

L'Enquête

JDE Edition Haute-Garonne 31

Usine du futur : 10 solutions made in Haute-Garonne

ajouté le 3 octobre 2014

Liée à des enjeux de productivité et de compétitivité, l'usine du futur sera numérique, intelligente et connectée. En Haute-Garonne, plusieurs PME développent des briques technologiques ou des solutions complètes dans un même objectif : améliorer le poste de travail.

La visioconférence du futur par Docdoku

Avec DocdokuPLM, la start-up Docdoku (20 collaborateurs, 1 M€ de CA en 2013) veut révolutionner les visioconférences au sein de l'entreprise étendue... mais pas seulement. Un industriel toulousain, un sous-traitant chinois, un client turc : tous les acteurs d'un même écosystème peuvent se connecter de manière sécurisée sur un serveur, depuis un simple navigateur internet, et collaborer sur des projets de modèles 3D que tous visualisent de la même manière. Facilité d'usage, partage de documents, gestion de toutes les données techniques d'un produit (documents, vidéo montage, fiches de tests...) : cette solution permet de centraliser des données et de diffuser en interne (R&D, production, maintenance) et en externe (partenaires, clients) ce référentiel sécurisé. « Aujourd'hui, nous travaillons sur l'intégration de Docdoku PLM dans des dispositifs immersifs », confie Florent Garin, fondateur et gérant de Docdoku.



L'outil de visualisation 3D de Virtual-IT

Visualiser un environnement de travail sur un écran, en 3D, naviguer dans une usine et découvrir tous les équipements et systèmes, dont leurs connexions : pour Virtual-IT, l'usine du futur se décline à travers des interfaces de visualisation 3D interactive. La PME de 10 collaborateurs (50 K€ de CA l'an dernier), qui travaille sur des projets sur-mesure, a développé pour Ineo une maquette numérique d'une usine, outil innovant pour de la formation ou de la maintenance. Ou encore un outil de visualisation d'un satellite avant la phase de design, pour le Cnes. « Nos technologies, qui font converger la représentation visuelle et des interfaces homme-machine, apportent une aide sur l'organisation de l'usine et sur les usages des postes de travail », résume Louis-François Guerre, directeur commercial chez Virtual-IT.

L'avatar qui transmet le savoir-faire par Simsoft 3D

Dans l'industrie, la transmission du savoir-faire des opérateurs est « compliquée à assurer, freinant la productivité et la qualité », soutient André Joly, Dg de la start-up Simsoft 3D (3 collaborateurs, 100 K€ de CA pour leur premier exercice). Simsoft a développé le logiciel Contact, qui « capture le savoir-faire des opérateurs de production » pour être mieux transmis. Exemple : dans une usine en trois-huit, un opérateur de nuit répare une panne sur

une machine. Sur sa tablette, un avatar enclenche un dialogue avec lui (équipé d'un casque et d'un micro) pour qu'il explique sa solution. Si une nouvelle panne survient avec un autre opérateur, ce dernier pourra bénéficier de ce partage d'expérience que l'avatar va lui restituer. Bref, une console interactive et intelligente qui doit être « simple, conviviale et motivante ». Simsoft 3D espère bientôt tester cette solution chez des industriels.

Le robot qui contrôle la qualité des pièces par Actemium

Filiale de Vinci, Actemium Toulouse Robotique et Automation (22 salariés, 4 M€ de CA) est spécialisée en robotisation des procédés industriels. La PME a notamment mis au point une robotisation du contrôle ultrasons sur des pièces aéronautiques en composite. « La pièce arrive en bout de chaîne de fabrication, elle est saisie par un bras robotisé qui la met en position et fait parcourir son capteur ultrasons sur sa surface. Les retours de capteurs sont enregistrés et un rapport de contrôle est édité, qui doit être validé par un opérateur certifié », détaille le chef d'entreprise Jérémie Pedros. Une usine dans la région toulousaine a déjà reçu ce type de robot, « qui est là pour remplacer l'homme dans la tâche la moins valorisante ». Des procédés indispensables dans l'aéronautique où de plus en plus de pièces doivent être contrôlées avec moins de temps.

Le Rover multi-applications d'Airod Technologies

Doté de quatre roues motrices, il peut porter jusqu'à 90 kg et monter une pente de 15 degrés avec cette charge. Son autonomie est de trois heures et son pilotage peut s'effectuer à vue ou depuis une station-sol. Spécialisée dans les systèmes de tests d'équipements mécatroniques, Airod Technologies (14 salariés, 1,1 M€ de CA en 2013) développe, depuis 2012, une activité drones dont le Rover est le premier produit à être issu. Conçu comme une plate-forme multi-applications, il est susceptible d'intéresser des secteurs comme l'agriculture ou la sécurité civile mais aussi de s'intégrer dans l'usine du futur, selon son dirigeant Laurent Latorse. « Demain, nous pouvons imaginer le faire évoluer en un système intelligent qui viendrait scanner le chargement d'un camion et livrer chaque composant au bon endroit dans l'usine. »

La planification automatique des mouvements par Kineo

C'est lors du salon Siane (cf. agenda page 5), que sera présenté pour la première fois le prototype d'Icaro. « Aujourd'hui dans les usines, les périmètres des robots et des hommes sont distincts. Mais demain, il est envisageable qu'ils partagent un même espace de travail et qu'en plus, les robots assistent les hommes dans l'exécution de certaines tâches », explique Laurent Maniscalco, directeur des opérations du centre R&D Kineo de Siemens Industry Software. Basée à Toulouse, la société est l'un des partenaires du projet Icaro qui a débuté en juillet 2011 et dont le budget avoisine les 3 M€ sur 42 mois (financés pour partie par l'ANR). « Notre innovation à nous porte sur une solution logicielle de planification automatique et réactive des mouvements. Objectif : permettre au robot de prendre en compte son environnement dans l'exécution de sa mission. »

Les équipements et solutions 3D intégrées par Kallisto

« Les systèmes de numérisation et d'impression 3D s'intègrent de plus en plus dans les chaînes de production, constate Pascal Erschler, gérant des sociétés Kallisto et Aurore. Dans l'aéronautique, on commence même à utiliser des imprimantes 3D pour la fabrication de pièces en titane. » Spécialisées dans l'intégration d'équipement 3D et les prestations de services associées, Kallisto et sa société-soeur Aurore (11 salariés pour un CA total entre 2 et 2,5 M€) voient de nouvelles demandes émerger chez les industriels : « Ces nouvelles technologies les intéressent pour faire de l'outillage numérique portable ou sur-mesure, notamment. »

Le service mobile de gestion d'équipements de quatre membres de DigitalPlace

L'enjeu pour Airbus ? Disposer d'outils pour optimiser son parc de moyens industriels et faciliter sa gestion. Par l'intermédiaire du cluster

DigitalPlace, quatre acteurs locaux ont présenté le projet WIMMz (Where Is My Meanz) à la cellule innovation de l'avionneur, qui l'a validé fin 2012. En alliant leurs expertises, Ubleam, Insiteo, Genigraph et l'Irit ont donné naissance à un service mobile innovant permettant aux compagnons ou aux maintenanciers de pouvoir géolocaliser du matériel dans l'enceinte de l'usine, de le réserver pour l'utiliser et, si besoin, de déclarer une panne ou un incident depuis un smartphone. « Après six mois de mise au point et trois mois d'expérimentation à l'automne 2013, les retours sont plutôt positifs. On attend maintenant le démarrage de la phase 2, qui transformerait cette solution en un produit industriel », indique Samuel Boury, dirigeant de Ubleam.

Le logiciel de reconnaissance de formes de Spikenet

Avec Spikenet Technology, plus question de laisser les opérateurs se faire écraser par des presses ou happer par des tapis roulants. Cette TPE de 15 collaborateurs (822 K€ de CA en 2013), fondée par le directeur du Centre de recherche Cerveau et Cognition, développe des logiciels de reconnaissance de formes. Elle a mis au point pour Sita Suez Environnement le système E-ris, boîtier composé d'une caméra, un écran, un logiciel et un éclairage infrarouge, programmé pour détecter les silhouettes humaines ainsi que le logo placé sur leur gilet, pour plus de sûreté. L'activation de la reconnaissance de formes déclenche une alarme sonore et un système de by-pass qui stoppe la presse en question, située dans une usine de traitement des déchets. Fruit de recherches poussées en neurosciences, cette technologie a vocation à être déclinée dans tous les milieux industriels à risques.

La solution d'energy management de Synox

« À part leurs factures, les usines n'ont aucun moyen de mesurer leur consommation d'eau, d'électricité, etc. » Partant de ce constat, la société Synox (40 salariés, 4,6 M€ de CA), spécialiste de l'internet des objets, a développé SoEnergy, une plate-forme SMAC (Social, Mobile, Analytic et Cloud) répondant aux problématiques d'energy management des industriels. Son principe : offrir la possibilité d'administrer, de superviser et d'exploiter les données remontées par des capteurs de consommation connectés. « Aujourd'hui, c'est une technologie que nous commercialisons surtout en marque blanche, par le biais de sociétés de conseil partenaires comme Greenflex. Et l'on constate que ça n'est pas encore une priorité pour les industriels, qui veulent avoir un retour sur investissement rapide », conclut Emmanuel Mouton, P-dg de Synox.

« La solution est très largement régionale »

Michel Dancette, directeur innovation et prospective du groupe Fives.

Le groupe Fives a créé un observatoire de l'usine du futur et co-pilote le 34e plan de "La Nouvelle France Industrielle" . Quelles sont vos préconisations ?

Il y a tout d'abord un volet régional : l'usine du futur doit être portée par les Régions de France, sous forme de diagnostics et d'aides à l'investissement. Il y a aussi un volet technologique, une quinzaine de lignes de production pilotes sont en cours de sélection sur le territoire pour y tester des nouvelles solutions.

Comment expliquer le retard de la France sur l'usine du futur ?

La France affiche un faible taux d'équipement robotique, par rapport à l'Allemagne et l'Italie. Mais elle a beaucoup d'atouts : des PME et des start-ups très actives sur ce sujet, des grands groupes et des laboratoires comme le CEA ou le Cetim qui sont à la pointe. Et dans ce contexte, la région Midi-Pyrénées est en très bonne position. L'innovation technologique y est tirée par la filière aéronautique en pleine



mutation, mais elle a d'autres atouts du côté de la santé, des biotechnologies, de la filière bois, de l'agroalimentaire. Elle bénéficie également d'un réseau performant d'écoles et de laboratoires de recherche. Elle peut être le poumon d'un renouveau industriel français.

Certaines PME porteuses de solutions industrielles innovantes n'arrivent pas à franchir le cap. Où est le problème ?

Le frein est clairement l'investissement et l'accès au financement. Mais ce mouvement mis en oeuvre basé sur le diagnostic et l'aide à l'investissement, en cours de déploiement, doit permettre aux PME de s'équiper. Sur l'usine du futur, le dynamisme de la région est essentiel. L'État a un rôle à jouer mais la solution est très largement régionale.