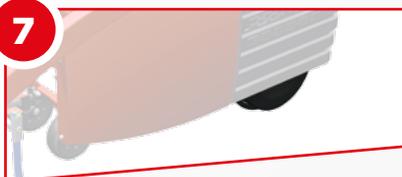
stecomat

6



Le puissant ordinateur est capable d'analyser les images envoyées par les caméras et d'actionner les lames sur chaque rang indépendamment jusqu'à une vitesse de 5 km/h. Pour un SAV de qualité, l'IC Weeder peut être réglée et dépannée par le constructeur à distance depuis l'usine pendant 2 ans reconductibles incluant les nouvelles mises à jour. En connexion wifi la machine peut être réglée à l'extérieur du tracteur, au champ, grâce à une autre tablette tactile.

7



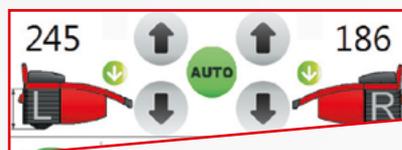
La machine repose sur deux roues de jauge. Leur rôle est de régler la hauteur en continu et d'assurer la stabilité latérale.



8



La hauteur entre les plants et les caméras est réglée via deux capteurs ultra-sons qui mesurent en continu cette hauteur. Montées sur vérins hydrauliques, les deux roues de jauges s'adaptent donc en continu indépendamment l'une de l'autre.



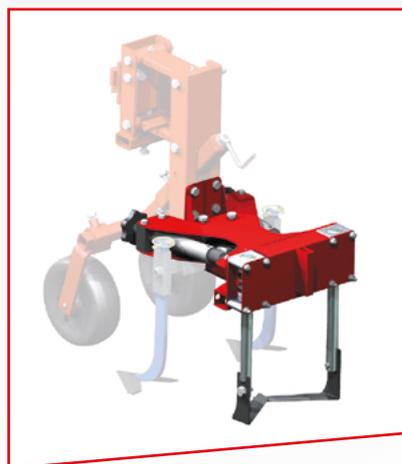
9

Pour une efficacité et une précision de travail optimales, les caméras numériques sont placées sous le capot et bénéficient de l'éclairage puissant des LED sur toute la surface d'analyse. Les caméras utilisées sont de type industriel qui ont fait leurs preuves en qualité et fiabilité.

11

Deux vérins pneumatiques par rang permettent d'actionner les deux lames sarcleuses

affûtées des deux côtés. La technique de fabrication robuste des vérins pneumatiques allie fiabilité et rapidité de travail pour un minimum d'usure. Les lames s'ouvrent et se ferment entre deux plants de culture à une vitesse de 50 millisecondes sous une pression pneumatique de 7 bars. La vitesse d'avancement maximum est de 5 km/h avec une cadence de binage de 4 plants par seconde et par rang. Les vérins ont un amortissement interne pour la fin de course d'ouverture et de fermeture. L'ouverture des lames vers l'avant projette les adventices hors du rang.



10

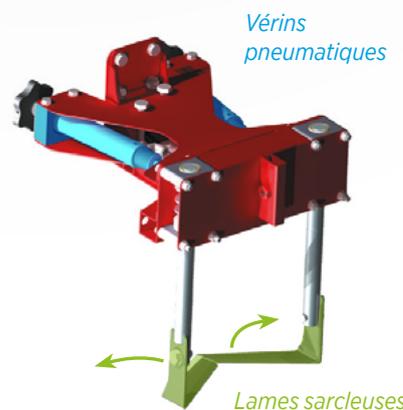
Les éléments bineurs Steketee sont montés à l'arrière de la machine. De part et d'autre de l'actionneur pneumatique peuvent se monter la majorité des accessoires éprouvés de la marque Steketee.



12



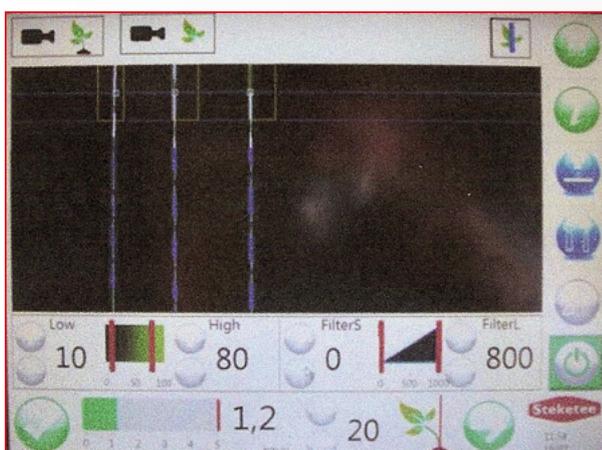
L'IC Weeder est la première bineuse Steketee utilisant la toute nouvelle poutre de fixation des éléments bineurs. Le profil unique de la poutre donne une grande stabilité et une flexibilité conséquente d'écartement.



stecomat

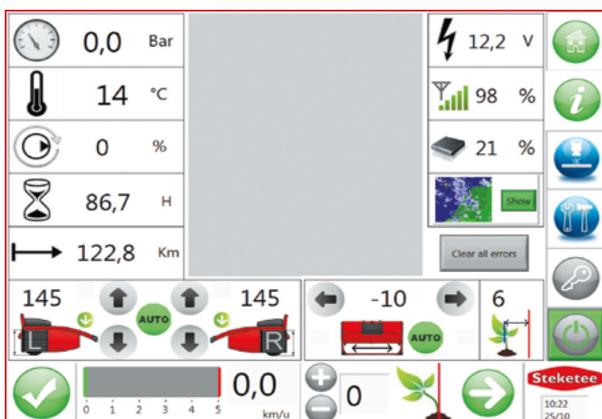
**TOUS LES SYSTÈMES AUTOMATIQUES DE L'IC WEEDER SONT CONTRÔLÉS PAR UN PUISSANT LOGICIEL. LES PROGRAMMES ET SECTIONS DE TRAITEMENT DES IMAGES ONT ÉTÉ DÉVELOPPÉS EN COLLABORATION AVEC L'UNIVERSITÉ AGRONOMIQUE DE WAGENINGEN AUX PAYS-BAS.**

Le logiciel a été développé de telle sorte que de nouveaux modules d'extensions puissent être ajoutés facilement à distance, comme des mises à jour logicielle permettant un ajout de nouvelles fonctions ou de nouveaux réglages par exemple. Le contrôle de la machine se fait grâce à un écran tactile positionné dans la cabine avec de grands boutons et une interface aux symboles facilement identifiables. Tous les réglages et contrôles possibles de la machine se font sur trois pages maximum.



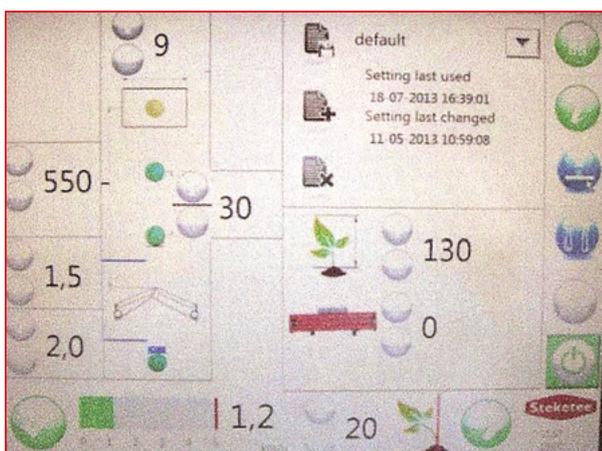
**1 L'ÉCRAN D'ACCUEIL**

Sur cet écran sont affichés les enregistrements des positions de chaque plante. Le logiciel recherche et différencie les plants cultivés des adventices. Ceci est possible avec la position attendue des plants en ligne, le contraste des couleurs et la taille/forme des plants. Le statut de la machine et sa vitesse d'avancement sont affichés en bas de l'écran.



**2 L'ÉCRAN D'INFORMATIONS**

Ici sont affichées toutes les informations de la machine comme la pression pneumatique, la température du compresseur, la durée d'utilisation, la distance parcourue, la tension, etc... Le réglage manuel ou automatique des roues de jauge hydrauliques et du déport latéral du deuxième bâti à l'arrière sont paramétrables ici.



**3 LE PARAMÉTRAGE**

À chaque nouvelle parcelle, la distance entre plants et leurs hauteurs doivent être enregistrés. Une zone de sécurité pour l'ouverture et la fermeture des lames peut alors être programmée. Il est aussi possible de compenser la position des plants lorsque ceux-ci se sont versés ou couchés hors de l'axe de la ligne. Tous les réglages peuvent être stockés dans la mémoire de sorte que chaque culture et chaque stade de développement puisse être chargé et activé pour configurer la machine d'un simple clic.