

INDUSTRIE 4.0, IoT... : RENFORCER L'INFORMATIQUE INDUSTRIELLE EN WALLONIE

La Wallonie regorge de talents dans le domaine du numérique. Par ailleurs, le tissu industriel wallon est majoritairement composé de PME, souvent spécialisées dans le registre B2B. N'y a-t-il pas des outils à mettre en place pour encore mieux rapprocher ces atouts et ainsi tirer profit d'un gisement de valeur non encore pleinement exploité ?

Sur le terrain, on constate en effet une fracture entre d'une part, les sociétés focalisées sur la production de hardware innovant, et d'autre part, les prestataires de services software à haute valeur ajoutée. Même s'il existe des fleurons wallons qui rassemblent une expertise à la fois hardware et software, les nouvelles pousses tendent à se focaliser sur un seul de ces deux créneaux au début de leur activité.

Les facteurs suivants expliquent ce constat :

- Du côté "hardware", on a tendance à percevoir le software comme un mal nécessaire. Les sociétés habituées aux produits mécaniques et électroniques se sentent perdues devant des sous-traitants qui appliquent des méthodologies de développement dites "agiles" qui leur sont inconnues. Confrontées à de nombreux "buzzwords" (*big-data, deep learning, blockchain, cloud...*), elles peinent à déterminer si telle fonctionnalité est simple ou complexe à programmer, et à définir un budget global réaliste. Il n'est pas rare de devoir traiter avec plusieurs prestataires qui ont des spécialités différentes (par exemple pour développer les fonctionnalités embarquées, puis un serveur d'analyse de données, puis une application mobile), ce qui rend d'autant plus incertain le processus d'industrialisation et sa valorisation.
- Du côté "software", on préfère se tenir à distance respectable du hardware. Comme le hardware est perçu par les informaticiens comme une boîte noire régie par des lois physiques qui n'ont pas été apprises durant les études, peu de sociétés software se spécialisent en informatique industrielle. Elles ont plutôt tendance à miser sur la "customisation" de produits standards (dits "COTS", comme un ERP ou un site Internet) ou sur le développement d'applications Web et mobiles. Par ailleurs, leurs clients tendent à sous-traiter au coût le plus bas, dans un contexte de concurrence à l'échelle globale, aux dépens de la qualité du logiciel et de la dynamisation du tissu industriel local.

Plus que jamais, la Wallonie doit pourtant cultiver des synergies pluridisciplinaires combinant hardware et software. C'est l'objectif de WSL, le partenaire privilégié des techno-entrepreneurs en Wallonie. De manière complémentaire à sa plateforme de prototypage hardware WSLlab, WSL a initié le projet Atom-IT afin de rapprocher le software intelligent du hardware innovant, dans une perspective B2B, au service d'une chaîne de valeur intégrée.

Atom-IT se positionne comme un interlocuteur technique neutre et de confiance en matière d'ingénierie logicielle. L'idée portée par WSL est d'éviter les écueils communs aux entreprises innovantes qui combinent hardware et software, à travers une promotion des technologies et méthodologies reconnues dans l'industrie.

Il est en effet de notoriété publique que l'informatique a fait un immense bond en avant : les méthodologies de développement et les langages de programmation sont de plus en plus matures, toutes les briques logicielles de base sont librement disponibles grâce à l'essor de l'open-source, le hardware bénéficie d'une standardisation sans précédent qui autorise le

prototypage rapide (Raspberry Pi, Arduino...), la main d'œuvre wallonne est d'excellente qualité...

Il ne reste plus qu'à évangéliser et à créer du lien. Voici quelques messages de fond qu'Atom-IT essaime auprès de l'industrie :

- Les entreprises et les services publics doivent avant tout investir dans les talents numériques, et non dans le matériel. La meilleure infrastructure IT du monde aura toujours besoin de femmes et d'hommes pour la rentabiliser. Pour ce faire, la sensibilisation au codage et à l'algorithmique à l'école et en entreprise est capitale.
- Il faut s'appuyer sur des technologies pérennes et qui ont fait leurs preuves. L'informatique moderne regorge d'exemples d'outils "en vogue", mais dont la durée de vie n'a pas excédé quelques années.
- À tout moment, il doit être possible de récupérer l'intégralité de ses données et de les migrer vers un autre logiciel ou vers une autre infrastructure. C'est tout l'enjeu de l'interopérabilité et des architectures ouvertes.
- La valeur d'un logiciel ne se mesure pas en lignes de code ou en puissance nécessaire pour le faire tourner. Au contraire, il faut favoriser la concision et la légèreté, qui rendent le système plus versatile et maintenable par une plus petite équipe. Les systèmes monolithiques ou totipotents doivent inspirer la méfiance.

Dès janvier 2017, Atom-IT a appliqué ces lignes directrices à la promotion des technologies de l'Internet des Objets (IoT). Un cycle d'expérimentation pratique a été organisé auprès d'entrepreneurs, d'Universités et de Hautes-Écoles. Les entreprises partenaires de WSL actives dans les dispositifs électroniques communicants ont accès à un interlocuteur technique pour des échanges autour de l'ingénierie logicielle. Un site Internet a été mis en place pour permettre la fertilisation croisée entre ces sociétés (<http://www.atomit.be/>).

Enfin, le "serveur Atom-IT" a été mis à disposition de nos partenaires sous forme d'un logiciel libre et open-source (<https://github.com/jodogne/atomit/>). Ce logiciel permet de "couler une chape" par-dessus les réseaux de télécommunication utilisés en IoT (5G, LoRa, Sigfox...). Plus précisément, le serveur Atom-IT permet à une application qui travaille avec des séries temporelles de facilement basculer d'un réseau à un autre.

Le 10 octobre, WSL inaugurera son nouveau site du Val Benoît à Liège. Si vous désirez échanger avec nos équipes à cette occasion, n'hésitez pas à nous envoyer un message pour être informés des détails pratiques (atom-it@wsl.be).

Agnès Flémal (WSL)
Sébastien Jodogne (Osimis, ULiège)