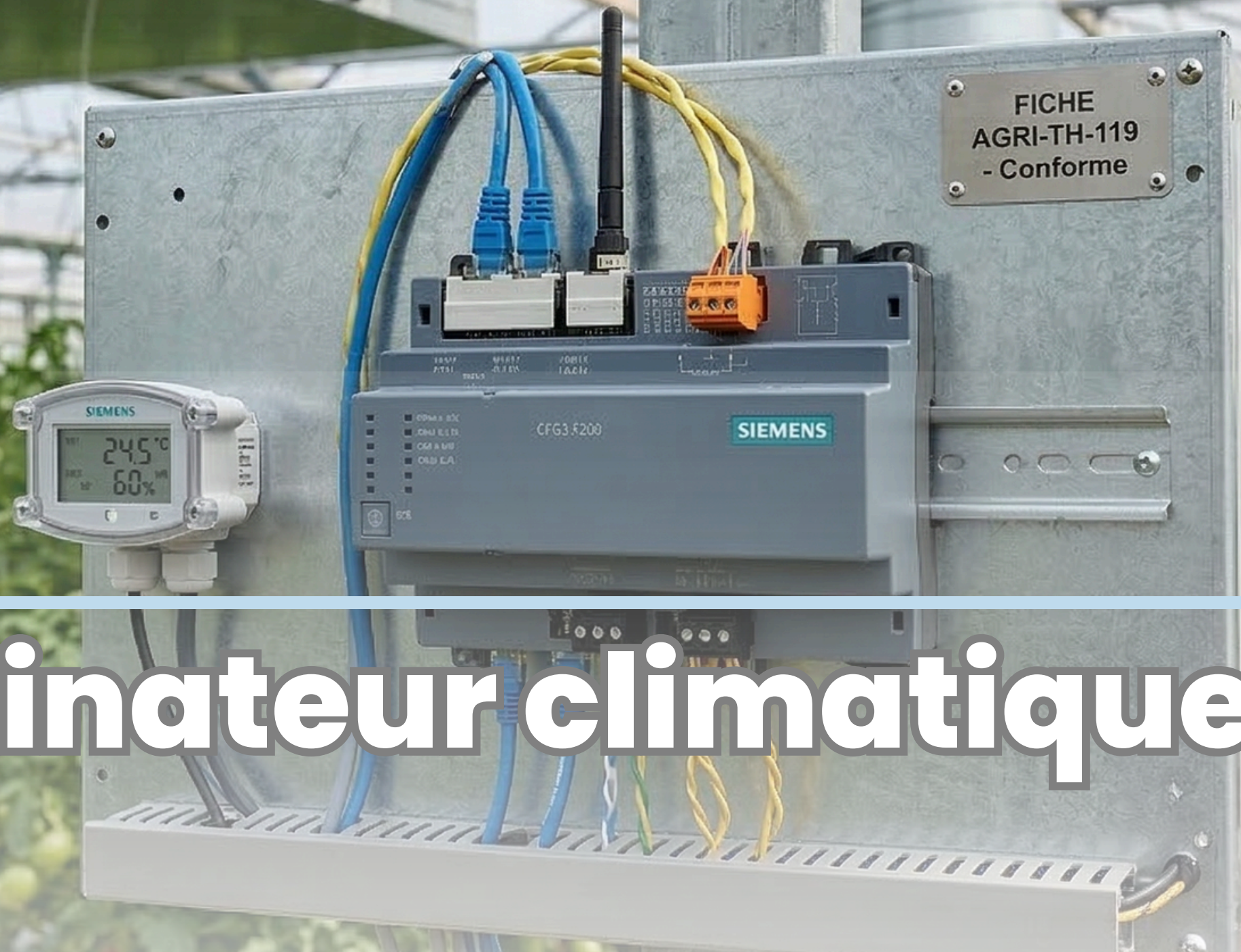




MARQUE  
FRANÇAISE

**Enerton**  
GENIE CLIMATIQUE

**SIEMENS**



# Ordinateur climatique

CONÇUS POUR LES  
SERRES AGRICOLES

En partenariat avec SIEMENS, modèle ORCA



## L'Enjeu Agricole



**Fluctuation thermique**  
impactant le rendement



**Gaspillage énergétique :**  
chauffage et ventilation  
désynchronisés



**Réactivité limitée** face aux  
pannes matérielles

## La Promesse OPTIC



**Acquisition micro-climatique :**  
Données en temps réel  
(Température, Humidité, CO2).



**Régulation dynamique :**  
Ajustement autonome des VMC  
pour garantir le point de rosée idéal.



**Supervision totale :** Du  
composant matériel jusqu'à la  
carte interactive Cloud.



Une continuité de la donnée sans rupture, garantissant l'intégrité des paramètres de culture de bout en bout.

# Acquisition de Données : La Précision sur le Terrain

## Sonde d'ambiance QFA2050/MO



- Mesure de la température et de l'humidité relative.
- Communication via protocole Modbus RTU.
- Précision vitale pour le calcul du déficit de pression de vapeur (VPD) des plantes.

## Capteur Extérieur ATM2-MODBUS-T3



- Conception robuste IP65 pour affronter les intempéries.
- Remontée des données via Modbus.
- Permet au système d'anticiper les variations climatiques avant qu'elles n'impactent l'intérieur de la serre.

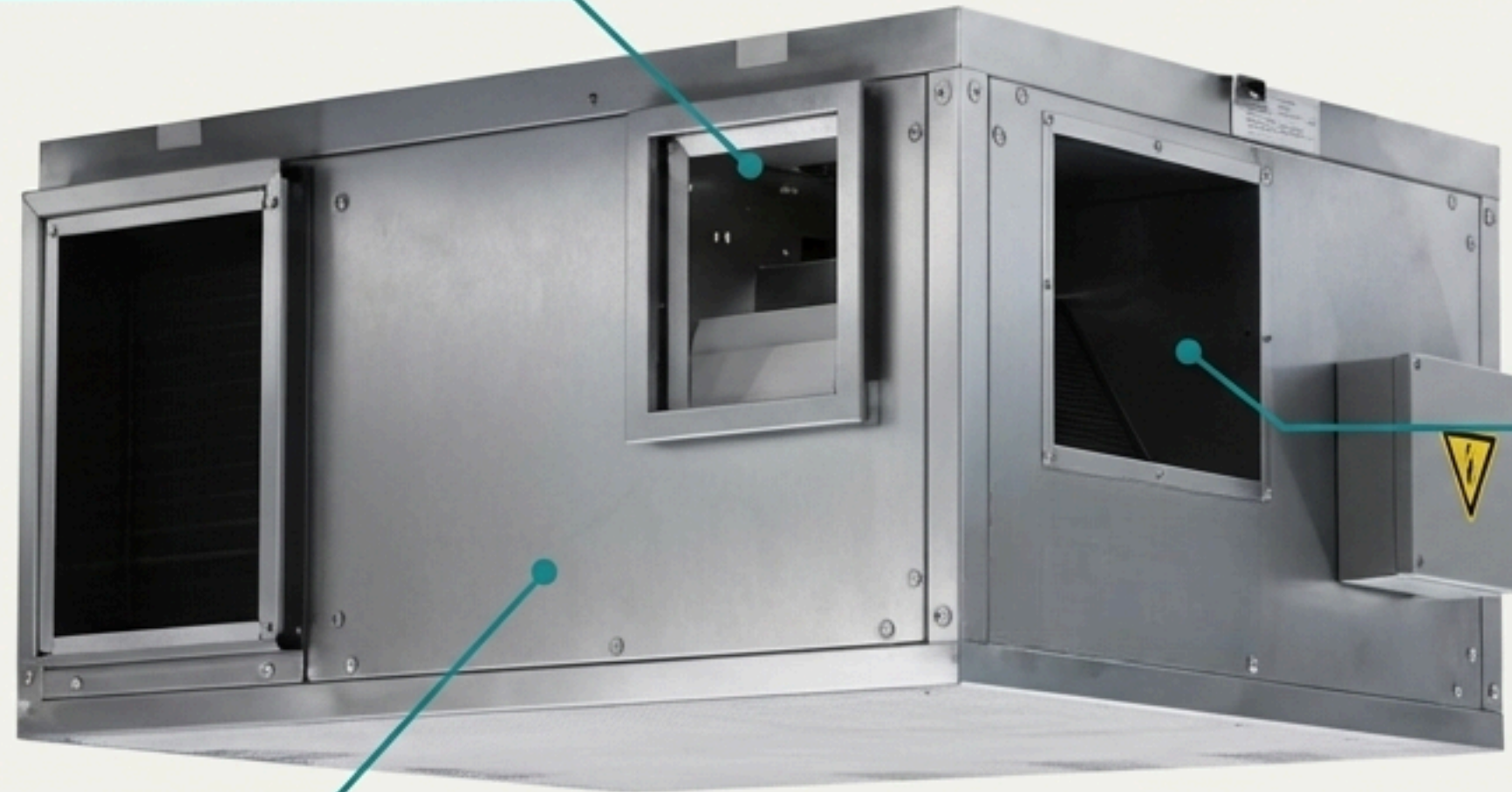
# Le Poumon de la Serre : Centrale de Traitement d'Air

## Actionneur de Confort

Maintien strict de l'équilibre hygrométrique et thermique dicté par le serveur.

## Efficacité Énergétique

Optimisation de la consommation électrique tout en renouvelant l'air vicié.



## Intégration Transparente

Réception instantanée des consignes d'ouverture des registres et de vitesse de ventilation.

# Le Cerveau du Système : Serveur Web CFG3.F200



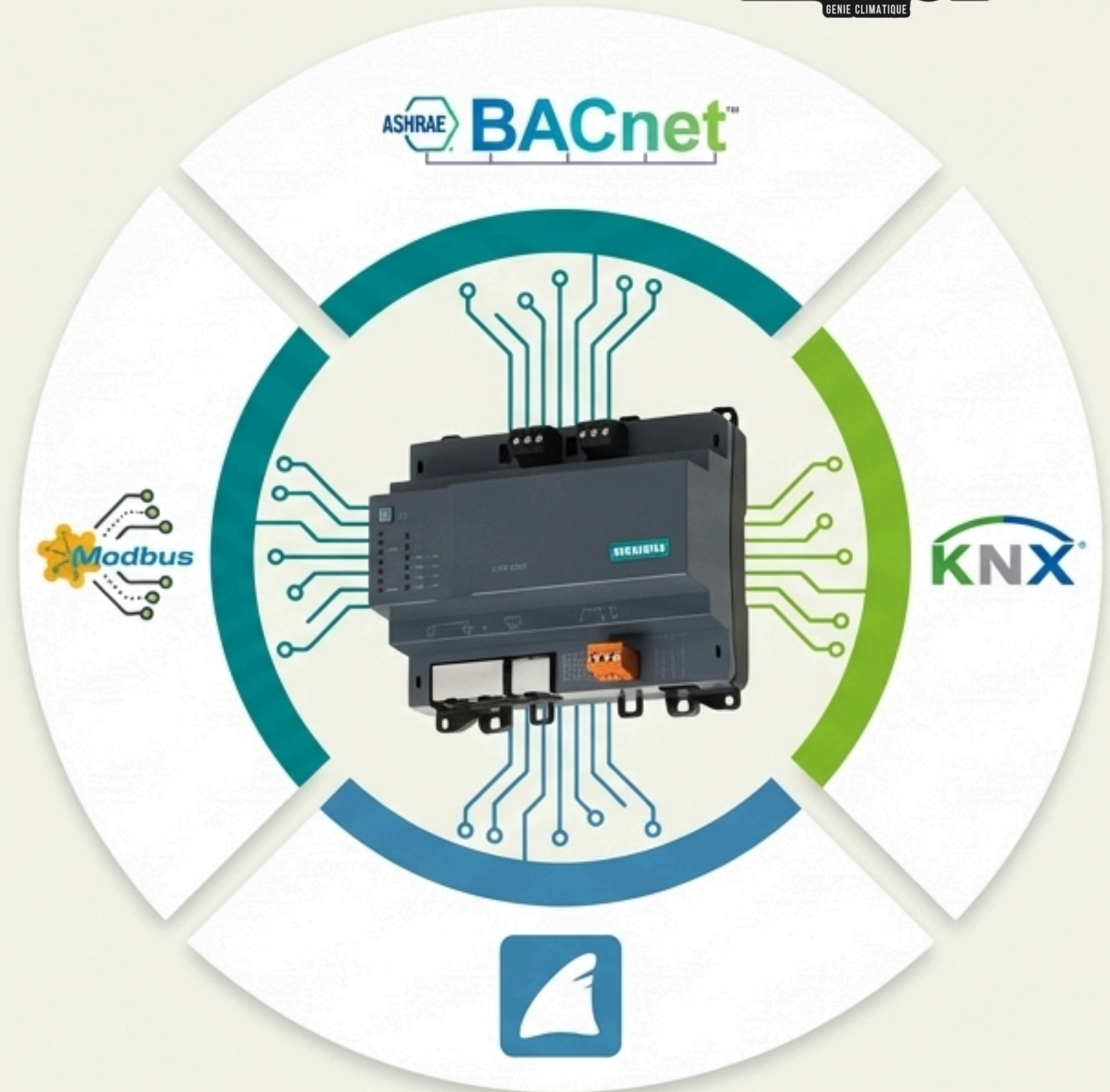
Centre de contrôle et serveur web embarqué.



Gestion autonome des programmes horaires et des températures.



Extraction, normalisation et historisation de la DATA.



L'agilité du moteur Niagara permet d'unifier tous les langages du bâtiment sous une seule interface lisible.

# Le Jumeau Numérique : Maîtrise Visuelle Immédiate



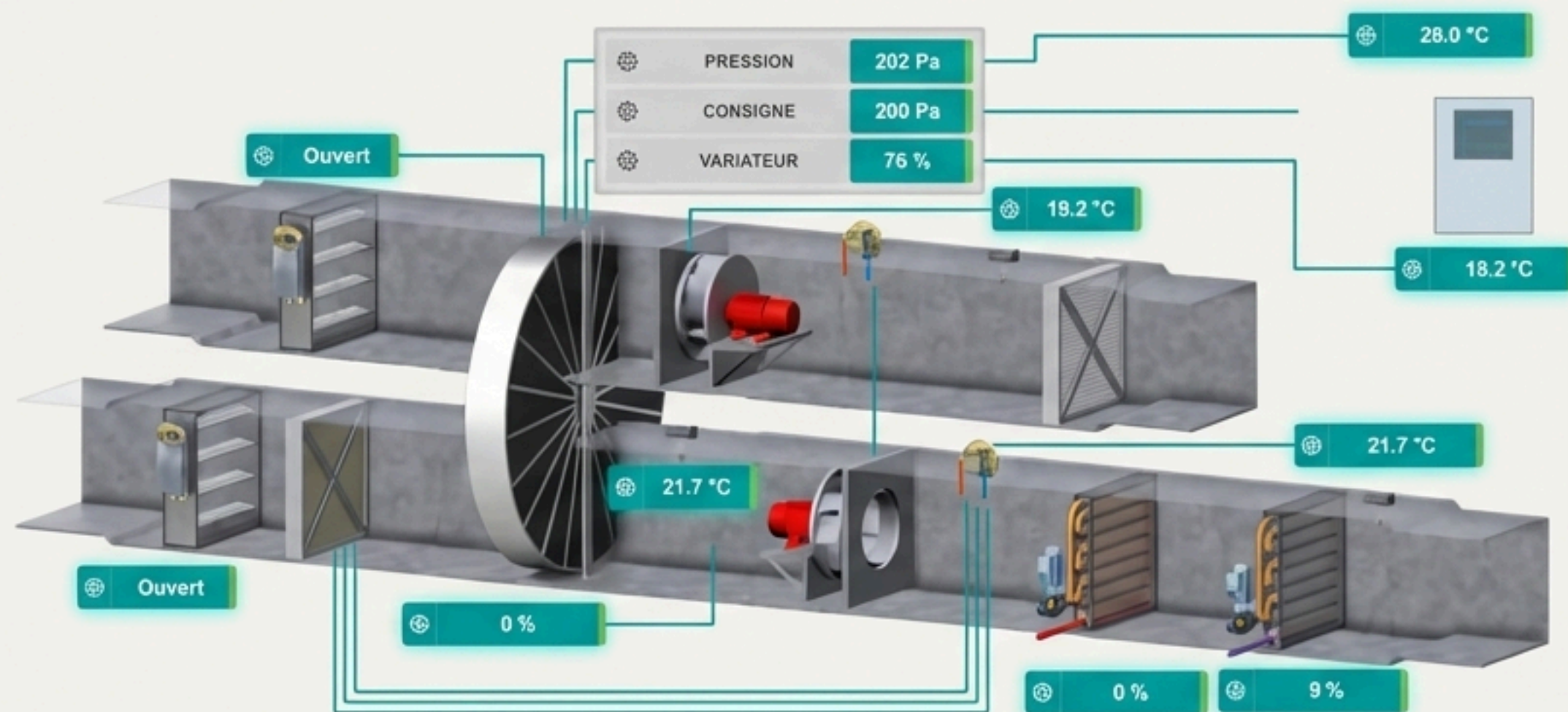
**Modélisation 3D :**  
Représentation fidèle de l'installation pour un repérage spatial instinctif.

**Météo Prédictive :**  
Intégration des prévisions pour adapter la stratégie de chauffe (ex: ensoleillement à venir).



**Indicateurs de Performance (KPIs) :**  
Suivi en temps réel des consommations (kWh électrique, volume d'eau) comparées aux mois précédents.

# Radiographie des Équipements en Temps Réel



## Transparence Totale :

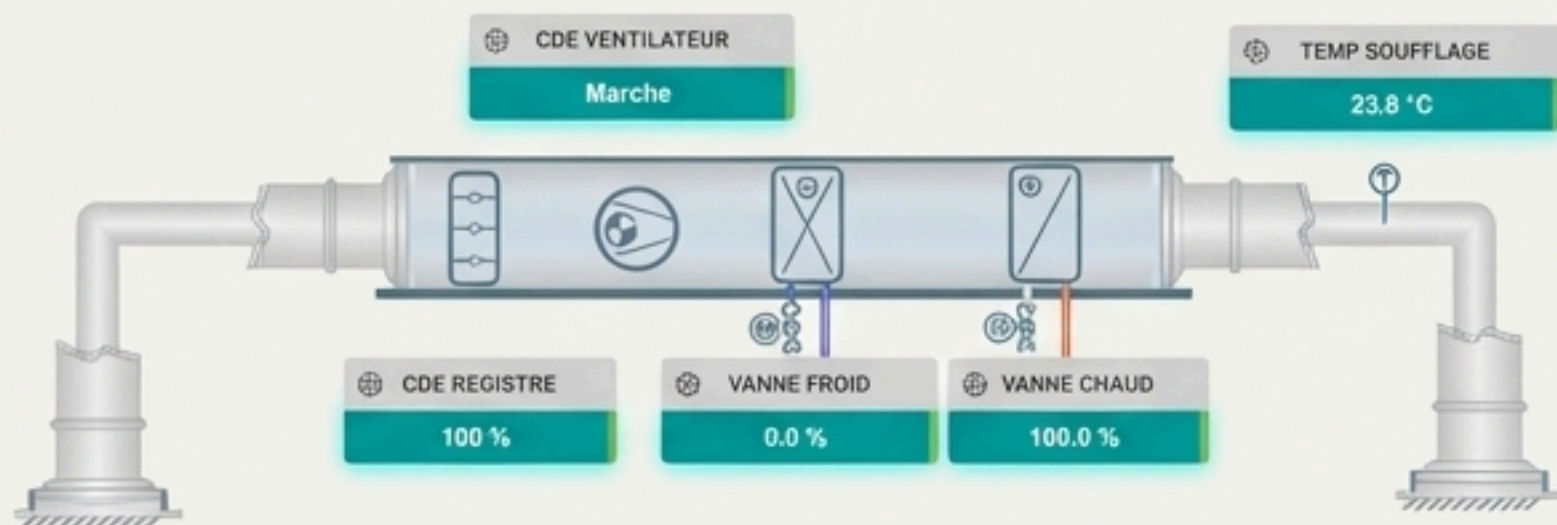
Visualisation dynamique des pourcentages d'ouverture des registres, de l'état des vannes (chaud/froid) et de la rotation des ventilateurs.

## Diagnostics Instantanés :

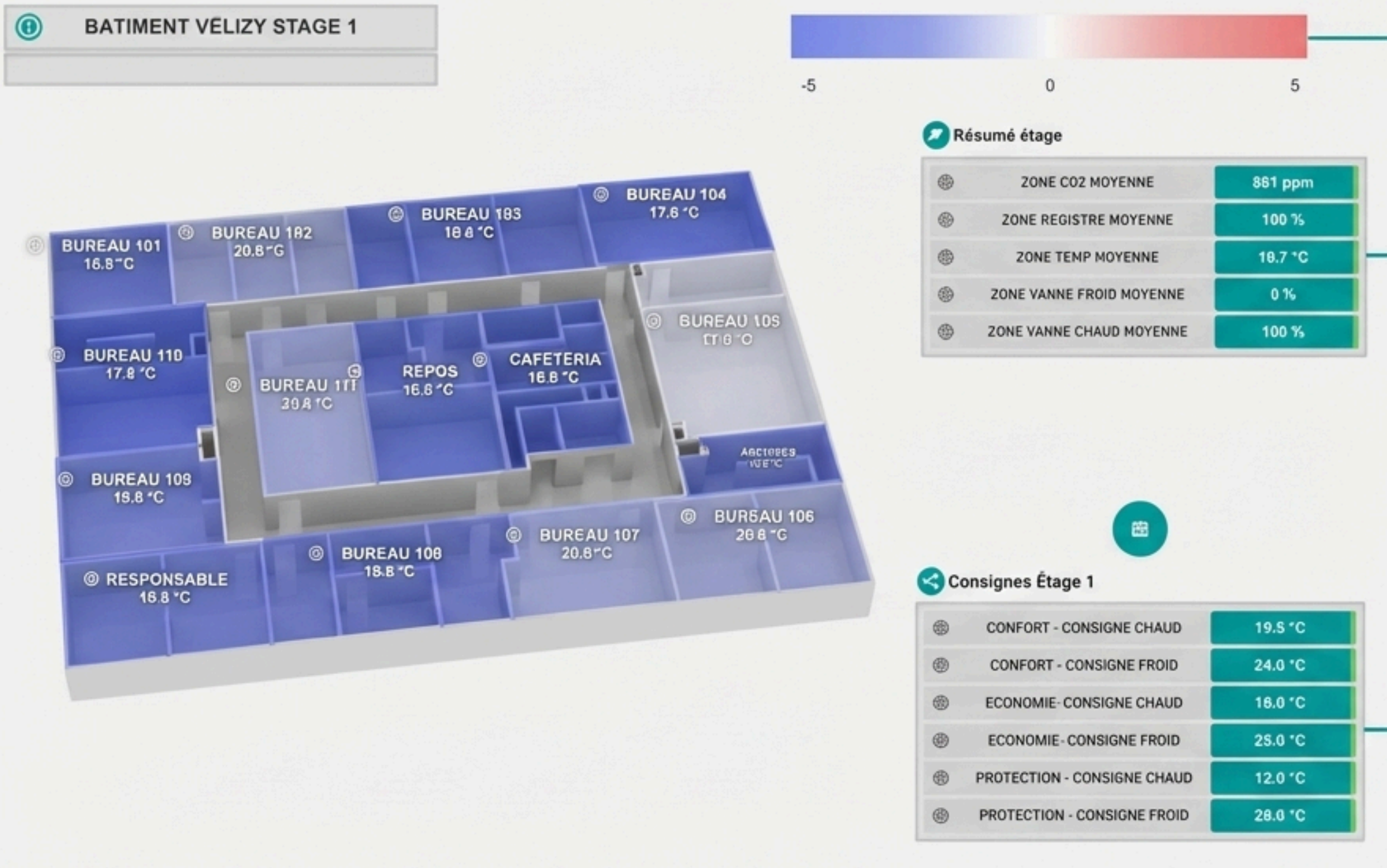
Lecture directe des pressions de reprise/soufflage et des températures réelles vs. consignes.

## Contrôle Manuel :

Capacité d'outrepasser le mode automatique directement depuis le synoptique pour la maintenance.



# Cartographie Thermique et Zonage Précis



**Gradient Visuel**  
Lecture instantanée des anomalies thermiques grâce au code couleur (Bleu/Rouge).

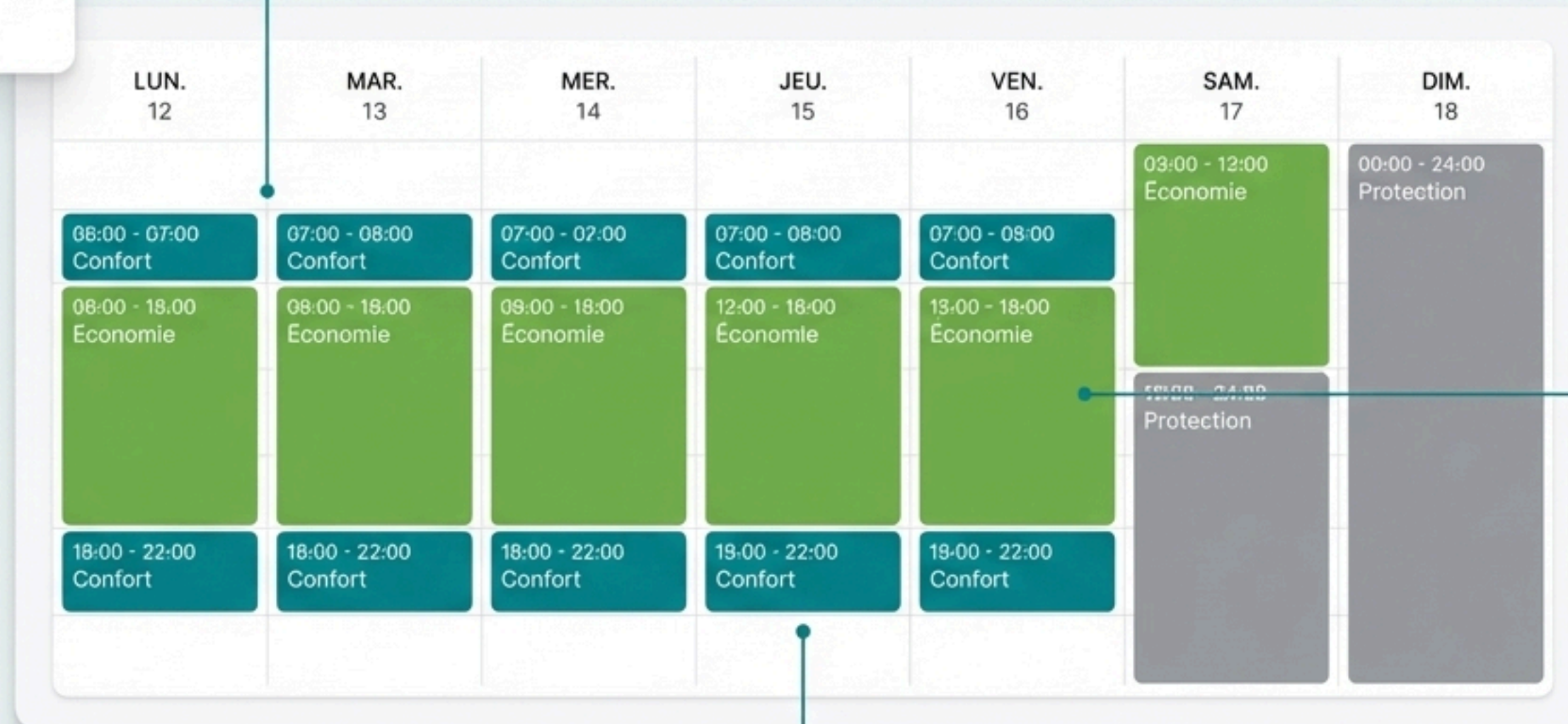
**Qualité de l'Air**  
Suivi indépendant du niveau moyen de CO2 (ex: 861 ppm) par zone de culture.

**Consignes Localisées**  
Application de modes (Confort, Économie, Protection) pièce par pièce, optimisant l'énergie selon l'occupation ou le cycle végétatif.

# Le Maître du Temps : Programmation Horaire Proactive

## Automatisation des Cycles :

Programmation de l'activité de la VMC selon les heures de la journée et les saisons.



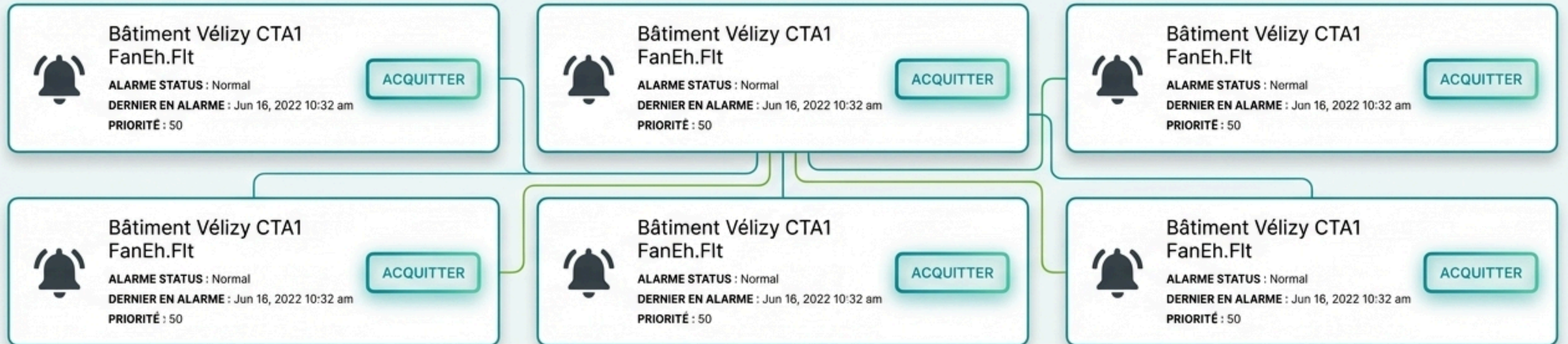
## Modes Dynamiques :

Basculement automatique entre Confort (journée active), Economie (réduction nocturne), et Protection (maintien hors-gel).

## Interface Intuitive :

Calendrier visuel interactif permettant d'ajuster les plages horaires par simple glisser-déposer.

# Zéro Temps Mort : Traitement Intelligent des Défauts



## Hiérarchisation

Tri automatique des alarmes par niveau de priorité (Priorité 20, 50, etc.) pour éviter la fatigue d'alerte.

## Historisation

Traceabilité complète (date, heure précise, statut Normal ou Défaut) pour l'analyse post-incident.

## Acquittement Centralisé

Prise en charge des défauts en un clic pour une maintenance réactive et ciblée.

# L'Empire Sous Contrôle : Supervision Multi-Sites Cloud



## Vue Hélicoptère

Localisation GPS de tous les sites agricoles avec redimensionnement automatique de la carte.

## Indicateurs de Santé

Code couleur immédiat des punaises (Vert = En ligne / Rouge = Hors ligne ou Défaut).

## Preview Rapide

Pop-up d'informations au clic permettant d'évaluer la situation d'un site sans avoir à ouvrir son interface complète.



# Vos Serres. Vos Données. Votre Maîtrise.

## Sécurité des Récoltes

Hardware robuste,  
robustesse,



capteurs, capteurs  
Siemens de précision,  
alertes en temps réel.

## Performance Énergétique

Zonage intelligent,  
pilotage VMC



**Enerton**  
GENIE CLIMATIQUE

## Simplicité d'Exploitation

Jumeau numérique,  
numérique,



Jumeau numérique 3D,  
supervision Cloud multi-  
sites, hyper-lisibilité.

**Une architecture conforme, évolutive et  
conçue pour l'agriculture de demain.**