

# Abeilles : les résultats de l'étude

par Rosane Fayet

**Souvenez-vous : il y a un an, le CSG accueillait quelques milliers d'abeilles, inoffensives, au cœur d'une étude sur la qualité de l'air. Ses résultats sont désormais connus. Les mélipones se portent bien. Et voici ce qu'elles nous disent sur notre environnement...**

Dans son 115<sup>e</sup> numéro (voir en pages 38 et 39), *Latitude 5* vous racontait l'arrivée, dans plusieurs sites du CSG, de 18 ruches peuplées de mélipones. Un projet\* permettant d'évaluer l'impact de l'activité spatiale sur une nouvelle espèce. Mais, surtout, sur l'air et l'environnement plus globalement. Pour rappel, les abeilles amassent sur leur minuscule thorax nombre de particules fines et molécules, une précieuse source d'informations. Après plusieurs mois sur la base, un échantillon de mélipones a pris la direction des laboratoires pour passer au crible. En saison sèche comme en saison des pluies, même constat. Les experts ont relevé « la présence d'aluminosilicates, de phosphore, de magnésium... », énumère l'ingénieure environnement CNES/CSG, Célie Losada. Mais également des fameuses poussières du Sahara. En somme, une série de composants d'origine environnementale, aussi bien présents sur la base que sur le site témoin (Nancibo, Macouria). « Ce sont des éléments naturellement présents dans l'air, corrobore Célie Losada. Ils témoignent du



© P. Baudin

*fond géochimique de l'environnement guyanais.* »

D'autres composants, cette fois propres à l'activité industrielle, ont été détectés. Mais en faible quantité. « On a retrouvé des aciers par exemple, comme du titane, utilisé dans l'aérospatial ; du cérium, une terre rare, employé dans les traitements de surface ou encore dans la composition de catalyseurs automobiles ; également du soufre à proximité de l'ELA 4, probablement issu des activités du chantier de construction. Les analyses ont aussi montré, poursuit-elle, la présence de particules de rouille : ça peut être naturel (puisque la latérite contient de l'oxyde de fer), comme ça peut provenir du chantier. C'est aussi le cas du calcaire. » Le jeune femme rassure : « Tous ces éléments ne sont présents qu'à l'état de trace. Ils n'impactent aucunement la santé des abeilles ni de l'Homme. »

Dans le miel, « certains éléments ont été identifiés, dans des teneurs sans risque pour la consom-

mation. » De plus, leur niveau de production semble inchangé. « Si elles étaient stressées, elles auraient moins produit. Or, aucune différence de dimension des cellules de cire (qui stockent le miel) n'a été constatée. »

En prime, des mélipones ont été observées de très près grâce à une micro caméra installée dans leur ruche, près du CDL3. Que voit-on sur la vidéo ? Des abeilles imperturbables. En fond sonore pourtant : la 240<sup>e</sup> Ariane qui décolle. « Malgré les vibrations et le bruit, commente Célie Losada, elles poursuivent tranquillement leurs activités. »

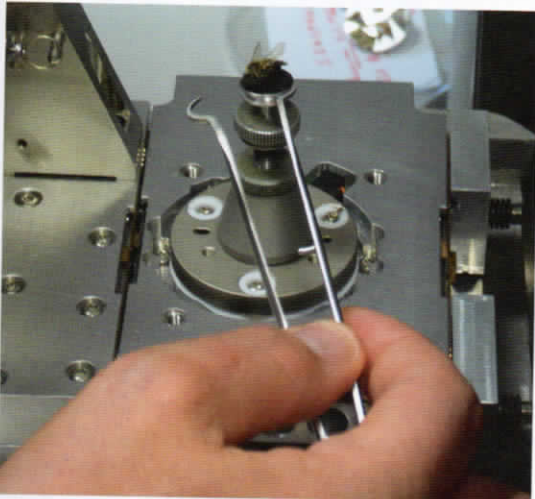
Des ruches actives, des abeilles saines... « L'activité humaine et industrielle n'a pas d'incidence », conclut-elle. Des résultats qui confortent ceux des PME (Plans de mesures environnement) : « l'impact des lancements est localisé autour de la zone de lancement. »

\*Mené par le service environnement du CNES/CSG en partenariat avec le cabinet d'études NBC.

## Une nouvelle campagne

« L'abeille reste un excellent témoin de la qualité écologique des milieux au sens large ». C'est pourquoi l'étude ne s'arrête pas là. La campagne 2018 est en cours. Le principe reste le même, avec quelques ajustements. « On s'est rendu compte que des sites représentaient les mêmes aires d'exposition (centre, nord et sud), précise Célie Losada. Il est donc plus pertinent de réfléchir à concentrer les ruches par aire d'exposition et non par site d'activité. » Par exemple, on en retire au CT mais on passe de deux à quatre ruches sur l'ELS. Deux autres évolutions : « L'ajout d'une analyse de biomarqueurs. Cela signifie notamment regarder, au niveau de l'ADN de l'abeille, si une molécule présente dans l'environnement est susceptible de modifier leur forme physiologique. » Enfin, une nouvelle technique, qui consiste à peser la ruche, est proposée. « Il est ainsi possible de surveiller son bon équilibre en termes d'humidité et de production de miel ou de cire. »

◀◀ L'une des abeilles prélevées examinée au microscope, en Guadeloupe.



# Latitude 5

Îles du Salut

L'envers du décor

