

NOMADSTAR – Clément Hampai et Thomas Bechtiger, deux entrepreneurs fribourgeois passionnés de montagne et de nature, ont mis au point ensemble un outil de communication qui permet à des équipes de secouristes de communiquer sur le terrain, en extérieur et lorsque l'environnement est difficile. Le Meteor Pro arrive bientôt sur le marché.

Communiquer en terrain difficile

Un aboutissement. Après trois années de mises au point et trois prototypes testés sur le terrain dans les conditions les plus dures possibles, le Meteor Pro sera lancé dans quelques semaines. «Notre produit ressemble à une petite radio du format d'un Smartphone que l'on peut glisser dans sa poche ou dans un sac et qui résiste à l'eau et à la poussière», raconte **Clément Hampai**, cofondateur de NomadStar (*) à Fribourg, avec **Thomas Bechtiger**. «Notre idée était de mettre au point un système de communication entre personnes ou équipes sur le terrain, lorsque les conditions sont déficientes. Il est destiné à des groupes de secouristes en montagne du type Rega ou des équipes de sauveteurs dotés de chiens d'avalanche. Il a aussi été testé sur nos lacs. Un test en mer grandeur nature sera réalisé en Grèce.»

La solution développée par ces deux ingénieurs permet de combler un déficit de communication dû au manque d'infrastructures. Et ceci, en créant sur place un nouveau réseau. «Plus le nombre de radios est élevé, plus la couverture du réseau s'étend. Chaque radio sert de relais à l'ensemble du réseau, ce qui permet de s'affranchir des infrastructures de communication.»

Fans de montagne

Il fallait être passionné de montagne pour penser à un tel appareil. C'est le cas de Clément et de Thomas. «Je me souviens bien de cette journée pluvieuse, raconte le premier. Nous étions partis depuis plusieurs jours et après un bivouac sous la pluie, notre radio avait pris l'eau, les équi-

pements classiques de communication et leurs infrastructures étaient inopérants. Et c'est là que le besoin d'avoir du matériel fiable s'est imposé. Et que notre réflexion a commencé. Pour le mettre au point, nous l'avons testé intensément et longuement en montagne et nous avons aussi beaucoup parlé avec des sau-

veteurs professionnels que nous connaissons dans différents réseaux», explique Clément Hampai. «En trois ans, nous avons mis au point trois prototypes et les avons soumis à rude épreuve. Ensuite, nous sommes chaque fois revenus à la planche à dessin pour les améliorer.»

Les deux entrepreneurs ont étudié à Fribourg. Leurs profils sont complémentaires. Thomas Bechtiger est devenu installateur-électricien. Il s'est chargé de la partie hardware. Clément Hampai est un administrateur système spécialisé dans les infrastructures Linux. Il est responsable de la partie logicielle. Leur société s'appelle NomadStar, c'est une Sàrl. Le Meteor Pro est leur tout premier produit. Un premier pas.



Le Meteor Pro de NomadStar.

Transparence et interopérabilité

Parmi les partis pris, celui de créer un produit «open source» afin de permettre aux clients d'accéder au code et, le cas échéant, de l'auditer ou de le modifier. «Nous voulions pouvoir offrir un système ouvert, interopérable et transparent.»

En chemin, les deux Fribourgeois ont dû relever deux défis. Le premier concernait la production qui devait se faire en Suisse ou en Europe; or une partie de la chaîne était inexistante et NomadStar a été contraint de trouver des solutions maison.

«Notre produit devait respecter nos valeurs et nous souhaitons rester impliqués au maximum durant les différentes étapes de production», raconte Clément Hampai. «Nous avons donc trouvé en majorité des partenaires locaux. Malheureusement, nous n'avons déniché personne en mesure de produire nos

circuits intégrés avec leurs composants, une fois l'étape de prototype dépassée. Un des défis que nous avons rencontrés a été d'assurer un approvisionnement avec des composants de haute qualité spécialement choisis pour être remplaçables si une pénurie devait survenir.»

La conception mécanique du boîtier s'est révélée une étape importante. «Comprendre la physique des matériaux ainsi que l'impact de la géométrie a été nécessaire et nous a permis de surmonter toutes les situations difficiles dans lesquelles nous avons maltraité notre radio. Finalement, en fin de production, nous assemblons et assurons les tests qualité nous-mêmes dans nos locaux. Cela nous permet d'être certains que chacune de nos radios répond bien à nos attentes.»

Un boîtier indestructible

Le second défi concerne le boîtier protecteur. «Aujourd'hui, nous pouvons revendiquer son caractère indestructible. Il se glisse dans la poche. Son autonomie est de trois jours et il supporte des températures comprises entre -20 et +60 °C.»

Le boîtier est autonome, mais il peut être mis en contact avec un téléphone via le Bluetooth. «Nous essayons de développer sur le long terme un écosystème ouvert et interchangeable. Par exemple avec un boîtier relais solaire que l'on peut poser au milieu d'une zone pour améliorer la couverture du réseau.» Avec l'avantage de disposer d'une infrastructure de communication de secours en place, disponible toute l'année, et ce même lors de coupures d'électricité. «Une des grandes forces de la technologie radio que nous utilisons est sa très faible consommation d'électricité», détaille l'entrepreneur. «Nous avons un prototype d'un tel relais solaire de la taille d'une petite boîte à chaussures, avec antenne et panneau solaire inclus. Il fonctionne depuis maintenant deux ans sans interruption et sans source d'alimentation électrique extérieure.»

Dans les projets en cours figure en bonne place la certification aux normes européennes CRA (Cyber Resilience Act): «Le CRA sera pleinement applicable à partir du 11 décembre 2027 et partie intégrante du label de certification «CE». Nous allons donc étudier l'impact de cette nouvelle régulation sur nos produits et l'écosystème open source Mesh-tastic en général.» Autre projet, le développement d'une fonction SOS qui permettrait de lancer un message de détresse à l'intention des radios présentes à portée.

La production devrait pouvoir se faire à Fribourg. Pour l'heure, les premières productions se font dans leur garage. «Oui, notre petit workshop est bien à la base un garage, sourit Clément Hampai. Le prix du produit devrait osciller entre 1000 et 2000 francs, en fonction des rabais de quantité que nous pourrions négocier avec nos fournisseurs.» Quid du financement? «Nous avons financé l'entièreté de notre projet sur nos fonds propres. Il est important pour nous d'avoir une liberté de décision totale et d'être ainsi en mesure de définir notre stratégie et nos objectifs nous-mêmes.»

François Othenin-Girard

www.nomadstar.ch
(*) Membre de Swiss Label



Thomas Bechtiger (à g.) et Clément Hampai (dr.) ont inventé une radio pour les terrains difficiles. Photos: dr

ANNONCE





Pour des produits
et services suisses
de qualité

Swiss Label associe les entreprises aux valeurs suisses : qualité, tradition et confiance. L'arbalète, le label de qualité pour l'excellence suisse.

swisslabel.ch
Devenez membre !
