

Une start-up neuchâteloise connecte des ruches pour sauver les abeilles

ENRICHISSEMENT Des dizaines de capteurs et des caméras équipent bientôt les ruches installées sur le toit de l'Hôtel Beau-Rivage, à Neuchâtel. Le but: étudier les abeilles pour enrayer leur déclin.

Ferrel Mestral
ferrel.mestral@lematin.ch

Le concept des ruches urbaines polifère. Mais l'idée de les connecter, comme des montres ou des voitures, émerge tout juste en Suisse. Cédric Berger, ingénieur chez EriccMat, est venu jeudi sur le toit de l'Hôtel Beau-Rivage, à Neuchâtel, pour tester des prototypes qu'il a développés pour la start-up C&R Bees. Les deux parties ont signé, implantées chez Noéde, le parc technologique du canton de Neuchâtel, espèrent réconcilier deux mondes: la technologie et l'apiculture. Après avoir contribué à la disparition des abeilles, la technologie va désormais se mettre à leur service pour étudier leur fonctionnement et lutter contre leur déclin. C'est du moins l'objectif que s'est fixé un jeune Français, André de Campeau, le créateur de C&R Bees, en inventant cette maisonnette intelligente.

«Le nombre d'applications possibles grâce à l'analyse des données est immense», estime ce dernier. Cet amoureux des abeilles a déjà installé des dizaines de ruches sur les toits de Paris, convaincu que le milieu urbain, dénué de pesticide, assure leur survie. En les connectant, il espère réaliser un énorme bond en avant. Car son système permettrait de compter la population de la ruche au nombre précis, de prévenir l'apiculteur lorsqu'il y a une miellée ou d'anticiper le départ d'un essaim d'abeilles. «Nous pourrions également agir à distance, en fermant la porte de la ruche, par exemple.» Les capteurs permettraient aussi d'effectuer de nombreuses études scientifiques sur le climat, la pollution ou, tout simplement, sur le fonctionnement des abeilles.

Eloigner le wi-fi des «filles»
Pour le moment, les abeilles s'accablent encore à leur nouvelle maison en bois. Dans le comat de l'été, elles y vivent divers instruments de mesure



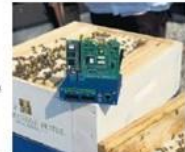
L'ingénieur Cédric Berger (à gauche) teste la ruche connectée avec le créateur de C&R Bees, André de Campeau.



Une webcam fixée à l'entrée de la ruche capte les entrées et les sorties.



C'est le nombre de capteurs installés dans chaque ruche pour étudier le fonctionnement des abeilles.



Ce détecteur est le «cerveau» du système pour les trois ruches.

décorer leur habitat, ainsi que des panneaux solaires rayonnent sur leur toit. Le principal défi, pour André de Campeau, sera d'installer cette haute technologie sans contrarier celles qu'il nomme désormais «ses filles». «Nous ne connaissons pas encore les effets d'une connexion wi-fi sur la santé des abeilles», précise-t-il. Un jour, nous aurons l'occasion de le tester de manière scientifique. Mais en attendant, nous allons installer une quatrième ruche avec tout le matériel à disposition. Nous relancerons ensuite la centrale aux

trois ruches avec des fils. C'est aussi nécessaire pour résister au froid, à l'humidité et au vent, mais aussi pour diriger le moins possible les abeilles sans peine de les voir quitter leur reine.

«Nous ne pouvons pas simplement poser une webcam standard à l'entrée et laisser des centaines de câbles de trois mètres pendre de tous les côtés

de la ruche», explique Cédric Berger. Les instruments doivent être très petits, très précis, et développés spécialement pour leurs applications.

102 capteurs et 15 webcams
Chaque maisonnette repose sur trois poutres pour mesurer le poids de la bâtisse avec une précision de dix grammes. «Si la hausse de la partie supérieure se détache ou se stocke à l'intérieur, nous sommes en danger», explique André de Campeau. Inversement, si les réserves

de miel manquent, le baillage indique un poids trop léger: «En hiver, de colonies meurent de faim, car elles n'ont plus rien à manger», précise, de son côté, Jean-Claude Meier, l'apiculteur du canton.

Seize ou quatre capteurs seront installés à l'intérieur de chaque cabane, soit tous les cinq centimètres. Ils serviront notamment à cartographier avec précision la position des abeilles et la température de la ruche: «C'est important en hiver, car les abeilles se chauffent grâce à des mouvements circulaires», explique André de Campeau. Anecdote de la ruche, c'est la reine, la température s'y élève à environ 37 degrés. Les abeilles qui l'entourent se déplacent vers les extrémités pour chauffer celles qui sont à l'intérieur.

«Comme la vitesse de rotation des goupes est important pour savoir si le chaleur s'échappe trop vite», reprend André de Campeau. La période de froid est critique, car l'ouverture de la ruche peut être fatale aux abeilles. L'apiculteur cantonal confirme: «On n'ouvre jamais les ruches en hiver. On ne peut donc pas savoir ce qui se passe à l'intérieur, si elles ont assez chaud, ou assez à manger.» Àvec les six webcams HD intérieures et extérieures et une visualisation en temps réel sur l'écran d'un smartphone, il est désormais possible d'observer les besoins des travailleuses et leur éparquer des dérangements néfastes. L'apiculteur est d'ailleurs séduit par cette avancée et s'est porté volontaire pour participer au projet.

Ouvrières industrielles
Un système optique placé à l'entrée de la ruche permettra un décompte précis des abeilles d'une ruche, qui peut contenir entre 20 000 et 60 000 habitantes. «Si d'un jour à l'autre, une bonne partie ne revient pas, par exemple, on pourrait supposer un problème de pollution dans leur territoire de travail, à moins de 5 kilomètres, et enquêter», imagine André de Campeau. Il précise aussi que les abeilles filtrent les polluants. Elles sont donc de bons indicateurs pour analyser les données liées à l'environnement, notamment à proximité des industries. La start-up serait d'ailleurs déjà en discussion avec trois grands groupes, dont une industrie agroalimentaire.

L'appli qui contacte les véhicules

GADGET General Motors (GM) a mis au point une application Android, testée en Chine, qui permet d'envoyer un message au propriétaire d'un véhicule, en scannant sa plaque d'immatriculation. Il suffit de prendre une photo avec son smartphone (bientôt avec Google Glass, sécurité oblige), et d'envoyer un message au propriétaire de la voiture. Le prototype, DiDi Plate, envoie la photo vers le Cloud pour reconnaître la plaque d'immatriculation et identifier le conducteur. «C'est chose curieuse, s'étonne le site Numerama, le directeur du centre R&D de GM en Chine assure qu'il n'y a même pas besoin que le destinataire des messages ait installé l'application. Non, l'appli ne permet pas seulement d'informer le conducteur qui vous précède, elle peut aussi, par exemple, servir à contacter le propriétaire d'un véhicule mal garé qui bloque une voie...»

BlackBerry va mieux, il innove même dans une nouvelle «phablette»

SMARTPHONES Malgré des échecs cinquants de certains terminaux sous BB10, la firme canadienne insiste dans le domaine des smartphones, avec un ciblage des appareils hybrides - compromis entre tablette et téléphone intelligent - baptisés «phablettes». Ainsi, une partie de sa production sera confiée au chinois Foxconn. Par ailleurs, le fabricant vise des marchés émergents comme l'Indonésie avec des terminaux plus abordables, reprenant l'ADN du canadien, à savoir le clavier physique. Elle a annoncé en fin de semaine le BlackBerry Passport, une phablette dotée d'un clavier physique. «On sait que ces fermetures ont du succès depuis le premier Note de Sam-



Le BlackBerry Passport sera présenté officiellement en septembre.

firmé par John Chen, CEO de BlackBerry, qui évoque une présentation officielle en septembre. On ne sait pas si ce Passport sera animé par le système BB10.3 qui accueillera la boutique d'applications d'Amazon. Une arrivée qui pourrait enfin renforcer l'attraitivité de la plateforme, qui manque cruellement d'applications stars. Avec sa part de marché de moins de 2%, BlackBerry ne séduit plus guère les développeurs. Pourtant, de timides signes de reprise se font sentir: au premier trimestre, le groupe canadien a enregistré un bénéfice net trimestriel de 23 millions de dollars soit quatre cents par action, contre une perte de 54 millions (10 cents) un an auparavant. **LR.**

Anonymous: 145 Brésil: 0



Le masque visage frappé au Brésil.

INDONÉSIE Il avait promis de s'attaquer à la Coupe du monde, à 100 milliards. Le collectif Anonymous a déjà racheté 145 actions depuis le 7 juin. Selon le New York Times, des sites informatiques brésiliens ont fait des victimes, dont ceux du Minitel de la justice, de la police militaire de São Paulo ou du service de renseignement. **LMD**