

## I4Sugar

Le second appel à projets IoT4Industry a été lancé l'année dernière en avril 2019. L'objectif était alors de cofinancer et développer des projets collaboratifs intégrant l'IoT, le Big Data, l'intelligence artificielle et la cybersécurité dans les outils de production et les machines dans le cadre de l'Industrie du Futur. Les lauréats ont lancé leur projet sur une durée allant de 6 à 12 mois selon le type de projet (Étude de Faisabilité, Prototypage, Démonstrateur). Parmi eux, on retrouve **I4Sugar** un projet IOT dans le secteur agroalimentaire mené en collaboration avec 3 partenaires : I-Care France, l'entreprise wallonne E-Peas et Iscal Sugar également basé en Wallonie. Nous avons rencontré, Cosme SOMOGYI d'I-Care Group - R&D Project Manager, l'un des précurseurs du projet, pour faire un point sur l'état d'avancement.

### **Dans quel contexte a démarré le projet ?**

**Cosme SOMOGYI** : Le projet a été lancé dans le cadre de l'appel à projets IoT4Industry.

L'idée est de proposer un déploiement de capteurs dans l'agroalimentaire et plus particulièrement dans le secteur du sucre. Ce domaine est assez spécifique parce qu'il est saisonnier, la récolte des betteraves n'ayant lieu qu'une fois par an. En d'autres termes, il est essentiel qu'il n'y ait pas de pannes pendant les périodes de production parce que le moindre arrêt peut avoir des répercussions importantes sur le produit ou sur la gestion du stock, par exemple.

Par ailleurs, le secteur alimentaire est un secteur dont la valeur ajoutée des produits est peu élevée par rapport à des secteurs industriels plus technologiques. Dès lors, il faut arriver à un volume suffisamment important pour obtenir de la marge. Tous les acteurs de la chaîne de valeur sont donc mis sous pression pour tenir leurs engagements en termes de rendement.

Dans ce contexte, les producteurs n'acceptent d'investir dans de nouveaux outils que s'ils sont convaincus que cet apport aura un impact positif sur la production. C'est la raison pour laquelle nous avons besoin d'un démonstrateur pour prouver que ces outils de maintenance prédictive ont une réelle valeur ajoutée. C'est ce que nous avons pu réaliser avec l'appel à projets IoT4Industry.

### **Et concrètement, en quoi consiste le projet ?**

**C. S.** : Notre métier, chez I-Care, c'est la maintenance prédictive des machines à travers l'utilisation de capteurs pour déceler les défauts naissants. Aujourd'hui, quand ces capteurs sont utilisés en industrie, il est possible de les câbler, ce qui coûte en général assez cher et qui est assez complexe à mettre en œuvre. L'autre possibilité est de déployer des capteurs autonomes et 'intelligents' qui fonctionnent sans fil. Mais ces derniers ont besoin de batteries. Or, celles-ci ont un coût important aux niveaux financier, écologique et de leur maintenance.

Dans le cadre du projet, l'idée est justement d'ajouter la composante de 'récolte d'énergie' pour rendre les capteurs sans fil plus autonomes, et ce, en les connectant à des sources d'énergie continues issues des pertes autour des machines industrielles (chaleur, vibrations, etc.).

### **Il s'agit donc d'utiliser les « déchets » énergétiques pour les revaloriser et alimenter les capteurs...**

**C. S.** : C'est exactement ça. Toute cette partie-là a été prise en charge par E-Peas. L'objectif du projet est double. D'une part, réduire les pertes de productions en se focalisant sur la maintenance prédictive, à savoir en amenant des capteurs sur les machines et informer d'éventuelles pannes qui pourraient subvenir. Ces informations sont alors transmises aux responsables maintenance ou production qui peuvent alors décider ou pas d'intervenir.

D'autre part, rendre les capteurs énergétiquement autonomes en allant chercher cette énergie perdue par la machine et la récupérer pour alimenter le même capteur.

**Le projet a été labélisé dans le cadre du deuxième appel à projets. Où en êtes-vous aujourd'hui ?**

**C. S. :** Actuellement, une première génération de capteurs a été déployée sur différentes machines. Une étude a également été réalisée sur les possibilités de récupération d'énergie. Ils ont cherché quelles étaient les sources d'énergie les plus opportunes dans les pertes de la machine pour alimenter les capteurs.

Nous devons maintenant aboutir à des techniques et méthodologies les plus conformes possible pour le milieu industriel. Il s'agit majoritairement d'environnements avec beaucoup de contraintes, notamment au niveau de la santé des travailleurs ou des températures élevées, voire très froides par endroits.

Plus nous aboutirons à une version qui couvre un large nombre de cas industriels, plus le prototype sera facile à répliquer.

**Comment s'est construite votre relation avec E-Peas dans le cadre de ce projet ?**

**C. S. :** Nous les connaissions avant le démarrage du projet. Mais aucune collaboration n'avait pu voir le jour jusqu'alors, sans doute par manque de financement ou d'impulsion. Nous étions donc plutôt dans une relation de fournisseur à client.

En nous engageant en tant que partenaires dans ce projet, nous avons changé notre rapport à eux : nous avons échangé plus librement et de façon plus égalitaire. Nous avons pu mieux nous comprendre et développer cette relation de confiance.

**C. S. :** Tout d'abord, le soutien financier. Cet apport a été essentiel pour la mise en route du projet. Comme expliqué ci-dessus, les industriels n'ont pas beaucoup de marge ou de confiance pour investir dans ce type de projet. Pour les convaincre de s'engager, il fallait vraiment prouver qu'il y aurait des résultats à la clef.

Ensuite, l'aspect collaboratif a aussi été très intéressant. I-care et E-Peas ont avancé sur un mode de collaboration, ce qui a nous a permis chacun de grandir et de s'enrichir de l'autre.

La présence du Pôle MecaTech a aussi été très structurante pour le projet. Le Pôle a répondu aux questions de façon très ciblée, parce que c'est une structure qui connaît à la fois le terrain et les acteurs wallons. Les partenaires ont ainsi accordé aussi leurs façons de travailler en établissant une relation de confiance.

Enfin, les aspects 'promotion' et 'communication' mis en place par le Pôle. Dès le début, les partenaires du consortium ont été guidés dans le projet tant sur le champ d'action dans lequel il fallait rester pour répondre aux attentes de l'appel, que sur ses objectifs. Ce qui a permis de gagner en efficacité et en temps.

À noter également que le Pôle a à chaque fois répondu dans un délai très court. Ce genre de réactivité est très appréciable pour ce type de projet.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 777455