



Et ses partenaires  GMI DATABOX et  nneasoft

Vous présentent ...

# CAPS'Elec



**C**OLLECTE

**A**NALYSE

**P**RESENTATION

**S**UIVI DES ACTIONS

Des consommations électriques du Data Center

## Exemples de suivis

Efficacité Énergétique & Amélioration continue



## Mettre en évidence les situations anormales

The screenshot shows the CAPS'Elec software interface. On the left is a navigation menu with categories like Emplacements, Groupes, Compteurs, Alarmes, Appareils, Tendances, Points, Tableaux de bord, Rapports, Plans, Divers, and Configuration. The main area displays a 3D perspective view of a datacenter rack. At the top of the main area, there are status indicators: Room : 21 °C, Outdoor : 11 °C, and Total power : 99 kVA. A table in the center of the rack provides data for six racks:

Rack 1	Rack 2	Rack 3	Rack 4	Rack 5	Rack 6
6041 W	8945 W	9387 W	8058 W	10500 W	8074 W
31 A	41 A	43 A	37 A	48 A	37 A
64 %	85 %	89 %	77 %	100 %	77 %

Below this table, there are more racks labeled Rack 7 through Rack 13, all shown in green. On the right side of the rack, there are two UPS units with labels '302 A' and '230 A'.

Plans dynamiques



Suivi des consommations électriques  
 Suivi des alarmes  
 Liens vers les tableaux de bord depuis les équipements

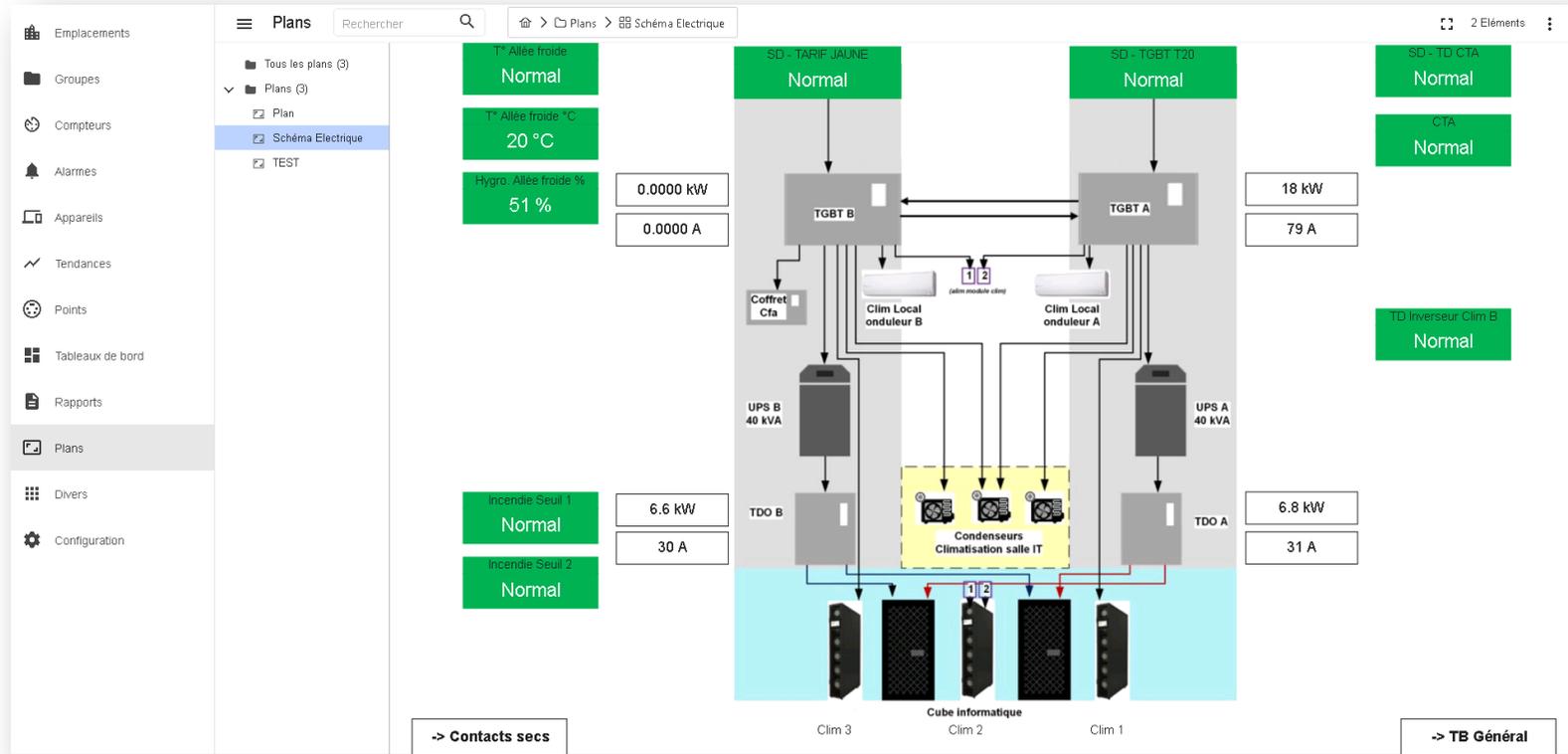
The screenshot displays a software interface for monitoring electrical consumption and alarms. The main view is a floor plan of a building with several rooms and corridors. The interface includes a sidebar menu on the left with categories like 'Emplacements', 'Groupes', 'Compteurs', 'Alarmes', 'Appareils', 'Tendances', 'Points', 'Tableaux de bord', 'Rapports', 'Plans', 'Divers', and 'Configuration'. The top navigation bar shows 'Plans' and a search function. The floor plan itself is populated with various equipment status indicators, many of which are green and labeled 'Normal'. These include:

- SD - TD CTA** (Normal)
- CTA** (Normal)
- TD Inverseur Clim B** (Normal)
- 1<sup>er</sup> Allée froide** (Normal)
- 20 °C** and **51 %** (Temperature and Humidity indicators)
- Allée chaude confinée** (Confined hot aisle)
- Allée froide** (Cold aisle)
- SD - TARIF JAUNE** (Normal)
- SD - TGBT T20** (Normal)
- Incendie Seuil 1** (Normal)
- Incendie Seuil 2** (Normal)

At the bottom of the interface, there are buttons for '**-> Contacts secs**' and '**-> Schéma**'. The floor plan also shows specific equipment like 'Clim A - Normal', 'Clim B - Normal', 'Clim C - Normal', 'Local LT.B', 'Local LT.A', and 'CLIM LT2', 'CLIM LTA'.



Suivi des consommations électriques  
 Suivi des alarmes  
 Liens vers les tableaux de bord depuis les équipements





## Suivi des consommations électriques des baies sur une voie

Tableaux de bord

Rechercher

Tableaux de bord > PDU Voie B

Tous les tableaux de bord (16)

Tableaux de bord (16)

- Baies (9)
  - Baie 01
  - Baie 02
  - Baie 03
  - Baie 04
  - Baie 05
  - Baie 06
  - Baie 07
  - Baie 08
  - Baie 09
- Contacts Secs
- KPI Datacenter
- PDU Voie A
- PDU Voie B**
- TDO
- TGBT
- X400
- Listes des tableaux de bord (1)
  - Rotation

PDU Voie B								
Baie 01	Baie 02	Baie 03	Baie 04	Baie 05	Baie 06	Baie 07	Baie 08	Baie 09
Tension								
231 V	231 V	232 V	231 V	231 V	232 V	232 V	230 V	232 V
Intensité								
1.8 A	3.0 A	0.030 A	3.8 A	1.8 A	5.7 A	3.7 A	6.5 A	4.4 A
Puissance								
374 W	645 W	3.0 W	866 W	350 W	1280 W	781 W	1360 W	984 W
Energie 24h								
8.1 kWh	15 kWh	0.078 kWh	23 kWh	11 kWh	30 kWh	kWh	32 kWh	24 kWh
CosPhi								
0.90	0.93	0.38	0.99	0.82	0.97	0.91	0.92	0.96

-> PDU Voie A

-> TB Général



## Suivi des consommations électriques par baie

- Emplacements
- Groupes
- Compteurs
- Alarmes
- Appareils
- Tendances
- Points
- Tableaux de bord**
- Rapports
- Plans
- Divers
- Configuration

**Tableaux de bord** Rechercher

Tous les tableaux de bord (16)

- Tableaux de bord (16)
  - Baies (9)
    - Baie 01**
    - Baie 02
    - Baie 03
    - Baie 04
    - Baie 05
    - Baie 06
    - Baie 07
    - Baie 08
    - Baie 09
  - Contacts Secs
  - KPI Datacenter
  - PDU Voie A
  - PDU Voie B
  - TDO
  - TGBT
  - X400
- Listes des tableaux de bord (1)
  - Rotation

### Baie 01

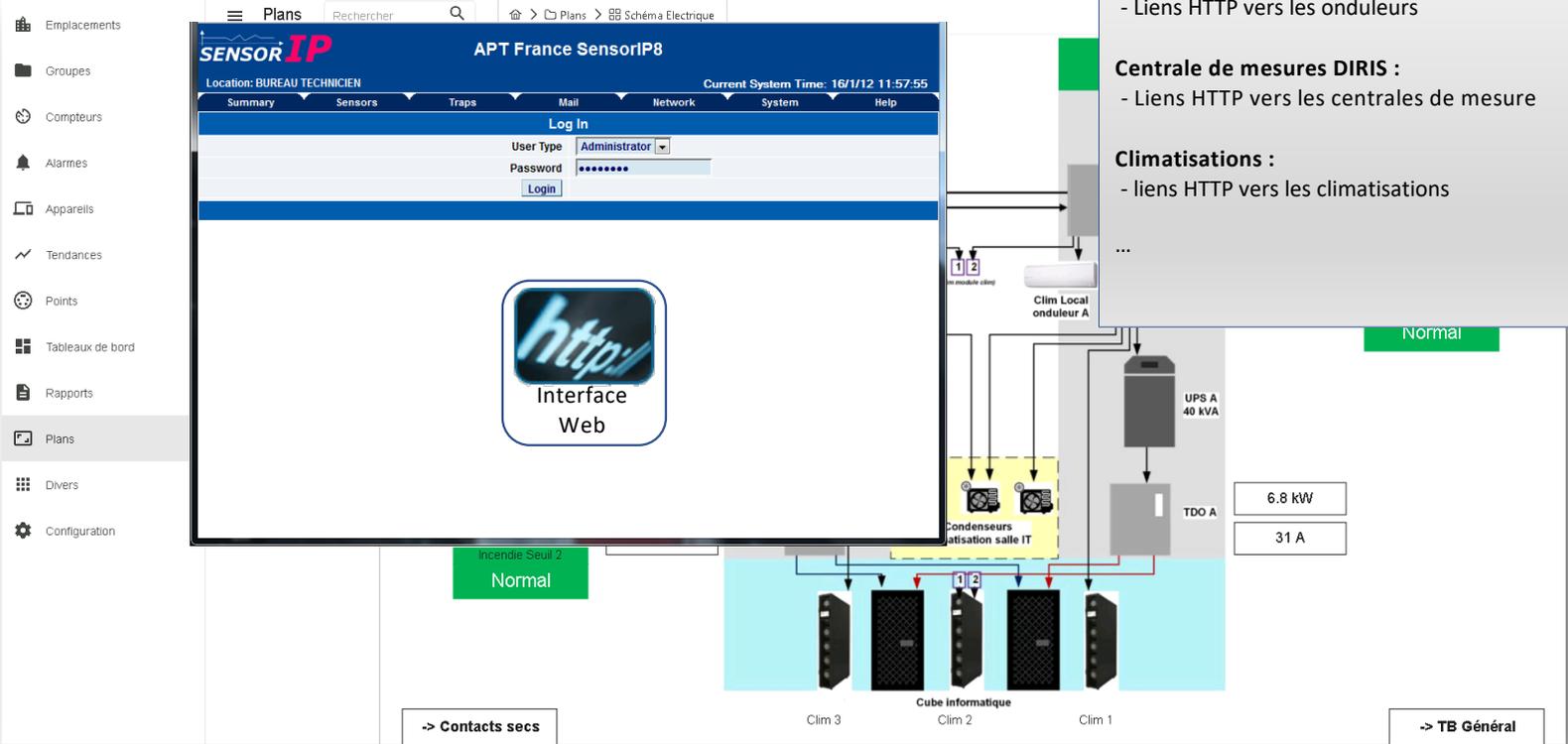
Voie A	Charge	Intensité	Puissance	Energie 24h	Voie B
<b>PDU</b>	11 %	3.6 A	728 w	17 kWh	<b>PDU</b>
<i>Tension</i>					<i>Tension</i>
230 v					231 v
<i>Intensité</i>					<i>Intensité</i>
1.7 A					1.8 A
<i>Puissance</i>					<i>Puissance</i>
345 w					383 w
<i>Energie 24h</i>					<i>Energie 24h</i>
8.1 kWh					8.8 kWh
<i>CosPhi</i>					<i>CosPhi</i>
0.87					0.91

-> Contact Secs

-> TB Général



## Exemple de plan : Liens HTTP vers les PDU, Onduleurs, climatisation, ...



- Baies :**
  - Liens HTTP vers les PDU communicants, les ATS,...
- Onduleurs :**
  - Liens HTTP vers les onduleurs
- Centrale de mesures DIRIS :**
  - Liens HTTP vers les centrales de mesure
- Climatisations :**
  - liens HTTP vers les climatisations



## Suivi des consommations électriques par emplacement

- Emplacements
- Groupes
- Compteurs
- Alarmes
- Appareils
- Tendances
- Points
- Tableaux de bord
- Rapports
- Plans
- Divers

Emplacements + [Energie] Rechercher 8 Emplacements

Nom	Jour	Semaine	Mois	Année
NETIC	53910 kWh	177046 kWh	238138 kWh	13666901 kWh
COLOCATION_1	53086 kWh	174251 kWh	234422 kWh	13383673 kWh
TELECOM_1	117 kWh	383 kWh	516 kWh	41247 kWh
TELECOM_2	105 kWh	208 kWh	282 kWh	17492 kWh
SUITE_PRIVATIVE	418 kWh	1376 kWh	1845 kWh	131937 kWh
CLIMATISATION	73 Wh	416 Wh	485 Wh	537692 Wh
EXTENSION 1&2	0.0 kWh	0.0 kWh	0.0 kWh	0.0 kWh

Performance Répartition Consommation Heatmap Compteurs

- ([Energie]) Année < > 01/01/2020 31/12/2020 Mois Graphe Tableau

Mois	Electricité_générale (kWh)	Electricité_PDU (kWh)
Jan '20	~45k	~0
Fev '20	~45k	~0
Mar '20	~45k	~0
Avr '20	~45k	~0
Mai '20	~45k	~0
Juin '20	~45k	~0
Juil '20	~55k	~0
Aoû '20	~55k	~0
Sep '20	~50k	~0
Oct '20	~50k	~0
Nov '20	~5k	~0
Déc '20	~0	~0
Jan '21	~0	~0



## Suivi des consommations électriques des compteurs

- Emplacements
- Groupes
- Compteurs**
- Alarmes
- Appareils
- Tendances
- Points
- Tableaux de bord
- Rapports
- Plans
- Carte
- Divers
- Configuration

Nom	Unité	Jour	Semaine	Mois	Année	Surface	Nature	Emplacement	Organisation	Description	Index	Date
▼ Datacenter lighting	kWh	130	323	1841	5783	-	Eclairage	Datacenter 1			5850	15/02/2023 15:00...
Heating	kWh	275	973	4492	14522	-	Chauffage	Batiment 1		Test	14921	15/02/2023 15:00...
Cooling	kWh	0.06	0.4	1.1	3.8	-	Climatisation	Etage 2			3.8	15/02/2023 15:00...
▼ Water	m³	4.4	12	69	216	-	Eau	Batiment 1			221	15/02/2023 15:00...
Datacenter cooling	kWh	0.2	1.2	3.4	11	-	Climatisation	Datacenter 1			11	15/02/2023 15:00...
▼ IT	kWh	652	1617	9207	28917	-	Electricity IT	Datacenter 1			29251	15/02/2023 15:00...
Rack1_Pdu1_Energy	kWh	43	108	614	1928	-	Electricity IT	Rack1_Pdu1		Description du co...	1950	15/02/2023 15:00...
Rack1_Pdu2_Energy	kWh	26	65	368	1157	-	Electricity IT	Rack1_Pdu2				

67 Compteurs

Consommation

Heatmap

Datacenter cooling (Climatisation - ...)

Année | 1/1/2021 | 31/12/2021 | Mois | Graphe | Tableau

Month	Consumption (kWh)
Jan '21	0
Fev '21	0
Mar '21	0
Avr '21	~400
Mai '21	~600
Juin '21	~2900
Juil '21	4856.81
Aoû '21	~3600
Sep '21	~1600
Oct '21	~100
Nov '21	~100
Déc '21	~100
<b>total</b>	<b>~10000</b>

Values

## Suivi des consommations électriques par compteur





## Exemple : Tableau de bord « Centrale de mesure »

- Emplacements
- Groupes
- Compteurs
- Alarmes
- Appareils
- Tendances
- Points
- Tableaux de bord
- Rapports
- Plans
- Divers

Tableaux de bord

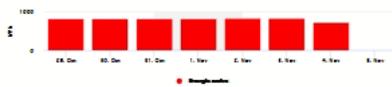

 > Tableaux de bord > TGBT A  
 > TGBT A CM

### Centrale de mesure TGBT A

**Energie active totale**

520116 kWh

**Consommation**



Tension phases 1-2	Tension phases 2-3	Tension phases 3-1	Frequence	
424 v	425 v	426 v	50.0 Hz	
Courant phase 1	Courant phase 2	Courant phase 3	Courant Neutre	
48.8 A	48.2 A	48.6 A	4.0 A	
Puiss. active phase 1	Puiss. active phase 2	Puiss. active phase 3	Puiss. active totale	Puiss. apparente totale
11.7 kW	11.6 kW	11.7 kW	35.0 kW	35.7 kVA
Facteur puiss. phase 1	Facteur puiss. phase 2	Facteur puiss. phase 3	Facteur puiss. total	
0.98	0.98	0.98	0.98	





## Exemple : Tableau de bord « Onduleur »

- Emplacements
- Groupes
- Compteurs
- Alarmes
- Appareils
- Tendances
- Points
- Tableaux de bord**
- Rapports
- Plans
- Divers

Tableaux de bord Rechercher

Tableaux de bord > Onduleurs > Onduleur 1

### Onduleur 1

Entrée tension phase 1 <b>245 V</b>	Entrée tension phase 2 <b>244 V</b>	Entrée tension phase 3 <b>244 V</b>	Sortie tension phase 1 <b>230 V</b>	Sortie tension phase 2 <b>230 V</b>	Sortie tension phase 3 <b>231 V</b>
Entrée courant phase 1 <b>45.1 A</b>	Entrée courant phase 2 <b>44.6 A</b>	Entrée courant phase 3 <b>44.7 A</b>	Sortie courant phase 1 <b>57.5 A</b>	Sortie courant phase 2 <b>30.3 A</b>	Sortie courant phase 3 <b>50.8 A</b>
<b>Puissance 24h</b> 			<b>Rendement</b> <b>94.4 %</b>	Sortie charge phase 1 <b>38.0 %</b>	Sortie charge phase 2 <b>20.0 %</b>
			Sortie charge phase 3 <b>32.0 %</b>	Sortie puissance app. phase 1 <b>13.1 kVA</b>	Sortie puissance app. phase 2 <b>6.8 kVA</b>
			Sortie puissance app. phase 3 <b>11.1 kVA</b>	Sortie Bypass Courant phase 1 <b>0.0 A</b>	Sortie Bypass Courant phase 2 <b>0.0 A</b>
Batteries température <b>24.0 °C</b>	Batterie en alarme	Batterie statut	Fonctionne en bypass	Sortie Bypass Courant phase 3 <b>0.0 A</b>	



## Exemple de tableaux de bord : Climatiseur

**Tableaux de bord** | Rechercher | > Tableaux de bord > CLIM > CLIM\_B

### Climatiseur Baies B CyberRow Stulz

<b>Etat Unité</b>	<b>Alarme Climatiseur</b>		<b>Vitesse Groupe Ventilateurs 1</b> 64.0 %
<b>Charge Compresseur</b> 41.5 %	<b>Etat Arret Local</b> Non		<b>Vitesse Groupe Ventilateurs 2</b> 64.0 %
<b>Consigne T°</b> 21.0 °C	<b>T° Reprise</b> 21.8 °C	<b>T°Soufflage</b> 15.2 °C	<b>Vitesse Groupe Ventilateurs 3</b> 64.0 %

CLIM2 Temp Reprise

Vendredi, 19. 00:18:05:820  
CLIM2 Temp Reprise: 20.70

18. Feb 12:00 19. Feb 12:00 20. Feb 12:00 21. Feb 12:00 22. Feb 12:00 23. Feb 12:00 24. Feb 12:00

CLIM2 Temp Reprise



## Exemple de tableaux de bord : TDBT Alarme (Exemple : Synthèse d'alarme sur la TDBT B – Tuile en rouge)

**Tableaux de bord** | Rechercher | > Tableaux de bord > TDBT > TDBT

**Tous les tableaux de bord (17)**  
 > **Tableaux de bord (17)**  
 > Listes des tableaux de bord (1)

**TDBT A**

Tension Phase 1	Tension Phase 2	Tension Phase 3	
232 v	232 v	233 v	
Courant Phase 1	Courant Phase 2	Courant Phase 3	Courant Neutre
20.5 A	18.5 A	18.7 A	3.7 A

**Puissance Active** | **Energie Active**

7881 kWh

**Puissance Active**

14.4 kW

**TDBT B**

**Alarme**

Tension Phase 1	Tension Phase 2	Tension Phase 3	
232 v	232 v	233 v	
Courant Phase 1	Courant Phase 2	Courant Phase 3	Courant Neutre
17.4 A	17.8 A	18.1 A	3.5 A

**Puissance Active** | **Energie Active**

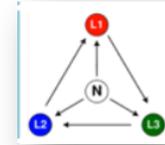
5297 kWh

**Puissance Active**

9.6 kW



## Exemple de tableaux de bord : TDO ou TDHQ Liens vers le suivi « équilibre des phases »



- Emplacements
- Groupes
- Compteurs
- Alarmes
- Appareils
- Tendances
- Points
- Tableaux de bord**
- Rapports
- Plans
- Divers
- Configuration

Tableaux de bord  Tableaux de bord > TDO

- Tous les tableaux de bord (16)
- Tableaux de bord (16)
  - Baies (9)
    - Baie 01
    - Baie 02
    - Baie 03
    - Baie 04
    - Baie 05
    - Baie 06
    - Baie 07
    - Baie 08
    - Baie 09
  - Contacts Secs
  - KPI Datacenter
  - PDU Voie A
  - PDU Voie B
  - TDO**
  - TGBT
  - X400
- Listes des tableaux de bord (1)
  - Rotation

### TDO A

Normal			
Tension Phase 1	Tension Phase 2	Tension Phase 3	Fréquence
231 V	230 V	231 V	50 Hz
Courant Phase 1	Courant Phase 2	Courant Phase 3	Courant Neutre
9.9 A	11 A	10.0 A	2.8 A

**Energie Active**  
162 kWh

**Puissance Active**  
6.8 kW

-> TGBT Data

### TDO B

Normal			
Tension Phase 1	Tension Phase 2	Tension Phase 3	Fréquence
231 V	231 V	231 V	50 Hz
Courant Phase 1	Courant Phase 2	Courant Phase 3	Courant Neutre
9.1 A	11 A	10 A	2.3 A

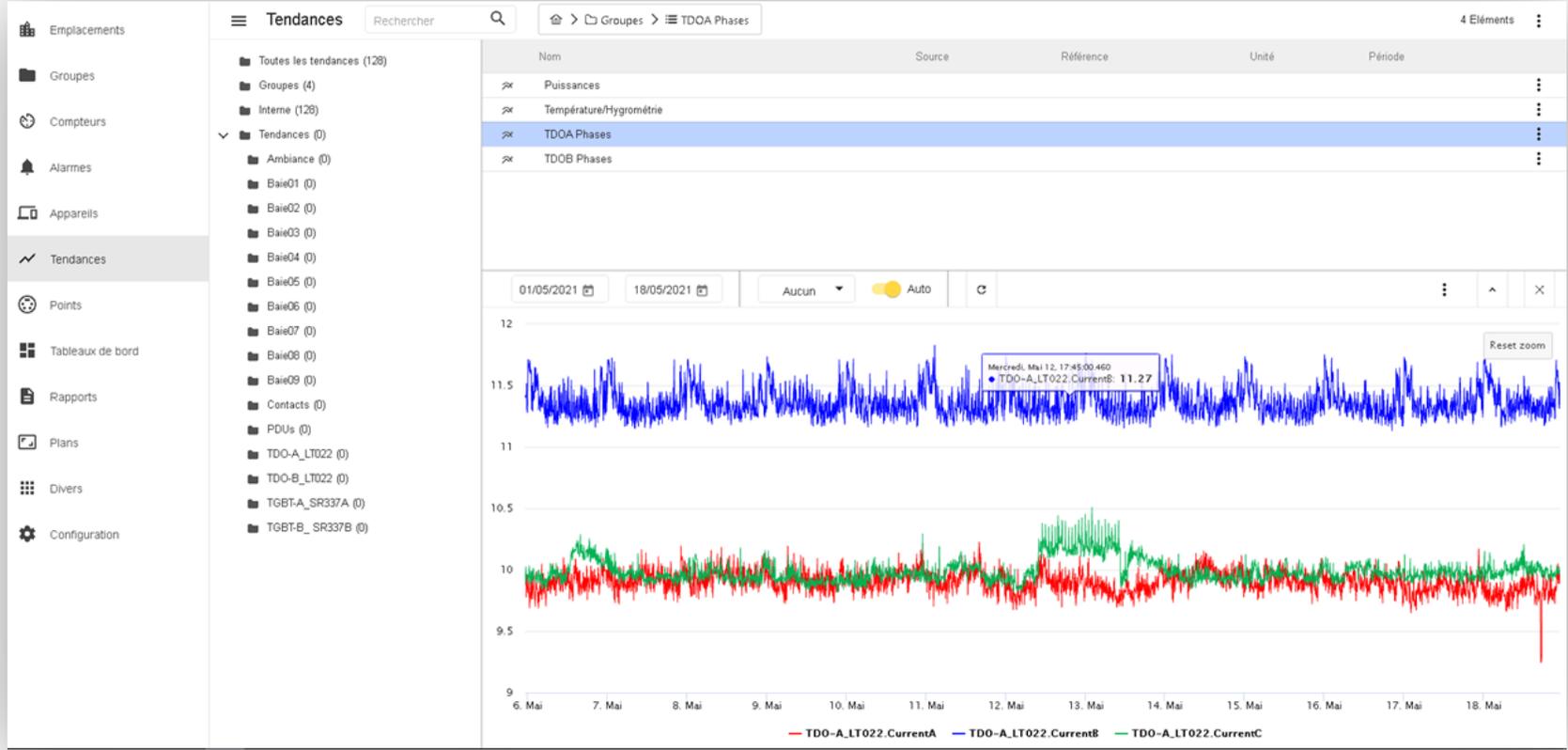
**Energie Active**  
157 kWh

**Puissance Active**  
6.6 kW

-> TB Général

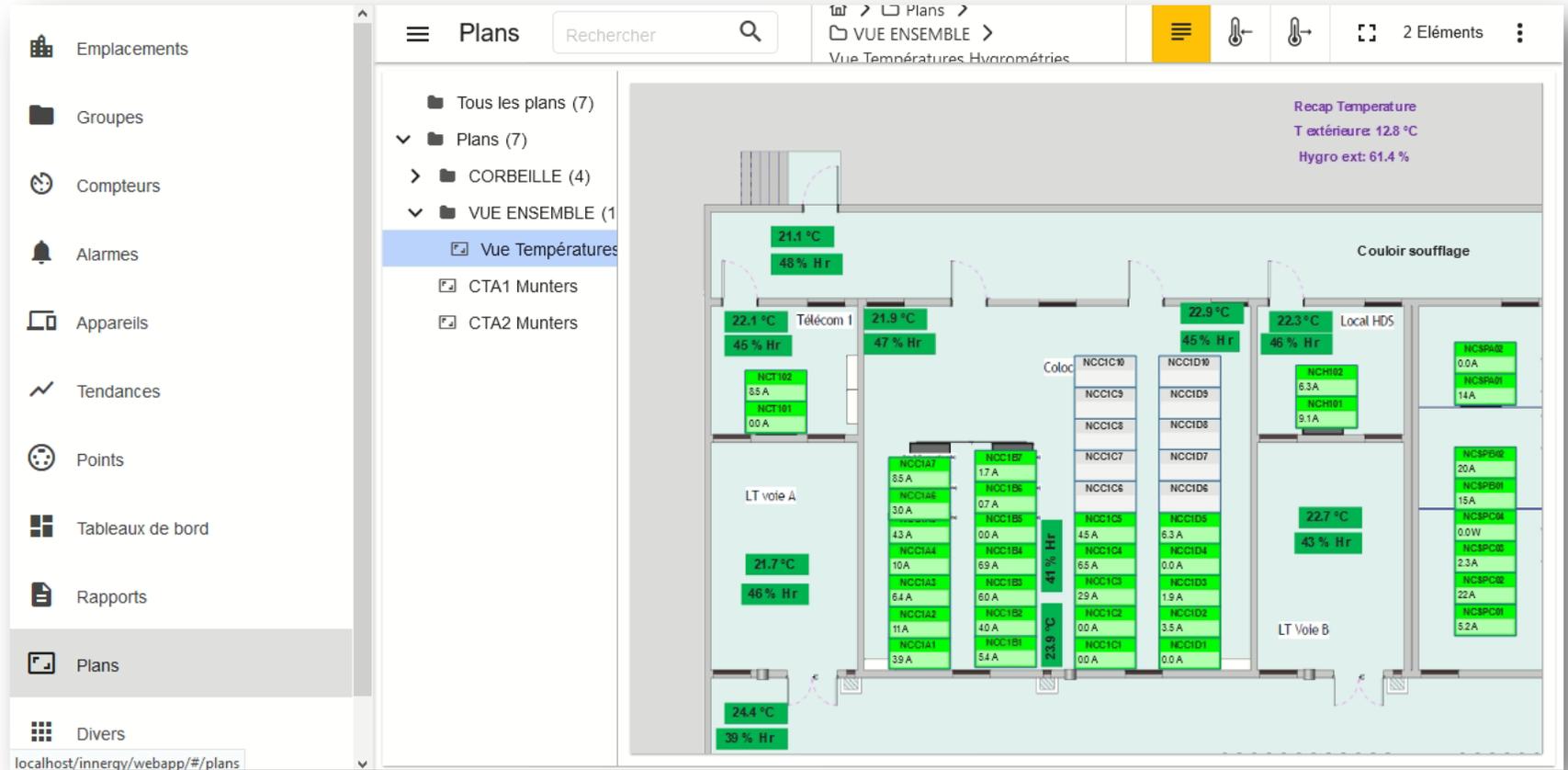


## Exemple : Suivi de l'équilibre de phase sur onduleur



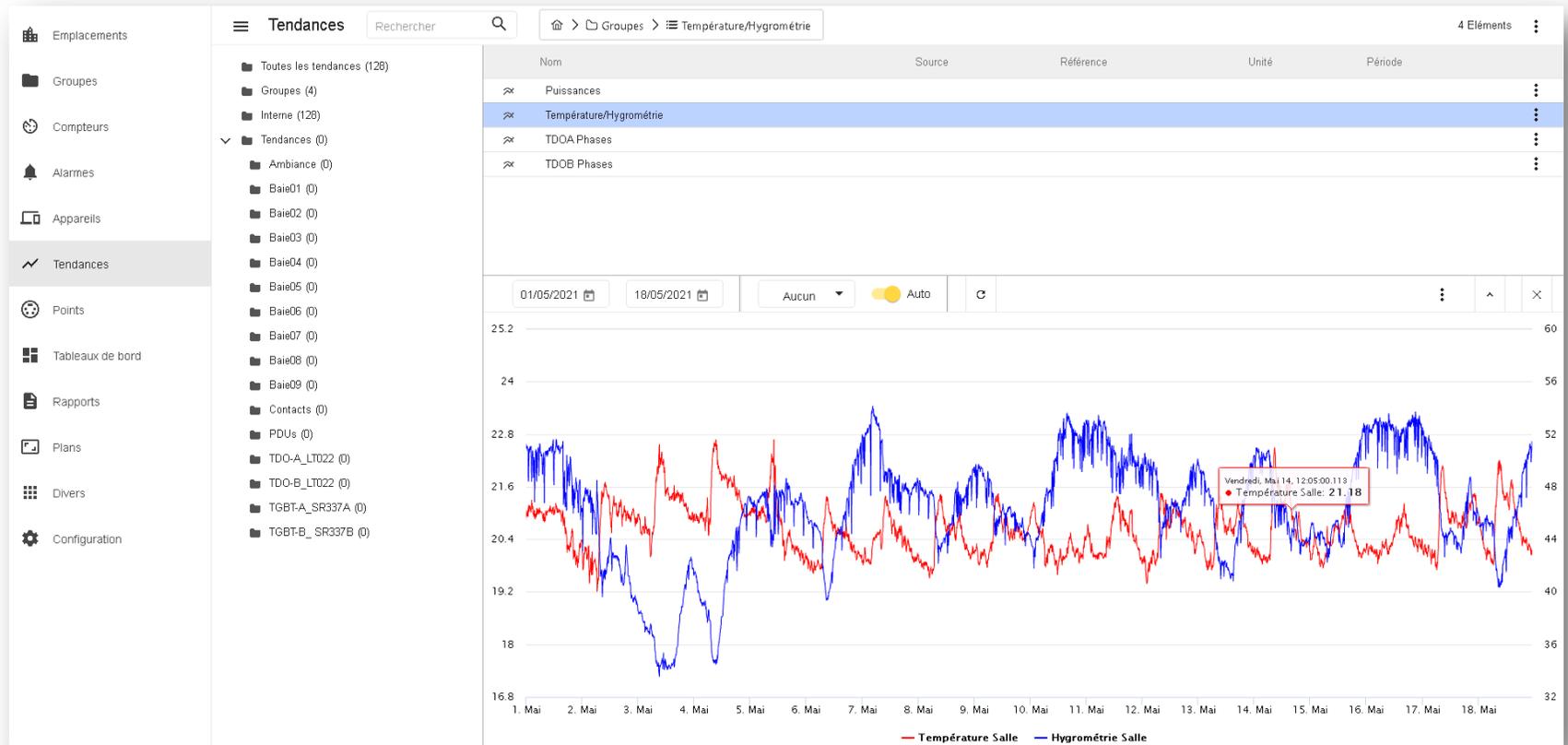


## Suivi des températures des salles





## Suivi des températures et hygrométries des salles





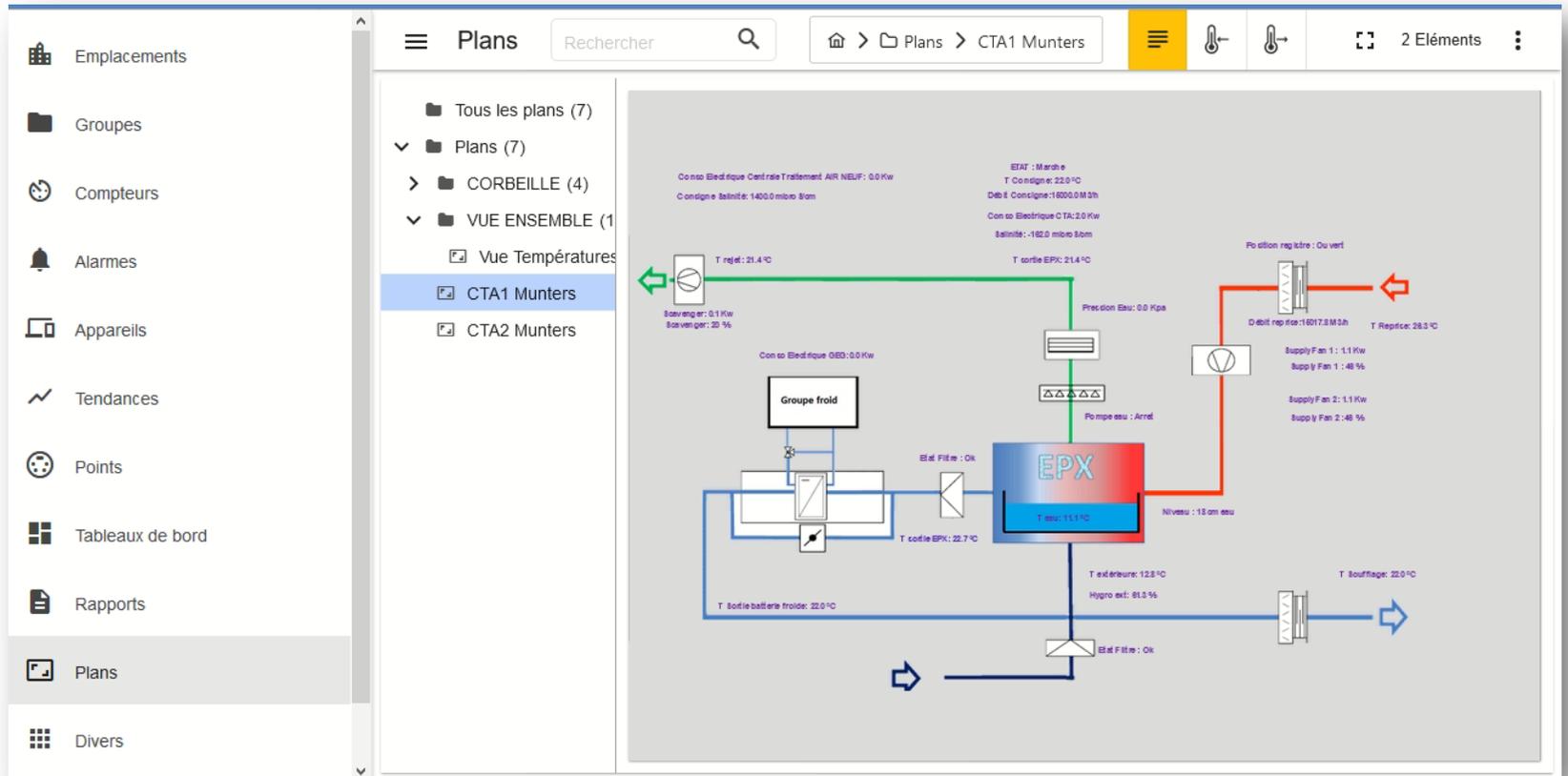
CAPS'Elec

## Suivi des températures des salles





## Suivi des consommations électriques Supervision des utilités





Suivi des alarmes en contacts secs, le pavé-objet passe au rouge si en défaut

The screenshot shows a web interface for monitoring dry contacts. The main area is titled 'Contacts Secs' and contains a grid of 24 green buttons, each labeled 'OK'. The buttons are organized into three rows and eight columns. The labels for the buttons are as follows:

Climatisation Inter-baie A	Climatisation Inter-baie B	Climatisation Inter-baie C	Climatisation LTA	Climatisation LTB	SD départs TD Inverseur Clim B	SD départs TD CTA	Alarme Défaut CTA
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
SD départs TGBT DATA A	SD départs TGBT DATA B	SD départs TDOA	SD départs TDOB	SD Départ TGBT T20	SD Départs Coffret	Présence tension Voie A	Présence tension Voie B
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Défaut Critique Onduleur A	Défaut Critique Onduleur B		Alarme Incendie Premier seuil	Alarme Incendie Deuxième seuil		Relais GTC	Sonde température Salle Info
OK	OK		OK	OK		OK	OK

At the bottom of the dashboard, there are two buttons: '-> TB Général' and '-> Schéma'. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Emplacements', 'Groupes', 'Compteurs', 'Alarmes', 'Appareils', 'Tendances', 'Points', 'Tableaux de bord', 'Rapports', 'Plans', 'Divers', and 'Configuration'. The 'Tableaux de bord' section is currently selected, showing a tree view of dashboard items including 'Baies 01' through '09', 'Contacts Secs', 'KPI Datacenter', 'PDU Voie A', 'PDU Voie B', 'TDO', 'TGBT', and 'X400'.



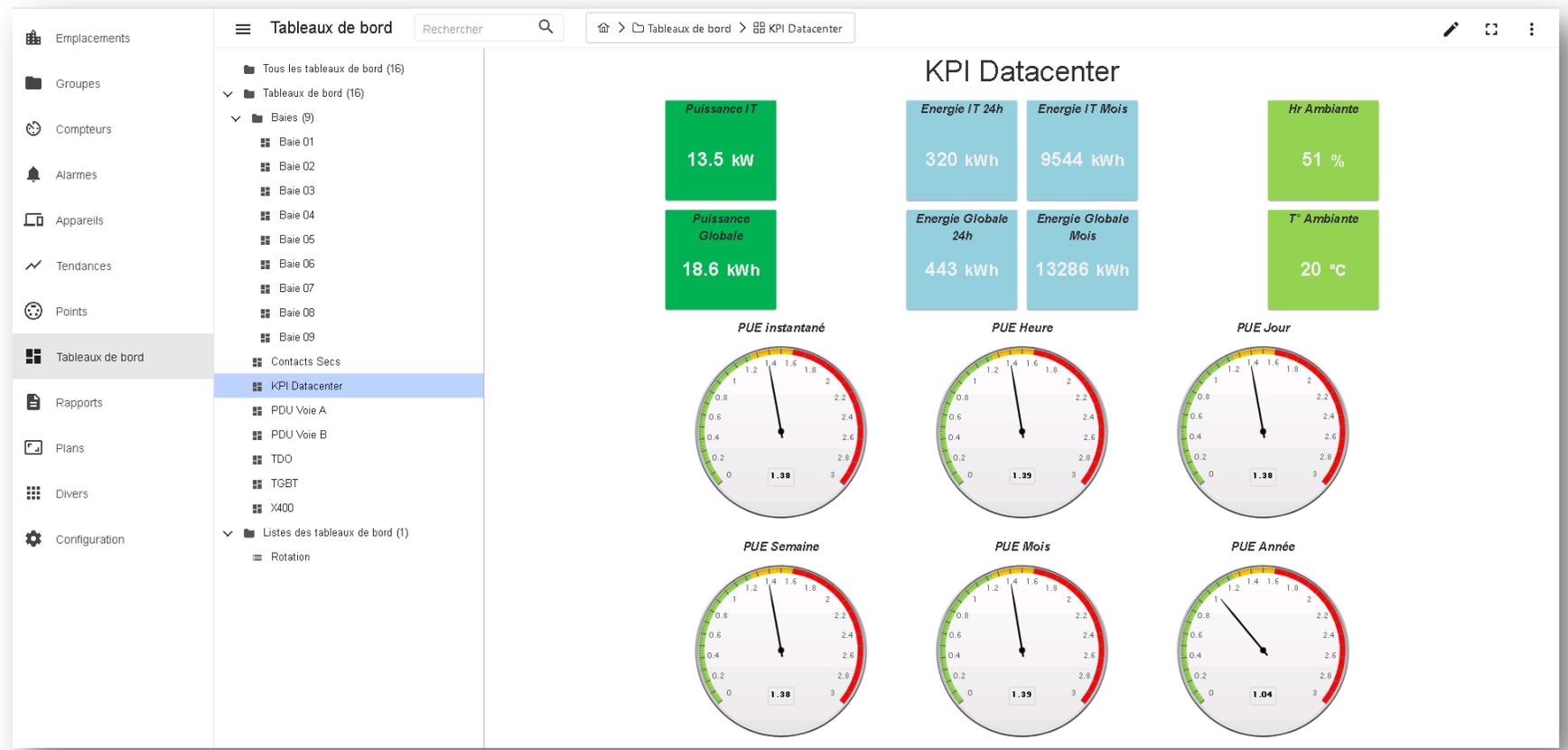
## Suivi des alarmes

Alarmes  Seulement les alarmes en cours  150 Alarmes

Catégorie	Identifiant	Message	Emplacement	Date alarme	Date normal	Acquittée	Utilisateur
Alarmes Techniques	Défaut TDBT/TGHQ Voie B	Points/Défaut TDBT / TGHQ Voie B		24/02/2021 12:53:50	24/02/2021 12:54:21		
Alarmes Techniques	Défaut Onduleur 1	Points/Défaut Onduleur 1		24/02/2021 12:21:38	24/02/2021 12:29:44		
Alarmes Techniques	Onduleur 1 sur Batterie	Points/Marche sur batteries Onduleur 1		24/02/2021 12:19:53	24/02/2021 12:21:41		
Alarmes Techniques	Défaut Onduleur 2	Points/Défaut Onduleur 2		24/02/2021 12:14:17	24/02/2021 12:30:29		
Alarmes Techniques	Onduleur 2 sur Batterie			24/02/2021 12:04:16	24/02/2021 12:14:19		
Alarmes Techniques	Défaut Climatisation 1	Points/défaut clim 1		24/02/2021 11:07:25			
Alarmes Techniques	Défaut Climatisation 2	Points/défaut clim 2		24/02/2021 10:49:18	24/02/2021 11:10:50		
Alarmes Techniques	Dérangement Alarme Incendie	Points/Dérangement alarme incendie		24/02/2021 10:22:55	24/02/2021 10:29:56		
Alarmes Techniques	Alarme Feu	Points/Alarme feu DC		24/02/2021 10:01:11	24/02/2021 10:02:38		
Alarmes Techniques	Défaut TDBT/TGHQ Voie A	Points/Défaut TDBT / TGHQ Voie A		11/02/2021 16:47:16	11/02/2021 16:47:42	19/02/2021 12:07:28	PASTORELLI
Alarmes Techniques				04/02/2021 18:27:18	04/02/2021 18:37:21	04/02/2021 18:31:42	PASTORELLI
Alarmes Techniques				04/02/2021 18:27:18	04/02/2021 18:38:30	04/02/2021 18:31:43	PASTORELLI
Alarmes Techniques				04/02/2021 16:34:55	04/02/2021 17:08:31	04/02/2021 18:14:15	PASTORELLI
Alarmes Techniques				04/02/2021 16:34:55	04/02/2021 17:08:31	04/02/2021 18:14:21	PASTORELLI
Alarmes Techniques				04/02/2021 16:34:55	04/02/2021 17:08:31	04/02/2021 18:14:24	PASTORELLI
Alarmes Techniques				04/02/2021 16:34:55	04/02/2021 17:08:31	04/02/2021 18:14:31	PASTORELLI
Alarmes Techniques				04/02/2021 16:34:55	04/02/2021 17:08:31	04/02/2021 18:14:33	PASTORELLI
Alarmes Techniques				04/02/2021 16:34:55	04/02/2021 17:08:31	04/02/2021 18:14:58	PASTORELLI
Alarmes Techniques				04/02/2021 16:34:55	04/02/2021 17:08:36	04/02/2021 18:14:52	PASTORELLI



## Exemple : Tableau de bord « production » Les KPI du Datacenter





Les tableaux de bord sont affichables en mode « Diaporama »  
 Temps d'affichage réglable individuellement



Salle de réunion



Bureaux



Hall d'accueil



Salle de pilotage / Cellule de crise

## Exemples de rapports automatiques

