

La recherche,
un travail d'équipe !

Les
métiers
de la
science

Christiane

Chargée de recherche CNRS au CRHEA

www.metiersdelascience.com



« Jouer avec les atomes pour améliorer
les composants électroniques existants
ou en créer de nouveaux »

Diplôme exigé pour le recrutement :
Doctorat en physique

Après un baccalauréat scientifique obtenu à Amiens en 1983, suivi de deux années de classes préparatoires, Christiane intègre une école d'ingénieur de l'Institut National Polytechnique de Grenoble. En 1988, elle effectue ses stages au Centre de Recherche sur l'HétéroEpitaxie et ses Applications - CRHEA (CNRS-Université Côte d'Azur), pour valider son diplôme d'ingénieur option génie énergétique et nucléaire, ainsi qu'un master option énergétique physique. Puis elle prépare un doctorat en physique au sein du CRHEA, qu'elle obtient en 1991 et intègre la même année le laboratoire en tant que chargée de recherche CNRS. Sa spécialité est l'épitaxie par jets moléculaires (EJM) ; il s'agit d'empiler, de manière extrêmement ordonnée (= cristal), des atomes sur un support monocristallin. Ainsi croissent des films cristallins dont la composition est choisie et maîtrisée. L'épitaxie est donc une technique de croissance permettant de juxtaposer, des matériaux de compositions différentes avec une précision sub-nanométrique. Ces matériaux semi-conducteurs seront transformés en composants électroniques tels que LED, laser, détecteurs, guides d'ondes, transistors, cellules photovoltaïques, processeurs...

Activités principales

Les recherches de Christiane impliquent un volet expérimental important, tant dans la fabrication des films cristallins (réacteur EJM), que dans la mesure de leurs performances (diffractomètres de rayons X et microscopes). Ses expériences sont complétées par d'autres mesures réalisées par des collègues du CRHEA ou d'autres laboratoires. En recoupant les résultats des mesures avec les conditions d'élaboration, elle progresse dans la qualité des films et acquiert une meilleure compréhension des phénomènes physiques associés. Concrètement, les objectifs sont d'améliorer les matériaux existants ou de synthétiser de nouveaux matériaux pour augmenter l'efficacité des composants électroniques déjà existants ou de les développer avec des matériaux alternatifs, contenant par exemple des atomes moins polluants et/ou plus abondants. Un enjeu est de faire face à la pénurie annoncée de certains métaux à court terme (par exemple le Gallium, l'Indium). Ce type de recherche aboutit également à la création des nouveaux composants du monde de demain. Depuis 2015, Christiane est présidente du CAES - Comité d'Action et d'Entraide Sociales régional Côte d'Azur. Dans ce cadre, elle anime le bureau exécutif et participe à l'organisation de fêtes, de sorties, d'événements et d'activités subventionnées pour les personnels CNRS et leur famille.

Pour en savoir plus :
www.crhea.cnrs.fr
www.cnrs.fr
<http://emploi.cnrs.fr>

