

IOT ET CHAÎNE DU FROID

Le respect de la chaîne du froid... Trop facile! L'Internet of Things, ou IoT, révolutionne les pratiques et diminue les coûts. Quelles solutions existent? Pourquoi s'agit-il d'un enjeu majeur en termes de santé, mais également de data? Pharma vous livre quelques pistes.

 Anne Fellmann

Les technologies digitales évoluent vite, très vite. Pour preuve, afin de garantir la bonne conservation des produits thermosensibles, les fabricants, les transporteurs, les distributeurs et les pharmaciens d'officine ont désormais à leur disposition un potentiel exceptionnel à exploiter : l'Internet des Objets (IdO) ou *Internet of Things* (IoT) qui consiste à placer des sondes électriquement autonomes qui effectuent des mesures et les transmettent via un réseau dédié bas débit pénétrant, sans carte SIM. En d'autres termes, il existe aujourd'hui des dispositifs d'enregistrement de température connectés de plus en plus perfectionnés, qui ne nécessitent quasiment plus d'intervention humaine.

DES MESURES INALTÉRABLES

« Incontestablement, la France est en pointe en matière d'IoT », rapporte Arielle Cogniat, responsable marketing de Newsteo. Cette société spécialisée dans les capteurs communicants vend aujourd'hui des systèmes autonomes qui mettent en réseau des capteurs d'enregistrement de température et le monde d'Internet en transmettant, à fréquence paramétrée, les mesures à un cloud ou au PC du pharmacien. Dans ce

dernier cas, l'enregistreur transmetteur de température, placé dans l'armoire frigorifique, relève toutes les 15 minutes la température de celle-ci et envoie cette mesure au PC. Le récepteur radio, c'est-à-dire le lien entre le PC et l'enregistreur de température, est quant à lui connecté sur un port USB du PC. Enfin, le logiciel installé sur PC permet d'afficher en permanence sur l'écran la température de l'armoire. Si celle-ci passe en dessous de 2° ou au-dessus de 8°C, une alarme visuelle et sonore est déclenchée sur le PC. Le logiciel archive toutes les mesures reçues : il est ainsi possible d'imprimer régulièrement le tracé de la courbe de température de l'armoire. « L'intérêt de cet outil est double, explique Arielle Cogniat. En premier lieu, l'obligation de traçabilité est respectée puisque, chaque semaine, un rapport de toutes les enceintes de l'officine est envoyé automatiquement par e-mail ou sous forme de PDF et pourra être présenté en cas de contrôle, sachant que les mesures stockées sont inaltérables ; en second lieu, l'alerte est donnée en temps réel par e-mail ou SMS si la température est trop haute ou trop basse, ou en cas de coupure d'électricité. » Près de 2 500 officines sont équipées de cette solution d'une durée de vie de 5 ans minimum, vendue autour de 500 €, sans frais récurrents.

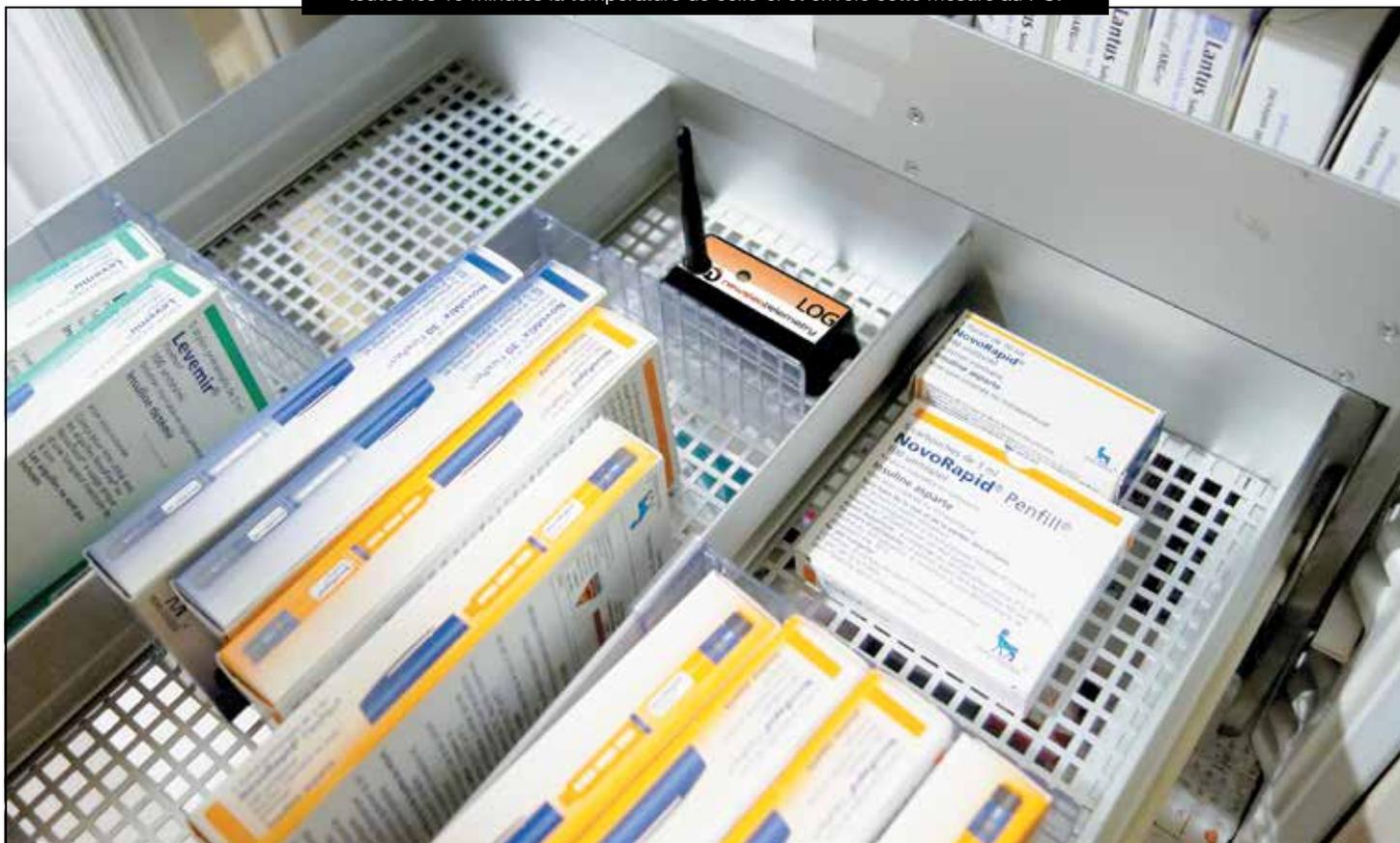


« L'obligation de traçabilité est respectée. L'alerte est donnée en temps réel par e-mail ou SMS si la température est trop haute ou trop basse, ou en cas de coupure d'électricité. »

Arielle Cogniat,
responsable marketing
de Newsteo



L'enregistreur transmetteur de température, placé dans l'armoire frigorifique, relève toutes les 15 minutes la température de celle-ci et envoie cette mesure au PC.





DES SONDES TESTÉES EN LABORATOIRE

Sur le marché de l'IoT, une start-up opportunément baptisée IoT4Business (I4B pour les intimes), incubée par Bouygues Télécom, est en train de se faire une jolie réputation. Présidée par Ludovic Djabouabdallah, et vice-présidée par Jérôme Veillon, la jeune société s'est lancée dans le contrôle de la chaîne du froid en visant deux cibles : la restauration pour son volume imposant de sites (plus de 250 000) et le médical, notamment les 22 000 officines. Pour commencer, elle a répondu à un cahier des charges rédigé par l'Université Paris-Descartes dans le cadre du projet Asclépios. « Il s'agit d'une étude en laboratoire sur 5 ans, dont l'objectif est d'analyser la réaction de médicaments ou virus injectés à des rongeurs, batraciens et autres cobayes, décrit Ludovic Djabouabdallah. Cette étude souscrit à des contrats drastiques dans la gestion de la température pour qu'aucun événement extérieur ne vienne endommager ces produits ni interagir dans les résultats. Notre solution, nommée Smartfridge, vient s'implémenter dans le monitoring de ces contrats : nos sondes, placées dans les 18 cages d'élevage, hors d'atteinte des animaux, effectuent un point de relevé toutes les 15 minutes et transmettent à une gateway (une sorte de box qui diffuse un réseau IoT) les informations sur la température, l'humidité, l'état de la batterie, ainsi que la date et l'heure du dernier relevé. Un système d'alerte a également été intégré : il fonctionne en cas de grand froid ou, a contrario, de canicule, afin que les laborantins ou le prestataire extérieur chargé de la climatisation puissent réagir instantanément. » Toutes ces sondes ont une taille identique (84 x 114 x 55 mm), une fréquence d'émission comprise entre 2 minutes et 1 heure, et une autonomie de plus de 5 ans si elles émettent toutes les 2 minutes et de plus de 10 ans si elles émettent toutes les 5 minutes, le tout pour un coût modique : moins de 10 € par mois.

« L'IoT change la donne, puisqu'on peut capter à l'intérieur d'un réfrigérateur en sous-sol sans restriction de portée. Pour les officines, l'enjeu est de taille, car on sait que les excursions de température ont des incidences considérables sur les produits thermosensibles. Or, il est contraignant de réaliser les contrôles manuellement et quotidiennement, même les jours de fermeture. Et si l'on est capable de répondre aux exigences médicales, on pourra répondre à celles de la vie quotidienne... », conclut Ludovic Djabouabdallah. ●

CERP ROUEN : LA TECHNOLOGIE AU SERVICE DU FROID

Les 32 établissements de Cerp Rouen sont équipés en moyenne de deux chambres froides, toutes qualifiées selon la norme Afnor NFX -15/140, ce qui garantit le maintien en température entre 2 ° et 8 °C, y compris lorsque les portes sont fréquemment ouvertes pour permettre la préparation des commandes des pharmacies. Chacune d'elles est équipée de deux sondes d'enregistrement de température étalonnées chaque année et placées aux points froid et chaud déterminés par la cartographie réalisée par le prestataire du répartiteur. Ces sondes sont reliées 24 heures/24 et 7 jours/7 à une société de télésurveillance permettant d'être alerté en temps réel de toute excursion.

Si l'alarme se déclenche pendant les heures d'ouverture de l'établissement, la société alerte immédiatement l'agence. Pour les appels en dehors des heures d'ouverture, chaque établissement a défini une liste d'interlocuteurs à contacter sur leur téléphone portable, complétée des numéros de quatre directeurs rattachés au siège à Rouen, dont le pharmacien responsable et le directeur en charge des équipements. Tous sont, en outre, informés par SMS quelle que soit l'heure à laquelle se déclenche l'alarme. La personne contactée met en place les actions correctives adéquates.

Un contrat de maintenance avec le fournisseur de la chambre froide assure un dépannage téléphonique immédiat et la visite d'un technicien sous quelques heures.

Cerp Rouen a également mis en œuvre plusieurs moyens pour assurer un plan de continuité d'activité. Les chambres froides sont ainsi équipées de deux groupes producteurs de froid autonomes en cas de panne. Afin de pallier toute coupure d'électricité, chaque agence dispose aussi d'un groupe électrogène pouvant assurer le relais et le maintien en température.

De plus, si les portes de la chambre froide ne sont pas ouvertes, celle-ci est capable de conserver une température inférieure à 8 °C pendant quelques heures.

Dans l'hypothèse d'un emballement du groupe froid, qui aurait pour conséquence de faire descendre la chambre froide en dessous de 2 °C, un équipement spécifique permet d'arrêter le groupe à distance jusqu'à la remontée en température de l'enceinte dans des conditions normales.