

EN PARTENARIAT AVEC

UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE

Tout au long de l'année, *La Semaine* et *l'Université de Lorraine* vous proposent de rencontrer chaque mois les jeunes talents scientifiques qui portent haut les couleurs de la Lorraine dans le monde entier. Dixième et dernier épisode de la saison avec Pauline Maurice, chercheuse au Loria, laboratoire lorrain de recherche en informatique et ses applications.

## Pauline Maurice

# La beauté du geste

**La robotique adaptée à l'humain. C'est tout l'enjeu du travail quotidien de Pauline Maurice, chercheuse CNRS au Loria. Ou comment démontrer que la machine ne se substitue pas nécessairement à l'homme et qu'elle est là pour guider la personne vers le bon geste. Afin d'atteindre l'excellence.**

« **L**e geste humain n'est pas systématiquement remplaçable par le robot, car il a une valeur ajoutée dans le monde de l'industrie. » Le constat dressé par Pauline Maurice est porteur d'espoirs. À l'heure du tout numérique et de l'automatisation à tout va, remettre l'humain au centre de toutes nos attentions est une saine préoccupation. C'est aussi et surtout l'une des missions fondamentales de Pauline Maurice, chargée de recherche CNRS au Loria\* Après deux ans de classe prépa, celle qui est passée par l'École Polytechnique de Paris, s'est spécialisée en génie mécanique et robotique dès 2011. « J'ai obtenu mon Master en robotique à l'Université Pierre et Marie Curie à Paris, puis j'ai poursuivi mes études en réalisant un doctorat en robotique dans le même établissement, en partenariat avec le LIST, institut du CEA Tech\*\* ». En 2015, elle soutient sa thèse intitulée « Ergonomie virtuelle pour la conception de robots collaboratifs » avant de s'envoler pour Boston et de revenir en France en 2017. Plus précisément à Nancy où un post-doctorat était alors proposé sur la thématique qui lui est chère. « La robotique collaborative permet de garder l'humain dans la boucle et de l'assister physiquement. Je ne conçois pas mécaniquement ces systèmes mais je programme le comportement des robots. C'est-à-dire que je suis amenée à travailler sur l'évaluation des effets sur l'humain de certains paramètres mécaniques de ces robots. D'où la nécessité de pouvoir comprendre, analyser et prédire le mouvement de l'humain de manière à ce que ces systèmes puissent l'aider au mieux, de manière à ce que

la réalisation conjointe de la tâche entre le robot et l'humain soit le plus ergonomique possible, au sens biomécanique du terme. Autrement dit, savoir limiter les efforts au maximum et avoir de meilleures postures. Il faut aussi que ce soit à la fois simple et intuitif à utiliser pour la personne. »

### Larges champs d'investigation

En Lorraine, Pauline Maurice a trouvé une vraie dynamique professionnelle. « Les collaborations sont fructueuses et le matériel à disposition à la hauteur des ambitions. » Pour la Francilienne d'origine, le choix du Loria s'est aussi imposé pour d'autres raisons. « Parce que c'est forcément plus vert que la région parisienne ! » En effet, en dehors de ses heures de travail, Pauline est une adepte des activités extérieures, notamment de l'escalade qu'elle pratique assidûment dans les Vosges. « Une discipline que j'ai véritablement découverte lorsque je suis arrivée dans la région. » Quid de la compétition ? « Très peu pour moi. Je suis dans un petit club convivial à Sarrebourg où je peux m'entraîner à loisir car les parois naturelles sont toutes proches », poursuit Pauline. Une façon différente de travailler sur le maintien de la posture et le bon geste, deux qualités indissociables d'un.e bon.n.e alpiniste et chercheuse. La robotique collaborative et l'escalade ont cela en commun : des champs d'investigation très larges où l'excellence reste l'objectif à atteindre. CQFD.

\* Le Loria est une unité mixte de recherche commune au CNRS, à Inria et à l'Université de Lorraine.

\*\* Commissariat de l'Énergie Atomique.