

Les pompiers connectés de demain

Les universitaires de Femto-ST et le laboratoire C3S de l'UFR des Sports, à Besançon, travaillent sur les nouvelles technologies susceptibles d'améliorer humainement et matériellement les secours à l'avenir.

Le métier de sapeur-pompier n'a cessé d'évoluer depuis le XIX^e siècle. Les innovations pour améliorer les secours à la personne et les temps d'interventions ont évolué sans cesse. Mais on peut toujours mieux faire.

C'est pourquoi Gilles Ravier, maître de conférences au département sport-performance de l'UFR des sports à Besançon, a organisé ce jeudi, en partenariat avec le Service départemental d'incendie et de secours du Doubs (SDIS 25), une journée avec certains de ses confrères et des professeurs de Femto-ST, afin de présenter les études qui ont été réalisées sur une équipe de pompiers.

Philémon Marcel-Millet, doc-

34 pompiers se sont prêtés à une étude scientifique de leur physiologie en portant un tee-shirt muni de capteurs sous leurs tenues de feu.

torant du laboratoire C3S, a ainsi proposé à une équipe de soldats du feu du Centre de secours principal de Besançon-centre de porter des tee-shirts munis de capteurs afin de recueillir leurs signaux physiologiques. Une méthode déjà utilisée dans la recherche militaire et dans le sport de haut niveau.

« La principale cause de décès chez les pompiers, devant les asphyxies ou les brûlures, provient des arrêts cardiaques », affirme le spécialiste. « 34 sapeurs-pompiers ont accepté d'enfiler ces petits appareils de mesure lors de manœuvres en tenue de feu, munis de leurs bouteilles et masques à oxygène. Beaucoup de données ont été recueillies, notamment sur les efforts fournis pendant une intervention et le temps de récupération nécessaire pour se remettre des conditions extrêmes vécues. »

Aller plus loin, plus vite

Les capteurs peuvent être appliqués à beaucoup d'autres domaines. « Le pompier 2.0, connecté, est une évidence pour nous », souligne le commandant Sébastien Freidig, chef du Centre de secours principal de Besançon. « Imaginons qu'il y en ait à l'avenir dans les bâtiments en feu dans lesquels nous interviendrons. Le tee-shirt connecté que chaque pompier portera recevra alors des informations essentielles pour lui, outre ses propres relevés physiologiques susceptibles de lui épargner la vie. On pourra connaître la tem-



Les recherches scientifiques des professeurs de l'UFR des Sports et de Femto-ST, à Besançon, permettront demain aux pompiers d'intervenir encore plus efficacement grâce à des capteurs connectés. Photo d'archives Arnaud CASTAGNÉ

pérature des lieux, définir les zones prioritaires, savoir s'il reste des personnes à sauver et ce qui se trouve derrière une porte. Toutes ces données seraient soit affichées directement sur la visière de chacun de nos hommes, soit transmises sur les smartphones ou tablettes des chefs de groupe. Elles nous permettraient de faire les choix les plus judicieux et de ne pas nous exposer en vain. Il faudra que le temps de leur exploitation soit compatible avec l'urgence. Des experts bisontins se penchent dessus. Je leur fais confiance. »

Paul-Henri PIOTROWSKY

La prédiction des interventions

Christophe Guyeux, professeur à l'institut Femto-ST, planche sur la possible prédiction du nombre d'interventions des sapeurs-pompiers du Doubs. Grâce aux modèles et indicateurs relevés par le SDIS, le scientifique a commencé à calculer ces probabilités pour leur trouver des applications d'intelligence artificielle informatique. La machine apprendrait toute seule et serait capable de restituer les activités soutenues qui reviennent à certaines périodes et de savoir quels types d'événements vont arriver. « On peut prédire les crues avec la météo, par exemple », note le commandant Freidig. « Déplacer des véhicules près d'une zone où l'on est sûr qu'il va se passer quelque chose nous permettrait d'anticiper les dangers. Ce n'est pas de la science-fiction. Les pays anglo-saxons utilisent l'intelligence artificielle. Nous voulons aller plus loin dans ce domaine, savoir combien d'hommes et de véhicules seront nécessaires et où. C'est à notre portée. »

ER 20/10/18