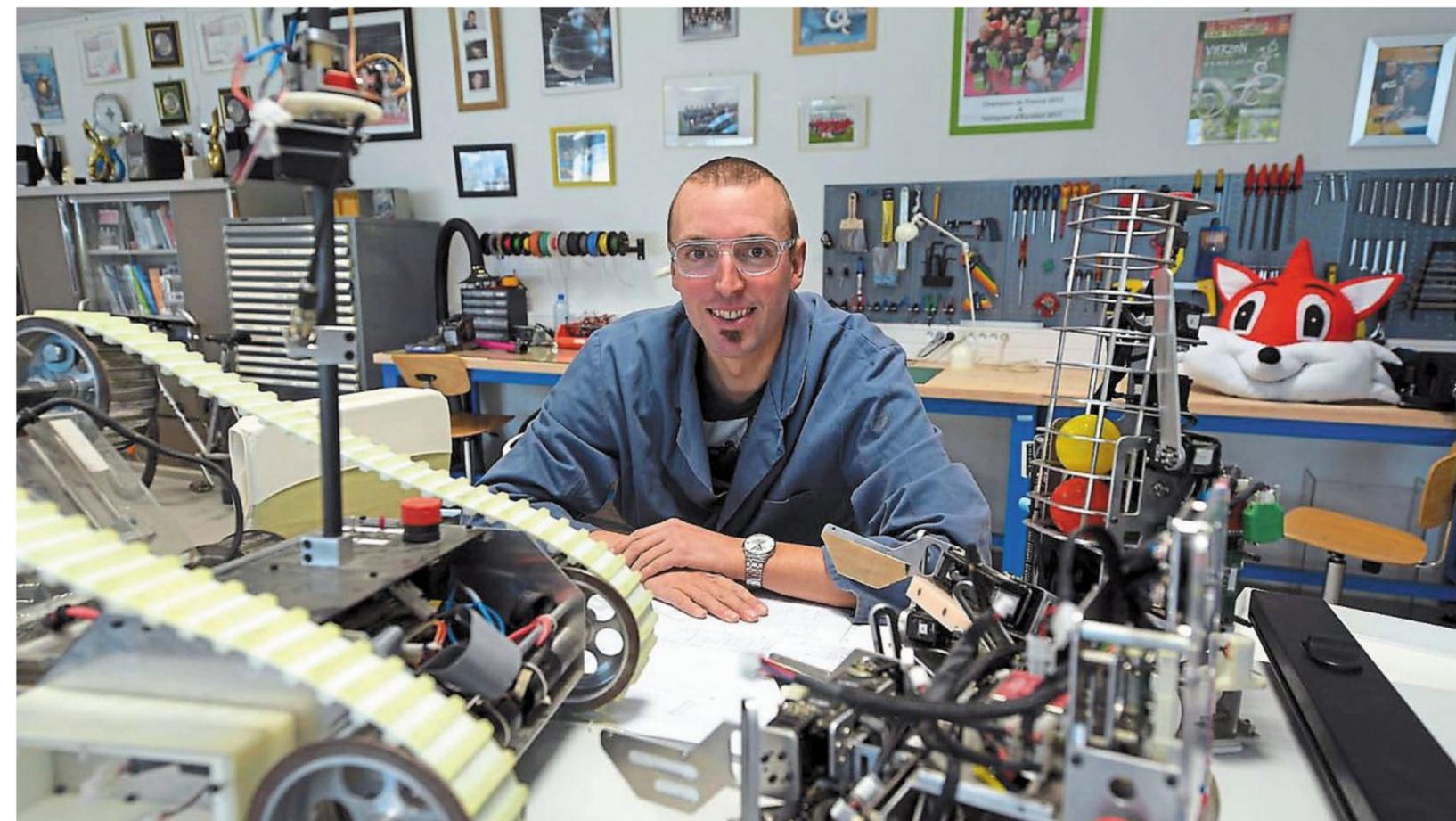


Toujours un petit robot dans la tête

CHERCHEURS ANGEVINS. Philippe Lucidarme enseigne la robotique à l'IUT d'Angers. Avec ses étudiants, il a remporté plusieurs titres dont celui de champion d'Europe en 2013.



Angers, le 9 novembre. Dans son bureau-atelier de l'IUT, Philippe Lucidarme conserve tous les robots fabriqués avec ses étudiants et qui ont souvent triomphé dans des concours. Certaines pièces sont néanmoins recyclées, économies obligent.

Photo CO - Josselin CLAIR

PORTRAIT

Yves TRÉCA-DURAND

yves.treca-durand@courrier-ouest.com

Il en a eu des rondes, des carrées, maintenant de grandes aux montures translucides. Les lunettes de Philippe Lucidarme changent mais sa passion pour la robotique est intacte. Les photos de compétitions et de podiums qui recouvrent le mur au-dessus de son établi parfaitement rangé (gare aux étudiants étourdis, la soufflante leur est promise) racontent à elles seules les heures passées à imaginer, assembler, souder, programmer ces petites bêtes farcies d'électronique. « La robotique, ça m'a pris très jeune. Je me souviens que pour ma communion, j'avais eu un fer à souder », raconte-t-il. « J'avais le père d'un copain qui faisait du câblage électrique, je me suis pris au jeu. Je bricolais des petits réveils, construisais des petits robots dont un piloté par mon ordinateur. Pour moi, il était évident que je ferais des études techniques ».

Après le bac, il se perd un temps dans une école d'ingénieurs en télécom à Lille, puis bifurque rapidement vers l'université. Il intègre un Deug en technique industrielle, puis une licence et un master EEA (électrique, électronique et automatismes), avant de filer à Montpellier faire un DEA en robotique. En 1999, il participe à sa première coupe de France, poussé par un

« prof très charismatique » et échoue en 1/8^e de finale face à... l'Eséo. Mais le virus de la compétition est inoculé.

En 2004, il arrive à l'IUT en short et en tee-shirt

Il entame une thèse sur « l'adaptation et l'apprentissage pour des ensembles de robots coopérants » et part un an au Japon avec deux copains. « On s'est tous fait plaquer par nos copines dans la dernière année de thèse ». Libérés des contingences sentimentales, ils participent à l'élaboration d'un robot humanoïde HRP2 et Philippe Lucidarme se forge une conviction : « Le Japon, c'est le pays de la technologie. Ils sont vraiment très forts, mais sur le plan académique, je pense que la France fait partie des meilleurs ». Il cite avec admiration Wisama Khalil, un collègue de Nantes, « dont les travaux vont rester parmi les fondamentaux de la robotique ». Ou Yann Le Cun, « la référence mondiale sur le deep learning (1) », parti travailler aux États-Unis en 2013 pour... Facebook. En 2004, retour dans l'Hexagone. Il débarque « en short et en tee-shirt » à l'IUT d'Angers, sa valise s'étant perdue dans les entrailles de l'aéroport (ah ces maudits robots !). Il enseigne et poursuit ses recherches. « De 2005 à 2013, j'ai pas mal travaillé pour la DGA (direction générale de l'armement) sur les robots d'intervention pour l'exploration et le déminage ». Il remporte un

premier concours en 2006 mais c'est le « défi carotte », en 2012, qui vaut à son équipe une première consécration nationale. « Il fallait cartographier un bâtiment de 120 m², de façon autonome et sans télécommande, analyser la texture des sols, les obstacles et livrer un fichier à la sortie. On a créé un certain nombre d'algorithmes à cette occasion », dit-il.

Mais le Saint-Graal reste le championnat d'Europe 2013 à La Ferté-Bernard (72). Avec leur machine capable d'empiler des verres, d'éteindre des bougies sur un gâteau et d'ouvrir des paquets cadeaux (pratique, c'est tellement pénible à faire !), Philippe Lucidarme et son équipe parviennent à faire tomber le champion en titre (l'IUT de Ville-d'Avray), vaincu depuis... 14 ans ! « Pour gagner, c'est colossal. Ça me paraît dingue qu'on a réussi à le faire en un an, les étudiants venaient le soir, le week-end. Après, ils ont tous fait des études incroyables ». La quarantaine venue, sans doute ému, le chercheur a passé la main. Depuis un an, il participe avec deux collègues angevins et trois Nantais à des recherches sur la réversibilité des robots, tout ce qui fait la souplesse de la gestuelle humaine. « C'est un vrai problème sur la marche. Aujourd'hui, personne ne peut faire courir un robot humanoïde ». Il y a bien les machines effrayantes de Boston dynamics, capable d'avaler des escaliers, de sauter

et de se déplacer à vive allure. « Ils utilisent des moteurs hydrauliques, avec un compresseur dans le robot, un peu comme une pelleuse. C'est bruyant et pas pratique. Nous, on espère arriver à des résultats équivalents avec un système tout électrique. On peut se planter mais si ça marche, ça peut aboutir à une innovation de rupture ».

On repense au T 1 000 de Terminator et à Hector (Saturn 3 pour les cinéphiles) et on n'ose pas lui dire qu'on n'est pas très pressé de voir ça. Même avec des lunettes.

(1) Apprentissage profond

REPÈRES

1976. Le 15 novembre, naissance à Sainte-Catherine-les-Arras (62).

1999. Première coupe de France de robotique à La Ferté-Bernard (72), termine 13^e.

2003. Soutient sa thèse à Montpellier, part dans un labo de recherche à Tsukuba (Japon).

2004. Nommé professeur d'informatique et d'électronique à l'IUT d'Angers.

2012. Victoire au Défi Carotte.

2013. Victoire à Eurobot, champion d'Europe.