

Défoliation thermique du houblon

# Une nouvelle machine portée

**Pour alléger la mise au fil du houblon, une tâche longue et pénible, une nouvelle effeuilleuse thermique a été construite par la société Felden Industries à Wingersheim. Il s'agit d'une machine portée, plus maniable et plus efficace.**

**P**ratiqué depuis plus de trente ans en Alsace, l'effeuillage thermique du houblon ne cesse de se perfectionner. Un nouveau modèle d'effeuilleuse thermique "grandes cultures" a été présenté récemment dans les ateliers de la société Felden Industries à Wingersheim. Cette machine a été construite par Jean-Marie Felden, gérant de la société, en partenariat avec René Dillmann, technicien spécialisé de la Chambre d'agriculture du Bas-Rhin, et la société Primagaz, représentée par Frédéric Herson, chef de projet recherche et développement. Cette version portée sera disponible pour la campagne à venir.

"Une machine traînée est déjà commercialisée", a expliqué René Dillmann. La ferme expérimentale du lycée agricole d'Obernai en a acquis une en commun avec un nouveau planteur de houblon, Jean-Claude Jung à Valf. "Mais nous avons souhaité réaliser une version portée." Longuement testée par Pierre Gantzer, agriculteur à Wingersheim, cette nouvelle machine présente plusieurs avantages : légère et maniable, elle est ultra fonctionnelle... et un peu moins chère que la version traînée.

La machine a été conçue dans l'optique d'alléger la mise au fil du houblon.

**René Dillmann, Jean-Marie Felden et Frédéric Herson ont présenté la nouvelle machine aux planteurs de houblon.**

main-d'œuvre tout en garantissant une excellente efficacité.

## Le gaz liquide, pour une efficacité maximale

La machine se compose d'une citerne de propane liquide portée au 3 points du tracteur, d'une capacité de 600 l, ainsi que d'un bâti qui porte les équipements de détection de la position de chaque pied de houblon et de commande des deux rampes de brûleurs.

René Dillmann a insisté sur le fait que l'efficacité de la technique dépend du positionnement exact des brûleurs à 10 cm de la végétation à détruire et de la puissance de feu. Il faut en permanence repérer chaque pied avec précision et, par la voie d'un calculateur qui commande un



citerne est homologuée pour circuler sur la route. Elle est protégée par un bâti métallique qui assure sa sécurité. Les bras articulés de part et d'autre de la machine qui portent les rampes de brûleurs reposent sur deux roues qui assurent le guidage au sol et permettent ainsi de suivre les différences de niveaux du

## Des brûleurs spéciaux

Le gaz liquide est vaporisé dans des brûleurs spéciaux, entièrement en inox. Ces brûleurs sont spécifiques : ils ont été conçus et développés par Jean-Marie Felden pour un usage agricole. Leur puissance thermique et leur fiabilité n'ont pas d'équivalent

VELEM

tique d'alléger la mise au fil du houblon, une opération longue et pénible. En éliminant les pousses excédentaires, elle permet une mise au fil rapide. Il suffit de mettre deux à quatre pousses au fil, de les fixer au fil tuteur avec une bandelette, puis de rabattre les pousses excédentaires en les piétinant. La machine détruit ces pousses excédentaires par un choc thermique (lire encadré). Par sa rapidité d'intervention, elle permet d'alléger le travail et de réduire le coût de

**La position des brûleurs doit être réglée avec précision pour garantir l'efficacité optimale de l'effeuillage thermique.**

## Une solution alternative

Le principe du choc thermique est simple : on chauffe très brièvement la cible à détruire avec le dard de la flamme qui est à la température de 1 600 à 1 800 degrés, tout en préservant le reste de la végétation. L'effet du flash thermique est immédiat : les parties touchées sont déstructurées et dessèchent rapidement.

La Chambre d'agriculture est à l'origine de cette technique qui a fait son apparition au début des années 70. "A cette époque, huit machines étaient en fonctionnement. Elles ont été en service durant quelques années, mais elles n'ont plus été utilisées par la suite." Les houblonniers ont en effet préféré la solution de défoliation chimique, à un coût moindre. Aujourd'hui, la situation a changé : privilégier les méthodes alternatives, plus écologiques, est dans l'air du temps. C'est pourquoi la défoliation thermique connaît un regain d'intérêt. Elle permet de diminuer les intrants tout en garantissant une bonne efficacité du désherbage.

système hydraulique, positionner avec précision la rampe de brûleurs pour chaque pied.

L'accrochage du matériel sur le 3 points du tracteur est d'une facilité étonnante, comme l'ont constaté les planteurs de houblon. Il en va de même pour le décrochage. La

terrain.

L'emplacement des vannes d'alimentation a été modifié. Elles sont placées sur le dessus de la citerne, ce qui en facilite l'accès. Le tube plongeur ne descend pas jusqu'au fond, afin d'éviter la remontée des impuretés qui se trouvent dans la citerne.



sur le marché. Différents types de brûleurs sont disponibles selon la puissance requise. Chaque rampe est équipée de trois ou quatre brûleurs. Leur hauteur peut être réglée depuis le 3 points du tracteur, ou directement sur la rampe. Les chocs sont absorbés par des silentblochs, ce qui fait qu'aucune vibration n'est transmise à la mécanique.

Autre avantage, l'encombrement de la machine est faible. Elle mesure 2,20 m de long pour une largeur de travail de 3,90 m. Son poids est également réduit : il est inférieur à 900 kg avec la citerne pleine. Une bonne répartition de la charge permet de réduire l'effet levier. "Tout ce qui est lourd est proche du tracteur", explique Jean-Marie Felden.

La vitesse d'avancement optimale est de 3,5 km/h, ce qui permet de traiter 1 ha en 1 h à 1 h 30. "Si vous avancez plus vite, l'efficacité est réduite et il faut passer plus souvent." Le contenu d'une citerne permet de traiter 25 ha à une pression de 3 bars. Ainsi, le prix de revient de la défoliation thermique lors de la mise au fil est évalué à 15 €/ha.

Afin de favoriser la diffusion de cette technique, la société Primagaz offre des conditions spéciales pour la location des citernes et met en place une gestion sur mesure pour le remplissage des citernes durant la campagne d'utilisation du thermique dans le houblon.

René Dillmann a indiqué que la technique du choc thermique est aussi efficace pour défaner la pomme de terre et pour désherber la vigne. Les équipements pour ces utilisations sont en cours de développement.

Après trente années de gestation, le matériel présenté constitue l'aboutissement d'une idée qui, en avance sur son temps, trouve sa place dans le contexte actuel : utiliser moins de produits chimiques, diminuer les temps de travaux et la pénibilité du travail.

Anny Haefelé