



HUMIDITÉ ET TEMPÉRATURE SOUS MONITORING

Le plus grand musée d'archéologie de Suisse – le Laténium de Neuchâtel – conserve plus d'un demi-million d'objets de l'époque de Néandertal jusqu'à la Renaissance. L'ennemi numéro un de tous ces vestiges antiques: les variations d'humidité relative et de température! Non climatisé, le musée dispose depuis 2001 de capteurs pour surveiller le climat. Mais ceux-ci, obsolètes, ont été remplacés par des sondes Rotronic, des «mouchards» high-tech ultra-précis reliés à un logiciel dédié qui offre un contrôle sur toutes les vitrines et les salles d'exposition ainsi que les dépôts. Une efficacité énergétique parfaitement maîtrisée.



Christian Cevey peut se connecter au logiciel de surveillance climatique de Rotronic directement dans l'exposition permanente.

524'450, c'est le nombre d'objets de l'époque de Néandertal jusqu'à la Renaissance que compte le Laténium, le plus grand musée archéologique de Suisse. Là, au bord du lac de Neuchâtel où autrefois les lacustres ont construit leurs maisons, est érigé un bâtiment sur une surface de 6'600 m² pour abriter les collections. Héritier direct d'une ancienne institution, le Musée cantonal d'archéologie, le Laténium, retrace depuis 2001 quelque 50'000 ans d'histoire régionale, mis en scène dans une perspective universelle, «entre Méditerranée et mer du Nord».

Un fort ancrage populaire

Qu'est-ce qui en fait le musée le plus grand de Suisse? «Il y a un fort ancrage populaire de l'archéologie depuis 150 ans dans la région. D'énormes travaux de recherche, qui ont commencé en 1964 déjà, y ont été conduits le long de l'autoroute depuis les communes d'Auvernier et de Saint-Blaise notamment», explique Marc-Antoine Kaeser, son directeur.



Le laboratoire de datation des objets en bois (dendrochronologie) permet une datation précise.



Le logger RMS sans fil présenté par Christian Cevey.

Le musée est rattaché à l'Office du patrimoine d'archéologie cantonal. Dans ce bâtiment, une quarantaine de personnes y oeuvrent par des collaborations universitaires. Doté d'une muséographie résolument moderne, il a reçu le Prix du Musée du Conseil de l'Europe. Archives papier, photos, anciennes plaques de verre, manuscrits anciens, céramiques, marbre, silex, bronze, fer ou même des matières organiques (tissus divers) sont ainsi entreposés sur ce site dont le nom est issu de La Tène, référence à la civilisation celtique qui a habité l'Europe entière, de l'Irlande à la Turquie, 450 à 50 av. J.-C. Mais les richesses de l'établissement couvrent aussi des époques plus anciennes (les nomades du Paléolithique puis les «Lacustres» du Néolithique et de l'âge du Bronze) et plus récentes (civilisation gallo-romaine et Moyen Âge: objets en bois, textiles, vannerie, paniers en osier, etc.).

«Grâce au logiciel RMS, le Laténium dispose d'une vue globale sur l'emplacement des capteurs et peut en assurer un contrôle optimum.»

Christian Cevey
Responsable du laboratoire de conservation-restauration
Département de la justice, de la sécurité et de la culture

Stopper la dégradation en laboratoire

Comment les conserver? «Lorsqu'on trouve un objet archéologique, c'est le fruit d'un miracle. On le sort de son milieu et on le met quelque part dans de bonnes conditions», ob-

RMS: un gestionnaire de réseau

Le Rotronic Monitoring System (RMS) permet un contrôle global de capteurs installés sur une surface, un entrepôt de stockage, une salle blanche, un bâtiment d'entreprise ou autre. Il offre aussi la maîtrise de l'ensemble des sondes via un logiciel dédié de Rotronic sur un ordinateur, un PC, une tablette ou un smartphone. Le RMS est muni d'appareils de saisie (loggers de température, humidité, intensité lumineuse ou une caméra) qui collectent les données de tous les composants et en assurent leur commande. Le système de monitoring est relié à une banque de données qui contient la totalité des valeurs de mesure et enregistre toutes les actions. Le logiciel installé sur le serveur du client ou chez un hébergeur alerte les utilisateurs concernés en gérant les droits d'accès spécifiques. Une maîtrise optimale.

Caractéristiques principales:

- Comptabilité GMP / GLP / GDP
- FDA 21 CFR Part 11
- Rapport PDF avec graphique et statistiques
- Alarme par appel vocal, texto ou courriel
- Indépendance de la plateforme
- Convient aux smartphones et tablettes

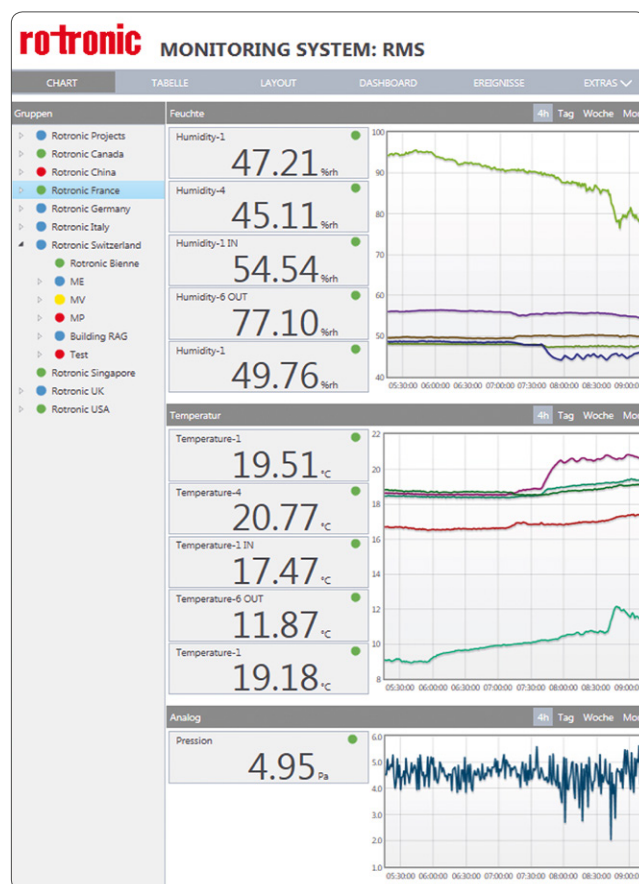


Vidéo RMS

Intéressé? Alors scannez le code QR!
www.rotronic.ch/rms



Christian Cevey rajoute de l'eau directement dans une vitrine afin d'ajuster le taux d'humidité relative.



Un réseau RMS garant d'un contrôle optimum.

serve Christian Cevey, responsable du laboratoire de conservation-restauration du Laténium. On s'en doute un peu. Comme chez nous les humains, des processus chimiques provoquent, au fil du temps, une certaine décadence sur ces objets: «Ils se dégradent plus ou moins vite. Le rôle de notre laboratoire, c'est de stopper cette dégradation. C'est là que la question du climat devient importante.» Et s'ils ne sont pas conservés dans de bonnes conditions, ils se détériorent très rapidement malgré leur restauration. Ainsi, tout ce qui est organique doit être conservé à une humidité relative proche de 50%.

D'ailleurs, le Laténium dispose de deux laboratoires: celui de datation des objets en bois (dendrochronologie) qui fournit des services spécialisés appréciés dans la région. Puis celui de conservation-restauration.

50% d'humidité nécessaire

Quelle est l'utilité des sondes Rotronic? Dans cette surveillance climatique, tout ce qui est organique est particulière-

ment fragile, car les matières peuvent se fissurer en fonction des variations du climat. «On essaie de stabiliser et de maintenir les objets le plus possible à 50% d'humidité relative, mais il faut savoir que notre musée, qui a obtenu le label Minergie, n'est pas climatisé !» relève Christian Cevey. La direction a donc décidé de climatiser séparément chaque vitrine du musée contenant les objets archéologiques et d'y rajouter l'humidité nécessaire. Le climat est ainsi maintenu au taux d'humidité relative désiré avec des cassettes munies d'un matériau-tampon. «Avec le logiciel RMS (Rotronic Monitoring System) dédié de Rotronic, je peux contrôler tout le musée depuis mon écran d'ordinateur. L'application informatique génère des graphiques sur une année (ou par heure, jour, semaine), ce qui permet d'avoir une meilleure vue d'ensemble par rapport à l'ancien système. De plus, cette nouvelle interface permet de choisir de quelle période à quelle période l'on désire le graphique.» Ainsi, les graphiques générés permettent de suivre les variations saisonnières ou hebdomadaires de l'humidité et de la température et d'en repérer des anomalies.

Auparavant, le Laténium disposait de sondes anglaises et d'un programme informatique devenus tous deux obsolètes, lesquels ne donnaient qu'une vision ponctuelle. Maintenant, le musée d'archéologie offre une vue globale sur l'emplacement détaillé des capteurs et peut en assurer un contrôle optimum. «La précision de l'humidité, c'est notre principale force», souligne Marcel Rohrbach, représentant commercial chez Rotronic.

«Après un appel d'offres, on a choisi ce système-là, car on parvient à une précision de variation d'humidité de l'ordre de 0,8% en dessus et en dessous, alors que cela est plus ou moins 2% à la concurrence», renchérit Christian Cevey séduit également par la souplesse et l'efficacité du service après-vente de l'entreprise zurichoise.

70 sondes

«Plus de quinze ans après l'ouverture du Laténium, on a voulu revoir un certain nombre de fondamentaux: par exemple l'éclairage et la surveillance climatique qui ont leur importance pour une bonne conservation des objets», développe encore Marc-Antoine Kaeser. Aujourd'hui, une septantaine de sondes sont disséminées dans les vitrines du musée. L'hygrométrie du plus grand musée archéologique de Suisse est désormais sous contrôle. Pour une conservation exemplaire

«Comme notre musée n'est pas climatisé, on a besoin de sondes!»

Christian Cevey
Responsable du laboratoire de conservation-restauration
Département de la justice, de la sécurité et de la culture

Les projets scientifiques du laténium

Le laboratoire de conservation-restauration du Laténium est associé à divers projets scientifiques, dans les domaines de la recherche fondamentale en conservation-restauration ainsi que dans la recherche appliquée (développement de produits commercialisables). Ces recherches sont conduites dans le cadre de collaborations avec les instituts scientifiques des universités ou des hautes écoles, ainsi qu'avec d'autres partenaires muséographiques. Il entretient à cet égard une relation privilégiée avec la filière suisse de formation en conservation-restauration, basée à la Haute École ARC Neuchâtel. Selon les besoins des collaborations du musée, le laboratoire exécute ponctuellement des mandats de conservation-restauration pour des tiers, dans ses domaines de spécialité. www.latenium.ch

Sur Rotronic

En tant qu'entreprise de développement et de production à l'orientation internationale, Rotronic SA propose une large palette de produits et de systèmes dans le secteur B2B (business to business). Fondée en 1965, la société, dont le siège principal est en Suisse, possède 8 filiales et 42 distributeurs. Rotronic développe et produit ses propres systèmes, pour la mesure et le contrôle de l'humidité relative, de la température, du CO₂, de la pression différentielle, de la pression, du débit, du point de rosée et de l'activité de l'eau. Depuis l'an 2000 déjà, Rotronic a intégré la révolution numérique et a investi dans le secteur automatique des données (machine à machine). Avec le développement et le lancement de son logiciel de monitoring RMS, Rotronic consolide sa position de fournisseur de premier plan du domaine «Measurement Solutions».

Rotronic fait partie de «Process Sensing Technologies» (PST).