

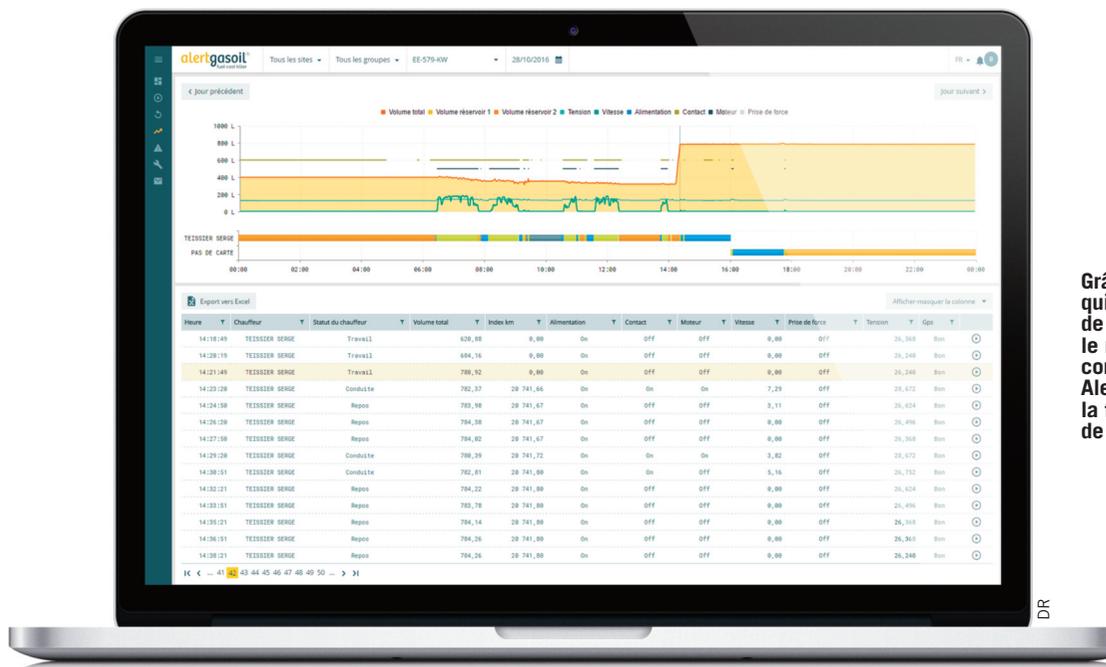
NUMÉRISATION DES ENTREPRISES

**LE TRM EST SÉDUIT
PAR LES OBJETS
CONNECTÉS**



Capteurs de géolocalisation, de température, d'ouverture des portes, détecteurs de chocs... Une foule de petits objets avec intelligence artificielle embarquée transmettent leurs données à des plateformes Web afin d'économiser du carburant, d'optimiser la gestion des ressources, de mieux planifier les livraisons ou de contribuer à réduire la pollution en centre-ville.

ÉLIANE KAN ET ERICK HAEHNSEN/AGENCE TCA



Grâce à une sonde qui analyse le volume de carburant dans le réservoir, le système communicant sur Service Alertgasoil lutte contre la fraude et les vols de carburant.

Géolocaliser les véhicules pour mieux maîtriser la gestion de la flotte, lutter contre la fraude ou le vol de carburant, maîtriser la chaîne du froid, suivre les véhicules, les contenants ou les marchandises... Tels sont les défis que relèvent les objets connectés dans le transport routier de marchandises. Une activité en plein boom.

ACCÉLÉRATION DE LA HAUSSE D'ACTIVITÉ

« Notre chiffre d'affaires va bondir de 3 millions d'euros en 2020 à 5 millions d'euros cette année », prévoit Pierre Bonzom, PDG d'Ela Innovation, créée en 2000 à Montpellier et qui emploie 41 salariés. Ses traceurs connectés s'illustrent pour le suivi de la température dirigée des vaccins contre le coronavirus. « Nous livrons aujourd'hui les gros contrats que nous avons signés l'année dernière, malgré la

crise sanitaire, avec des industriels ainsi qu'avec des commissionnaires et des transporteurs comme Maghreb Solutions, HBH et le groupe Mazet », souligne Youness Lemrabet, PDG fondateur d'Everysens, une start-up lilloise créée en 2015, qui propose des traceurs pour semi-remorques et wagons de chemins de fer. Même refrain chez Next4, qui commercialise des traceurs pour conteneurs maritimes et pour marchandises : « Nous quintuplons notre volume de ventes », indique Cédric Rosemont, PDG. Créée en 2018, cette start-up lève 800 000 euros auprès de Bpifrance et d'acteurs occitans. « En plus de la géolocalisation, nos capteurs détectent l'ouverture des conteneurs ou des cartons, les chocs et les changements brutaux de température », poursuit Cédric Rosemont. Bref, l'IoT au service décolle dans le TRM, avec, à la clé, des services bien concrets. Quitte à recourir à l'intelligence artificielle (IA).

par réseau 4G vers les serveurs d'Alertgasoil. De leur côté, les clients sont notifiés au travers d'une application Web ou smartphone. Des algorithmes de machine learning détectent instantanément les anomalies et font sonner la sirène sans passer par les serveurs d'Alertgasoil. « Océan, la filiale d'Orange Business Services [OBS], spécialisée dans la géolocalisation et la gestion de flotte, va distribuer notre solution dans plusieurs pays européens et en Afrique », précise Éric Elkaim, ...

LUTTER CONTRE LES FRAUDES ET LES VOLS DE CARBURANT

Parmi les pionniers en France, Avenir Développement Durable (ADD), créée en 2009, cartonne avec son service Alertgasoil, qui lutte contre les fraudes et les vols de carburant. « Adaptable quel que soit le véhicule, notre sonde est couplée à un processeur relié aux prises Bodybuilder des accès carrossiers. Pas au bus CAN du véhicule », explique Éric Elkaim, PDG d'Avenir Développement Durable, qui enregistre 25 000 réservoirs équipés pour un chiffre d'affaires de 20 millions d'euros réalisé avec 60 salariés. Toute l'astuce consiste à détecter un siphonnage sur un parking ou un vol au remplissage. L'outil envoie l'alerte



« Nos balises sont reliées au boîtier télématique du véhicule afin d'automatiser le suivi l'inventaire des marchandises durant la phase transport », explique Pierre Bonzom, président directeur général d'Ela Innovation.



Le capteur T-Probe surveille le respect de la chaîne du froid dans la logistique des vaccins anti-Covid.



... qui contractualise également auprès d'un réseau de 700 ateliers mécaniques pour poids lourds en Europe. Par ailleurs, Avenir Développement Durable collabore directement avec certains constructeurs comme MAN, Mercedes, Scania et Volvo.

BESOIN DE PASSER À L'IA POUR TRACEURS INDOOR

Pour sa part, la société montpelliéraine Ela Innovation, créée en 2000, passe également par des intégrateurs comme Océan ou CalAmp aux États-Unis pour distribuer ses capteurs. « Utilisées, entre autres, pour la logistique de distribution des vaccins anti-Covid sous température dirigée à -80 °C, nos balises sont reliées au boîtier télématique du véhicule afin d'automatiser le suivi de l'inventaire des marchandises durant la phase trans-



Cet IoT se positionne sur la tranche de la porte d'un conteneur maritime afin que l'antenne ne subisse pas d'effet de cage de Faraday.

DR

LIVRAISON URBAINE LES IOT AU CŒUR DU DERNIER KILOMÈTRE



Avec les IoT, SEV et Synox placent la livraison du dernier kilomètre au cœur d'une smart city.

DR

Dans le cadre d'un projet de l'Ademe, le transporteur SEV instrumente à Montpellier la livraison propre avec des IoT connectés à la plateforme de Synox. Spécialisée dans la livraison urbaine durable et écologique pour le dernier kilomètre, Services Écusson Vert (SEV) collecte 1 800 colis par jour chez Amazon Logistics, DHL, Fedex, Mondial Relay, UPS, etc. Soit avec des utilitaires légers thermiques de 12 m³ soit avec des VUL électriques de type Nissan EMV200 Voltia de 8 m³. Ensuite, à partir de son espace logistique urbain (ELU) de 200 m² à proximité du centre-ville de Montpellier (34), la société, créée en 2017, livre plus de 1 000 commerçants et particuliers par jour avec des triporteurs à assistance électrique, des robots mobiles et des véhicules électriques (VE) électriques de 4 m³.

Forte d'un chiffre d'affaires de 1 million d'euros, SEV utilise Sofleet, la plateforme de gestion des IoT de la start-up montpelliéraine Synox pour la géolocalisation des véhicules, l'écoconduite et l'autonomie restante des batteries des VE. Le tandem participe à E-Logurba,

lauréat de l'appel à projets Translog organisé par l'Ademe en faveur de la transition écologique du secteur logistique. « Aujourd'hui, pour livrer le même commerçant, je dois envoyer trois livreurs différents pour DHL, Mondial Relay ou UPS, déplore Christophe Caset-Carricaburu, président de SEV et vice-président du cluster We4log. Pour décongestionner la ville, il faudrait massifier les flux et mutualiser les livraisons avec le même véhicule. »

Certains IoT vont servir à optimiser la volumétrie de charge utile restante dans le véhicule.

En collaboration avec Renault et TwinshWheel, SEV teste alors des caisses connectées qui indiquent leur taux de remplissage. Une fois vidées, d'autres viennent les remplacer. Les IoT sont également installés sur des places de livraison connectées afin d'en réserver la disponibilité. Enfin, des capteurs vont aussi mesurer la pollution de l'air dans la ville. Autrement dit, les IoT propulsent la livraison du dernier kilomètre au cœur du fonctionnement de la smart city. ERICK HAEHNSEN/AGENCE TCA

port », précise le PDG, Pierre Bonzom, qui, avec 41 salariés, réalise 40 % de ses ventes en France et 60 % à l'export depuis la crise sanitaire. La société mène un programme de recherche qui, grâce à l'IA, va calculer la géolocalisation des balises à l'intérieur des entrepôts, là où le GPS ne passe pas. Le système va recouper différentes données comme les mouvements de l'accéléromètre, la triangulation des bornes Bluetooth, les capteurs de champs magnétiques, etc. Les premiers produits seront en bêta-test en 2022.

TRACER LES VÉHICULES POUR MIEUX PLANIFIER LES OPÉRATIONS

Créée en 2015, la start-up lilloise Everysens en est à sa sixième génération d'IoT. « *Nous avons étendu la couverture géographique de nos objets connectés à l'Europe et à l'Afrique. Ainsi que leur intelligence pour choisir les réseaux de communication en fonction de leur localisation: GSM/GPRS, NB-IoT, 4G LTE, Sigfox...* », décrit Youness Lemrabet, PDG fondateur, qui, malgré un message envoyé toutes les dix secondes, a doublé à six ans la vie de ses IoT grâce à des batteries lithium-ion de plus grande autonomie et à une optimisation des logiciels de gestion de l'énergie. Une nouvelle fonctionnalité de la plateforme d'Everysens permet de calculer la disponibilité des ressources afin d'améliorer le planning des opérations au sein des progiciels de gestion des transports. « *À l'avenir, nous développerons des interfaces de programmation applicatives [API] vers les TMS du marché*, reprend Youness Lemrabet, qui lève 2 à 4 millions d'euros. Résultat, la gestion de planning des ressources va faire un bond. Le transporteur saura si sa remorque est chez un client en débord, si elle

EYCHENNE TRANSPORTS ET LOGISTIQUE RECOURT À L'IOT POUR OPTIMISER SA FLOTTE

De plus en plus de clients réclament d'avoir des remorques en débord. Pour optimiser une telle organisation, cette PME s'appuie sur la solution Find It d'AS 24. Ce qui lui permet de savoir à tout moment où se trouvent ses véhicules. Difficile, lorsque l'on gère des remorques par centaines, de se souvenir où chacune d'elles est garée. Surtout si ces dernières se trouvent en débord chez un client. D'où l'intérêt de Find It, une solution IoT proposée par AS 24. La plateforme télématique est couplée à un boîtier de géolocalisation embarqué à l'avant des véhicules. En utilisant le réseau bas débit de Sigfox, le boîtier transmet les données de positionnement en temps réel. Grâce à cette remontée d'information, le transporteur géolocalise instantanément remorques, semi-remorques et autres caisses mobiles. Un gain de temps qu'apprécie Eychenne Transports et Logistique. Basée à Plaisance-du-Touch (31), cette PME compte 220 salariés dont 180 conducteurs. Elle gère un parc de 140 moteurs et 200 remorques de tous types, dont un certain nombre sont en débord chez ses clients. « *Grâce à Find It, nous connaissons aussi le taux d'utilisation de toutes nos remorques et semi-remorques, fait valoir Olivier Eychenne, directeur général de l'entreprise. Cela nous aide à analyser nos coûts et à optimiser notre flotte en priorisant nos investissements.* » Cette solution est déployée depuis plus d'un an sur l'ensemble de la flotte d'Eychenne Transports et Logistique à l'exception des remorques frigorifiques. Celles-ci sont équipées de boîtiers dévolus qui remontent les données de géolocalisation et de température. Les exploitants doivent consulter deux écrans. • ÉLIANE KAN/AGENCE TCA



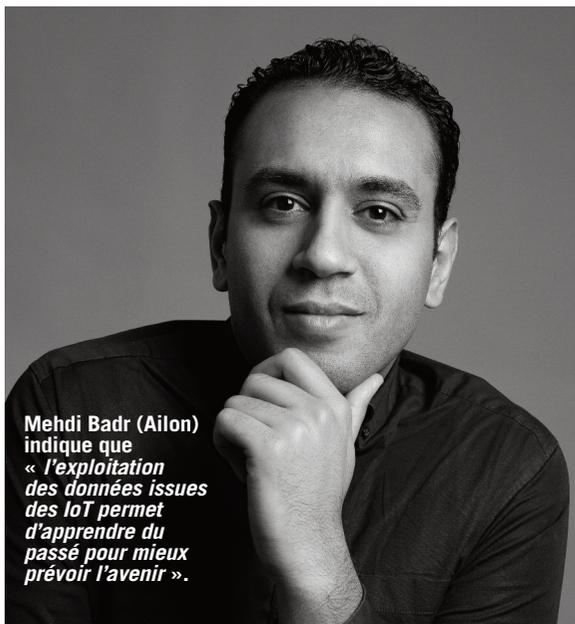
Nathalie Oumjian

Olivier Eychenne, directeur général de l'entreprise éponyme explique :
« *Grâce à Find It nous géolocalisons nos remorques et nous en connaissons leur taux d'utilisation.* »

Utilisées par des tractionnaires, 60 des 80 remorques du commissionnaire HBH Transport & Logistics sont géolocalisées en permanence par des capteurs d'Everysens.



DR



Mehdi Badr (Ailon) indique que « l'exploitation des données issues des IoT permet d'apprendre du passé pour mieux prévoir l'avenir ».

DR

depuis un an, plus besoin de harceler les tractionnaires pour savoir où ils en sont. « En localisant en permanence nos remorques, nous détectons rapidement les anomalies et sommes en mesure de prendre des décisions, reprend Timothée Manal. Par exemple, une remorque en stationnement depuis plusieurs jours sur un port. Soit nous sortons la remorque du port pour éviter les frais portuaires en attendant la livraison, soit nous facturons ces frais au chargeur. »

DÉTECTER LES ANOMALIES EN TEMPS RÉEL

Détecter les anomalies, c'est aussi ce que propose la solu-

« Or, avec ces données, on apprend beaucoup du passé pour mieux prévoir l'avenir », résume Mehdi Badr, cofondateur et président d'Ailon qui a lancé cette offre en février dernier. Concrètement, sa plateforme Web se connecte à l'infrastructure de ses clients. Ce qui lui permet d'analyser au fil de l'eau les données transmises en temps réel par les camions. En les comparant à leur historique, la plateforme va savoir détecter des anomalies et émettre des recommandations à l'exploitant. •

ÉLIANE KAN ET ERICK HAEHNSEN/AGENCE TCA

L'intelligence artificielle embarquée dans les capteurs d'Everydens sert à choisir les réseaux de communication en fonction de leur localisation : GSM/GPRS, NB-IoT, 4G LTE, Sigfox...



... a besoin d'une maintenance ou si elle est affectée à un transport planifié.

Des arguments qui ont convaincu le commissionnaire tunisien HBH Transports, spécialisé dans l'import-export en Ro-Ro entre le Maghreb et l'Europe. « Nous possédons 80 remorques que nous confions à des tractionnaires, lesquels collectent et livrent nos marchandises. Une fois celles-ci livrées, ils se débrouillent pour trouver du fret afin de restituer la remorque dans une de nos agences », décrit Timothée Manal, responsable d'exploitation chez HBH Transports. Problème, les restitutions ne se passent pas toujours de façon harmonieuse. Ce qui complique la planification de l'affectation des ressources. Grâce aux IoT et à la plateforme d'Everydens, en utilisation sur 60 remorques

tion Deep Pattern de la start-up parisienne Ailon. À partir des données d'événements comme celles transmises en temps réel par les boîtiers de géolocalisation, ses algorithmes d'IA mettent en évidence un nombre trop élevé de kilomètres roulés à vide, un temps de trajet anormal ou des risques de défaillance mécanique, etc. Née en 2018 de la rencontre entre des experts en intelligence artificielle et des spécialistes du transport, la start-up exploite les données des IoT embarqués : la position du véhicule, la vitesse du moteur, le poids de l'essieu, la distance du service, etc. Autant d'informations habituellement sous-exploitées par les transporteurs.

