

Communiqué de presse

Le recours à l'intelligence artificielle pour la détection d'anomalies dans des transmissions hertziennes au cœur du projet lauréat du « FrHack ! 2019 », le hackathon des fréquences



Maisons-Alfort, le 27 mai 2019 – L'Agence nationale des fréquences (ANFR) a organisé les 25 et 26 mai, en partenariat avec l'ISEP, l'école des technologies du numérique, son 4^e hackathon «FrHack! 2019», sur le thème « *nouveaux services, nouvelles technos : se faire une place dans un spectre surchargé* ». Parmi les 6 projets présentés, l'approche innovante basée sur le recours à l'intelligence artificielle dans la détection de perturbations sur des radiocommunications aériennes, a obtenu le 1^{er} prix du jury.

Lors de la 4^e session du hackathon « FrHack! 2019 », 6 équipes composées d'experts en Intelligence Artificielle, *Big Data*, visualisation de données (*Dataviz*) et traitement du signal, se sont réunies ce week-end à Issy-les-Moulineaux sur le site de l'ISEP pour explorer de nouvelles voies et innover dans la gestion d'un spectre des fréquences de plus en plus sollicité.

Plusieurs projets pertinents ont vu le jour lors de cette nouvelle édition du hackathon des fréquences. Ils ont été unanimement salués par les mentors qui ont accompagné les équipes tout au long du week-end, ainsi que par le jury de cette 4^{ème} édition du FrHack!

Le premier prix a récompensé une approche innovante associant *deep learning* et traitement du signal pour la détection automatique et en temps réel d'anomalies dans les radiocommunications aériennes, en particulier des occupations anormalement longues d'une fréquence et des usages instables ou en dehors des normes prévues.

Le deuxième prix a été décerné à une équipe composée d'élèves ingénieurs de l'ISEP, qui a su s'approprier les concepts du métier de gestionnaire du spectre pour mettre en œuvre des traitements de grandes masses de données afin de proposer une méthode d'analyse et de consolidation de deux registres de données tenus par l'ANFR, le registre des fréquences et le registre des stations radioélectriques.

Enfin, le troisième prix ex-æquo a été remis à deux équipes – dont l'une était composée d'élèves de Garage Isep, l'association dédiée à l'innovation de l'ISEP - ayant proposé des approches complémentaires recourant aux réseaux neuronaux pour prévoir la qualité de transmission dans les fréquences HF liée aux variations aléatoires de l'ionosphère, à partir d'une base d'apprentissage constituée d'enregistrements d'émissions en modulation d'amplitude (AM).

Le « FrHack ! 2019 » a été particulièrement riche en idées nouvelles : l'intelligence artificielle a notamment été identifiée comme un nouvel axe stratégique pour l'avenir de la gestion des fréquences. Ce type d'événement, créatif et technologique, conforte l'ANFR dans sa politique d'ouverture de ses données pour favoriser l'innovation au service de l'intérêt général.

Plus d'informations sur l'événement : hackathon.anfr.fr

A propos de l'ANFR : *l'Agence nationale des fréquences (ANFR) est un établissement public de l'Etat rattaché au ministère de l'Economie et des Finances. Il gère l'ensemble des fréquences radioélectriques en France. Celles-ci sont utilisées pour toutes les communications sans fil. L'ANFR s'assure également de leur coexistence entre tous les utilisateurs.*

L'organisation du hackathon des fréquences « FrHack ! » s'inscrit dans les démarches volontaires de l'ANFR d'ouverture de ses données initiées depuis 2015. Depuis cette date, l'ANFR s'est engagée dans le mouvement open data en permettant à sa communauté d'utilisateurs d'accéder gratuitement aux données de référence sur les fréquences en France. En les mettant à disposition de tous, l'ANFR poursuit un double objectif : accroître la transparence et favoriser l'innovation.

A propos de l'ISEP : *L'ISEP, situé au cœur de Paris près de Saint-Germain-des-Prés, doté d'un deuxième campus dans un parc boisé d'un hectare à Issy-les-Moulineaux, forme des ingénieurs aux compétences multiples dans le secteur du numérique en s'appuyant sur une pédagogie à la fois innovante et motivante (approche par compétence et apprentissage par projet). Forte d'une grande proximité avec les entreprises, l'ISEP propose des stages de longue durée ainsi que des formules d'apprentissage appropriées avec une alternance sans rupture. Le projet professionnel est placé au cœur de la formation afin de préparer les étudiants au monde du travail (350 élèves seront diplômés de l'ISEP à la fin de 2018) et 100% d'entre eux trouvent un emploi à la sortie de l'école.*

L'ISEP propose également aux cadres expérimentés des formations longues et courtes dans le cadre de sa Formation Continue. Pour plus d'information, rendez-vous sur www.isep.fr

Contact presse :

ANFR Isabelle Hautbois // presse@anfr.fr // 06.80.59.00.51

ISEP Fabienne Lissak // fabienne.lissak@isep.fr // 06 45.89.48.88