



Sur l'un des sites de stockage, le dirigeant de REI Industry Frédéric Fléchon au centre, avec deux experts de Cynapps, Clément Buton à gauche et Fayçal Rezgui à droite.

APPLICATION

L'intelligence artificielle au service d'une maintenance efficace et respectueuse de l'environnement

Beaucoup d'entreprises sont freinées dans leur développement, parfois sans le savoir, par des tâches inutilement longues et pénibles. Pourtant, en utilisant correctement les données existantes et les bons outils, il est possible d'optimiser le fonctionnement de l'entreprise. En voici un bel exemple avec un cas concret d'utilisation de l'Intelligence Artificielle (IA).

REI INDUSTRY : ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET MAINTENANCE

Une panne sur une ligne de production peut rapidement entraîner des conséquences désastreuses sur le chiffre d'affaires de l'entreprise. Et tout particulièrement lorsque le matériel défectueux n'est plus commercialisé ou pris en charge par le constructeur. C'est souvent le cas dans les systèmes industriels indispensables, dans lesquels l'arrêt de la production pour une mise à niveau du matériel est un frein majeur.

REI Industry est une entreprise de l'Ain spécialisée dans la ré-utilisation de cartes électroniques industrielles. Son pari : réduire voire éviter les arrêts de production dans les usines, tout en ayant un impact positif sur l'environnement.



Colin Bernet
Co-fondateur et CTO de Cynapps.ai¹, data scientist et chargé de recherche au CNRS

1. www.cynapps.ai

Lors du démantèlement d'une ligne de production obsolète, les équipes de REI offrent et prennent en charge le démontage, ce qui leur permet de préserver le matériel. Il est emporté aux ateliers, où les cartes électroniques sont extraites des armoires pour être identifiées, nettoyées, testées, référencées puis stockées. Enfin, les cartes sont mises en vente sur des plateformes en ligne avec une expédition express aux industriels qui en ont besoin.

L'entreprise donne une seconde vie à des produits en parfait état de fonctionnement qui étaient à l'origine destinés à être détruits. De plus, elle propose un recyclage soigneux des pièces qui ne peuvent être revendues, telles que les éléments métalliques des robots industriels.

Mais l'identification et la classification des cartes représentent une lourde charge pour le dirigeant de REI Industry, Frédéric Fléchon.

À son arrivée, une carte électronique suit un parcours complexe avant de retrouver une nouvelle usine.

D'abord, un employé de l'atelier prend des photos de la carte, en particulier de son étiquette. Il place ensuite cette carte dans le stock, renseigne un formulaire de localisation, et le photographie également. Puis il charge manuellement les photos sur les ordinateurs du personnel administratif. Ceux-ci, à partir de l'étiquette et grâce à des recherches internet, identifient la marque et le modèle de la carte, puis se dirigent sur le site web du constructeur pour y récupérer le mode d'emploi et les spécifications. Ils entrent ces informations manuellement dans la base de données. Les vendeurs créent alors l'annonce en ligne, copiant à nouveau manuellement les informations récoltées.

L'ensemble du processus fait intervenir plusieurs personnes et représente au total 45 minutes de tâches répétitives et de risques d'erreurs.

C'est ici que l'équipe de chercheurs, d'ingénieurs, et d'experts en innovation de Cynapps intervient. Elle a rapidement identifié les pistes d'action possibles, aidé M. Fléchon à définir une stratégie globale pour REI Industry basée sur

l'utilisation de la data, et proposé un premier projet d'application mobile pour le référencement des cartes.

L'IA AU SERVICE DE L'EFFICACITÉ INDUSTRIELLE

L'idée de Cynapps ? Une application mobile pour identifier les cartes électroniques en quelques secondes, et récolter automatiquement toutes les informations disponibles depuis les sites des différents constructeurs.

Les employés de l'atelier prennent les photos nécessaires depuis cette application. Une première IA détecte le texte de l'étiquette. Ce texte est transmis à une seconde IA dont l'objectif est de déterminer marque et modèle.

L'utilisateur vérifie l'exactitude de ces résultats et déclenche l'acquisition automatique du mode d'emploi et des spécifications de la carte. Il place la carte dans le stock et scanne le QR code de l'emplacement, puis tout est enregistré dans la base de données.

Enfin, une troisième IA étudie l'historique des ventes et prédit la durée de stockage de chaque carte.

Économie est énorme : le processus d'identification et de classification qui à l'origine prenait 45 minutes se réalise aujourd'hui en moins d'une minute, et avec un risque d'erreur fortement réduit !

Cela permet ainsi au dirigeant de REI Industry de rentrer un gros volume de cartes beaucoup plus rapidement. L'équipe peut ainsi se focaliser sur des tâches à plus haute valeur ajoutée.

VERS UNE APPLICATION MOBILE POUR LES SERVICES DE MAINTENANCE

Une application mobile publique sera mise à disposition des responsables de maintenance fin 2022. Grâce à elle, ils pourront dresser un inventaire de leurs cartes électroniques en les prenant simplement en photo. Ils seront ainsi alertés en cas de risque d'approvisionnement, et guidés dans la constitution de stocks de sécurité.

L'intelligence artificielle, correctement utilisée, s'annonce donc comme un élément essentiel d'une industrie d'avenir, plus efficace et plus respectueuse de l'environnement ■



Application mobile : récupération automatique des modes d'emploi et des spécifications sur internet



Détection automatique de la marque et du modèle

Colin Bernet