Mabu Concepts: « Résoudre des problèmes qui n’existent pas encore ! »



Merkur met régulièrement en avant la dynamique croissante du paysage entrepreneurial luxembourgeois en présentant des startups créatives. Parmi celles-ci, Mabu Concepts, qui a été finaliste aux *World Smart City Awards* de Barcelone en novembre 2025 pour ses innovations dans le conseil informatique, le développement de logiciels, les services cloud et la cybersécurité dans la catégorie *Enabling Technologies*. Rencontre avec Steven Macedo, CEO, founder.

Pouvez-vous présentez votre startup!

Mabu Concepts est née en 2020, en pleine période de pandémie Covid. Je dois préciser que je suis vraiment très curieux de nature et que je cherche toujours à simplifier les choses ou à trouver des solutions à des problèmes que je rencontre au quotidien. Enfant, j’ai démonté un magnétoscope parce que je voulais en comprendre le fonctionnement… Je n’ai jamais réussi à le

remonter, mais des années plus tard, cette curiosité m'a poussé à me diriger vers l'informatique et ses applications pratiques. Puis, j'ai toujours été passionné aussi par l'IoT (*Internet of Things*). Mabu Concepts est la concrétisation de tout cela. À ses débuts, la société s'est donc naturellement concentrée sur l'IoT et les technologies *Smart City*. Puis, nous avons développé notre propre plateforme unifiée, Sensora.lu, qui permet de gérer en temps réel toutes les valeurs vitales des bâtiments. Pour les communes, par exemple, cela permet de surveiller et de gérer toutes leurs infrastructures en temps réel. Cela va de la détection des fuites d'eau, aux niveaux de cours d'eau pour les inondations jusqu'à la consommation énergétique. Un peu moins de six ans près notre lancement, nos outils ont déjà séduit plus de 20 communes luxembourgeoises et nous avons établi un partenariat stratégique avec DEEP/POST Luxembourg concernant la connectivité NB-IoT et le cloud souverain luxembourgeois. Notre technologie est « *hardware-agnostic* », c'est-à-dire que nous pouvons intégrer n'importe quel type de capteur à notre plateforme, ce qui nous distingue des solutions traditionnelles « clé en mains » auxquelles on ne peut rien changer car nous réalisons tout chez nous avec nos 12 collaborateurs, tous des vrais passionnés. Nous avons notamment déployé le premier réseau LoRaWAN (*Long Range Wide Area Network – un protocole de réseau de télécommunication basse consommation longue portée conçu pour connecter des objets connectés sans fil, ndlr*) au Luxembourg et développé le système d'alarme BLUMA. Notre solution couvre l'automatisation des bâtiments, le monitoring énergétique, la détection des niveaux d'eau, les stations météorologiques et les thermostats intelligents intégrés à *Office 365*.

Comment vous est venue votre idée?

J'ai toujours vécu ici sur les rives de la Moselle et petit, je voyais les gens pleurer parce que lors des grosses inondations, ils perdaient tout. Cela m'a marqué. Puis, il y a eu les grandes inondations de juillet 2021, qui ont été parmi les plus graves et les plus couteuses que le pays a connu, elles ont d'ailleurs été reconnues catastrophes naturelles. Ce fut un élément déclencheur car j'ai pris conscience qu'il fallait un outil aux communes pour gérer toutes leurs données critiques – inondations, incendies, intrusions, consommation énergétique – sur une plateforme centralisée au lieu d'avoir des systèmes séparés et coûteux pour chaque problématique à laquelle elles étaient confrontées. Nous avons tout d'abord travaillé avec la commune d'Hesperange pour développer une solution préventive permettant de surveiller le niveau de l'Alzette en temps réel. Nous avons installé les premiers capteurs sans fil et sans alimentation électrique externe, capables de transmettre des données sur 5 à 10 kilomètres via la technologie LoRaWAN. D'autres communes ont ensuite été équipées. En septembre 2024, lors d'une alerte rouge aux inondations, nos capteurs installés sur le Pont Münster et Montée de Clausen ont permis à la Ville de Luxembourg de suivre la situation en temps réel et de prendre des décisions rapidement.

Un retour d'expérience après votre participation au Smart City Expo World Congress Barcelone ?

Barcelone a été une expérience extraordinaire et profondément émouvante. Quand j'ai appris que nous étions parmi les 3 finalistes sur 462 entreprises de 65 pays dans la catégorie *Enabling Technologies* – aux côtés de géants comme Aramco Smart Cities qui concourrait avec un projet de 70 milliards d'euros –, je me suis vraiment senti plus que fier d'être là pour représenter le Luxembourg ! Je l'étais d'autant plus que Mabu Concepts était le seul représentant européen dans sa catégorie. Le *Smart City Expo World Congress* est le plus grand événement mondial dans ce domaine, et y représenter le Luxembourg sur le stand national a constitué une fierté immense. De plus, cela nous a permis aussi de nouer des contacts professionnels fructueux au niveau international, de renforcer notre visibilité et de réaliser que nous pouvions compter parmi les acteurs reconnus dans notre domaine. Une vraie reconnaissance de notre technologie, développée à Stadtbredimus avec une équipe de 12 personnes.

Quels sont vos futurs projets?

Nous en avons plusieurs. Nous sommes en discussions avancées avec Swisscom pour le déploiement de compteurs intelligents en Suisse, et avec HEDNO (le gestionnaire du réseau électrique grec) pour un projet de grande envergure. Notre solution *SmartyConnect* pour les passerelles de compteurs intelligents suscite un intérêt considérable.

Notre nouvelle plateforme de monitoring des compteurs d'eau – *AquaGuard* –permet aux communes de détecter automatiquement les fuites grâce à l'intelligence artificielle. Nous utilisons des algorithmes LSTM (réseaux de neurones) combinés à des règles expertes pour identifier les anomalies de consommation, réduisant ainsi les pertes d'eau non facturées de 20 à 30%. Le système intègre également un portail citoyen permettant aux résidents de suivre leur propre consommation.

Nous développons un système de gestion de bâtiment (*Building Management System*) doté d'une intelligence artificielle (IA) qui agit comme un véritable conseiller énergétique. Ce système analyse en continu les données de consommation (chauffage, électricité, climatisation) et détecte automatiquement les anomalies – un déséquilibre de phases, une charge de base nocturne anormale, ou une température de chaudière trop élevée. L'IA génère des recommandations concrètes et peut même piloter automatiquement certains équipements pour optimiser la consommation. Puis, nous continuons à équiper les communes luxembourgeoises avec nos solutions.

Selon vous, à quoi ressemblera votre entreprise dans 10 ans?

Dans 10 ans, j'espère que MABU Concepts – et sa plateforme *Sensora.lu* – sera un acteur européen de référence dans le domaine des *Smart Cities*. Notre technologie, éprouvée lors de crises réelles au Luxembourg, sera déployée dans plusieurs pays européens – la Suisse,

l’Allemagne, la France, le Benelux, la Grèce et au-delà.

Nous aurons élargi notre gamme au-delà de la surveillance pour les municipalités, vers les bâtiments intelligents privés, la gestion énergétique pour les entreprises et peut-être même l’agriculture de précision. L’intelligence artificielle sera au cœur de nos systèmes : notre BMS intelligent analysera et optimisera automatiquement la consommation énergétique de milliers de bâtiments, notre *AquaGuard* réduira les pertes d’eau à l’échelle européenne, et nos algorithmes de prédiction anticiperont les crises.

Le Luxembourg restera notre siège et notre vitrine technologique, mais notre empreinte sera internationale. Je rêve de voir notre couverture LoRaWAN s’étendre à toutes les villes du Grand-Duché, créant un véritable pays « connecté ».

Quel impact souhaitez-vous avoir?

Mon rêve ultime : que chaque citoyen européen bénéficie d’une technologie qui le protège et simplifie son quotidien, sans même qu’il s’en rende compte, que la technologie serve les gens et pas l’inverse. Et donc je souhaiterais pouvoir sauver des vies grâce à nos systèmes d’alerte précoce que ce soit pour les inondations ou par exemple pour les personnes qui sont plus fragiles, lors des pics de pollen… Puis protéger l’environnement et les ressources, contribuer directement à la transition écologique en permettant aux communes et aux entreprises de surveiller et optimiser leur consommation énergétique ou en eau, en temps réel, pour lutter contre tout type de gaspillage.