



Alerte Presse, Vélizy-Villacoublay, le 8 juin 2018

## Une fleur connectée pour mieux comprendre les abeilles et lutter contre leur déclin

Alors que les apiculteurs se mobilisent face à l'hécatombe des abeilles, des lycéens et un chercheur du CNRS mènent une expérimentation de science participative inédite avec le soutien de La Fondation Dassault Systèmes

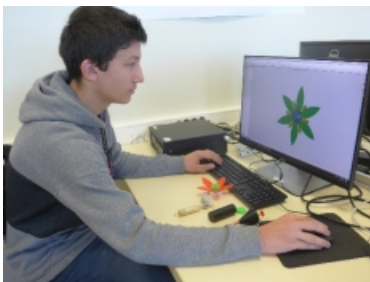
**Soutenue par La Fondation Dassault Systèmes, une expérimentation pédagogique inédite baptisée « Abeilles - Biodiversité » est menée au lycée Julliot de la Morandière à Granville (Normandie) en collaboration avec un chercheur du CNRS afin de mieux appréhender le problème du déclin des abeilles.**

**Cette expérience consiste à créer une « fleur artificielle connectée » afin d'étudier le comportement de butinage des abeilles. En les comprenant mieux, des recommandations pourront être émises afin de mieux les protéger.**

Depuis une trentaine d'années, le déclin des insectes pollinisateurs dans les pays industrialisés génère de grandes inquiétudes pour l'avenir de la production alimentaire et l'équilibre de la vie humaine, animale et végétale. Bien que les causes de ce déclin (pesticides, polluants, prédateurs, parasites et pathogènes, malnutrition) aient été identifiées depuis longtemps, leur mode d'action sur les abeilles reste, quant à lui, moins connu. Pour mieux appréhender ce problème et proposer des solutions concrètes, il est nécessaire d'étudier plus en détail le comportement des abeilles. Mathieu LIHOREAU, et son équipe de recherche au Centre de recherche sur la cognition animale (CRCA- CNRS/Université Toulouse III - Paul Sabatier) à Toulouse, s'intéresse particulièrement au comportement de butinage.

Comment une abeille découvre-t-elle une fleur ? Comment choisit-elle de la visiter ? Combien y collecte-t-elle de nectar et de pollen ? Comment et quand décide-t-elle de la revisiter ? Développe-t-elle des circuits entre plusieurs fleurs ? Et comment retourne-t-elle au nid ? Malgré plus d'un siècle de recherches, ces questions ne sont que partiellement résolues à cause de la difficulté d'étudier le comportement de ces insectes volants dans leur milieu naturel, c'est à dire dans des zones de plusieurs kilomètres carrés, toute la journée et 7 jours sur 7. Plutôt que d'essayer de suivre les abeilles individuellement, les chercheurs ont décidé d'utiliser des fleurs artificielles conçues en 3D qui attireront les abeilles à des endroits choisis, tout en contrôlant leur forme, leurs couleurs, leurs odeurs, ainsi que les quantités de nectar et de pollen qu'elle délivrent. Pour être utile ce système devra pouvoir reconnaître les abeilles afin d'enregistrer leur passage, puis se remplir en nectar et/ou en pollen selon un flux désiré.

Dans le cadre d'un projet pédagogique et avec le soutien de La Fondation Dassault Systèmes, des élèves du lycée Julliot de la Morandière de Granville se sont rapprochés de Mathieu LIHOREAU, chercheur du CNRS au CRCA (CNRS/Université Toulouse III - Paul Sabatier). Ensemble, ils ont imaginé cette fleur connectée, capable de distribuer du pollen et du nectar en quantité contrôlée. Ainsi, ils entendent attirer les hyménoptères afin de mieux cerner leur fonctionnement en laboratoire.



Avec l'aide de Mathieu LIHOREAU et d'un enseignant, les élèves du lycée vont contribuer au projet scientifique et mettre en œuvre toute la chaîne de production de la fleur : de la modélisation 3D via les logiciels de Dassault Systèmes jusqu'à l'impression 3D.

La Fondation Dassault Systèmes qui soutient ce projet contribue ainsi à la transformation de l'éducation et de la recherche. Au-delà des résultats scientifiques, les élèves ont également pris conscience de l'utilité de tous les enseignements (technologie, observation du monde floral, découverte du monde apicole...). Passionnés par ce challenge, ils ont conçu sur un logiciel 3D un prototype opérationnel. Un tel programme stimule l'esprit créatif et amène à l'innovation. Grâce à l'apport technologique et financier de La Fondation Dassault Systèmes et en s'appuyant sur les univers virtuels, les élèves et chercheurs peuvent tester le réel et ainsi concevoir leur projet.

« Grâce à la 3D, les élèves ont conçu une fleur connectée qui contribuera à la protection de la biodiversité. Cette expérience leur a également permis d'acquérir des compétences nouvelles : utilisation des mondes virtuels, travail en équipe, collaboration avec des professionnels issus de la recherche et du monde de l'entreprise - qui leur serviront dans leur future carrière professionnelle. Ce sont ces valeurs de partage des compétences et de collaboration au service de la recherche et l'amélioration des contenus pédagogiques grâce aux univers virtuels que La Fondation Dassault Systèmes souhaite promouvoir. », déclare Thibault de Tersant, Président de La Fondation Dassault Systèmes

« Ce projet a un double intérêt. D'un côté il permet de développer un prototype de dispositif expérimental qui pourra servir à des recherches fondamentales sur la

biologie de l'abeille. D'un autre côté il permet de sensibiliser des élèves qui ne suivent pas forcément un parcours scientifique aux problématiques clés de la biodiversité.», déclare Mathieu Lihoreau, chercheur CNRS à Toulouse

« Les élèves ont mis en application toutes les compétences pluridisciplinaires acquises dans leur formation avec un enthousiasme décuplé et pour cause : ils sont passés du statut d'élèves à celui de collaborateurs avec Mathieu Lihoreau, et ont su écouter et répondre à ses besoins », déclare Cyril André, Professeur

N'hésitez pas à revenir vers moi pour toutes demandes d'interviews ou de visuels.

**Contact presse Fondation Dassault Systèmes :**

Agence Gen-G  
Patricia Attar  
01 44 94 83 66  
[patricia.attar@gen-g.com](mailto:patricia.attar@gen-g.com)