

life.augmented is an inspiration for all ST people



STMicroelectronics est un **leader mondial** sur le marché des composants microélectroniques qui développe, fabrique et commercialise des puces de haute technologie qui consomment peu d'énergie et sont au cœur de l'électronique que chacun utilise au quotidien.

Les produits de ST sont présents partout, et avec nos clients, nous contribuons à rendre la conduite automobile, les usines, les villes et les habitations plus intelligentes et à développer les nouvelles générations d'appareils mobiles et de l'Internet des objets.

Le groupe compte environ 43.600 employés, 11 principaux sites de fabrication, des centres de Recherche & Développement avancés dans 10 pays et des bureaux de vente à travers le monde.

ST a été récompensé par le prix **Randstad Employer Brand Research 2018 et classé** parmi les 5 entreprises les plus attractives en France, pour ses **valeurs** d'excellence, ses collaborateurs/trices, et son intégrité.



Nous recherchons pour notre site de Crolles :

THESE CIFRE – DEVELOPPEMENT D'IMAGEURS INFRAROUGE A BASE DE QUANTUM DOTS

Le poste

Les nanocristaux semiconducteurs (quantum dots en anglais) sont des particules nanométriques qui possèdent du fait de leur taille la propriété d'absorber et d'émettre de la lumière sur des gammes étroites de longueurs d'ondes (confinement quantique). Ces propriétés optiques peuvent être ajustées en jouant sur le type de matériaux utilisées, la taille des nanoparticules ainsi qu'en modifiant la matrice de matériaux au sein de laquelle elles sont incorporées.

Ces excellentes propriétés optiques ont encouragé le développement de technologies spécifiques ayant des applications dans le domaine de l'imagerie, de la conversion photovoltaïques, de l'éclairage ou d'écrans lumineux. STMicroelectronics est ainsi pionnier dans le développement de capteurs d'images infrarouge à base de quantum dots. Afin d'améliorer ces films à base de nanocristaux, il est nécessaire de s'intéresser aux mécanismes physiques responsables de ces excellentes propriétés électrooptiques.

Dans le cadre d'un **contrat CIFRE de trois ans**, en collaboration entre STMicroelectronics et le laboratoire IEMN de Lille, le candidat s'intéressera donc à la modélisation des propriétés physiques de ces nouveaux matériaux, qu'il s'agisse des propriétés électriques (dopage équivalent, travail de sortie, permittivité...) ou des propriétés optiques (absorption, émission). Il apprendra pour cela à utiliser des méthodes de simulation quantiques tels que la DFT (Density functional theory) et la méthode tight-binding qui permettent de simuler tous les atomes constitutifs des nanocristaux.

Trois axes d'études seront suivis dans cette thèse : la simulation des propriétés électriques de matériaux alternatifs au sulfure de plomb, la simulation des propriétés radiatives de ces nouveaux matériaux et enfin l'amélioration de ces propriétés radiatives grâce à l'utilisation de nanocristaux de type cœur-coquilles

Grâce à ce travail de thèse, le candidat pourra acquérir des connaissances théoriques importantes sur les propriétés physico-chimiques des nanocristaux semiconducteurs, leur synthèse ainsi que sur l'industrie de la microélectronique.

	Ce travail sera effectué dans le cadre d'une thèse de doctorat de 3 ans (Financement CIFRE) en collaboration avec un laboratoire académique extérieur.
Localisation du poste (CEA, ST, autres entreprises, merci de préciser le temps de présence)	STMicroelectronics Crolles – Thèse CIFRE de 3 ans – Début Septembre/Octobre 2021
Salaire	
Niveau d'étude requis	Bac +5
Compétences requises	Pour cette thèse, il est conseillé aux postulants d'avoir des compétences solides en mécanique quantique ou en physique des semiconducteurs
Référence	D2021R4-10176
<p>Le site de Crolles</p> 	<p>Implanté à proximité de Grenoble depuis 1992, le site a su s'adapter aux défis répétés posés par le développement des technologies et plates-formes silicium.</p> <p>Le site est aujourd'hui composé d'une usine 200 mm et un 300 mm ainsi que d'une force R&D importante focalisée sur les nouvelles technologies et le design. C'est environ 4200 personnes, opérateurs, techniciens, ingénieurs et autres fonctions support qui, sur une palette de métiers très large, travaillent ensemble pour répondre aux besoins de nos clients internes et externes.</p> <p>L'unité de Crolles demeure avant tout un site international avec plus de 45 nationalités représentées et qui bénéficie de l'environnement très favorable du cluster grenoblois de la micro-nanoélectronique. Ainsi il a pu, grâce à son fonctionnement en « fab lab » mêlant efficacité industrielle et recherche de pointe, se maintenir au plus haut niveau mondial et franchir en 20 ans toutes les étapes technologiques en CMOS et technologies dérivées (FD-SOI).</p> <p>Les missions du site de Crolles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concevoir, développer et produire des technologies pour de nouvelles applications dans les domaines du "Smart driving" et des objets connectés (IoT), basées sur les microcontrôleurs, capteurs d'images, ainsi que les technologies CMOS différenciées • Répondre aux attentes des clients en leur offrant un niveau de qualité et de service de classe mondiale pour le prototypage et la production en 200 mm et 300 mm • Promouvoir l'excellence durable et jouer un rôle moteur au niveau régional et national.
Le parcours candidat	<p><i>Contactez-nous en nous envoyant votre CV et votre lettre de motivation (ou votre profil LinkedIn) en postulant en ligne sur https://stcareers.talent-soft.com ou linkedin. N'oubliez pas d'indiquer la référence de l'offre.</i></p> <p><i>Vous êtes pré-sélectionné/e ? Alors notre chargé de recrutement vous contactera pour un 1^{er} entretien téléphonique.</i></p> <p><i>Félicitations, vous êtes retenu.e et vous vous apprêtez à passer des entretiens (RH et Opérationnels) ! Un conseil : restez détendu.e, nous nous appliquons à recevoir les candidats dans les meilleures conditions pour qu'ils puissent délivrer le meilleur d'eux-mêmes.</i></p>
<p>Vivre dans l'agglomération grenobloise</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Agglomération de 450 000 habitants • A 3 h de Paris et Marseille, à 1 h de Lyon • À proximité de l'Italie, la Suisse et la Méditerranée • À proximité des plus beaux domaines skiables de France • Un site international de vol libre (Coupe Icare) • Grande diversité d'équipements culturels et lieux de création, une multitude de festivals : Grenoble : 2e au classement des villes où il fait bon vivre par L'Etudiant en 2017-2018 <p>Située à 20 kms de Grenoble et à 40 kms de Chambéry, Crolles est implantée dans le Parc Régional de Chartreuse, face à la chaîne de Belledonne : Découvrez la Ville de Crolles Nous pourrions vous accompagner dans votre recherche de logement.</p>

Retrouvez toutes les offres

d'emplois sur :

<https://stcareers.talent-soft.com>

