



Use Case

Analyse dynamique de la capacité de
refroidissement des systèmes HVAC et des
charges thermiques

1. Introduction – Énoncé du problème

La surveillance de la température est essentielle dans la plupart des installations de télécommunications et des services publics d'électricité. Ces installations abritent de nombreux équipements qui génèrent une **quantité importante de chaleur**, notamment des routeurs, des commutateurs (switches), des serveurs, des redresseurs, des unités de distribution d'alimentation et bien d'autres dispositifs.

Il est donc primordial pour les fournisseurs de services de télécommunications et d'électricité de surveiller la température de leurs différents sites. Maintenir une température ambiante adéquate dans les sites télécoms est essentiel pour prévenir les arrêts d'équipement, prolonger la durée de vie des batteries, assurer la fiabilité du réseau et éviter toute interruption de service.

De nombreuses organisations choisissent de surveiller directement leurs systèmes de **chauffage, ventilation et climatisation (CVAC/HVAC)**. Cette approche leur permet non seulement de **suivre la température ambiante sur l'ensemble de leurs sites, mais également de surveiller l'état opérationnel de leurs unités CVAC**, qui sont essentielles au bon fonctionnement du réseau.

Cependant, il demeure souvent difficile pour les entreprises de télécommunications et les fournisseurs de services publics de déterminer si la capacité de refroidissement offerte par leurs systèmes CVAC est suffisante pour dissiper la chaleur générée par les équipements présents sur le site. De plus, la planification de projets d'expansion complique davantage cette analyse, puisqu'il faut évaluer si les systèmes CVAC existants pourront absorber la charge thermique additionnelle créée par les nouveaux équipements.

Dans ce cas d'utilisation, nous verrons comment la surveillance des systèmes CVAC peut aider les entreprises de télécommunications et les fournisseurs de services publics à gérer les charges thermiques de leurs sites. Nous expliquerons comment les données provenant des systèmes CVAC peuvent être intégrées dans le logiciel de supervision réseau **Atlas** de Multitel et comment les utilisateurs peuvent exploiter Atlas pour valider que ces systèmes CVAC sont en mesure de **soutenir les charges thermiques** de leurs installations.

Nous aborderons également la manière dont **Atlas** peut être utilisé pour **planifier des projets d'expansion** et déterminer les besoins en capacité de refroidissement associés à ces projets.

2. Surveillance des systèmes CVAC dans les sites de télécommunications

De nombreuses unités CVAC utilisées dans les sites de télécommunications ou de services publics d'électricité sont munies d'une carte de communication ou d'un contrôleur. D'autres sont compatibles avec des cartes de contrôle utilisant des mesures analogiques et des contacts secs.

Il est donc possible de surveiller ces systèmes à distance en s'interfaçant avec leurs cartes de communication. Dans la majorité des cas, les unités CVAC sont raccordées à une **unité de télémétrie à distance (RTU)** ou à une passerelle de communication permettant leur surveillance à distance. Cette architecture permet d'accéder à distance à l'ensemble des données collectées par les systèmes CVAC.



Figure 1 : RTU iO Supervisor de Multitel

Par exemple, la RTU iO Supervisor de Multitel permet la surveillance des systèmes CVAC. L'iO Supervisor est indépendant des fournisseurs (vendor-agnostic) et prend en charge les protocoles de communication Modbus RTU, Modbus TCP/IP et SNMP, ce qui le rend compatible avec la plupart des cartes de communication et des contrôleurs CVAC.

Une fois les données CVAC intégrées à une RTU ou à une passerelle, elles peuvent être transmises à Atlas.

Atlas est lui aussi indépendant des fournisseurs et peut intégrer tout équipement utilisant les protocoles Modbus TCP/IP et SNMP. Il est donc capable de collecter des données provenant de presque n'importe quelle RTU.

Selon le protocole de communication utilisé, Atlas peut également communiquer directement avec certains contrôleurs CVAC, sans qu'une unité de télémétrie intermédiaire soit nécessaire.

Une fois la communication établie entre Atlas et les systèmes CVAC, il est possible de créer des formulaires personnalisés destinés à la gestion de l'inventaire et à la surveillance des équipements. Des exemples de ces formulaires sont présentés dans les sections suivantes.

2.1 Formulaires de gestion de l'inventaire CVAC dans Atlas

Comme mentionné précédemment, des **formulaires entièrement configurables par l'utilisateur** peuvent être créés dans Atlas afin d'afficher les informations critiques relatives aux systèmes CVAC déployés sur le terrain.

Ces formulaires peuvent être adaptés pour présenter les informations les plus pertinentes en fonction des besoins de l'organisation.

L'exemple suivant illustre un formulaire configuré dans Atlas pour afficher les informations de base d'une unité CVAC.

HVAC INFORMATION

Name*	Manufacturer*	Brand
Atlanta HVAC A	Vertiv	Vertiv
14/50	6/50	6/50
Model Number	Serial Number	
DS	12154758	
2/50	8/50	
Cost (\$)	IP Address	
22000	http://10.10.100.62/	
	20/50	

TECHNICAL INFORMATION

Unit Type	Refrigerant Type	Glycol Type
Split System - Indoor	R-22	Propylene Glycol
1/50		
Number of Circuits	Number of Fans	
2	2	
1/50	1/50	

LIFECYCLE MANAGEMENT

Installation Date	Manufacturing Date	Lifetime (years)
2020-04-01	2019-10-01	10
Last Maintenance	Projected Date	
2026-03-01	2026-09-01	

Figure 2 : Formulaire configuré dans Atlas pour afficher les informations liées à la gestion de l'inventaire des unités CVAC

Ce formulaire affiche notamment :

- Le nom de l'unité CVAC ;
- Le fabricant ;
- Le numéro de modèle ;
- L'adresse IP de l'équipement.

Il permet également d'afficher diverses informations techniques provenant de l'équipement. Par exemple, le type d'unité peut être précisé :

- Unité monobloc (Packaged Unit) ;
- Système split ;
- Refroidisseur (Chiller) ;

- Chaudière (Boiler) ;
- Refroidisseur d'air (Cooler) ;
- Etc.

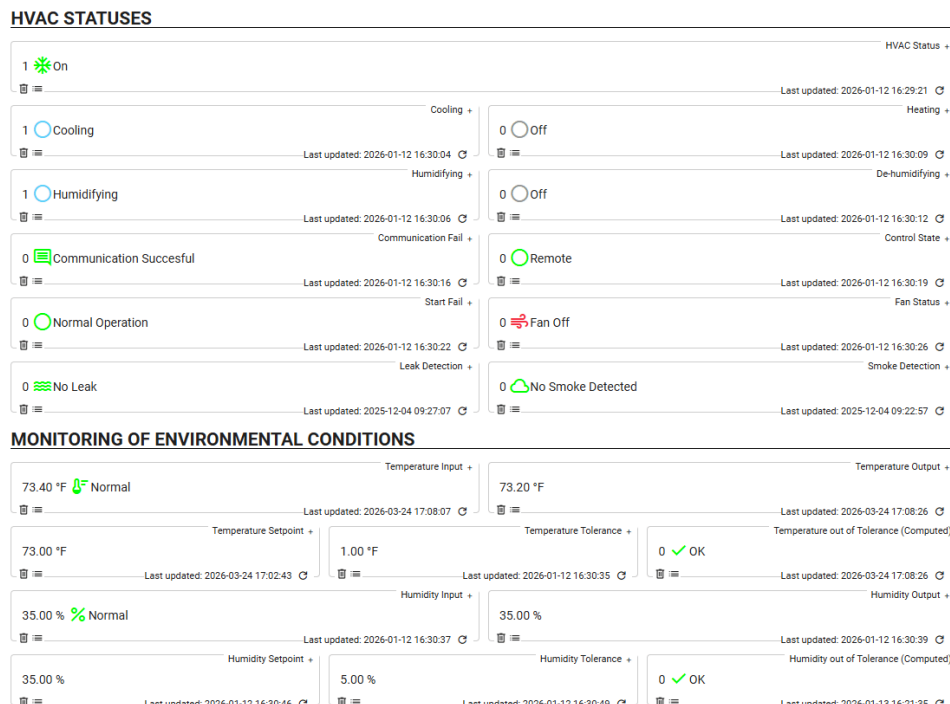
Enfin, les utilisateurs peuvent assurer le suivi du cycle de vie des équipements en enregistrant :

- La date d'installation ;
- La durée de vie prévue ;
- La date de la dernière maintenance ;
- La date de la prochaine maintenance planifiée.

2.2 Formulaires de surveillance CVAC dans Atlas

En plus des informations de base relatives aux unités CVAC, les formulaires d'Atlas peuvent être configurés pour afficher les données en temps réel recueillies à partir de leurs contrôleurs.

Le formulaire suivant a été configuré dans Atlas afin de présenter les données surveillées à distance au niveau des systèmes CVAC.



The image shows two screenshots of the Atlas monitoring interface. The top screenshot, titled "HVAC STATUSES", displays a grid of 12 status indicators for various HVAC components. Each indicator includes a numerical value, a status icon (e.g., sun for On, snowflake for Cooling), a label, and a "Last updated" timestamp. The bottom screenshot, titled "MONITORING OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS", displays a grid of 12 environmental monitoring indicators. These include temperature and humidity input/output, setpoints, tolerances, and computed out-of-tolerance values, each with a status icon (e.g., green checkmark for OK) and a "Last updated" timestamp.

Figure 3 : Formulaire configuré dans Atlas pour la surveillance des systèmes CVAC

Dans cet exemple, différents états de fonctionnement sont affichés à l'écran, soit des informations généralement disponibles à partir des contrôleurs CVAC. Ces indicateurs comprennent notamment :

- L'état du refroidissement ;
- L'état de l'humidification ;
- L'état des ventilateurs ;
- La détection de fuites ;
- D'autres indicateurs opérationnels essentiels.

Sous ces indicateurs sont affichées les données liées à la température et à l'humidité, notamment les mesures d'entrée et de sortie, ainsi que les consignes (setpoints) et les tolérances configurées sur l'équipement.

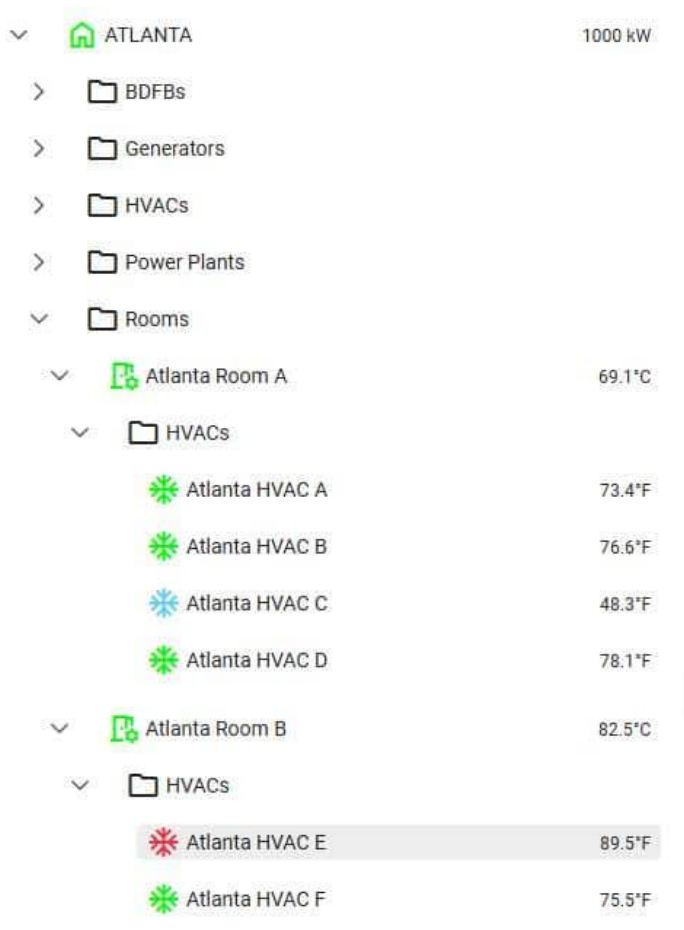
Un **état personnalisé défini par l'utilisateur** a également été configuré dans Atlas pour les mesures de température et d'humidité. Cela permet aux utilisateurs d'être rapidement alertés lorsqu'une température devient trop élevée ou trop basse sur un site.

De plus, un indicateur de **dépassement de tolérance** (« out of tolerance ») est disponible dans le formulaire. Plus précisément, Atlas détermine automatiquement si les valeurs de température et d'humidité mesurées se situent à l'extérieur des plages acceptables, en fonction des consignes et des tolérances surveillées à partir du contrôleur.

Les utilisateurs peuvent ainsi être **avisés rapidement** lorsque les mesures de température ou d'humidité sortent des seuils établis.

Encore une fois, le formulaire présenté à la Figure 3 constitue uniquement un exemple et demeure **entièrement configurable par l'utilisateur**. Les utilisateurs d'Atlas peuvent ajouter, modifier ou supprimer les informations affichées afin que l'interface reflète parfaitement leurs besoins opérationnels et leur environnement.

3. Solution – Validation de la capacité de refroidissement avec Atlas



Dans la section précédente, nous avons montré comment les données provenant des unités CVAC peuvent être présentées dans Atlas pour la gestion des données de température.

Dans les paragraphes suivants, nous expliquerons **comment Atlas peut aller au-delà de la simple surveillance de la température et fournir des informations critiques liées à la puissance et à la capacité de refroidissement du site.**

La Figure 4 présente un exemple d'architecture (arborescence d'actifs) configurée dans Atlas pour la surveillance de la puissance et de la capacité de refroidissement.

Figure 4 : Exemple d'arborescence d'actifs configurée dans Atlas pour le suivi de la capacité et de la puissance de refroidissement

Dans cette architecture, un site de télécommunications comprend différents types d'équipements, tels que des centrales d'alimentation, des génératrices et des BDFB. Des salles ont également été créées dans ce site. Plus précisément, deux salles ont été créées dans ce site particulier.

Dans chacune de ces salles se trouvent un certain nombre d'unités CVAC.

Certaines unités CVAC et certaines salles apparaissent en vert, tandis que d'autres apparaissent en rouge. Cela est dû à des **règles d'affaires définies par l'utilisateur** qui ont été mises en œuvre dans Atlas.

Dans cet exemple, les unités CVAC et les salles apparaissent en vert lorsque la température est considérée comme acceptable, en bleu lorsqu'elle est considérée comme trop basse et en rouge lorsqu'elle est considérée comme trop élevée.

En utilisant ce type d'architecture, les utilisateurs peuvent rapidement déterminer leurs besoins en capacité de refroidissement pour des salles et des sites individuels en fonction de la chaleur générée par les équipements.

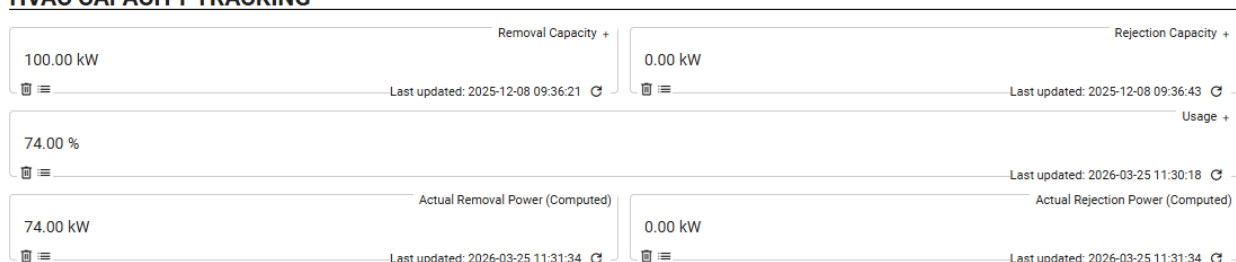
Les sous-sections suivantes décrivent les interfaces configurées dans Atlas pour chaque niveau de l'arborescence d'actifs.

3.1 Suivi de la puissance de refroidissement des systèmes CVAC dans Atlas

Précédemment, nous avons détaillé une interface configurée dans Atlas pour surveiller les états, la température et les données d'humidité disponibles dans les contrôleurs CVAC.

Les formulaires peuvent également être configurés pour inclure la **capacité CVAC, l'utilisation et la puissance de refroidissement**.

HVAC CAPACITY TRACKING



Removal Capacity +	Rejection Capacity +	
100.00 kW Last updated: 2025-12-08 09:36:21	0.00 kW Last updated: 2025-12-08 09:36:43	
Usage +		
74.00 % Last updated: 2026-03-25 11:30:18		
Actual Removal Power (Computed)		
74.00 kW Last updated: 2026-03-25 11:31:34	Actual Rejection Power (Computed)	
	0.00 kW Last updated: 2026-03-25 11:31:34	

Figure 5 : Exemple d'un formulaire configuré dans Atlas pour la capacité, l'utilisation et la puissance de refroidissement d'un système CVAC

Dans ce formulaire, la capacité de l'équipement peut être interrogée à partir de son contrôleur ou saisie manuellement par l'utilisateur.

Plus précisément, il est possible d'inclure la capacité de retrait de chaleur (removal capacity) et/ou la capacité de rejet de chaleur (rejection capacity), selon la nature de l'équipement.

Certains équipements sont conçus pour effectuer le retrait de chaleur (retirer la chaleur de l'espace télécom), tandis que d'autres sont spécialisés dans le rejet de chaleur (rejeter la chaleur à l'extérieur du bâtiment).

Ce formulaire affiche également l'utilisation du système CVAC, qui est normalement interrogée directement à partir du contrôleur.

Ce pourcentage d'utilisation représente le taux d'utilisation de la capacité de l'unité.

Une valeur d'utilisation élevée indique que le bâtiment nécessite une quantité importante de refroidissement ou que le système de refroidissement doit être optimisé.

Enfin, le formulaire inclut la puissance de retrait/rejet de chaleur de l'unité, qui est calculée automatiquement par Atlas à l'aide de l'équation suivante :

$$\text{Cooling Power} = \text{Capacity} \times \text{Usage}.$$

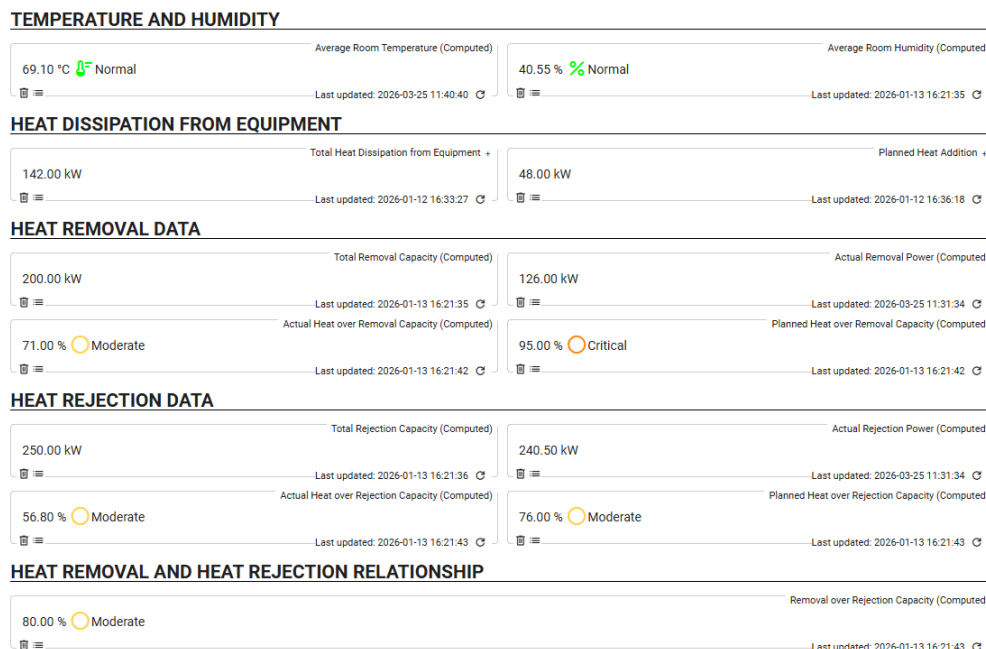
Ici, puisque la capacité de retrait est de 100 kW et que l'utilisation est de 74 %, le résultat du calcul de la puissance de retrait est de 74 kW.

En résumé, Atlas peut utiliser une combinaison de données surveillées en temps réel par les unités CVAC et d'informations statiques provenant des équipements afin de calculer la puissance de refroidissement fournie en temps réel par les unités CVAC.

3.2 Suivi de la puissance et de la capacité de refroidissement dans les salles

Une fois que la capacité et la puissance de refroidissement sont intégrées au niveau des unités CVAC, elles peuvent facilement être reportées vers un niveau supérieur de l'architecture Atlas : les salles.

Vous trouverez ci-dessous un exemple de formulaire configuré dans Atlas pour le suivi de la capacité de refroidissement des systèmes CVAC de salles spécifiques.



The screenshot displays a web-based monitoring interface for a room's HVAC system. It is organized into several sections, each with a title and a grid of data cards. Each card shows a numerical value, a status indicator (like a green 'Normal' or yellow 'Moderate' circle), and a timestamp for the last update.

- TEMPERATURE AND HUMIDITY**
 - Average Room Temperature (Computed): 69.10 °C, Normal, Last updated: 2026-03-25 11:40:40
 - Average Room Humidity (Computed): 40.55 %, Normal, Last updated: 2026-01-13 16:21:35
- HEAT DISSIPATION FROM EQUIPMENT**
 - Total Heat Dissipation from Equipment: 142.00 kW, Last updated: 2026-01-12 16:33:27
 - Planned Heat Addition: 48.00 kW, Last updated: 2026-01-12 16:36:18
- HEAT REMOVAL DATA**
 - Total Removal Capacity (Computed): 200.00 kW, Last updated: 2026-01-13 16:21:35
 - Actual Removal Power (Computed): 126.00 kW, Last updated: 2026-03-25 11:31:34
 - Actual Heat over Removal Capacity (Computed): 71.00 %, Moderate, Last updated: 2026-01-13 16:21:42
 - Planned Heat over Removal Capacity (Computed): 95.00 %, Critical, Last updated: 2026-01-13 16:21:42
- HEAT REJECTION DATA**
 - Total Rejection Capacity (Computed): 250.00 kW, Last updated: 2026-01-13 16:21:36
 - Actual Rejection Power (Computed): 240.50 kW, Last updated: 2026-03-25 11:31:34
 - Actual Heat over Rejection Capacity (Computed): 56.80 %, Moderate, Last updated: 2026-01-13 16:21:43
 - Planned Heat over Rejection Capacity (Computed): 76.00 %, Moderate, Last updated: 2026-01-13 16:21:43
- HEAT REMOVAL AND HEAT REJECTION RELATIONSHIP**
 - Removal over Rejection Capacity (Computed): 80.00 %, Moderate, Last updated: 2026-01-13 16:21:43

Figure 6 : Exemple d'un formulaire configuré dans Atlas pour le suivi de la capacité de refroidissement des systèmes CVAC dans des salles spécifiques

Ce formulaire affiche d'abord la température et l'humidité moyennes dans la salle.

Plus précisément, Atlas calcule automatiquement les données moyennes de température et d'humidité à partir de toutes les unités CVAC présentes dans la salle.

Puisque ces mesures sont associées à des états personnalisés, les utilisateurs peuvent **être rapidement alertés et prendre des mesures correctives** si ces valeurs sont trop élevées ou trop faibles.

Sous les données de température et d'humidité, des informations relatives à la dissipation thermique dans la salle sont affichées.

Les utilisateurs peuvent saisir manuellement dans ce champ une estimation de la dissipation thermique générée par les équipements dans la salle.

Ils peuvent également saisir les ajouts de chaleur projetés afin de soutenir la planification de projets futurs.

Cela permet aux utilisateurs de valider que la capacité de refroidissement fournie par les systèmes CVAC de la salle est suffisante pour gérer la charge thermique.

En effet, la capacité totale de retrait de chaleur et la capacité totale de rejet de chaleur de la salle sont également affichées.

Cette information est calculée automatiquement par Atlas à partir des données recueillies au niveau des unités CVAC.

Cela permet à Atlas de calculer facilement les ratios suivants : la dissipation thermique totale dans la salle divisée par les capacités totales de retrait/rejet de chaleur des équipements CVAC.

Les utilisateurs peuvent s'assurer que ce ratio demeure inférieur à 100 % (**s'assurer que la charge thermique peut être gérée par les équipements de refroidissement actuels**).

De la même manière, Atlas peut aider les utilisateurs à planifier des projets d'expansion.

Comme présenté à la Figure 6, Atlas peut également calculer le ratio de la dissipation thermique planifiée dans la salle par rapport aux capacités totales de retrait/rejet de chaleur des équipements CVAC.

Cela permet aux utilisateurs, en fonction de la valeur saisie dans le champ « ajout de chaleur planifié », de **valider que les équipements de refroidissement actuels pourront gérer adéquatement la charge thermique additionnelle associée à un projet d'expansion donné**.

La simulation des charges thermiques dans Atlas peut aider à planifier ces projets d'expansion et à minimiser les risques associés à la surcharge des sites.

Par exemple, pour la salle présentée à la Figure 6, la capacité totale de retrait de chaleur des systèmes CVAC est de 200 kW, tandis que la dissipation thermique totale des équipements est de 142 kW.

Par conséquent, le ratio « chaleur sur capacité de retrait » est de 71 %, et un état « modéré » a été associé à cette mesure.

De plus, dans la Figure 6, l'utilisateur prévoit ajouter 48 kW de dissipation thermique dans cette salle pour un projet d'expansion.

Le ratio « chaleur planifiée sur capacité de retrait » est donc de 95 %, ce qui est considéré comme « critique ».

Enfin, il est également important que les utilisateurs **valident que la capacité de rejet de chaleur dans la salle est supérieure à la capacité de retrait de chaleur**.

En effet, cela garantit que la chaleur retirée de la salle peut également être rejetée à l'extérieur du bâtiment.

Ainsi, un ratio « capacité de retrait sur capacité de rejet » a été ajouté au formulaire.

Dans cet exemple, puisque la capacité de retrait de chaleur est de 200 kW et que la capacité de rejet de chaleur est de 250 kW, le ratio calculé est égal à 80 %.

3.3 Suivi de la puissance et de la capacité de refroidissement au niveau des sites

Le formulaire présenté à la Figure 6 a été conçu pour des salles spécifiques. Cependant, puisque l'interface d'**Atlas** est **flexible et entièrement configurable**, de tels formulaires peuvent également être utilisés pour créer une architecture multicouche comprenant des étages, des allées et des sites. Un exemple de formulaire spécialement conçu pour le suivi de la puissance et de la capacité de refroidissement à l'échelle d'un site est présenté à la Figure 7.

TEMPERATURE AND HUMIDITY

Average Room Temperature (Computed) 69.10 °C ✔ Normal Last updated: 2026-03-25 11:40:40	Average Room Humidity (Computed) 40.55 % ✔ Normal Last updated: 2026-01-13 16:21:35
---	---

HEAT DISSIPATION FROM EQUIPMENT

Total Heat Dissipation from Equipment + 142.00 kW Last updated: 2026-01-12 16:33:27	Planned Heat Addition + 48.00 kW Last updated: 2026-01-12 16:36:18
--	---

HEAT REMOVAL DATA

Total Removal Capacity (Computed) 200.00 kW Last updated: 2026-01-13 16:21:35	Actual Removal Power (Computed) 126.00 kW Last updated: 2026-03-25 11:31:34
Actual Heat over Removal Capacity (Computed) 71.00 % ○ Moderate Last updated: 2026-01-13 16:21:42	Planned Heat over Removal Capacity (Computed) 95.00 % ○ Critical Last updated: 2026-01-13 16:21:42

HEAT REJECTION DATA

Total Rejection Capacity (Computed) 250.00 kW Last updated: 2026-01-13 16:21:36	Actual Rejection Power (Computed) 240.50 kW Last updated: 2026-03-25 11:31:34
Actual Heat over Rejection Capacity (Computed) 56.80 % ○ Moderate Last updated: 2026-01-13 16:21:43	Planned Heat over Rejection Capacity (Computed) 76.00 % ○ Moderate Last updated: 2026-01-13 16:21:43

HEAT REMOVAL AND HEAT REJECTION RELATIONSHIP

Removal over Rejection Capacity (Computed) 80.00 % ○ Moderate Last updated: 2026-01-13 16:21:43
--

Figure 7 : Exemple de formulaire configuré dans Atlas pour le suivi de la capacité de refroidissement des systèmes CVAC dans des sites spécifiques

Notez que les formulaires présentés aux Figures 6 et 7 affichent les mêmes informations. La différence est que la Figure 7 affiche les données de refroidissement pour un site complet plutôt que pour une salle spécifique.

Par exemple, la « dissipation thermique totale des équipements » représente la chaleur totale générée par l'ensemble des équipements du site, tandis que la « capacité totale de retrait de chaleur » représente la capacité totale de retrait de chaleur résultant de l'ensemble des unités de refroidissement présentes sur le site.

Par conséquent, le ratio « chaleur réelle sur capacité de retrait » est un ratio global à l'échelle du site et non propre à une salle.

Grâce à l'**interface entièrement personnalisable et flexible** d'Atlas, les utilisateurs peuvent donc créer des formulaires permettant de valider la capacité de refroidissement à n'importe quel niveau : baies, armoires, allées, salles, étages, sites, etc.

4. Résultats et avantages

Comme nous l'avons vu précédemment, **Atlas** peut être utilisé pour intégrer et centraliser de façon transparente les données environnementales ainsi que les données liées à la capacité et à la puissance de refroidissement provenant de multiples sites.

Le suivi centralisé des données de capacité et de puissance de refroidissement des systèmes CVAC dans une plateforme Web comme Atlas peut procurer les avantages suivants :

Fiabilité accrue du réseau

Grâce aux états personnalisés et aux notifications d'Atlas, les utilisateurs peuvent être rapidement alertés lorsqu'une condition anormale survient dans leurs systèmes de refroidissement.

De plus, les utilisateurs peuvent suivre l'évolution des données environnementales dans le temps.

Par exemple, les tendances de température et d'humidité environnementales, comme celles illustrées ci-dessous, permettent aux utilisateurs de détecter des augmentations importantes de température ou des diminutions d'humidité.

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

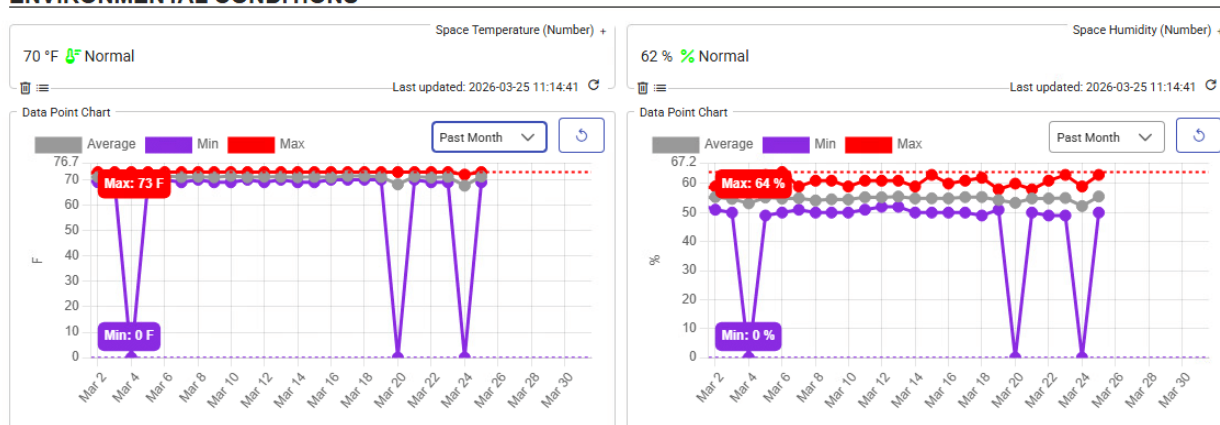


Figure 8 : Exemple de tendances de température et d'humidité dans Atlas

Les graphiques ci-dessus, utilisés conjointement avec les formulaires présentés dans la section précédente, aident les utilisateurs à identifier les sites où la capacité de refroidissement est insuffisante pour gérer la charge thermique générée par les équipements et à prendre des mesures correctives afin d'éviter tout problème de surchauffe sur les sites.

Réduction des coûts énergétiques

À l'aide de la vue réseau d'Atlas, les utilisateurs peuvent centraliser les données provenant de chaque site.

Par exemple, l'interface ci-dessous est une vue réseau d'Atlas spécialement conçue pour afficher les données critiques relatives aux systèmes CVAC dans un réseau de télécommunications.

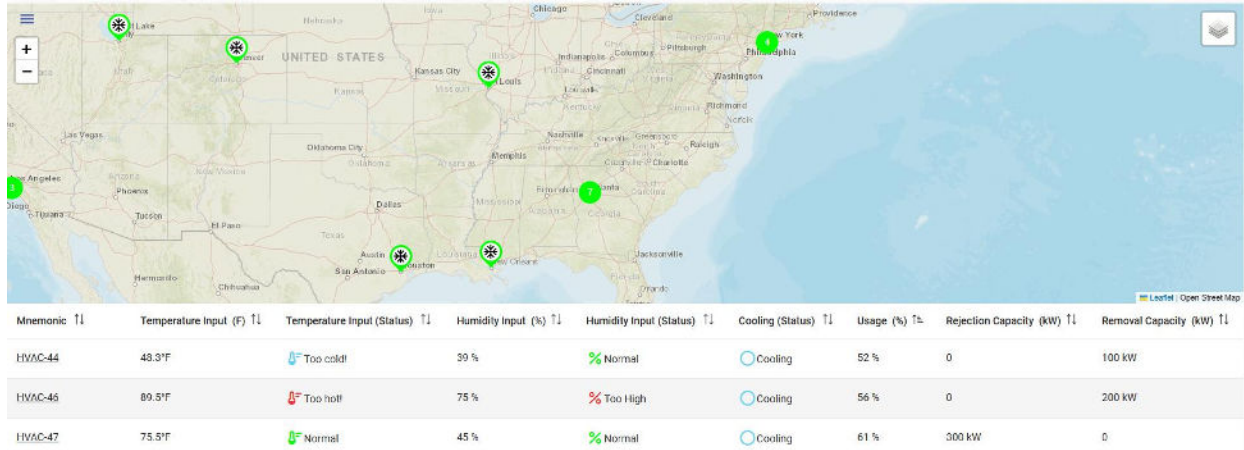


Figure 9 : Vue réseau pour la centralisation des données CVAC dans Atlas

Grâce à ce type de vue réseau, les utilisateurs peuvent facilement identifier les situations de surrefroidissement ainsi que les unités CVAC présentant des taux d'utilisation plus élevés.

Cela permet d'identifier des possibilités d'optimisation des systèmes de refroidissement sur ces sites.

Puisque le refroidissement représente une part importante de la consommation énergétique d'un site de télécommunications, l'identification des sites inefficaces et l'optimisation des systèmes de refroidissement peuvent générer des économies significatives.

Planification des projets futurs

Comme mentionné précédemment, l'interface Atlas permet aux utilisateurs de valider que la puissance de refroidissement disponible dans une salle ou sur un site est suffisante pour gérer la charge thermique additionnelle lors du déploiement de nouveaux équipements.

L'interface permet aux utilisateurs de déterminer facilement si l'infrastructure de refroidissement existante peut prendre en charge cette charge thermique supplémentaire ou si de nouveaux équipements de refroidissement doivent être acquis.

Maintenance plus intelligente

Plutôt que de s'appuyer uniquement sur un calendrier de maintenance planifiée, Atlas permet aux utilisateurs d'effectuer des interventions basées sur la performance.

Par exemple, Atlas peut être utilisé pour suivre la dégradation de l'efficacité du refroidissement au fil du temps et détecter les anomalies des systèmes CVAC.

Ce type de visibilité permet aux utilisateurs de planifier une maintenance proactive plutôt que réactive.

Atlas fournit également un accès centralisé à l'information pour l'ensemble des systèmes CVAC déployés à travers le réseau.

L'accès rapide aux données les plus critiques facilite la planification des visites sur site de manière plus efficace, réduisant ainsi les coûts associés.

5. Conclusion

L'objectif de ce cas d'utilisation était de démontrer comment Atlas peut être configuré et utilisé pour le suivi de la capacité et de la puissance de refroidissement dans les sites de télécommunications et de services publics.

Comme indiqué précédemment, l'interface Atlas est flexible et permet aux utilisateurs de valider la suffisance de la capacité de refroidissement pour des équipements, des allées, des salles, des étages ou des sites spécifiques.

Nous avons également présenté comment Atlas peut être utilisé pour valider la suffisance de la puissance de refroidissement dans le cadre de projets d'expansion impliquant le déploiement de nouveaux équipements sur les sites.

En fournissant une vue centralisée et structurée des ressources de refroidissement, Atlas aide les organisations à évaluer si l'infrastructure CVAC existante peut prendre en charge des charges supplémentaires avant leur déploiement.

De manière générale, l'intégration des données CVAC dans Atlas et la surveillance continue de la capacité et de la puissance de refroidissement contribuent à améliorer la fiabilité du réseau tout en aidant à réduire les coûts d'exploitation liés à l'énergie.

Cette visibilité permet également aux équipes de détecter les inefficacités, de prévenir les risques thermiques et de prendre des décisions opérationnelles mieux éclairées.

Enfin, cette intégration favorise des pratiques de maintenance plus efficaces en permettant aux équipes d'identifier plus rapidement les problèmes de performance, de prioriser les interventions et de mieux gérer les actifs CVAC répartis sur plusieurs sites.

Par conséquent, Atlas devient un outil précieux non seulement pour la surveillance.

En plus de la surveillance des unités CVAC ainsi que de la puissance et de la capacité de refroidissement, les opérateurs de télécommunications et de services publics peuvent tirer parti du contrôle à distance de certains aspects des équipements de refroidissement.

Par exemple, des applications de type **Lead/Lag** peuvent être conçues afin d'assurer une répartition équilibrée de l'utilisation des équipements sur les sites.

Cela permet d'aligner les unités sur des cycles de maintenance et des cycles de vie similaires.



Un tel contrôle peut être réalisé à l'aide des produits matériels de Multitel, tels que l'**iO Supervisor**.

Nous aborderons ce type d'application dans un prochain cas d'utilisation.