



Exploration et manipulation dans le nano-monde



Publié le 30/12/2019 -- La Dépêche du Midi

Christiane Brustel présentant le conférencier Christian Joachim. /Photo DDM G.B.

Une soixantaine de participants ont suivi la conférence du dernier café citoyen qui accueillait un spécialiste du nano monde.

Christiane Brustel accueillait le conférencier, avec le résultat d'un micro- (nano)-trottoir où elle avait interrogé au hasard ou presque sur la définition, la connaissance des nanoparticules et des nanotechnologies. Une des réponses fut sans détour ; "Le/La nano ce n'est pas pour moi, parlez-moi plutôt d'amour."

Christian Joachim directeur de recherches au Centre d'Élaboration de Matériaux et d'Etudes Structurales (CEMES) du C.N.R.S., s'est ensuite attaché à rendre plus abordable notre compréhension des recherches, poursuivies sur des éléments de la taille très largement plus petite que le nanomètre ; un millionième de millimètres.

Une des étapes des plus marquantes dans l'exploration de l'infiniment petit fut l'invention du microscope à effet tunnel en 1986 : des chercheurs d'IBM à Zurich, Gerd Binnig et Heinrich Rohrer, qui reçurent le prix Nobel de physique pour leur invention. Il permet de construire une image quasiment réelle de molécules et d'atomes.

À Toulouse, grâce aux instruments très haute performance dont peu d'exemplaires existent dans le monde, on travaille même sur la manipulation d'atomes simple.

Christian nous a ensuite décrit les dessous de la première course de véhicules d'une seule molécule qu'il organisa à Toulouse à l'occasion de Futurapolis de 2017 ; la "NanoCar Race".

Il montra au public des reconstructions 3D à partir d'imprimante 3D, de certains de ces véhicules mono moléculaires.

Le Nano-Buggy de l'équipe de chercheurs français était le plus sophistiqué. Il ne termina pas la course sur une piste de 100 nm en 36 heures que dura la compétition.

Prochaine course prévue à Toulouse en 2021 avec déjà une dizaine d'équipes scientifiques du monde entier inscrite.