

---

Un maximum  
de sécurité. Pour  
les laboratoires  
et leurs résultats.

---

**LIEBHERR**

SmartMonitoring

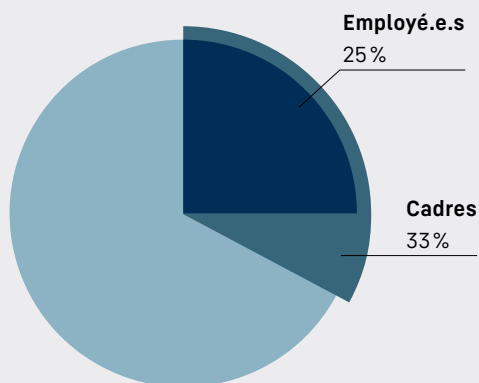


# Davantage de temps pour l'essentiel. Grâce à la numérisation.

Le travail en laboratoire exige une précision et une concentration extrêmes. Sur ce travail effectué d'une main sûre et d'un œil attentif se fondent beaucoup de décisions très importantes pour la santé. Hélas, force est de constater que le personnel de laboratoire a de moins en moins de temps à consacrer à ces tâches d'une importance vitale.

Comme ils l'ont déploré dans le cadre d'une étude réalisée par l'Institut Fraunhofer, les employé.e.s de laboratoire consacrent 25 % de leur temps à des tâches non créatrices de valeur. Les cadres passent même un tiers de leur temps de travail quotidien à des tâches de contrôle, d'évaluation et de documentation d'échantillons et de données.\*

## Part d'une journée de travail de laboratoire passée à accomplir des tâches non créatrices de valeur\*



## Exigences élevées et charge de travail croissante.

Pourquoi le temps consacré à l'essentiel est-il insuffisant ? La réponse est simple : cette étude montre que les laboratoires n'exploitent pas suffisamment le potentiel que recèle la numérisation. En même temps, la charge de travail et les exigences augmentent continuellement, y compris en matière de stockage de produits ultra-sensibles. Non seulement les échantillons doivent être tenus au froid à des températures précises et constantes, mais le personnel de laboratoire doit en plus se charger de la surveillance permanente de la température, du contrôle des conditions de stockage et de la documentation complète de toutes les données pertinentes. Il en résulte des quantités de données gigantesques dont le traitement demande énormément de temps. Sans parler de la monotonie du travail que le traitement de ces données implique.

## La numérisation est synonyme de gain de temps.

La numérisation des laboratoires rend au personnel le temps dont il a besoin pour son véritable travail. Les appareils de mesure, les capteurs, les processus, les bases de données et les tableaux de bord sont interconnectés, échangent et analysent les données, documentent et lancent automatiquement les mesures à prendre. Le personnel de laboratoire peut pleinement s'occuper des tâches créatrices de valeur. Pour la surveillance de la température et des conditions de stockage ainsi que pour leur documentation complète, il existe également une solution numérique fiable qui libère du temps pour le travail proprement dit : SmartMonitoring de Liebherr.

## Tâches longues et complexes qui peuvent être numérisées dans les laboratoires :

- Maintien de la température de conservation précise et constante des produits thermosensibles
- Surveillance fiable de la température et des conditions de stockage
- Création de rapports et analyse complètes de toutes les données pertinentes

# Défis posés par le stockage d'échantillons thermosensibles dans les laboratoires.

---

## Problème n° 1 : Des rapports qui prennent du temps

Dans les laboratoires, tout le monde connaît le travail de documentation, mais personne ne l'aime. Chaque intervention effectuée dans le système, chaque modification, chaque mesure prise et chaque événement concernant le stockage d'échantillons et de médicaments doivent être documentés pour des raisons de traçabilité et afin de pouvoir tirer plus tard des conclusions au sujet des résultats d'analyses et des erreurs éventuelles. Dans le cas d'analyses complexes, il est quasiment impossible de réaliser un rapport manuel complet en plus du travail quotidien. Certaines données et informations qui, a posteriori, peuvent s'avérer importantes ou servir de preuves nécessaires, sont ainsi souvent oubliées. Sans parler du temps de travail gaspillé. Malgré tout, le personnel employé dans les laboratoires préfère effectuer lui-même ces tâches plutôt que de les confier à une solution numérique. En effet, le doute persiste quant à la fiabilité d'un système de surveillance numérique et beaucoup craignent de ne pas savoir l'utiliser.

## Problème n° 2 : Variations de la température de stockage

Dans beaucoup de laboratoires, la conservation de produits sensibles est un sujet problématique récurrent. Un système de refroidissement fiable garantit une température précise et constante, assurant ainsi des conditions de stockage idéales pour les échantillons et médicaments à conserver. En effet, les variations de température peuvent avoir de graves conséquences et anéantir d'un seul coup plusieurs mois de travaux de recherche. L'utilisation d'appareils de refroidissement s'accompagne donc toujours de la peur de variations de température non détectées.

## Problème n° 3 : Aucune alarme en cas de variations de température

Lorsqu'une procédure d'analyse ou le refroidissement sont défectueux, le personnel ne s'en rend compte souvent que lorsqu'il est trop tard. Lorsque la température de stockage est trop élevée ou trop faible depuis un certain temps, l'échantillon est déjà inutilisable et l'ensemble de l'expérience a échoué en raison d'erreurs qui auraient pu être évitées. La faute en est à l'absence de systèmes d'alerte rapides qui donnent l'alarme dès le changement des données. Certains laboratoires disposent de systèmes d'alerte qui ne donnent cependant l'alarme que sur les lieux. Les soirs et week-ends, le système ne peut donc avertir personne pour permettre une réaction immédiate. Le lendemain, à son arrivée, le personnel a alors une mauvaise surprise.

### Problèmes quotidiens auxquels le personnel des laboratoires est confronté pour le stockage de produits sensibles :

- **Élaboration de rapports complets** quasiment impossible des températures et des conditions de stockage pendant les heures normales de travail
- **Manque de temps** pour apprendre à utiliser les systèmes de surveillance
- Crainte permanente de **variations de températures non détectées**
- Échantillons ou analyses rendus inutilisables par des variations en raison de l'**absence de systèmes d'alarme**

# La solution la plus efficace pour un stockage sûr dans les laboratoires ? La numérisation.

## **Solution n° 1 : Établir des rapports complets de façon simple et confortable**

Pour pouvoir retracer chaque étape d'une analyse d'échantillon, un rapport complet est nécessaire. Tous les paramètres de refroidissement de l'échantillon doivent être en permanence surveillés et consignés. La documentation manuelle ne pouvant jamais être complète, il est nécessaire de mettre en œuvre une méthode numérique qui surveille de façon fiable et 24 h sur 24 toutes les valeurs, mais qui permet également de les consulter et d'y accéder à tout moment.

## **Solution n° 2 : Créer et évaluer une large base de données**

L'élaboration numérique de rapports est utile aussi bien pour les consignes externes que pour les questions internes. Si une optimisation de certains processus, par exemple du traitement des analyses, est envisagée, ces rapports fournissent des informations importantes pour la prise de décision. Les données collectées sont évaluées et les mesures à prendre peuvent être déterminées. Une évaluation manuelle des données est sujette aux erreurs et est pratiquement impossible à réaliser. La numérisation apporte ici aussi une plus grande transparence.

## **Solution n° 3 : Établir des systèmes d'alarme fiables**

Dans certains laboratoires, les températures de stockage sont encore contrôlées manuellement à intervalles réguliers. Aucun système d'alarme n'est utilisé. Souvent, un défaut survenu entre deux contrôles reste trop longtemps insoupçonné en raison d'horaires de travail flexibles, de congés ou de télétravail. Les systèmes d'alarme numériques garantissent dans ce cas un maximum de sécurité et permettent au personnel de laboratoires de ne pas toujours avoir à être sur place.

## **Solution n° 4 : Garder tout en vue à tout moment et de partout**

Une solution numérique peut être utilisée pour plusieurs sites et permet d'avoir une vue d'ensemble rapide de plusieurs laboratoires. Toutes les données pertinentes des différents sites sont regroupées et affichées sur un même tableau de bord. En outre, tous les paramètres critiques peuvent être facilement consultés à tout moment et en tout lieu.

## **Solution n° 5 : Définir des valeurs limites au cas par cas pour un niveau de pré-alerte**

Dans le cas de substances extrêmement sensibles, il peut s'avérer utile de définir des valeurs limites individuelles au-dessus et en dessous desquelles la température ne doit en aucun cas passer. Lorsque cette valeur limite est atteinte, une alarme Cloud vous avertit avant que ne le fasse l'alarme de l'appareil. Vous pouvez sélectionner en plus ce niveau de pré-alerte par exemple pour un échantillon particulièrement sensible à la température, ce qui peut jouer un rôle décisif dans le succès d'un projet de recherche.

### Avantages d'une solution numérique pour le stockage sûr et efficace d'échantillons :

- Création de rapports complets 24 h sur 24 sans travail supplémentaire
- Plus grande transparence des processus en vue de leur optimisation
- Alarme fiable indépendamment de l'heure, du lieu et de la présence
- Toutes les données pertinentes sont visibles à tout moment et en tout lieu, y compris pour plusieurs sites
- Niveau de pré-alerte par alarme Cloud avec valeurs limites définies au cas par cas

# Un maximum de sécurité grâce à SmartMonitoring.

SmartMonitoring est un système Liebherr ultra-moderne qui renforce la sécurité de chaque laboratoire. Cette solution de surveillance numérique fait gagner du temps au personnel, lui permettant ainsi de se concentrer sur l'essentiel.



Refrigerator laboratory report

Created on: 23/11/2021 13:35:29 (UTC+00:00) by TestUser TestUser

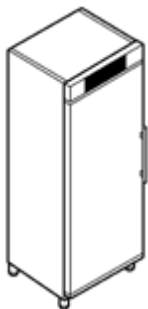
Maximum value level: **6.2 °C** | Minimum value level: **5.1 °C** | Alarm value level: **4.7 °C**

Maximum limit: 8.5 °C | Set point: N/A | Minimum limit: 2.0 °C

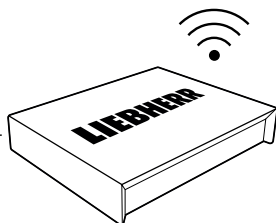
Temperature values (per day)			
Date	Max. Daily Temperature	Min. Daily Temperature	Avg. Daily Temperature
03/10/2021	5.2 °C	5.1 °C	5.1 °C
04/10/2021	5.9 °C	4.7 °C	5.0 °C
05/10/2021	6.1 °C	4.7 °C	5.1 °C
06/10/2021	6.1 °C	4.7 °C	5.1 °C
07/10/2021	5.8 °C	4.7 °C	5.0 °C
08/10/2021	6.1 °C	4.7 °C	5.1 °C
09/10/2021	6.1 °C	4.7 °C	5.1 °C
10/10/2021	6.2 °C	4.7 °C	5.1 °C
11/10/2021	6.1 °C	4.7 °C	5.1 °C
12/10/2021	6.2 °C	4.7 °C	5.1 °C
13/10/2021	6.1 °C	4.5 °C	5.0 °C
14/10/2021	6.1 °C	4.7 °C	5.0 °C
15/10/2021	6.0 °C	4.7 °C	5.0 °C
16/10/2021	5.9 °C	4.7 °C	5.0 °C
17/10/2021	6.1 °C	4.7 °C	5.0 °C
18/10/2021	5.9 °C	4.7 °C	5.0 °C
19/10/2021	6.1 °C	4.7 °C	5.0 °C

À l'aide d'un SmartCoolingHub, les réfrigérateurs et congélateurs sont reliés au réseau interne de l'entreprise et au tableau de bord Liebherr. Le système collecte automatiquement les données d'exploitation, les messages d'alarme et l'état des appareils, les enregistre et les traite. Un tableau de bord clair accessible depuis le web indique de façon fiable les messages et les données, ce qui permet également de les contrôler manuellement. Évaluations et rapports sont disponibles à tout moment. Des systèmes d'alarme fiables donnent l'alerte par e-mail et, à la demande, par appel téléphonique et par SMS. Et le meilleur dans tout ça : malgré ses nombreuses fonctions, l'utilisation de SmartMonitoring est simple et intuitive.

**Afin que le personnel des laboratoires ait l'esprit tranquille pour se consacrer à l'essentiel : les résultats de son précieux travail.**



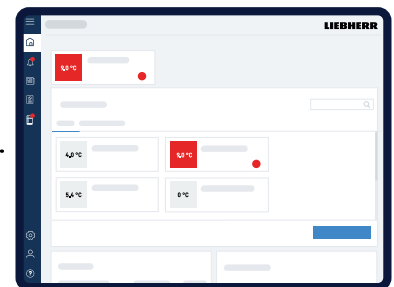
**Mise en réseau**  
Réfrigérateur/  
congélateur



**SmartCoolingHub**  
Collecte de données  
et communication  
avec services Cloud



**Cloud SmartMonitoring**  
Traitement et  
visualisation de toutes  
les données



**Tableau de bord SmartMonitoring**  
Toutes les données en un coup d'œil

**Vous souhaitez en savoir  
plus sur SmartMonitoring de Liebherr ?**

Demandez conseil sans engagement de votre part !  
Pour joindre notre équipe d'experts :

**Téléphone : +41 32 374 26 26**  
**Joignable du lundi au vendredi**  
**de 08:00 à 12:00 heures et de 13:00 à 17:00 heures**  
**E-Mail : [mediline@fors.ch](mailto:mediline@fors.ch)**