

La start-up française MicroEJ se voit en Android de l'IoT

Créée en 2005 par Fred Rivard, un spécialiste des langages de programmation, rejoint quelques mois plus tard par Régis Latawiec, l'ex-responsable marketing d'Atmel, la société française MicroEJ s'est fixé pour ambition d'amener les pratiques de l'IT dans l'électronique embarquée, autrement dit d'industrialiser le processus de développement logiciel sur un marché de l'IoT encore dominé par les développements ad hoc. « *C'est exactement la même idée que celle qui a présidé à la naissance d'Android dans les terminaux mobiles* », résume Régis Latawiec. Avec d'ailleurs de nombreuses similarités technologiques (socle Java, App Store, virtualisation, interface graphique, connectivité...). Même si, à proprement parler, la technologie fournie par cette société déjà présente des deux côtés de l'Atlantique n'est pas un OS, mais plutôt une plate-forme applicative capable de tourner sur différents systèmes (comme Linux ou WindRiver). « *Mais également capable de tourner seule, sans OS sous-jacents* », précise le directeur opérationnel de MicroEJ.

La clef pour débloquer le marché de l'IoT selon MicroEJ ? Une solution viable tant sur le plan technique qu'économique. Et permettant de se baser sur de l'électronique standard. « *On sait fournir une interface graphique, un App Store et une connectivité sur un processeur à un dollar* », dit Régis Latawiec. Là où, selon lui, Android nécessite, pour les mêmes services, une puce tournant 10 à 20 fois plus vite, un composant nécessairement beaucoup plus cher. Sans même parler des répercussions qu'aura la nature de l'électronique sur la consommation électrique à long terme des objets.

Des apps pour objets connectés

La technologie de MicroEJ permet aussi, une fois l'objet lancé, de créer de nouveaux services via des apps additionnelles, pouvant être créées par des tiers. « *C'est une façon de s'assurer de la fidélisation des clients en développant de nouveaux usages* », estime le dirigeant. Et toute application développée pour un environnement MicroEJ fonctionnera sur l'ensemble des environnements animés par la plate-forme applicative de la société (modulo les questions d'interface). Un ensemble d'arguments qui a notamment convaincu le fabricant allemand d'articles de sport Sigma ou encore le fabricant de radiateurs et de chaudières Atlantic. Ou encore EDF pour sa station domotique Sowe. « *En moins de 6 mois, nous avons créé le logiciel de la télécommande de Sowe, sur un processeur à 3 euros* », résume Régis Latawiec.

Au passage, la plate-forme permet aussi de créer de services fonctionnant entre différents équipements. « *Ce qui est de nature de faire émerger de nouveaux scénarios d'usage, via des échanges de données, voire le changement de comportement d'un objet* », explique le dirigeant de MicroEJ. La technologie facilite aussi le prototypage : en créant une bulle virtualisée, elle accélère le test de nouveaux services, portés par des applications Java, un langage bien maîtrisé par les entreprises, fait valoir Régis Latawiec. Selon lui, cet aspect a été clef dans le choix de Bouygues Telecom, qui a opté pour MicroEJ pour amener des fonctions de domotique sur ses Bbox.

Vers une levée de fonds pour MicroEJ ?

La bulle virtualisée que crée MicroEJ assure par ailleurs le contrôle de l'exécution des applications, afin de prévenir le détournement des objets, par exemple leur enrôlement dans des botnets lançant des DDoS. « Notre VM renferme un hyperviseur gérant l'accès aux ressources mémoire et au système physique et nous monitorons l'exécution des applications, dit Régis Latawiec. Ensuite, chaque application est placée dans un bac à sable afin de prévenir toute communication avec d'autres applicatifs, sauf si celles-ci ont été autorisées en amont. » S'y ajoutent des mesures complémentaires, comme le chiffrement des communications par défaut et l'emploi de certificats dans les objets. Un dernier point qui demeure toutefois optionnel pour des questions de coûts.

Après avoir développé sa technologie cœur pendant 5 ans environ et une levée de fonds dès 2007, MicroEJ a démarré son internationalisation, en ouvrant un bureau à Boston en 2016 et en mettant un pied en Asie, où l'ouverture d'un bureau est attendue avant la fin de l'année. La société, de 40 personnes (essentiellement des ingénieurs, la R&D étant répartie entre Marseille et Nantes), travaille aussi à son expansion en Europe. Avec en point de mire, une nouvelle levée de fonds ? « Ce ne serait pas surprenant », élude Régis Latawiec, qui estime que la valorisation de la société se chiffre aujourd'hui en dizaines de millions d'euros.

Une VM dédiée en 3 mois

« Nous disposons d'une technologie unique et nous maîtrisons notre propriété intellectuelle, analyse-t-il. Nous offrons cette capacité de prototypage et d'essai puis la possibilité d'augmenter de façon incrémentale les fonctionnalités. Le tout sans imposer une électronique particulière, et sur des concepts de développement connus de tous ; il y a 10 millions de développeurs Java dans le monde. »

Le point clef de la technologie de MicroEJ réside dans sa capacité à produire des VM qualifiées pour un type d'électronique particulier (même si on parle d'un composant doté de 32 Ko de mémoire) et pour un domaine applicatif spécifique, tout en conservant la portabilité des applications. « Nous savons désormais les produire en 3 mois », assure Régis Latawiec. C'est cette activité, génératrice de royalties pour la société, qui apparaît la plus prometteuse parmi les sources de revenus de la société (aux côtés des services et de la vente d'outils de développement). Aujourd'hui, MicroEJ a développé une quarantaine de ces environnements d'exécution et équipe environ 2 millions d'objets. D'ici 3 ans, la société espère porter ce total à 40 millions de pièces.

A lire aussi :

[IoT : le syndrome du POC a encore frappé](#)

[Comment Carrefour va tracer 10 000 chariots avec Objenious](#)

[Plus de 66 millions de connexions pour l'IoT industriel en 2017](#)