

Succès pour la troisième édition des Drone Days

EPFL. Démonstrations et initiations étaient au programme de cette grande fête des drones. En parallèle, un colloque a réuni les chercheurs, industriels et régulateurs de Suisse et d'ailleurs.

SOPHIE MARENNE

Une petite centaine de drones ont strié les cieux du campus d'Ecublens ce week-end, lors des Drone Days de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). Pesant de quelques grammes à plus de 24 kilos, ces engins étaient les stars d'un rassemblement festif qui vise à vulgariser cet univers high-tech auprès de monsieur et madame Tout-le-monde. La 3^e édition de la manifestation était synchronisée avec les journées Portes ouvertes de l'EPFL, organisées à l'occasion du 50^e anniversaire de l'établissement. Cet agenda commun a permis aux Drone Days de prendre une belle envergure. «Un public enthousiaste était au rendez-vous: 40.000 personnes ont parcouru le campus ces samedi et dimanche. Les drones figuraient parmi les activités les plus appréciées», relève Frédéric Steinbrüchel, coordinateur événementiel et chef de projet Drone Days.

Tous pilotes d'un jour

Les spectateurs se sont notamment pressés autour des diffé-



Petits comme grands se sont intéressés aux machines volantes, plus de 80 au total, qui ont bruisé sur le campus.

rentes courses qui ont rassemblé quelques-uns des meilleurs pilotes de Suisse et d'Europe pour un spectacle sensationnel à 150 km/h. Les ateliers d'initiation au pilotage ont également remporté un franc succès, autant auprès des enfants que de leurs parents, voire de leurs grands-parents. «Cette année, nous avons instauré des sessions différenciées

pour répondre à toutes les attentes. Les plus jeunes se sont essayés au vol à vue, plus facile et ludique. Les plus grands ont pris les commandes d'appareils en FPV (First Person View) grâce à des casques immersifs», explique le responsable. Tous ont pu tenter de remporter une glace Ben & Jerry's, amenée par un robot autonome de la start-

up Dronistics (Voir l'encadré de droite). Cette première mondiale a permis au public d'appréhender concrètement une innovation technologique qui touchera leur futur quotidien, grâce à un exemple sympathique.

Outre Dronistics, les start-up up AgroFly, RigiTechnologies, SenseFly et WeRobotics représentaient le biotope de la Drone Valley vaudoise. Plus largement, tout l'écosystème helvétique a répondu à l'appel, de Fribourg avec Upperview Productions et ses prises de vue aérienne, au Valais avec Nivitec et son système de détection de victimes d'avalanche (lire ci-dessous), ou encore des membres de l'Autonomous Systems Lab de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (ETHZ). «Leur présence en nombre est la preuve de la richesse de la galaxie suisse des drones.»

Un pont entre drones et industrie de l'aviation

En amont des activités pour le grand public, la journée de conférences du vendredi 13 septembre a rassemblé les différents acteurs helvétiques ainsi que des

géants étrangers comme Airbus ou les Chinois DJI et EHang. Nommé Aviation Digital Transformation Forum, ce congrès professionnel était organisé dans le Rolex Learning Center, en collaboration avec la Drone Industry Association Switzerland (DIAS) et le canton de Vaud. «Cette première édition avait

cherché et ceux qui doivent les intégrer dans l'espace aérien. L'est-Trade a ainsi accueilli les professeurs Dario Floreano de l'EPFL et Roland Siegwart de l'ETHZ, tous deux pionniers mondiaux dans leur domaine. Du côté de la régulation, Koen de Vos de la Commission européenne a fait le point sur la création d'un U-

«40.000 PERSONNES ONT PARCOURU LE CAMPUS CES SAMEDI ET DIMANCHE. LES DRONES FIGURAIENT PARMIS LES ACTIVITÉS LES PLUS APPRÉCIÉES.»

pour ambition de préparer à l'émergence de l'aviation digitale», décrit Frédéric Steinbrüchel. «Jusqu'ici se dressait une séparation entre les drones et les avions. Cette distinction est en train de tomber: l'aviation se fait plus perméable aux transferts de technologies conçues pour les drones, à l'instar du projet d'électrification des avions de H55 ou de drones-taxis de Dufour Aerospace.»

Le rendez-vous a réuni 150 participants, tant les constructeurs de drones que ceux qui les ont imaginés du point de vue de la re-

space à l'échelle européenne, soit une plateforme commune de gestion du trafic rassemblant à la fois les drones et les autres utilisateurs de l'espace aérien. «En Suisse, industriels, chercheurs et régulateurs travaillent main dans la main. C'est pour cela que notre pays reste un précurseur de la galaxie drone», souligne le coordinateur événementiel.

Avec cette 3^e édition de ses Drone Days, l'EPFL peut se féliciter d'avoir réussi le pari de condenser, sous la même appellation, un colloque de pointe et une fête ouverte à tous. ■

Nivitec a familiarisé au secours par drone

Elle n'est pas née à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) mais elle a été mise en lumière lors des Drone Days organisés sur le campus vaudois: la start-up Nivitec a présenté son drone de détection de victimes d'avalanche lors d'une conférence grand public, ce samedi. «Comme notre projet est né au sein de la HES-SO Valais, nous ne nous attendions pas à bénéficier un jour de cette opportunité», se réjouit Stéphanie Ferreira, cofondatrice de la jeune entreprise valaisanne.

Pour la start-up fondée en 2018, c'est la première participation à la manifestation écublanaise. Outre davantage de notoriété auprès de la population, l'économiste de formation espère que cet événement ouvrira de nouvelles perspectives positives pour le développement de Nivitec grâce à la rencontre d'acteurs clés de l'industrie. «Bien que nous ayons déjà eu la chance folle d'avoir pitché devant des industriels, médias ainsi qu'un réseau suisse et chinois très varié lors de la Swiss Innovation Week – Home of Drones, organisée par l'ambassade suisse de Pékin en juin dernier; c'est la première fois que nous présentons notre projet dans le cadre d'un événement aussi important et fréquenté», précise-t-elle. Son message portait sur la grande utilité et plus-value des drones vis-à-vis de la sécurité publique. «Un tel engin peut aider ceux qui œuvrent au quotidien pour le bien de la société, surtout dans le milieu du secours, que ce soit en milieu alpin ou non.»

Précieuses secondes gagnées

Dans cette aventure entrepreneuriale, Stéphanie Ferreira est accompagnée de deux acolytes: Vincent Bontempelli et Jonathan Michel, tous deux ingénieurs. Installée au sein de l'Espace



VINCENT BONTEMPELLI, STÉPHANIE FERREIRA & JONATHAN MICHEL. Ils espèrent que leur appareil sauvera des vies en cas d'avalanche.

Création de Sion, la start-up a pour objectif d'optimiser la recherche de personnes ensevelies par des avalanches en implémentant la technologie DVA, qui en repère les victimes, sur un robot volant professionnel. Elle est actuellement en pleine phase de création du prototype. Un modèle de tests devrait être fonctionnel pour la fin de l'hiver 2019-2020 afin de prouver la pertinence du produit.

Peut-on quantifier le taux supplémentaire de chances de survie qu'un tel engin apporterait à un individu enseveli? «Il est très compliqué d'avancer de tels chiffres sans tests réalisés sous des conditions proches de la réalité», répond Stéphanie Ferreira. Elle indique que le taux de survie lié au temps d'ensevelissement correspond généralement à 50% de chances de survie après quinze minutes, selon des statistiques de l'Institut de la neige et des avalanches (SLF) sur les cas d'accidents de ces dernières années. «Ce que l'on peut avancer à l'heure actuelle, au regard de ces chiffres, c'est que moyennant un positionnement stratégique, notre drone

pourrait se rendre plus rapidement sur site que les secours mobilisés. Et si l'on compare les performances sur la recherche elle-même, nos premières simulations présentent un temps de 40 secondes face aux 90 à 220 secondes des secouristes chevronnés.»

L'appui des secouristes

Pour la jeune pousse dont le nom est une contraction des mots «neige» en latin – niv – et «technologie», la prochaine étape sera donc de prouver la légitimité de son idée. «Dans un futur proche, nous testerons l'efficacité de notre algorithme de recherche dans notre laboratoire. Ensuite, nous réaliserons des tests sur terrain plat.» Ces expériences en extérieur seront menées avec le soutien des partenaires de Nivitec dans le milieu du secours, notamment la société Air-Glaciers. «En parallèle, nous poursuivons nos démarches pour promouvoir notre solution au plus grand nombre ainsi que nos recherches de soutiens financiers pour les besoins du développement technique.» ■

Un robot marchand de glaces Ben & Jerry's

C'était une première mondiale: la livraison de glaces par drone autonome. Cette prouesse technologique s'est déroulée ces samedi et dimanche après-midis dans le cadre des EPFL Drone Days sur le campus d'Ecublens. De 12h à 17h, cet engin autonome a effectué environ dix livraisons par heure, bruisant au-dessus des têtes des participants. Le modèle législatif suisse interdit pourtant aux drones de voltiger à moins de 100 mètres d'un rassemblement de plus de 24 personnes et hors du champ de vision d'un pilote. «Nous avons été capables de prouver que notre appareil PackDrone, sous forme de cage pliable, était suffisamment sécurisé et nous avons obtenu notre autorisation de vol auprès de l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC)», annonce Przemek Kornatowski, CEO de la start-up Dronistics. Dans un espace de promotion de la marque américaine Ben & Jerry's, aux mains du géant Unilever, les visiteurs ont pu commander leur parfum préféré à une fourgonnette de marchand de glaces. Les plus chanceux ont remporté une crème glacée gratuite: commandée grâce à une tablette, elle leur a alors été apportée par le multicoptère conçu par Dronistics

Une piste de décollage helvétique adéquate

Ce spin-off de l'Ecole polytechnique de Lausanne (EPFL) a été lancé en 2018. «Je travaillais précédemment sur un projet de drone d'inspection et je voulais faire quelque chose de différent», se souvient le doctorant au sein du Laboratoire des systèmes intelligents de l'EPFL. Il avait en ligne de mire de bâtir une technologie qu'il pourrait exploiter commercialement à la fin de ses études. «C'était il y a quatre ans et, à l'exception d'Amazon, per-



Des glaces volantes et gratuites ont été apportées depuis les airs par un drone développé à l'EPFL.

sonne encore ne s'intéressait aux livraisons par drone.»

Aujourd'hui, les gouvernements prennent cette question à bras le corps avec pour objectif d'adapter leur législation et de mettre en place des systèmes de gestion du trafic aérien à basse altitude. «La Suisse offre ainsi un environnement parfait pour notre projet de livraison, d'abord grâce à son écosystème soutenant la création de start-up, ensuite vu la proactivité des législateurs qui travaillent à assouplir certaines règles et à créer un Swiss U-Space: une interface des plans de vol de tous les utilisateurs de l'espace aérien.»

Un futur dans la santé

Aliments mais aussi courriers ou colis peuvent être transportés dans la nacelle interne de cet engin au design inspiré des origamis. A l'avenir, Dronistics compte tout particulièrement explorer le marché des soins de santé, soit la livraison de traitements, échantillons ou matériel médicaux: des objets souvent fragiles qui doivent être préservés dans certaines conditions. «Cette aventure avec Ben & Jerry's est donc parfaite

pour tester le transport d'une cargaison sensible aux variations de température comme la crème glacée», indique le CEO.

En partenariat avec la plateforme de drones humanitaires WeRobotics, Przemek Kornatowski s'est rendu en République dominicaine en mai dernier. «L'objectif était de tester l'utilité de notre technologie dans les zones reculées de pays en voie de développement.» Le fondateur espère démontrer la faisabilité des livraisons aériennes par drone dans le domaine des soins de santé lors d'un deuxième voyage, en mars prochain.

Un million en ligne de mire

En parallèle, la jeune entreprise compte commercialiser Pack-Drone en 2020. A cet escient, elle recherche des investisseurs pour soutenir sa levée de fonds d'amorçage qui court jusqu'à la fin de cette année. «Nous cibons un tour de table à hauteur d'un million de francs. Ainsi, nous pourrions faire grandir notre équipe qui compte cinq collaborateurs aujourd'hui afin de doper notre croissance.» ■