

LA HE-ARC A DÉVELOPPÉ UNE APPLICATION MOBILE D'AIDE À LA RANDONNÉE

L'application Hikoo permet aux randonneurs en herbe de générer, sur leur smartphone, des itinéraires d'une durée qui leur convienne. Elle a été développée par des étudiants en informatique de la Haute Ecole Arc (HE-Arc).

Depuis fin 2018, tout détenteur d'un smartphone ou d'une tablette dotée d'un système d'exploitation Android (versions 5 et ultérieures) peut télécharger gratuitement l'application Hikoo dans son Playstore.

Elle a été développée à la HE-Arc Ingénierie par Axel Rieben, dans le cadre de son travail de bachelor en filière Informatique, orientation Développement logiciel et multimédia. «*Cette application permet de générer des itinéraires sur mesure*, explique-t-il. *Selon ses envies et le temps qu'il a à disposition, le randonneur choisit son point de départ, la durée, la difficulté et le type de terrain qui lui conviennent. L'application lui propose alors entre un et cinq itinéraires circulaires correspondant à ces critères.*»

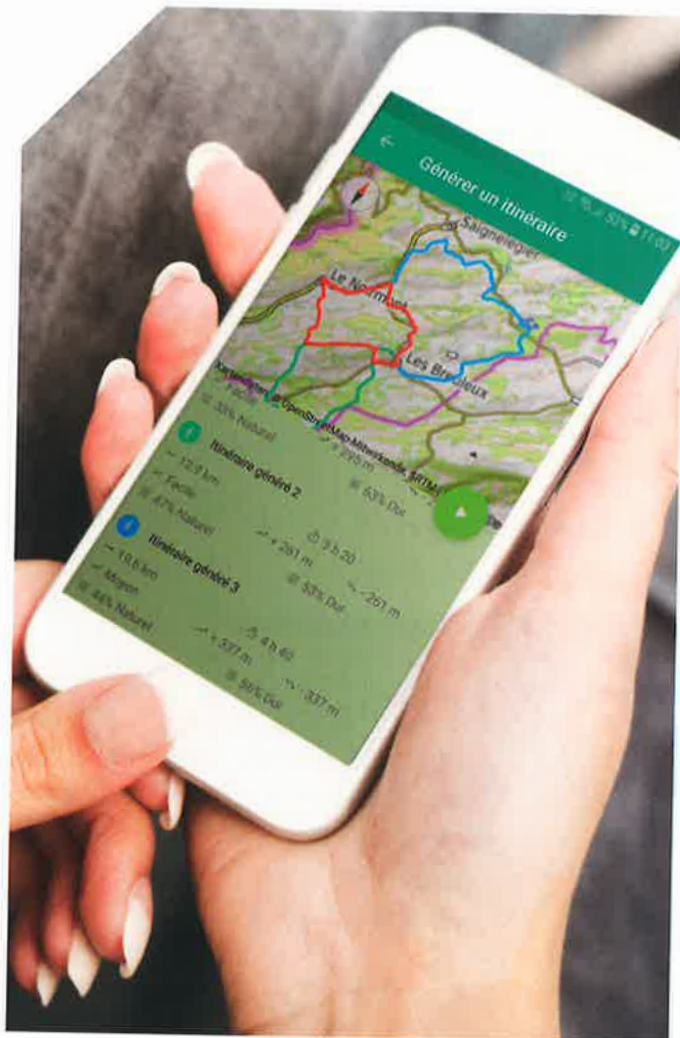
Une fois engagé sur les sentiers balisés, Hikoo lui permet, grâce la géolocalisation (GPS), de voir sa position tant sur la carte géographique que sur le profil de dénivellation. «*Avec la prochaine mise à jour de l'application, il sera possible d'activer une alerte égarement: le smartphone du randonneur vibrera si le randonneur s'éloigne de l'itinéraire sélectionné*», annonce Olivier Hüsser, professeur d'informatique à la HE-Arc Ingénierie et initiateur du projet.

COUVRIR TOUTE LA SUISSE

L'application est appelée à évoluer, notamment en couvrant un territoire plus large. Pour l'instant, elle ne permet de générer des itinéraires que sur les cantons de Neuchâtel et du Jura; à terme, l'objectif est de pouvoir couvrir les 65 000 km de sentiers pédestres balisés de Suisse, dont les 10 000 du canton de Berne.

«*Pour cela, il nous faut obtenir les géodonnées de chaque canton concerné*, explique Olivier Hüsser. *D'autres fonctionnalités seront ajoutées, comme la possibilité d'enregistrer ses parcours favoris ou l'ouverture de l'application aux itinéraires non circulaires. Nous développerons peut-être aussi une version compatible avec le système d'exploitation iOS (iPhone).*»

Du travail en perspective pour les prochaines volées d'étudiants en Développement logiciel et multimédia de la HE-Arc.



Dans le cas présent, la randonneuse a demandé à l'application Hikoo de lui générer un choix de trois itinéraires d'une durée d'environ 4 heures au départ de la gare des Breuleux, sans préciser la difficulté ni le type de terrain souhaités.

DEUX ORIENTATIONS INFORMATIQUES

Cette orientation forme des ingénieurs en informatique spécialisés dans la conception et le développement d'applications multimédia, interactives et communicantes sur diverses plateformes, comme Windows, Linux ou Android. Les étudiants apprennent à créer ces applications en tenant compte des bonnes pratiques de l'ingénierie logicielle en termes de performance, fiabilité et coûts.

«Le plus dur n'a pas été de récolter les données, mais de les structurer et de créer un algorithme afin de pouvoir les utiliser. Les technologies dont je me suis servi pour développer l'application Hikoo sont principalement en open source», conclut Axel Rieben, aujourd'hui développeur chez Arcantel SA, à Neuchâtel. Quant à l'autre orientation de la filière, Informatique industrielle et embarquée, elle forme des ingénieurs spécialisés dans deux technologies essentielles pour l'industrie: les systèmes embarqués (Internet des objets, systèmes nomades,

etc.) et les systèmes automatisés (automates programmables, robotique, etc.). Leurs compétences matérielles et logicielles leur permettent d'interfacer différents systèmes.

Quatre étudiants de troisième année en Informatique industrielle et embarquée de la HE-Arc se sont distingués dans le cadre d'un autre projet, à découvrir dans l'encadré ci-dessous.

SERGE-ANDRÉ MAIRE

Haute École Arc Ingénierie

DOUBLÉ DE LA HE-ARC À LA FINALE EUROPÉENNE DE LA NXP CUP

Le 19 mars dernier à Paris, deux équipes de la HE-Arc s'étaient qualifiées pour la finale EMEA (Europe, Middle East & Africa) de la NXP Cup, compétition de programmation de modèles réduits de voitures autonomes. Elles avaient rendez-vous le 30 avril à l'Institut Fraunhofer d'Erlangen (D) avec 17 autres équipes de la zone EMEA s'étant également classées en tête de leurs qualifications régionales respectives.

Le matin, trois challenges permettaient d'engranger, au maximum, 500 points: faire le plus de tours d'un circuit en forme de «8» en 90 secondes; éviter un obstacle placé sur un circuit; faire un tour de circuit, ralentir puis accélérer. L'épreuve principale avait lieu l'après-midi et rapportait 500 points au vainqueur (400 au 2e, 350 au 3e, 300 au 4e, etc.); elle consistait à faire le plus vite possible le tour d'un circuit dont le tracé n'était pas connu à l'avance.

Les éléments formant ces circuits sont blancs et bordés de lignes noires permettant la reconnaissance du parcours par la caméra embarquée. L'automne dernier, les étudiants avaient reçu les différents composants de la voiture en kit; le défi consistait à optimiser le programme informatique, en sorte que la voiture soit le plus fiable et le plus rapide possible.

A ce jeu les étudiants en Informatique industrielle et embarquée de la HE-Arc se sont révélés les meilleurs, puisqu'ils ont réalisé le doublé tant aux qualifications à Paris qu'à la finale EMEA à Erlangen. En Bavière, l'équipe Arcar 1, composée de Romain Donzé de Tramelan et d'Alexandre Mäder de Saint-Imier, a même obtenu le score maximal: 1000 points! Quant à l'équipe Arcar 2, formée de Hakim Arfa et Johan Matthey, tous deux de La Chaux-de-Fonds, elle a terminé deuxième avec 700 points, à égalité avec une équipe polonaise de l'Université de science et technologie de Cracovie.

Ce magnifique doublé fait la fierté de la HE-Arc. Il récompense des jeunes motivés et dotés de solides compétences humaines et



La voiture Arcar 1 au départ de l'épreuve principale de la finale de la NXP Cup, en Bavière.

professionnelles. En outre, il constitue une nouvelle preuve de l'excellence du système de formation suisse. Avant de commencer leur formation d'ingénieur à la HE-Arc, les deux étudiants de l'équipe Arcar 1 ont obtenu un CFC d'électronicien et une maturité professionnelle technique au CEFF, à Saint-Imier, et ceux de l'équipe Arcar 2, une maturité gymnasiale au Lycée Blaise-Cendrars, à La Chaux-de-Fonds, suivie d'une année de connaissances professionnelles au CIFOM, au Locle.



Au centre, Alexandre Mäder et Romain Donzé, entourés de Sébastien Glauser et Valentin Py, assistants en informatique à la HE-Arc, et de représentants du sponsor NXP.