

Besançon La vache la plus petite du monde



David Heriban devant la station de micro-assemblage qui lui a permis de monter la microvache. Photos Dahmane Soudani

La tache blanche qu'on aperçoit au bout de l'objectif du microscope est une vache montbéliarde en microminiature.

Lorsqu'on la regarde à l'œil nu, on voit juste une tache blanche d'environ un demi-millimètre d'épaisseur. Mais au microscope électronique à balayage, le prototype est parfaitement identifiable au modèle de montbéliarde stylisée conçu, voilà quelques années déjà, par le conseil régional de Franche-Comté. Ce micro-objet a été réalisé dans les laboratoires de l'institut Femto-ST par le jeune ingénieur David Heriban. Constitué de cinq pièces à l'échelle du micron, il a été assemblé en moins d'une heure.

Considérée comme la plus petite du monde, cette vache ne pèse que 830 nanogrammes. « Elle pèse mille milliards de

fois moins qu'une montbéliarde en chair et en os. Les encoches d'enchevêtrement des éléments du modèle mesurent cinq microns, c'est-à-dire la même taille que celle d'un globule rouge », explique le jeune créateur. Le modèle est exposé au salon Micronora de Besançon.

En tant que telle, cette microvache n'a aucune utilité. En revanche, sa réalisation permet de montrer la capacité et la maîtrise de manipulation des micro-éléments qui entrent dans sa composition ; des opérations impossibles à réaliser manuellement.

Pour parvenir à assembler des micro-éléments de cette taille, il a fallu à David Heriban de faire appel à une station de micro-assemblage dont il a développé certaines fonctionnalités. Baptisée Pronomia, cette station est la seule innovation franc-comtoise à avoir décroché un Micron d'or 2008.

Le jeune chercheur apporte ainsi la preuve qu'on peut fabriquer des micro-éléments et des microsystèmes qui peuvent remplir les mêmes fonctions que ceux, plus encombrants qu'on a l'habitude d'utiliser.

Les applications de cette innovation sont multiples. En particulier, les responsables de Femto-ST citent des applications dans les domaines médical et spatial.



La tache blanche au bout de l'objectif du microscope et une vache en miniature.