

PRODUCTION CULTURE LES TRICHOGRAMMES S'ENVOIENT EN L'AIR

Le pilotage d'un drone reste l'apanage de techniciens dûment formés et habilités.





► www.entraid.com

- Le largage de trichogrammes par drone ouvre une nouvelle ère en matière de lutte contre la pyrale du maïs.
- Le drone utilitaire est né.

Par Raphaël Lecocq

Depuis son décollage en 2012, le drone à usage agricole sert presque exclusivement l'observation de la biomasse, au service de l'optimisation de la fertilisation azotée en blé et colza. Les opérateurs de drones annoncent une diversification des applications à moyen terme, dans des domaines aussi variés que les préconisations d'azote sur orges brassicoles et sur pomme de terre, la détection précoce de maladies et de mauvaises herbes sur céréales et betteraves, l'estimation de la matière sèche et l'apport d'oligo-éléments en maïs. En vigne, l'analyse du sol, des bois, du feuillage, des raisins est susceptible d'optimiser les pratiques en matière de taille, de charge, d'irrigation, de protection, de récolte. Point commun à toutes ces missions : l'observation. Avec le largage de trichogrammes sur maïs, le drone est en passe de s'offrir une de ses premières fonctions actives en agriculture.



La charge utile Maïs Top concentre une grande partie de l'expertise de lâcher de trichogrammes par drone.

TECHNIQUE DE HAUT VOL À BASSE ALTITUDE

Producteur de semences à Les Pujols (Ariège), Jérôme Sottana est l'un des premiers agriculteurs à avoir testé la technique en France. Son expérience a été dévoilée au public dans le cadre d'Innov'Action, organisé par les Chambres d'agriculture. « *En collaboration avec Drones&Co, nous avons réalisé en 2014 un essai de largage par drone sur 4ha de maïs semences, que nous avons comparé au reste de la sole protégée par des plaquettes posées manuellement, explique le producteur. Résultats : l'efficacité est similaire, le coût est moindre et la main d'œuvre ainsi libérée reste affectée à la castration. Cette année, c'est l'ensemble de ma production de maïs semences qui sera protégée par des capsules, soit une soixantaine d'hectares.* »

Comme les plaquettes posées manuellement, le largage de capsules de trichogrammes par drone cible la deuxième génération de pyrale dans le cas en présence, la première génération étant visée par des applications conventionnelles d'insecticides en limite de passage du tracteur.

Si le vol de drone d'observation est une formalité,

Un oeil optique sur la castreuse

Avec l'aide d'un ami électronicien, Jérôme Sottana a installé un œil optique sur sa castreuse quatre rangs Duissart. L'équipement permet de suivre la hauteur du maïs sans avoir besoin de régler en continu la hauteur de coupe. Confort et précision sont ainsi maximisés. ■



Jérôme Sottana, producteur de semences : « le largage de capsules de trichogrammes par drone a fait la preuve de son efficacité sur mon exploitation. »

aux plans techniques et réglementaires, la tâche est plus compliquée pour le drone utilitaire et sa charge utile, terme désignant les appareils et accessoires embarqués (caméra, capteur, distributeur de capsules...).

« *Faire voler un drone, c'est une chose. Larguer des capsules en vol à la bonne dose et au bon* ►

PRODUCTION CULTURE

LES TRICHOGRAMMES S'ENVOIENT EN L'AIR



► www.entraid.com

► *endroit, c'est autre chose, confie Philippe Geny, président de Drones&Co. Le fait est que nous y sommes parvenus et que la technique est promise à se développer, en maïs semences mais également en maïs consommation, où le drone ouvre la voie à une protection des maïs à plus grande échelle, avec une solution durable et précise, plus économique que la pratique par hélicoptère.*»

UNE ALTERNATIVE À L'HÉLICOPTÈRE

Développée avec Agenium, un sous-traitant de l'industrie aéronautique, la charge utile Maïs Top distille les capsules biodégradables (Biocare dans le cas présent) à raison de 100 ou 250 unités/ha selon la concentration en trichogrammes, en survolant les maïs à 6-7m d'altitude, en ciblant les lignes mâles à la végétation plus abondante, dans le cas de production de semences.

Le succès du largage en vol de trichogrammes n'est pas complètement surprenant, dans la mesure où

Pas encore sous le hangar de la cuma

Laurent Charry, président de la cuma de la Haute Vallée du Crieu, à Saint-Félix de Rieutord (09) était présent à la démonstration du largage de trichogrammes par drone. Egalement producteur de semences, il est concerné par la pyrale, un peu moins par le drone.

«Le drone comme engin utilitaire au sein de la cuma, ce n'est pas pour demain, observe-t-il. Tout du moins dans notre cuma très orientée sur l'élevage. La technique est prometteuse et je pense qu'elle va se développer. Remplacer la pose manuelle par le drone pose la question de l'attractivité et de la fidélisation de la main d'œuvre. Cette main d'œuvre nous est indispensable pour castrer les maïs. On en profite pour lui faire poser les plaquettes de trichogrammes. Si on leur retire cette tâche, on leur retire des heures et donc une part de rémunération. Il faut se mettre à la place des jeunes qui cherchent un travail saisonnier.» ■



Laurent Charry : « il faut trouver le bon compromis entre la fidélisation de la main d'œuvre dont nous avons besoin et les avantages du lâcher par drone. »



Le conditionnement des trichogrammes en capsules convient aussi bien au largage par hélicoptère que par drone.

Des traitements phytos ciblés

Le poids des capsules et la dose/ha font du largage de trichogrammes une opération taillée sur mesure pour le drone. D'autres techniques de lutte alternative pourraient s'inviter à bord du drone. On pense aux phéromones en usage en viticulture et en arboriculture. S'agissant des solutions liquides, autrement pondéreuses, le drone pourrait montrer ses limites. Les opérateurs lorgnent néanmoins sur des applications ciblées sur arbres d'ornement tels que les palmiers et les pins victimes respectivement du charançon rouge et de la processionnaire. ■

la technique a fait ses preuves avec l'hélicoptère. Le changement de vecteur ne bouleverse pas totalement le modèle. Mais il en modifie la donne, aux plans économique et pratique. Avec un tarif compris entre 13€ et 15€/ha selon les surfaces en jeu, hors fournitures des capsules de trichogrammes, Drones&Co estime que le drone engendre une économie d'environ 15% par rapport au survol par hélicoptère.

Avec une autonomie en énergie et en capsules équivalant à 5 ha, le drone a aussi l'avantage de se prêter à des parcelles plus éparées, quand l'hélicoptère décolle pour des dizaines d'hectares pour amortir les coûts.

La multiplication des opérateurs de drones devrait aussi jouer en faveur de la technique, en rapprochant l'offre et la demande, sans effrayer les populations, suspicieuses dès lors que de gros moyens sont déployés, fussent-ils aux vertus biologiques. Encore faudra-t-il que le législateur ne rogne pas les ailes du drones, en passe lui aussi d'être stigmatisé pour cause d'usages incontrôlés.

« Dans le cadre de largage de trichogrammes, nous survolons des zones privées, à basse altitude avec des faibles charges, justifie Philippe Geny. D'autres applications phytosanitaires sont imaginables. J'espère que le législateur ne freinera pas le recours à une technique porteuse de solutions durables au service d'une agriculture de précision. » ■

PRODUCTION CULTURE

LES TRICHOGRAMMES S'ENVOIENT EN L'AIR

- Le largage de trichogrammes par drone ouvre une nouvelle ère en matière de lutte contre la pyrale du maïs.
- Le drone utilitaire est né.

Par Raphaël Lecocq

Depuis son décollage en 2012, le drone à usage agricole sert presque exclusivement l'observation de la biomasse, au service de l'optimisation de la fertilisation azotée en blé et colza. Les opérateurs de drones annoncent une diversification des applications à moyen terme, dans des domaines aussi variés que les préconisations d'azote sur orges brassicoles et sur pomme de terre, la détection précoce de maladies et de mauvaises herbes sur céréales et betteraves, l'estimation de la matière sèche et l'apport d'oligo-éléments en maïs. En vigne, l'analyse du sol, des bois, du feuillage, des raisins est susceptible d'optimiser les pratiques en matière de taille, de charge, d'irrigation, de protection, de récolte. Point commun à toutes ces missions : l'observation. Avec le largage de trichogrammes sur maïs, le drone est en passe de s'offrir une de ses premières fonctions actives en agriculture.



Le pilotage d'un drone reste l'apanage de techniciens dûment formés et habilités.

TECHNIQUE DE HAUT VOL À BASSE ALTITUDE

Producteur de semences à Les Pujols (Ariège), Jérôme Sottana est l'un des premiers agriculteurs à avoir testé la technique en France. Son expérience a été dévoilée au public dans le cadre d'Innov'Action, organisé par les Chambres d'agriculture. « En collaboration avec Drones&Co, nous avons réalisé en 2014 un essai de largage par drone sur 4ha de maïs semences, que nous avons comparé au reste de la sole protégée par des plaquettes posées manuellement, explique le producteur. Résultats : l'efficacité est similaire, le coût est moindre et la main d'œuvre ainsi libérée reste affectée à la castration. Cette année, c'est l'ensemble de ma production de maïs semences qui sera protégée par des capsules, soit une soixantaine d'hectares. »

Comme les plaquettes posées manuellement, le largage de capsules de trichogrammes par drone cible la deuxième génération de pyrale dans le cas en présence, la première génération étant visée par des applications conventionnelles d'insecticides en limite de passage du tracteur.

Si le vol de drone d'observation est une formalité, aux plans techniques et réglementaires, la tâche est plus compliquée pour le drone utilitaire et sa charge utile, terme désignant les appareils et

Un oeil optique sur la castreuse

Avec l'aide d'un ami électronicien, Jérôme Sottana a installé un œil optique sur sa castreuse quatre rangs Duissart. L'équipement permet de suivre la hauteur du maïs sans avoir besoin de régler en continu la hauteur de coupe. Confort et précision sont ainsi maximisés. ■



Jérôme Sottana, producteur de semences : « Le largage de capsules de trichogrammes par drone a fait la preuve de son efficacité sur mon exploitation. »



accessoires embarqués (caméra, capteur, distributeur de capsules...). « Faire voler un drone, c'est une chose. Larguer des capsules en vol à la bonne dose et au bon endroit, c'est autre chose, confie Philippe Geny, président de Drones&Co. Le fait est que nous y sommes parvenus et que la technique est promise



La charge utile Mais Top concentre une grande partie de l'expertise de lâcher de trichogrammes par drone.

à se développer, en maïs semences mais également en maïs consommation, où le drone ouvre la voie à une protection des maïs à plus grande échelle, avec une solution durable et précise, plus économique que la pratique par hélicoptère.»

UNE ALTERNATIVE À L'HÉLICOPTÈRE

Développée avec Agenium, un sous-traitant de l'industrie aéronautique, la charge utile Mais Top distille les capsules biodégradables (Biocare dans le cas présent) à raison de 100 ou 250 unités/ha selon la concentration en trichogrammes, en survolant les maïs à 6-7m d'altitude, en ciblant les lignes mâles à la végétation plus abondante, dans le cas de production de semences.

Le succès du largage en vol de trichogrammes n'est pas complètement surprenant, dans la mesure où la technique a fait ses preuves avec l'hélicoptère. Le changement de vecteur ne bouleverse pas totalement le modèle. Mais il en modifie la donne, aux plans économique et pratique. Avec un tarif compris entre 13€ et 15€/ha selon les surfaces en jeu, hors fournitures des capsules de trichogrammes, Drones&Co estime que le drone engendre une économie d'environ 15% par rapport au survol par hélicoptère.

Avec une autonomie en énergie et en capsules équivalant à 5ha, le drone a aussi l'avantage de se prêter à des parcelles plus éparpillées, quand l'hélicoptère décolle pour des dizaines d'hectares pour amortir les coûts.

La multiplication des opérateurs de drones devrait aussi jouer en faveur de la technique, en rapprochant l'offre et la demande, sans effrayer les populations, suspicieuses dès lors que de gros moyens sont déployés, fussent-ils aux vertus biologiques. Encore faudra-t-il que le législateur ne rogne pas les ailes des drones, en passe lui aussi d'être stigmatisé pour cause d'usages incontrôlés.

« Dans le cadre de largage de trichogrammes, nous survolons des zones privées, à basse altitude avec des faibles charges, justifie Philippe Geny. D'autres applications phytosanitaires sont imaginables. J'espère que le législateur ne freinera pas le recours à une technique porteuse de solutions durables au service d'une agriculture de précision. » ■



Le conditionnement des trichogrammes en capsules convient aussi bien au largage par hélicoptère que par drone.

Des traitements phytos ciblés

Le poids des capsules et la dose/ha font du largage de trichogrammes une opération taillée sur mesure pour le drone. D'autres techniques de lutte alternative pourraient s'inviter à bord du drone. On pense aux phéromones en usage en viticulture et en arboriculture. S'agissant des solutions liquides, autrement pondéreuses, le drone pourrait montrer ses limites. Les opérateurs lorgnent néanmoins sur des applications ciblées sur arbres d'ornement tels que les palmiers et les pins victimes respectivement du charançon rouge et de la processionnaire. ■

Pas encore sous le hangar de la cuma

Laurent Charry, président de la cuma de la Haute Vallée du Crieu, à Saint-Félix de Rieutord (09) était présent à la démonstration du largage de trichogrammes par drone. Également producteur de semences, il est concerné par la pyrale, un peu moins par le drone.

« Le drone comme engin utilitaire au sein de la cuma, ce n'est pas pour demain, observe-t-il. Tout du moins dans notre cuma très orientée sur l'élevage. La technique est prometteuse et je pense qu'elle va se développer.

Remplacer la pose manuelle par le drone pose la question de l'attractivité et de la fidélisation de la main d'œuvre. Cette main d'œuvre nous est indispensable

pour castrer les maïs. On en profite pour lui faire poser les plaquettes de trichogrammes. Si on leur retire cette tâche, on leur retire des heures et donc une part de rémunération. Il faut se mettre à la place des jeunes qui cherchent un travail saisonnier. » ■



Laurent Charry : « Il faut trouver le bon compromis entre la fidélisation de la main d'œuvre dont nous avons besoin et les avantages du lâcher par drone. »