

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 82 (2020)
Heft: 10

Artikel: Formation de pilotage de drones pour les paysans suisses
Autor: Senn, Dominik
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085447>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Henrik Nilsen, l'instructeur Martin Waser, Patrick Riner et Thomas Mani observent le comportement du drone «DJI GO 4» en plein vol. Photos: Dominik Senn

Formation de pilotage de drones pour les paysans suisses

La forte fréquentation des cours proposés par l'ASETA est révélatrice de l'intérêt pour le maniement des drones. Cette formation professionnelle est conçue spécifiquement pour les besoins de l'agriculture.

Dominik Senn

Le contraste entre les deux aéronefs ne pourrait pas être plus grand. D'un côté un Airbus «A 380» de 575 tonnes de masse au décollage, de l'autre un drone d'un poids de quelques centaines de grammes. Martin Waser, d'Oetwil am See (ZH), est passé aisément de l'un à l'autre. Il y a deux ans encore, il pilotait encore de tels géants des airs en qualité de commandant de bord d'Emirates Airline. Il a aussi été instructeur de simulateur de vol pour cette compagnie. Martin Waser travaille maintenant au centre de formation aux métiers du drone «Vertical Master», dont le siège se trouve à Payerne (VD). Il y occupe les fonctions d'instructeur à Payerne et de

manager en Suisse alémanique. Il a l'objectif d'y créer un autre centre de formation pour les futurs professionnels de drones germanophones.

L'Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture (ASETA) propose depuis cette année une formation de pilotage de drones. Elle a décidé d'en confier l'organisation à l'école «Vertical Master» parce qu'il s'agit du seul centre de formation suisse dans ce domaine certifié EduQua (y compris audit) et accrédité par la Fédération suisse des drones civils. *Technique Agricole* a récemment assisté au module «Télépilote» en compagnie de quatre participants et l'étendue du savoir

professionnel de Martin Waser lui a fait forte impression. L'instructeur cumule en effet 16'900 heures de vol dont 8000 sur le seul «A 380». Le volet théorique de la formation s'est déroulé au centre agricole de Liebegg, à Grönichen (AG) et les exercices pratiques ont eu pour cadre le haut plateau avoisinant entouré de forêt.

Théorie intensive ... et beaucoup de pratique

Autant le reconnaître tout de suite: le cours a été passionnant. La partie théorique était assez pointue, mais assez brève, laissant une place centrale à la pratique. Martin Waser accorde une large im-

portance à la sécurité, trace de la responsabilité de plus de 600 vies humaines par vol qu'il a assumée dans le passé. Certes, les risques sont moins grands lors du pilotage de drones, puisqu'il s'agit d'UAV, acronyme du terme anglais *unmanned aerial vehicle*, ou, en bon français, de véhicules aériens sans pilotes. Tout trafic aérien demande cependant de la prudence, assermentation étayée par des photos de blessures causées par des hélices. « Une préparation minutieuse constitue l'alpha et l'oméga de tout vol. La sécurité est presque toujours menacée par des facteurs humains : manque de sommeil, alcool, mal-être, etc. », affirme Martin Waser. Le drone doit aussi être en bon état. Les hélices sont-elles bien fixées ? Les rotors ont-ils trop de jeu ? La batterie est-elle bien rechargée ? Les contacts et les signaux nécessaires au pilotage fonctionnent-ils correctement sur la tablette ou sur le smartphone ? Les boussoles sont-elles bien étalonnées ? Et les caméras ? Leurs supports sont-ils mobiles et sont-elles munies d'objectifs propres ?

Difficile parcours de drones

La liste de contrôle du vol a été examinée. Le drone « DJI GO 4 » a été préparé pour le vol et pour l'atterrissement. Tous les participants attendent maintenant la suite avec impatience. Sous la houlette de Martin Waser, chacun d'entre eux a contribué à l'élaboration de la checkliste en temps réel. Et départ ! Le pilotage se fait d'abord en mode automatique : décollage, atterrissage et manœuvres simples (avancer tout droit, latéralement, puis reculer et tourner). Ensuite, les mêmes exercices



L'instructeur Martin Waser tient le drone utilisé pour la formation. Il a délimité un parcours avec des cônes de signalisation sur le haut plateau situé à proximité du centre de Liebegg (arrière-plan).

sont faits en mode manuel, et cela se corse. Corriger la dérive du vent est ardu. En outre, les cônes de signalisation qui délimitaient le terrain d'exercice carré ont été éloignés les uns des autres de six à dix mètres à cause des pluies torrentielles. Un autre exercice consiste à « poser » le drone cinq mètres au-dessus du premier cône et de le faire voler à la même hauteur de cône en cône sur tout le parcours, d'abord en avant (objectif de la caméra tourné vers l'avant), puis en arrière (le contrôle se fait de l'autre côté), et enfin avec la caméra tournée en direction du ciel.

Des gouttes de sueur perlent maintenant sur le front des participants. Leur rythme cardiaque augmente, de même que leur concentration. Cet exercice est répété en mode automatique, en mode manuel, com-

pliqué, et à des hauteurs différentes. Les pilotes qui le faisaient à tour de rôle étaient le plus souvent contents de céder les commandes à leur successeur pour pouvoir souffler. « Cela demande une concentration extrême », explique Patrick Riner qui, après avoir suivi cette formation, projette d'utiliser le drone à des fins agricoles (voir encadré ci-dessous). Les autres participants sont deux Zurichois, Thomas Mani, qui aimerait faire des vols de détection du plastique pour mener des opérations de nettoyage, et Henrik Nilsen, photographe, qui aimerait réaliser des vues aériennes.

D'intéressants domaines d'application

Le deuxième jour de cours a consisté en un rappel du connu et à la découverte d'autres modes de vol et de domaines d'application. Chaque participant a apporté son propre drone et effectué des exercices de vol. L'application « Lichti », très intéressante, a accès au logiciel du drone. Elle rend possible la planification d'un vol sur l'ordinateur, et d'y avoir accès ensuite à partir de la commande du smartphone. A la fin du cours, Martin Waser a salué la décision de l'Office fédéral de l'aviation civile (OAC) de soumettre les pilotes de drones à une obligation de formation et d'enregistrement à partir de l'année 2021. Le nouveau règlement prévoit pour les pilotes un enregistrement, une formation et des tests en ligne. Sur le territoire suisse, il est interdit d'utiliser un drone à moins de cinq kilomètres d'un aéroport de survoler un rassemblement de plus de 25 personnes. On doit garder un contact visuel permanent avec son appareil (voir aussi l'édition de septembre de *Technique Agricole*, page 74).

« Cours chaudement recommandés »

Patrick Riner, bricoleur de génie en machinisme agricole, a suivi toute la formation de pilotage de drones de l'ASETA, notamment les modules « Discovery », « Télépilote », « Photogrammétrie » et « Prise de vue ». Par ailleurs, il tente actuellement d'inscrire un record dans le livre Guinness avec un dispositif de coupe de six mètres actionné par une motofaucheuse : « J'aime épantrer du trichogramme contre la pyrale du maïs avec un drone dans le domaine de mes parents. Je pense que les drones peuvent aussi être utilisés pour le sauvetage des faons durant la fenaison ou la surveillance des animaux de pâture. On pourrait encore citer l'abattage ainsi que la fumure et la pulvérisation modulée de la parcelle, à l'aide de la photogrammétrie. Je

peux que recommander de suivre cette formation de très bonne qualité indiquée tout particulièrement pour les possesseurs de drones pesant 500 grammes ou plus. L'étude approfondie de chaque mode de vol m'a beaucoup apporté. Ces cours sont proposés à des conditions préférentielles pour les membres de l'ASETA. Inscription : www.agrotechnik.ch/Cours

