

## EDUCATION ET CULTURE

# Le Festival Photos de La Gacilly partenaire du lycée Marcel-Callo



A gauche, pour le lycée Marcel-Callo, Isabelle Belaud, Olivier Cléro, conseiller principal d'éducation, Richard Raheriarivelo, Fabrice Genouel et Nicolas Simon, professeurs. A droite, Auguste Coudray, président du Festival Photo de La Gacilly et Marvin Larue, étudiant ayant travaillé à la mise au point du compteur de visiteurs avec Maxime Le Magouro et Gwendal Marcault.

Le lycée Marcel-Callo déploiera pour l'été 2020 des capteurs permettant de dénombrer avec une grande précision le nombre de spectateurs du Festival Photo de La Gacilly. Le défi technique a été relevé par une équipe de trois étudiants de deuxième année de BTS électro-technique.

« Le projet est né d'une discussion informelle », avoue Fabrice Genouel, professeur au lycée Marcel-Callo de Redon et maire délégué de Glénac. « Avec Auguste Coudray, président du festival, on se demandait comment comptabiliser les spectateurs aux expositions présentées à Glénac et La Chapelle-Gaceline. » Fabrice Genouel a proposé le challenge à ses collègues encadrant les élèves de BTS électrotechnique. Nicolas Simon a peaufiné le dossier qui a été validé par le rectorat, avant de le confier à trois étudiants volontaires, Marvin Larue, Maxime Le Magouro et Gwendal Marcault, dans le cadre de leur diplôme.

« Il y avait deux gros défis », explique Nicolas Simon. « D'abord trouver un compteur fiable. Ensuite, définir une solution permettant de transmettre les données recueillies à une distance importante pour leur supervision, grâce à un outil convivial, pour qu'il puisse être consulté facilement. »

Le capteur a été déniché auprès de la société parisienne

Eurecam. « Son capteur, une fois paramétré, est capable de distinguer des enfants et des adultes, et de discerner les flux entrants et sortants. » Cela grâce à des images analysées électroniquement et aussitôt effacées.

Le système de transmission des données sans fil, a donné du fil à retordre aux élèves du lycée Marcel-Callo. « Il fallait se passer de câbles ethernet », comme les réseaux d'ordinateur en entreprise, « de WiFi et de carte Sim », qui font fonctionner les téléphones portables. La solution, ils l'ont déniché au salon Carrefour des Fournisseurs de l'industrie agroalimentaire (CFIA) en mars dernier à Rennes. « Nous avons découvert l'entreprise Wago qui commence à utiliser un nouveau protocole de transmission, basé LoRa. C'est un système américain qui permet des transmissions en bas débit d'ondes radio. L'intérêt est qu'il permet de transmettre des données à longue distance. Nous l'avons testé dans l'enceinte du lycée, en intérieur à 200 m. Et en extérieur à 2 km. » Deux opérateurs de téléphonie mobile français vendent désormais des abonnements permettant d'utiliser leurs antennes relais avec ce protocole.

Les étudiants ont fait le reste, programmant un logiciel permettant de rendre lisibles les données sur ordinateur ou autre smartphone ou tablette.

Le coût actuel de l'équipement complet pour un seul capteur avoisine les 4 500 euros, que la commune nouvelle de La Gacilly devrait prendre en charge. Il est possible de mettre en réseau plusieurs dizaines de capteurs à différents endroits.

Ce système de comptage des visiteurs s'avère beaucoup plus perfectionné que la cellule qui capte les passages sur la passerelle entre les deux rives de l'Aff, au Bout-du-Pont à La Gacilly. « Si la foule est trop compacte, elle ne compte qu'un passage », reconnaît Auguste Coudray, dont les équipes rééquilibrent les données brutes pour coller avec la réalité.

Le nouveau système sera en mesure d'être déployé l'an prochain. « Ces équipements facilement démontables pourraient servir à d'autres événements que le Festival photo », indique Auguste Coudray, pour qui le comptage des spectateurs est primordial. « Il nous permet de gérer les flux de visiteurs et de faire en sorte d'éviter la saturation en évitant de concentrer toutes les expos majeures de l'année. »

Ces comptages ont aussi des traductions économiques : « L'Espagne va déployer 500 capteurs Eurecam pour connaître la fréquentation de ses plages. » Autant dire que le système inventé par les étudiants de Marcel-Callo a de l'avenir.

Gwenaël Merret