

TOURBILLONS QUANTIQUES

Lauriane Chomaz – J’ai commencé ma thèse dans l’équipe de Jean Dalibard y a quatre mois, donc c’est une thèse expérimentale sur des dispositifs d’atomes froids, et notre but, c’est de... de simuler grâce à ce système d’atomes froids, des systèmes physiques plus complexes qu’on n’arrive pas à étudier théoriquement. On va essayer, grâce à notre système d’atomes froids, donc, qui est un gaz piégé et refroidi avec des lasers, à une température très, très basse, de l’ordre de quelques milliardièmes au-dessus du zéro absolu, donc ce système qu’on peut contrôler très précisément et qu’on peut sonder de façon précise et quantique, on voudrait le rendre dans une situation équivalente à l’effet Hall quantique, qui est un autre effet de la physique quantique, qui apparaît dans, dans des solides, ou dans des conducteurs, dans un gaz d’électrons, en fait, soumis à un champ magnétique...

Je trouve ça assez fascinant de voir, c’est un peu comme de découvrir de nouveaux paysages, c’est voir des choses que très peu d’autres gens ont vu dans le monde, que une dizaine... Là on voit des réseaux de vortex dans nos gaz, avec six ou sept vortex qui s’organisent, et c’est quelque chose que très peu de gens ont vu, d’autres que nous... Un vortex... c’est un point où pour nous y a pas d’atomes et, et la fonction d’onde macroscopique a une phase qui fait un tour autour, donc vraiment comme un tourbillon, quelque chose où y a rien au centre et quelque chose qui, et avec le fluide qui tourne autour... Euh, on arrive à le voir, en fait, en faisant une expansion de notre nuage d’atomes, alors cette expansion, ça correspond à... comme si on mettait une loupe devant notre nuage, et du coup on arrive à voir ces trous où y a pas d’atomes... Moi ce que j’aime, en fait, c’est l’étonnement qu’il y a face à... à ce qu’on arrive à faire à partir des équations, aux réalités auxquelles on arrive, qui sont logiques, mais qui sont dans une logique qui dépasse le monde commun...

Enseigner, ça a été assez, assez marrant les premières fois, comme impression, surtout que moi je suis retournée dans mon école, c’était les premières fois où je retournais dans mon école, pour enseigner, mon école, c’est l’École Polytechnique... Et donc c’était retourner vraiment sur le plateau de Saclay, passer les grilles militaires, c’était assez, ça faisait assez bizarre, comme impression, après se retrouver devant une salle de classe, arriver à expliquer ce que nous on a compris il y a très peu d’années, en fait, et arriver à générer une certaine passion chez les gens, ou au moins un certain intérêt, et c’est plus cet aspect de gratification et de valorisation, de se dire qu’on sert un peu à quelque chose, c’est assez sympathique...

3min 24sec