

Webinaire RESET 17 juin 2025

Présentation du CPE (Contrat de Performance Energétique)

du Centre Hospitalier William MOREY

Romain MAGLIONE CTEES GCS du Chalonnais

Hervé FRICK, référent énergies fluides, CH William MOREY

L'IA pour optimiser la suivi et le pilotage des équipements CVC

du Centre Hospitalier William MOREY

Margaux SEBAL, Gestion de projet / Analyste Énergétique, DSY/DBEE

Hervé FRICK, référent énergies fluides, CH William MOREY



CENTRE HOSPITALIER
CHALON SUR SAÔNE



Webinaire RESET 17 juin 2025

Présentation du CPE (Contrat de Performance Energétique)

du Centre Hospitalier William MOREY

Romain MAGLIONE CTEES GCS du Chalonais

Hervé FRICK, référent énergies fluides, CH William MOREY



CENTRE HOSPITALIER
CHALON SUR SAÔNE



Présentation de l'établissement



- Établissement de santé de type MCO ouvert en 2011 d'une superficie de 72 000 m² sur un terrain de 72 000 m²,
- Bâtiment de type monobloc sur 5 étages avec une capacité de 540 lits et places, 10 salles de bloc, 1 plateau de cardiologie interventionnelle
- 2 Scanners
- 2 IRM
- 1 Héliport et centre 15 pour le 71
- Site support du GHT Nord-Saône et Loire-Morvan

- **Consommations annuelles :**
(Données 2024)
 - 8 281 MWh d'électricité + PV 1 503 MWh
 - 5 146 MWh de chaleur RCU + PAC 1 782 MWh
 - 85 205 m³ d'eau dont ECS 7 220 m³



Quelques chiffres

- ⇒ Ouverture en Octobre 2011
- ⇒ Accueil de 540 patients dont 80% dans des chambres à 1 lit
- ⇒ 10 blocs opératoires, 6 salles d'accouchement.
- ⇒ 1 plateau cardio interventionnelle
- ⇒ 2 IRM et 2 scanners.

Bâtiment ENERGIE

- ⇒ 80 centrales de traitement d'air pour chauffage, rafraichissement et traitement des locaux spécifiques (Blocs opératoires, Réanimation, USIC, Laboratoire, Hémodialyse, ...)
- ⇒ 4 groupes froids de 4 MW
- ⇒ 3 groupes électrogènes (6 MW), pour une autonomie de 5 jours
- ⇒ 1700 radiateurs
- ⇒ 15 000 luminaires





Historique de la démarche

- **CPE avant réception du bâtiment en 2011 incluant 3 phases :**
 - Phase 1 Aide à la prise en main et réception des installations
 - Phase 2 Démarrage exploitation
 - Phase 3 Exploitation avec intéressement
 - Contrat de suivi énergétique et intéressement (chaleur) sans P3 et sans travaux
 - Pas de sous comptage dans l'établissement
- **Renouvellement du marché en 2016 sur les mêmes bases**
 - Contrat de suivi énergétique et intéressement sans P3 et sans travaux mais incluant l'installation des sous compteurs dans la consultation (chaleur, froid et ECS)
 - Mission d'AMO pour la rédaction du cahier des charges
- **Nouvelle consultation en mars 2021 pour un contrat d'une durée de 6 ans reconductible une fois 2 ans**
 - Contrat de suivi énergétique, intéressement avec P3 et travaux d'amélioration de la performance énergétique
 - Mission d'AMO pour la rédaction du cahier des charges et pour le suivi du contrat pendant 2 ans
 - 2021/2022 travaux et mise en œuvre des préconisations





Historique de la démarche

- **Mars 2020** début de mission de l'AMO
 - Connaissance indispensable du site et des installations par le MO
- 11 septembre 2020 Appel à candidature publié (procédure avec négociation)
- 12 octobre 2020 Remise des offres de 4 candidats
 - Capacités économiques et financières, critères exigés:
 - CA du dernier exercice comptable minimum exigé : 3 000 000 d'euros HT
 - CA du dernier exercice comptable dans le domaine - minimum exigé : 400 000 d'euros HT
- 23 octobre 2020 DCE « offre initiale » transmis aux 3 candidats
- 03 novembre 2020 visite des installations des 3 candidats
- 06 janvier 2021 deux entreprises ont remis une offre initiale
- 21 janvier 2021 et 11 février 2021 deux riches étapes de négociations
- 12 février 2021, courrier adressé aux 2 candidats les invitant à remettre leur offre finale pour le 26 février 2021
- **19 mars 2021** notification du marché





Propositions de l'AMO

Il est attendu des engagements de performance sur les énergies thermiques et électrique (auxiliaires s/st), à savoir chauffage et climatisation sans détérioration des conditions de confort bien entendu.

Les actions pourront porter sur :

- L'optimisation des réglages du réseau primaire pour optimisation des pertes
- Le calorifuge
- La récupération de chaleur fatale sur le site
- La récupération sur les groupes de production d'eau glacée chambre froide
- Le free-cooling,
- Le réglage des CTA, optimisation des débits, asservissements pour les zones le permettant, optimisation de la récupération sur l'air extrait

Ne sont pas inclus :

- La performance du chauffage du bassin de balnéothérapie
- La performance des CTA air neufs des blocs opératoires.
- L'ECS

Ces usages font déjà l'objet d'un plan de comptage et seront isolés de la performance globale





Propositions de l'AMO

Pistes d'amélioration

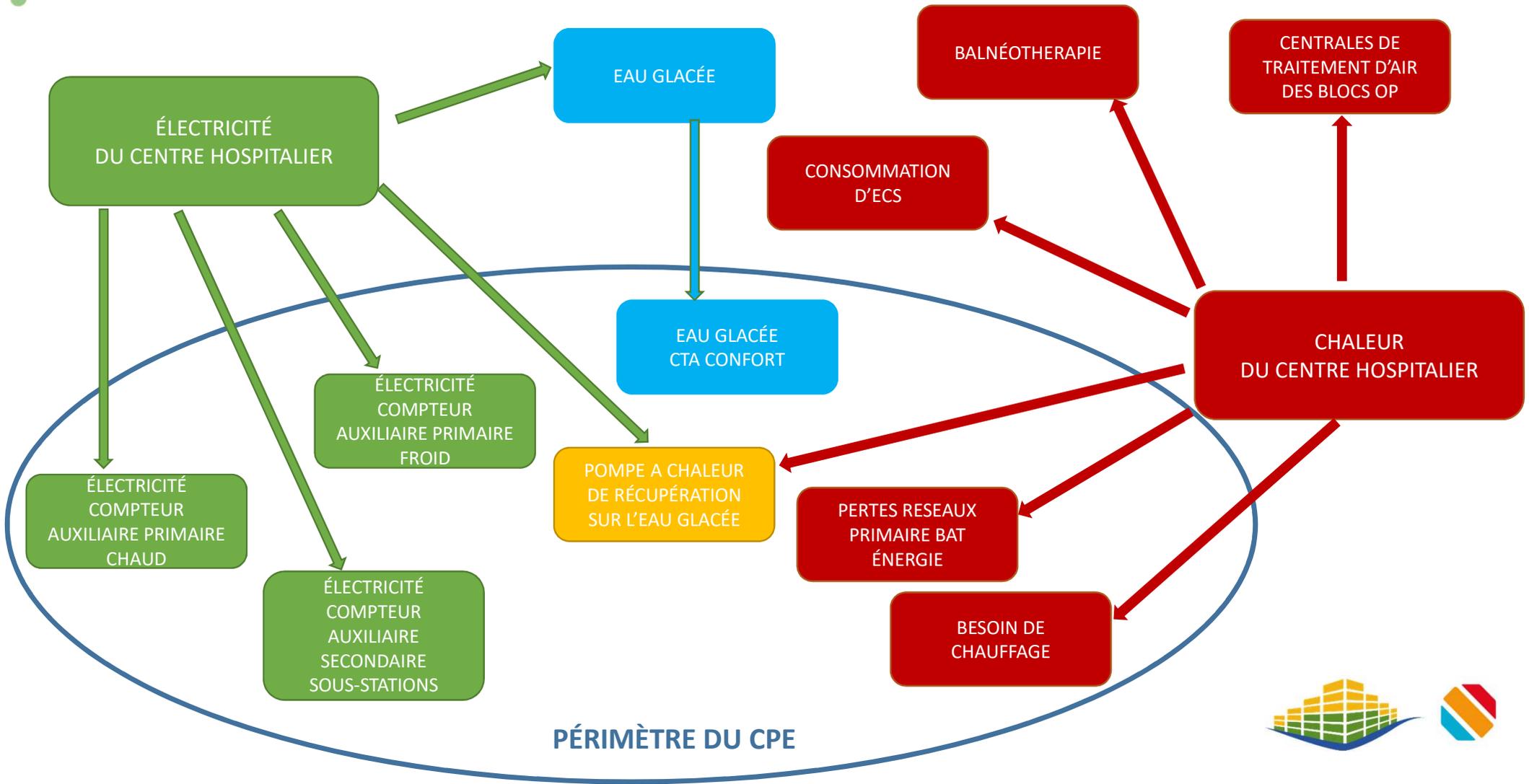
- Récupération de l'énergie fatale des groupes froids
- Récupération de l'énergie fatale de la production eau glacée chambres froides
- Gain de T° sur le circuit de distribution chaud
- Réduction débit des pompes primaire (delta T°)
- Installation de V2V en remplacement de V3V
- Régulation de la T° de départ
- Régulation du débit des bouteilles en sous-station

Plan de progrès

- Proposition de travaux d'amélioration sur les équipements par un plan de progrès inclus au GER
- Proposition de travaux sur les secondaires (ex: désembouage, équilibrage)
- Valorisation des CEE par le titulaire



Périmètre du CPE



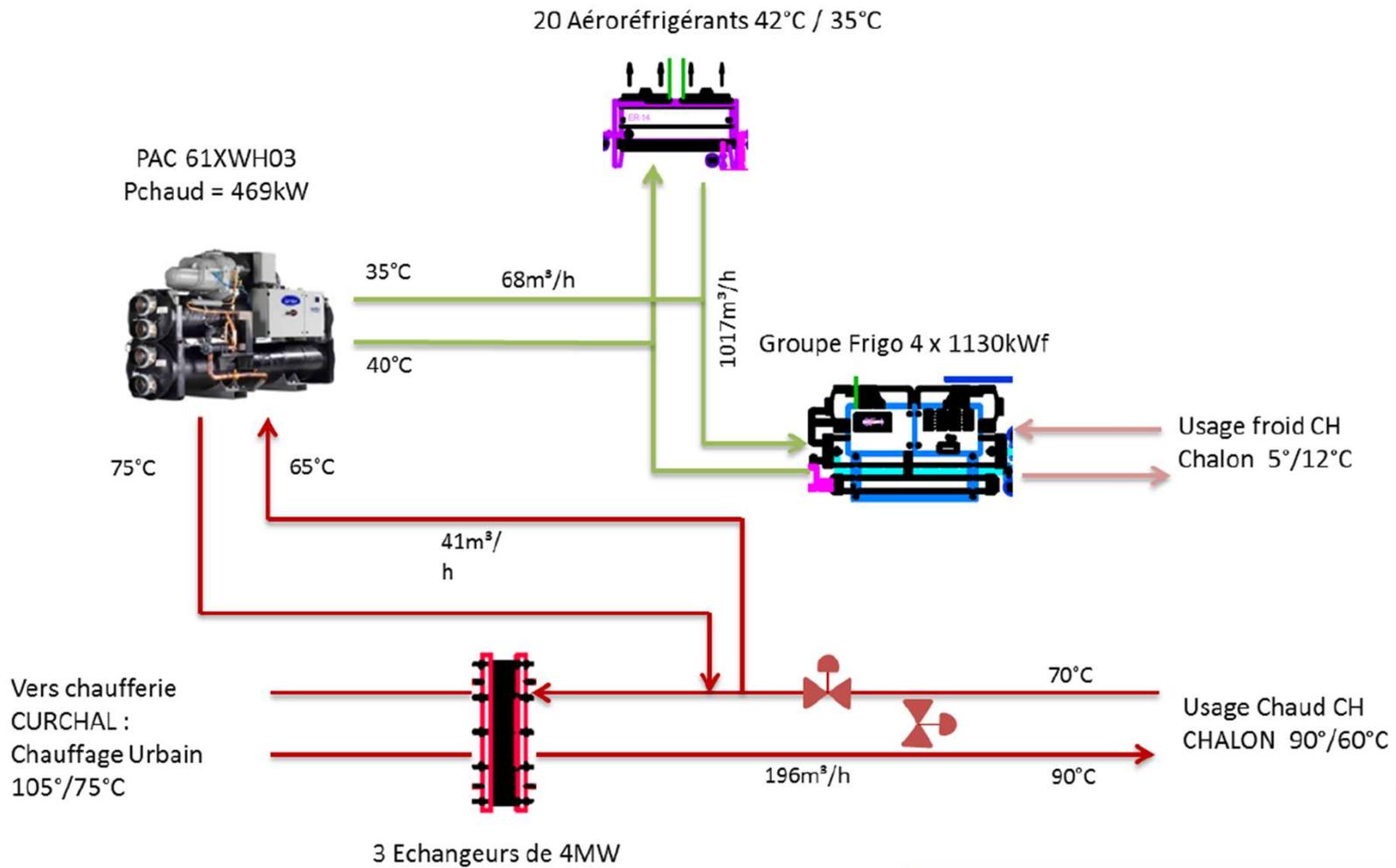


Actions de Performance Énergétiques

N° APE	Description travaux	Vente travaux [€TTC]	CEE [€TTC]	Coût net CEE [€TTC]	Temps de retour sur investissement [années]
APE n°1	Mise en place d'une PAC HT avec récupération de chaleur sur les groupes froids	229 649,16 €	450 207,23 €	- 220 558,07 €	<0
APE n°2	Optimisation des pertes réseaux et variation du débit chaud	111 307,82 €	106 412,62 €	4 895,20 €	0,49
APE n°3	Hors périmètre CPE -> Récupération chaleur Balnéo	17 435,54 €	11 984,42 €	5 451,13 €	0,81
APE n°4	Optimisation du delta T et variation du débit froid + Modification pilotage des pompes groupes froids	55 560,04 €	- €	55 560,04 €	1,34
APE n°5	Modification fonctionnement CTA : Courbe été/courbe hiver	18 294,31 €	- €	18 294,31 €	3,30
APE n°6	Hors périmètre CPE -> Freecooling salle serveur	7 326,73 €	- €	7 326,73 €	3,94
APE n°7	Zone D Néonate/biberonnerie: Séparation aéraulique biberonnerie	25 282,61 €	- €	25 282,61 €	5,94
APE n°8	Optimisation du fonctionnement des circuits CTA et ECS en SST	21 245,28 €	- €	21 245,28 €	4,21
APE n°9	Désembouage des réseaux de chauffage	82 502,78 €	- €	82 502,78 €	12,47
Total		568 604,27 €	568 604,27 €	0,00 €	0,00



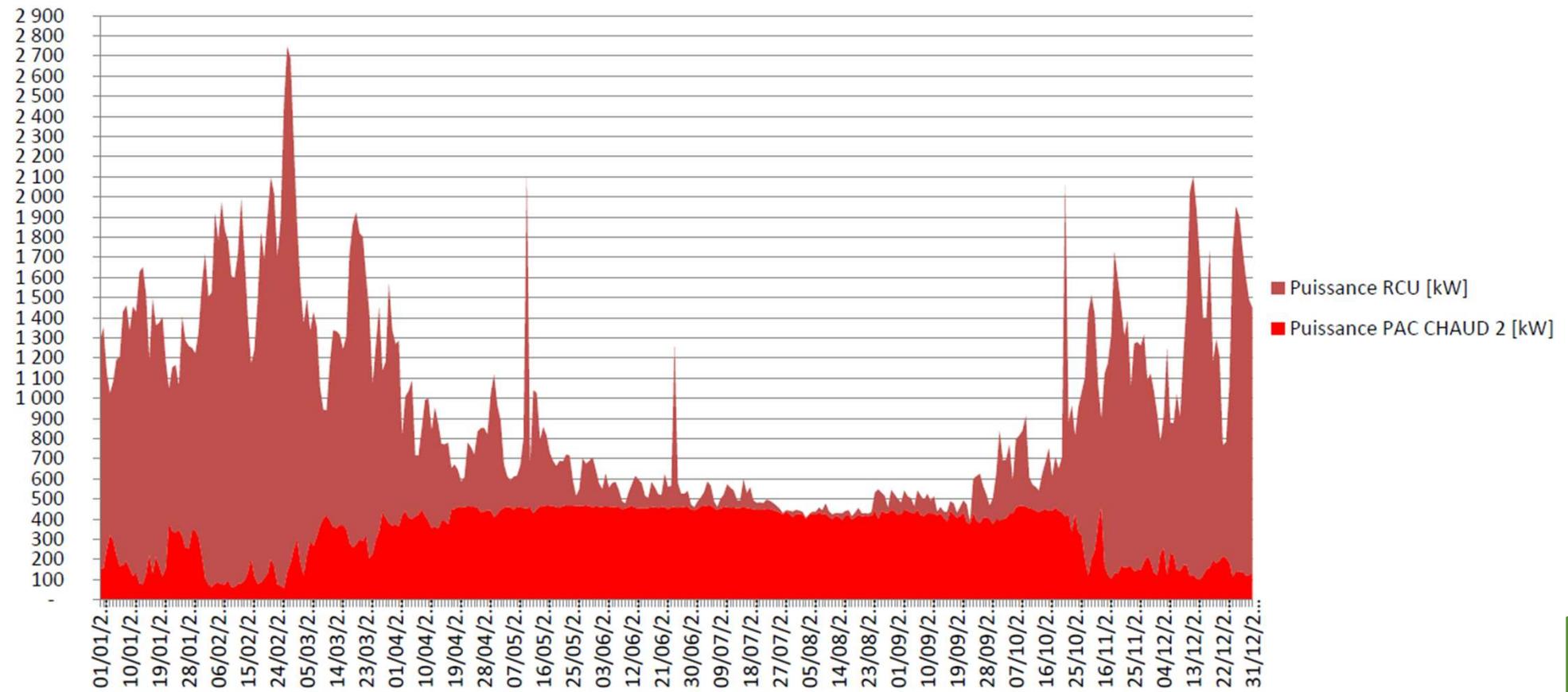
Focus sur la pompe à chaleur





Focus sur la pompe à chaleur

Profil de consommation de chaleur du CHWM



Engagements de consommations et gains attendus

Ventilation des engagements par poste	Référence avant travaux	Après travaux
Rappel Besoins Bâtiments Chauffage en sous-station	4 630,68	4 316
Pertes ECS bouclage	1 665	1 582
Besoins ECS (m3 de la situation de référence)	960	792
Pertes réseaux primaire Chaufferie / sous-stations	1 014,00	862
Récupération d'énergie le cas échéant	0	-2 666
TOTAL consommation Sortie Primaire Bâtiment Energie	8 270	4 886
Auxiliaires supplémentaire PAC HT	0	664
Auxiliaires Chauffage primaire	77	37
Auxiliaires sous-stations chaud	340	323
Auxiliaires froid primaire	829	415
Total	9 516	6 325

- Soit un gain énergétique de 33,5 % par rapport à la référence avant travaux.



Bilan 3 ans de fonctionnement de la PAC

	Consommation chaleur CHWM (MWh)	Consommation RCU (MWh)	Production PAC (MWh)	% PAC	Consommation Elec PAC (MWh)
2022	7374	4379	2995	40,6	737
2023	6973	4620	2353	33,7	594
2024	7183	5498	1685	23,5	452

	Bilan électricité (€ TTC)	Bilan chaleur (€ TTC)	Total € TTC
2022	87 000	-192 000	-105 000
2023	113 000	-126 000	-13 000
2024	71 000	- 100 000	-29 000
Total			-147 000





Bilan des trois années par rapport à la situation avant travaux APE

	Bilan chaleur (MWh)	Bilan Elec (MWh)	Bilan chaleur (€)	Bilan Elec (€)	Bilan global (€)
2022	-3 597	+436	-262 000	+51 000	-210 000
2023	-3 173	+220	-194 000	+42 000	-152 000
2024	-2 582	+39	-174 000	+6 000	-168 000

Bilan du CPE

	Bilan chaleur (MWh)	Bilan Elec (MWh)	Bilan chaleur (€)	Bilan Elec (€)	Bilan global (€)
2022	-874	+243	-56 000	+29 000	-27 000
2023	-899	+27	-48 000	+5 000	-43 000
2024	-275	-154	-16 000	-24 000	-40 000





Calcul de l'intéressement

Calcul de l'intéressement - la part Dalkia

Ecart = -2%

Ecart = 2%

Neutralisation 0

50% de partage avec Dalkia
 $((0,98 * \text{Cible}) - \text{Conso réelle}) * \text{Prix Moyen Energie} / 2$

100% de dépassement pour Dalkia
 $(\text{Conso réelle} - \text{Cible}) * \text{Prix Moyen Energie}$





Suivi du contrat

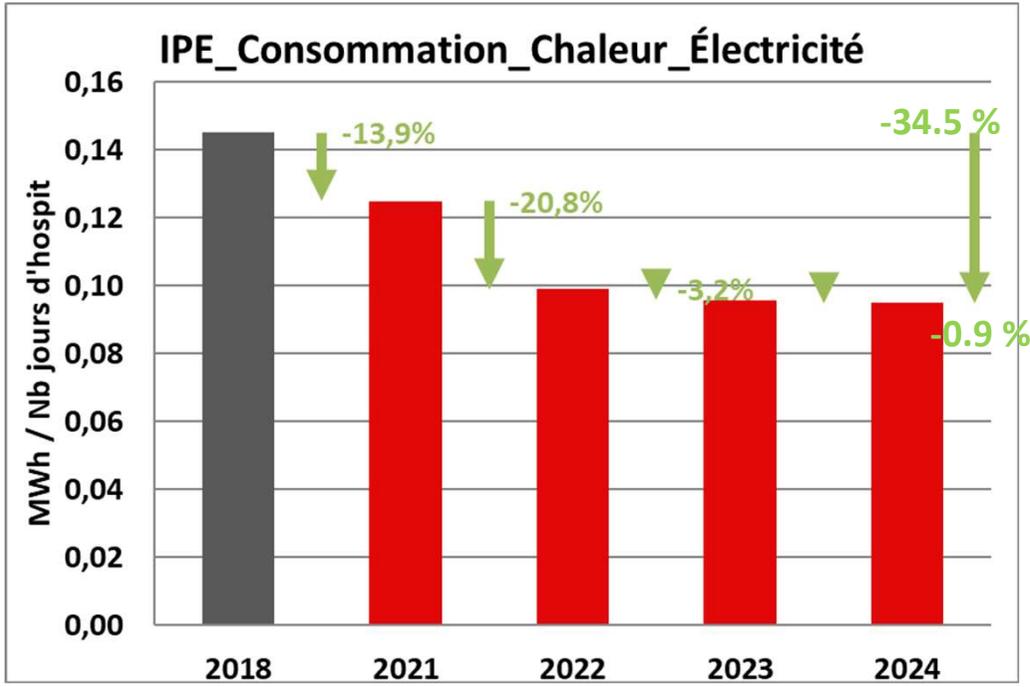
- Réunions de suivi trimestrielles
- Suivi des consommations mensuelles
- Suivi du contrat par l'AMO (pendant 2 ans)
- Suivi du contrat en interne



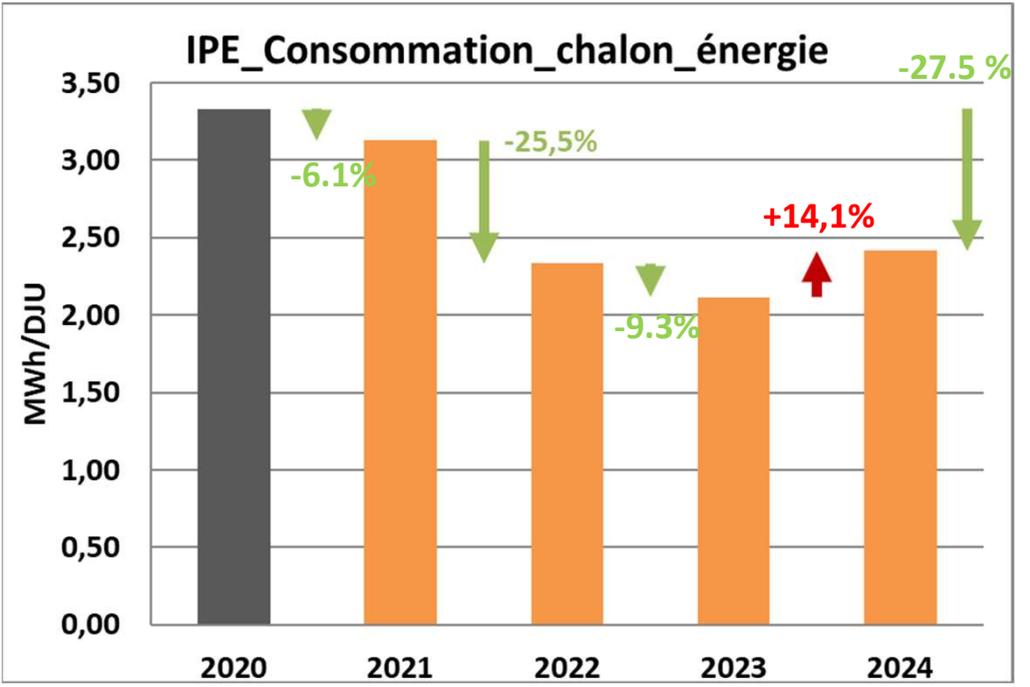


Indicateur de performance énergétique ISO 50 001

Consommation du réseau de chaleur + Électricité / activité



Consommation du réseau de chaleur / DJU





Avantages / Inconvénients

- Economies d'énergie
 - Suivi complet des installations
 - Réduit le risque lié à des travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique
 - Valorisation des CEE (par Dalkia)
 - Diversification des sources de production d'énergie
- Nécessite de conserver un temps de suivi
 - Pertes de « contrôle » des installations
 - Réduit les gains financiers potentiels liés aux économies d'énergies





Avez-vous des questions ?



Webinaire RESET 17 juin 2025

L'IA pour optimiser la suivi et le pilotage des équipements CVC du Centre Hospitalier William MOREY

Laetitia CRUSSELY Responsable DSI Énergie
Margaux SEBAL, Gestion de projet / Analyste Énergétique, DSI/DYBEE
Hervé FRICK, référent énergies fluides, CH William MOREY





DSI

L'efficacité d'une société de services
par la volonté d'une Entreprise Adaptée



Le groupe DSI



DSI, titulaire de l'agrément
Entreprise Adaptée depuis

1996,

est une entreprise privée, sociale et inclusive qui se développe sur un
marché concurrentiel tout en employant une majorité de collaborateurs en
situation de handicap.



Site internet : www.dsi-ap.com

Nos implantations



-  **DSI Occitanie**
Toulouse
Montpellier
-  **DSI Atlantique**
Nantes
-  **DSI Aquitaine**
Bordeaux
-  **DSI Île-de-France**
Paris
Lille
-  **DSI Méditerranée**
Marseille
Sophia Antipolis
-  **DSI Auvergne - Rhône-Alpes**
Lyon





DSI ENERGIE

L'efficacité d'une société de services
par la volonté d'une Entreprise Adaptée



- **Logiciel performant DYBEE**

- Signature énergétique
- Jumeau numérique
- Suivi multisites



Outil



Humain

- **Expertise d'analystes DSI**
 - Analyses avancées
 - Conseil dans le pilotage du bâtiment



Collaboration

- **Collaboration avec les parties prenantes**
 - Animation et gestion de projets
 - Relation client/mainteneurs/IT

Commissioning continu



Maintenez votre performance énergétique grâce
au Commissioning continu

Commissionnement
Recommissionnement



Commissionnement Continu

Le Commissionnement Continu est une méthodologie permettant d'**optimiser** et **maintenir dans le temps** le **rendement** des bâtiments existants, grâce à :



Un **processus permanent**
d'analyses et de
corrections



Des **améliorations opérationnelles** à coûts
nuls ou faibles

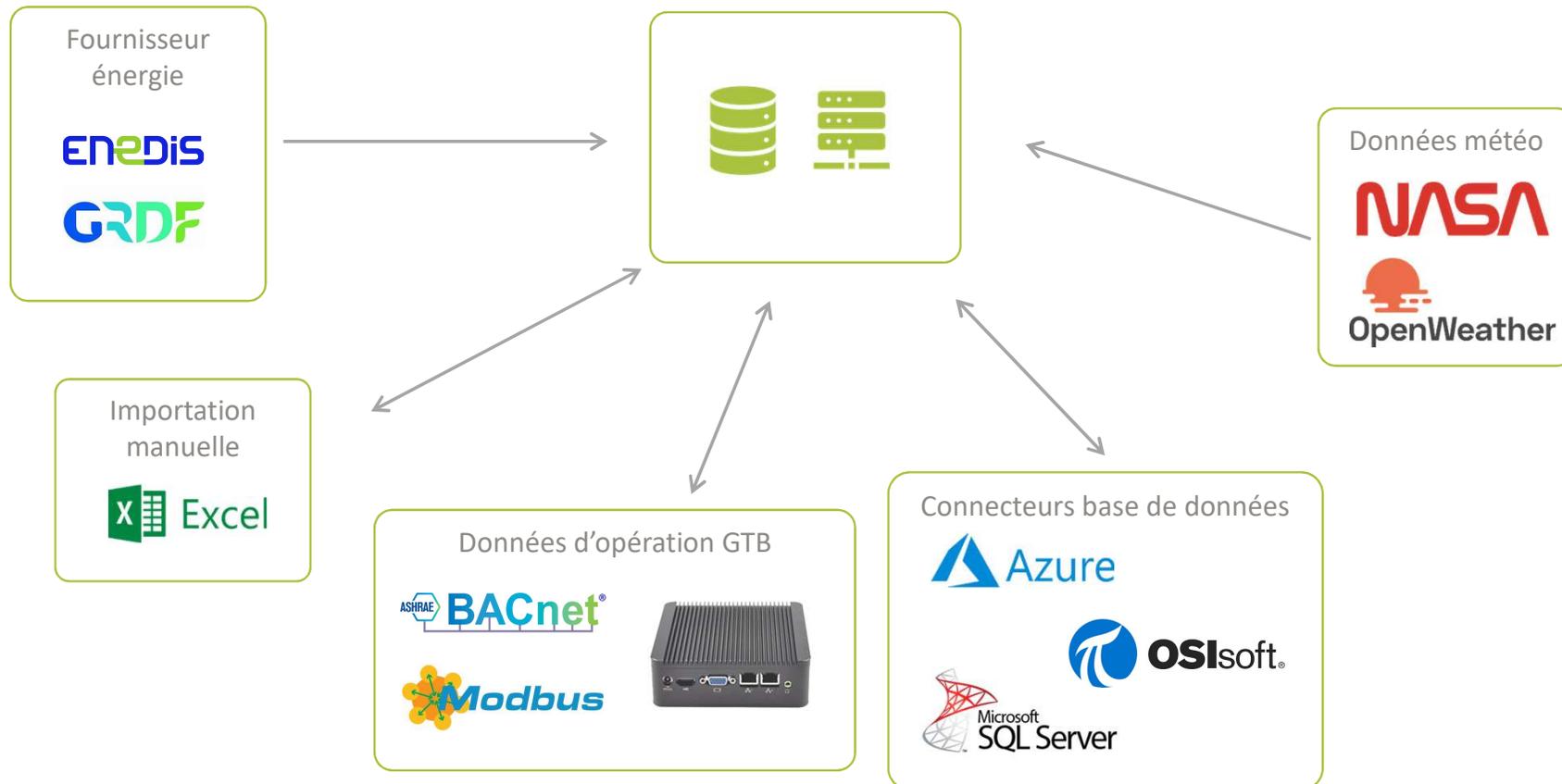
L'objectif est
d'assurer un maximum
de confort pour un
minimum d'énergie
consommée

Dybee

Plateforme d'amélioration continue
de la performance des bâtiments



Collecte de données



Suivi énergétique

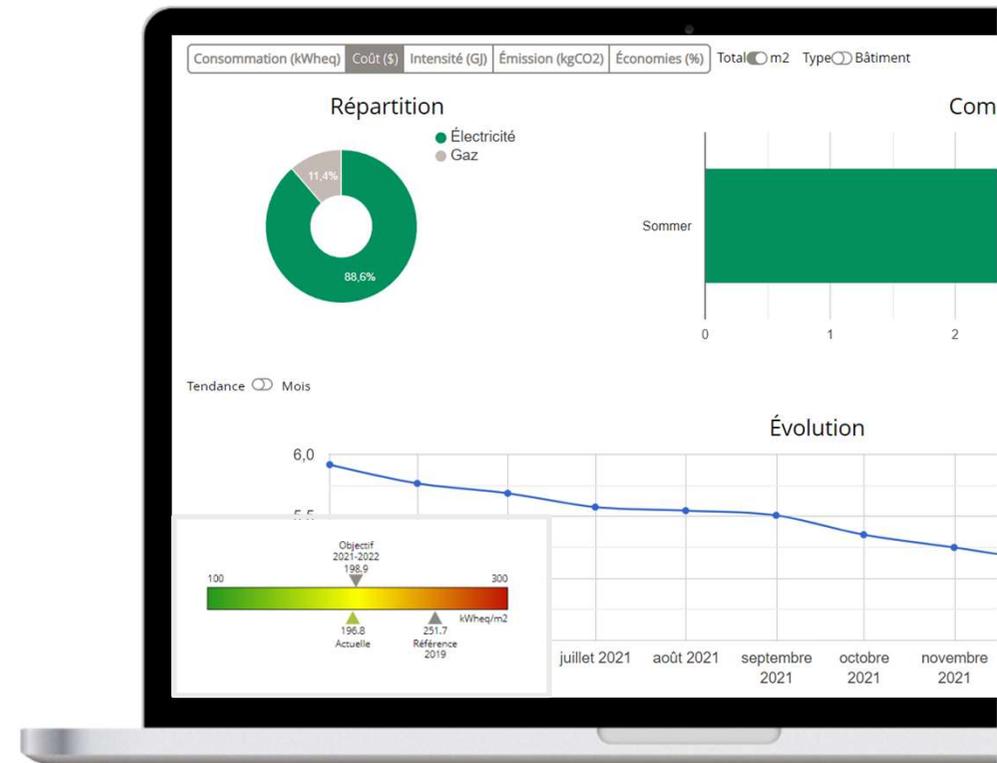


Signature énergétique (Mesure & Vérification)

- Acquisition automatique des données
 - GRDF
 - Enedis
- Créer modèle de référence (IPMVP)
- Calcul des économies et autres indicateurs (KPI)

Suivi énergétique Multisites

- Centralisation des données – Suivi de facturation
- Extraction de données facilitée
- Comparatif de performance entre bâtiment
- Suivi de KPI multisites

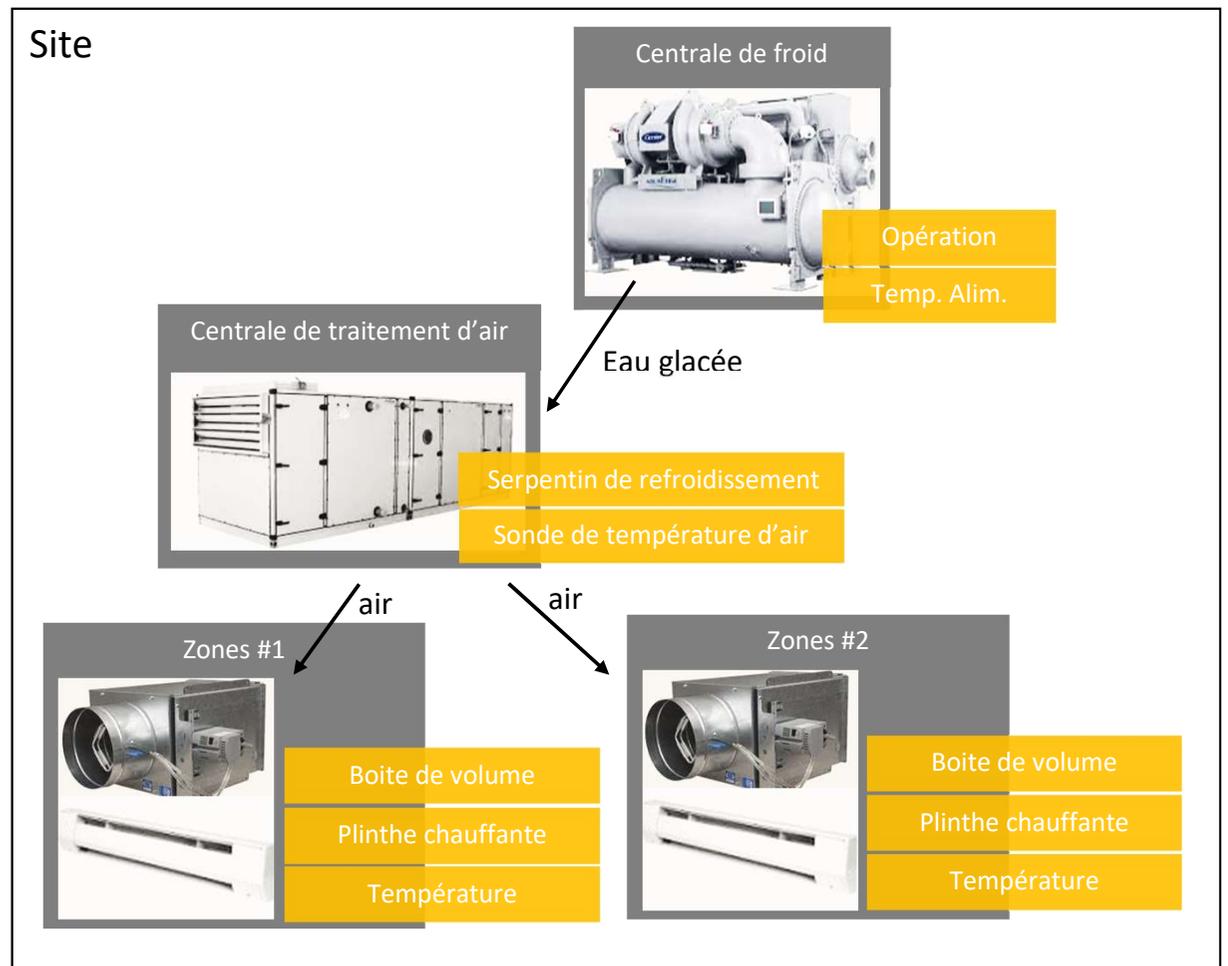


Suivi opérationnel



Jumeau numérique

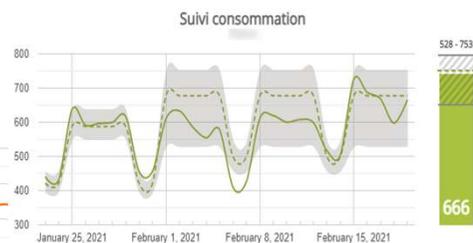
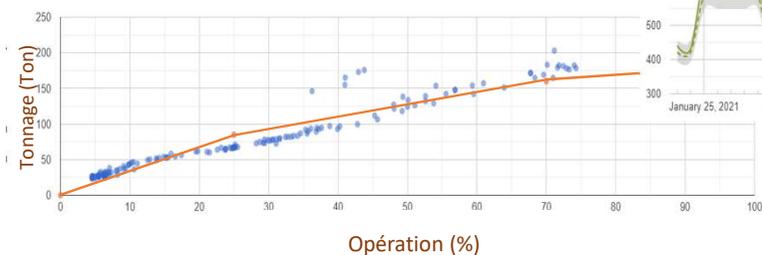
- Créer les systèmes
- Les relations (flux énergétique)
- Signification des points de donnée
- Identifications des paramètres



Analyse & suivi



Analyses avancées et contrôle prédictif



Analyses basées sur la visualisation

Zone Temperature - Zone Temperature Setpoint

Début: 08/09/2021 00:00 Fin: 08/09/2021 06:00

Count: 4

Local	2021-09-08 00:00:00	2021-09-08 01:00:00	2021-09-08 02:00:00
Local 108	9.2	9.1	9.1
Local 109	-0.3	-0.4	-0.5
Local 110	4.5	4.5	4.4
Local 111	0.1	0.0	-0.0
Local 101	-1.1	-1.2	-1.4
Local 103	0.8	0.8	0.8

Comfort KPI

Priorité	Famille	Composant	Symptôme	Statut	Actions
6	Boite terminal	01-BV-08-N (Local_108)	Chauffage à la boite terminale et unité de ventilation à l'arrêt	OK	
6	Boite terminal	01-BV-09-M (Local_109)	Chauffage à la boite terminale et unité de ventilation à l'arrêt	OK	
4	Boite terminal double	02-BV-08-E (Local_108-109)	débit froid supérieur à 0 en période d'arrêt de la centrale	Alerte	
6	Boite terminal double	07-BV-17-N (Local_107-108)	débit total supérieur à la consigne de débit total	Alerte	
4	Boite terminal double	07-BV-17-N (Local_107-108)	débit froid supérieur à 0 en période d'arrêt de la centrale	Alerte	
5	Pompe	AP-EGL-PS-01 (Elevateur eau glacée)	Variable de vitesse constant durant la période	Alerte	
5	Pompe	AP-EGL-PS-02 (Elevateur eau glacée)	Variable de vitesse constant durant la période	Alerte	

Détection de faute et indicateurs de performance

Mesures d'optimisation



Détail de la tâche

En Attente ✓ Non-assigné ✓ Assigné ✓ En cours ✓ Terminé ✓ Archivé ○

Désapprouver Assignment (3) Archiver Refuser Relancer **Supprimer** Modifier

Type de tâche CXC: Commissioning continu Énergie

Date de la faute 2019-08-09 20:47 Confort

Date confirmée 2019-08-09 20:47 Usure

1035 Calibration volet gaine chaude de la boite terminale

Priorité 0

Date de réalisation

Système Ajouté(s): Local_10-204 , 10-BVD-07-E (Local_10-204)
[Créer tâche pour chaque entité](#)

Problème Le volet de la gaine chaude est positionné à 30% et le débit est au minimum (35 l/s). La capacité maximale de la boite est de 350 l/s. La température de la zone est souvent sous sa consigne

Graphique

Action Vérification de la calibration du débitmètre de la gaine chaude.

Analyste

Date	Usage	Événement
2021-02-04 09:44:50		Terminée

Recueil et suivi des mesures proposées pour assurer la coordination terrain

Une solution qui **travaille pour VOUS...**

En continu !

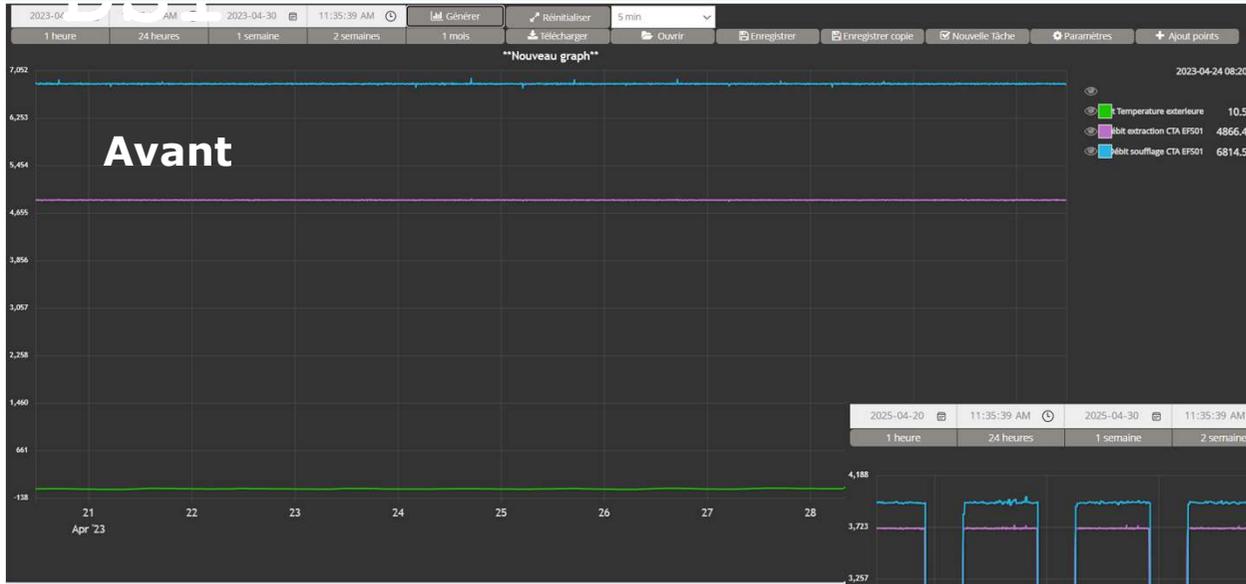


Cas Concrets

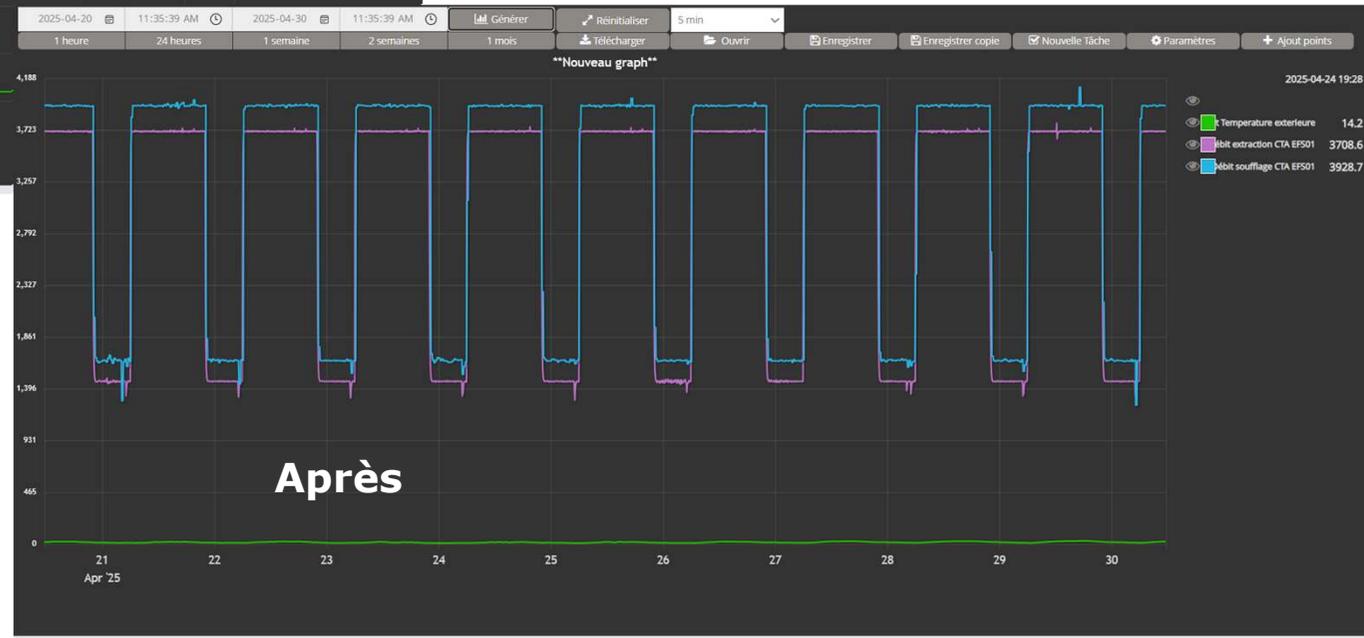
L'efficacité d'une société de services
par la volonté d'une Entreprise Adaptée



RCx : Débits



EFS01 : Réduit horaire & Réduction des débits en occupation (-30%)



RCx – Consignes de débits



Dybee DSI - CH William Morey Margaux

De 2024-04-01 à 2024-04-10 24h 7j Priorité 0 1 2 3 4 5

Vision par équipement Toutes les fautes

Recherche: EFS01

Priorité	Famille	Entité	Symptôme	Actions	Graphique
1	Débit - Air alimenté	Débit - Air alimenté (CTA RL-EFS01_S)	RF-1970 La lecture dépasse la limite supérieure		
1	Débit - Air évacué	Débit - Air évacué (CTA RL-EFS01_E)	RF-2058 La lecture dépasse la limite supérieure		

Rows per page: 10 page 1 of 1

Fautes cachées

EFS01 : Alarme de détection de faute

Dybee DSI - CH William Morey Margaux

De 2024-02-14 à 2024-03-15 24h 7j Priorité 0 1 2 3 4 5

Vision par équipement Toutes les fautes

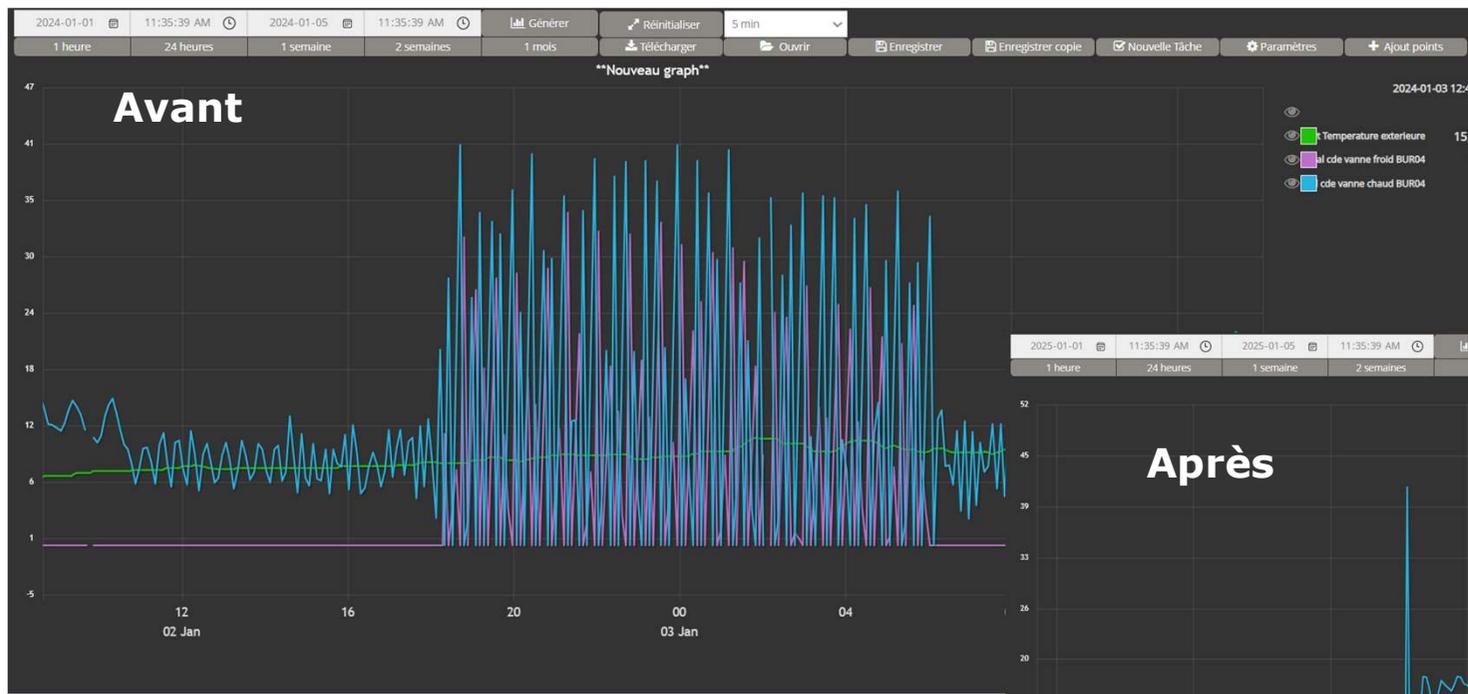
Recherche: Sur-ventilation en période innocuée

Priorité	Famille	Entité	Symptôme	Actions	Graphique
1	Centrale de traitement d'air	CTA RL-EFS01_E	RU-42993 Sur-ventilation en période innocuée		
1	Centrale de traitement d'air	CTA RL-EFS01_S	RU-42993 Sur-ventilation en période innocuée		

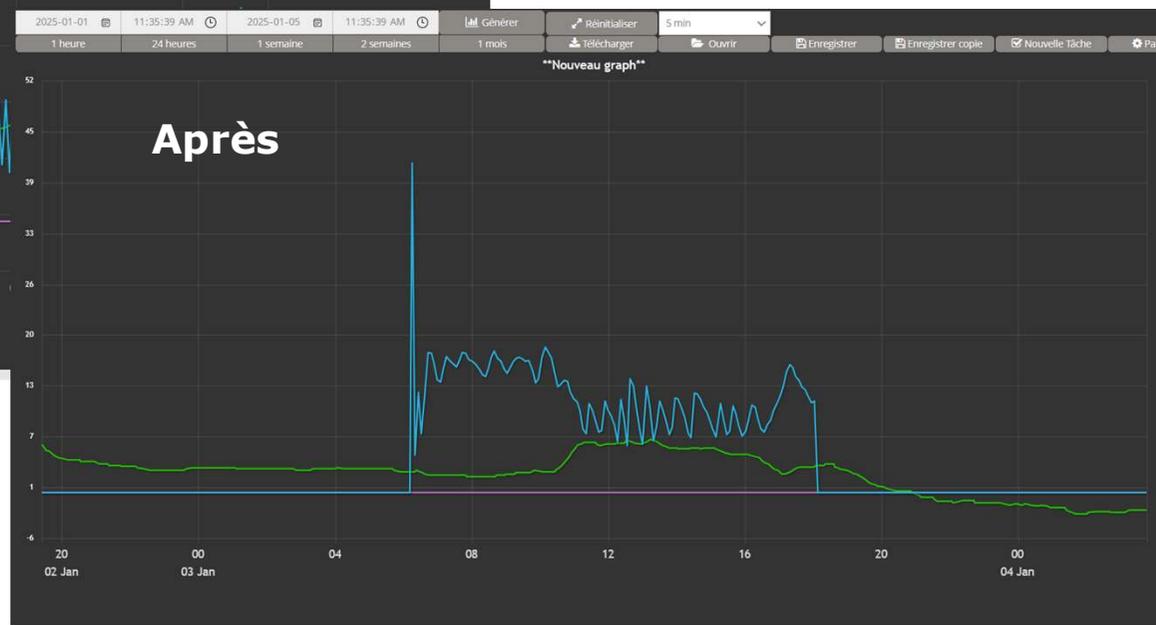
Rows per page: 10 page 1 of 1

Fautes cachées

Problématique de cyclage



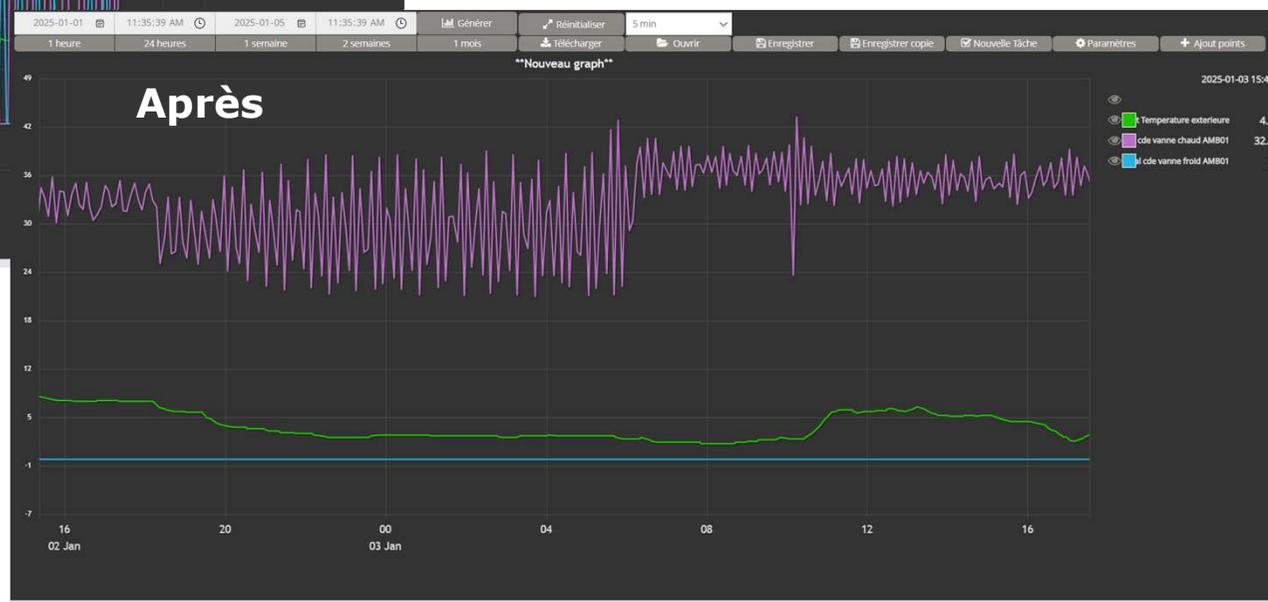
Cyclage des vannes de la BUR04



Problématique de cyclage



Cyclage des vannes de la AMB01



Problématique de cyclage



Détection de cyclage – Batteries CTA

The screenshot shows the Dybee software interface. On the left is a navigation menu with options like 'Énergie multiste', 'Tableau de bord', 'Énergie', 'Données', 'Visualisation', 'Rapport', 'Module d'analyse', 'Tâches', 'Modélisation', 'Journal de bord', 'Expert Dybee', and 'Administration'. The main area is titled 'Cyclage' and contains a 'Titre' field with 'Serpentin froid' and a 'Description' field with 'Cyclage serpentin froid'. Below this is a 'Sélection des données' section with 'Cible' set to 'Serpentin froid' and 'Tag' set to 'Commande modulante (MC)'. A 'Configuration' section is also visible with 'Type de signal' set to 'Analogique' and 'Digital', 'Cycles' set to '4', 'Période (heure)' set to '1', 'Amplitude' set to '20', and 'Unité' set to '%'. A 'Sortie' table is also visible, showing a list of dates and fault counts.

Sortie

Analyse période antérieure 2025-06-12 2025-06-13

Date de départ	Date de fin	Nombre de faute	Nombre de device
Filter Date de départ	Filter Date de fin	Filter Nombre de faute	Filter Nombre de device
2024-01-16	2024-01-16	1	61
2024-01-15	2024-01-15	1	61
2024-01-14	2024-01-14	1	61
2024-01-13	2024-01-13	1	61



Analyse période antérieure 2025-06-12 2025-06-13

Précédant

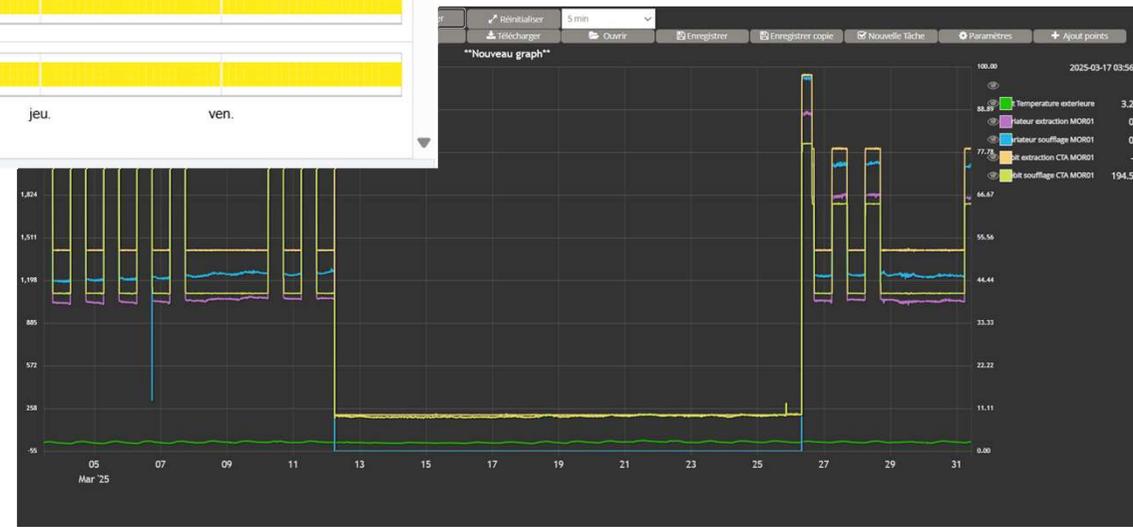
Nom du composant	
Filter Nom du composant	
Serpentin froid (CTA 03-BUR04_S)	Explorateur
Serpentin froid (CTA RQ-LAB01_S)	Explorateur

DDF- Arrêt d'un ventilateur



2	Centrale de traitement d'air	CTA RL-MOR01_E	RF-1560 Débit air d'évacuation inférieur à sa consigne	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
2	Centrale de traitement d'air	CTA RL-MOR01_S	RF-1640 La température d'alimentation est inférieure à sa consigne et les dispositifs de chauffage sont au maximum	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
2	Centrale de traitement d'air	CTA RL-MOR01_S	RF-1559 Débit air d'alimentation inférieur à sa consigne	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
2	Centrale de traitement d'air	CTA RL-MOR01_E	RF-6375 Débit air d'évacuation inférieur à sa consigne	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
2	Centrale de traitement d'air	CTA RL-MOR01_S	RF-6379 Débit air d'alimentation inférieur à sa consigne	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
5	Centrale de traitement d'air	CTA RL-MOR01_S	RF-1803 Consigne température constante durant la période	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
5	Centrale de traitement d'air	CTA RL-MOR01_S	RF-1586 Débit air d'alimentation inférieur à sa consigne et ventilateur au maximum	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
5	Ventilateur d'alimentation	Ventilateur d'alimentation (CTA RL-MOR01_S)	RF-3620 Variateur de vitesse constant durant la période	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
5	Ventilateur d'extraction	Ventilateur d'extraction (CTA RL-MOR01_E)	RF-3621 Variateur de vitesse constant durant la période	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

MOR01 – Ventilateur défectueux



Détection de faute



Accueil Retour Station météo T°Extérieure 33,7 °C Niveau 4 - Local technique 7 - CTA CYT01 CENTRE HOSPITALIER CHALON SUR SAÔNE William Morey

Défaut fumée

- Défaut température haute
- Défaut température basse
- Défaut hygrométrie haute
- Défaut hygrométrie basse

80,6 %
19,3 °C
644,7 Pa
61,6 Pa
encrassement fibre
défaut débit
18,6 Pa
207,0 m³/h
7,0 Pa
encrassement fibre
antigel batterie
Air neuf
BADV
0,0 m³/h
100,0 %
Air rejeté
714,2 Pa
1255,4 m³/h
défaut débit
60,2 %
20,6 °C
Dépression (CCF)
277,0 Pa
Commande volet
40,0 %
51,7 %
Défaut
Inter proximité
Normal Arrêt
Cde

Pharmacie

CTA BUR01
CTA BUR02
CTA BUR03
CTA BUR04
CTA COM01
CTA CSL01
CTA CSL02
CTA CUI01
CTA CUI02
CTA CYT01

Consignes débit

Consigne débit air neuf	100,0 %
Consigne Pr gaine occupation	
soufflage	645,0 Pa
extraction	280,0 Pa
Consigne Pr gaine inoccupation	200,0 Pa
extraction	60,0 Pa

Tableau de bord

- Énergie
- Données
- Visualisation
- Rapport
 - Rapports
 - Rapport détaillé
 - Détection de fautes
 - Rapport de mesures
- Module d'analyse
- Tâches

CYT01

Priorité	Famille	Entité	Symptôme	Actions
0	Centrale de traitement d'air	CTA 01-CYT01	RU-42992 Sous-ventilation en période d'occupation	🗨️ 📄 🗑️
0	Centrale de traitement d'air	CTA 01-CYT01	RU-69885 Débit d'air neuf insuffisant	🗨️ 📄 🗑️

Rows per page: 10 page 1 of 1

Fautes cachées

ven. 6/6 sam. dim. 6/8 lun. mar. mer. jeu.

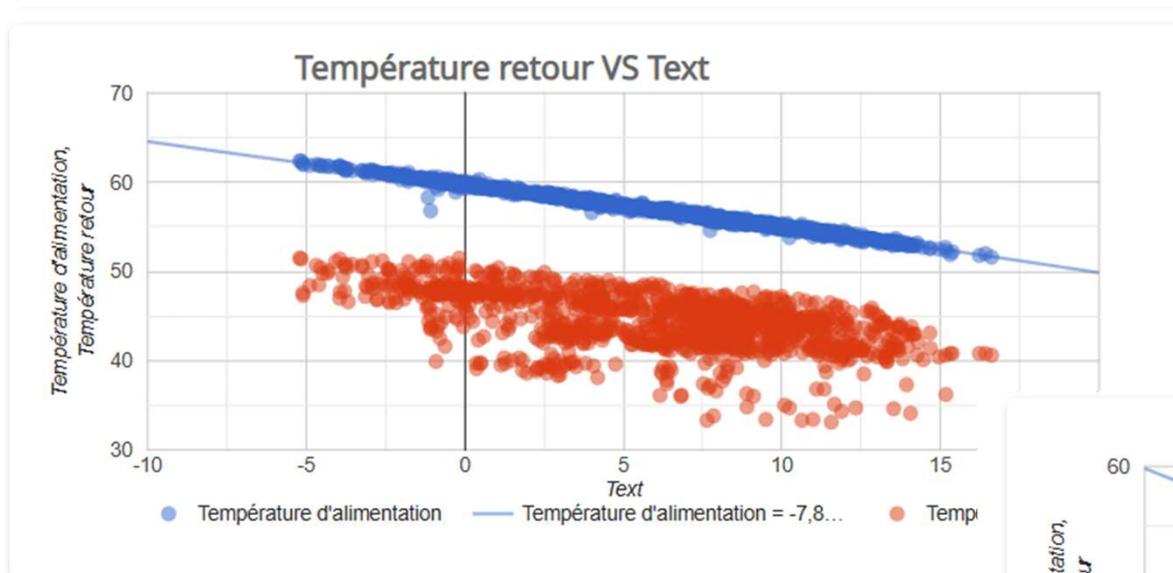
ven. 6/6 sam. dim. 6/8 lun. mar. mer. jeu.

CYT 01 : Boite de volume et sonde de débit défectueuses

Optimisation – Réseau thermique

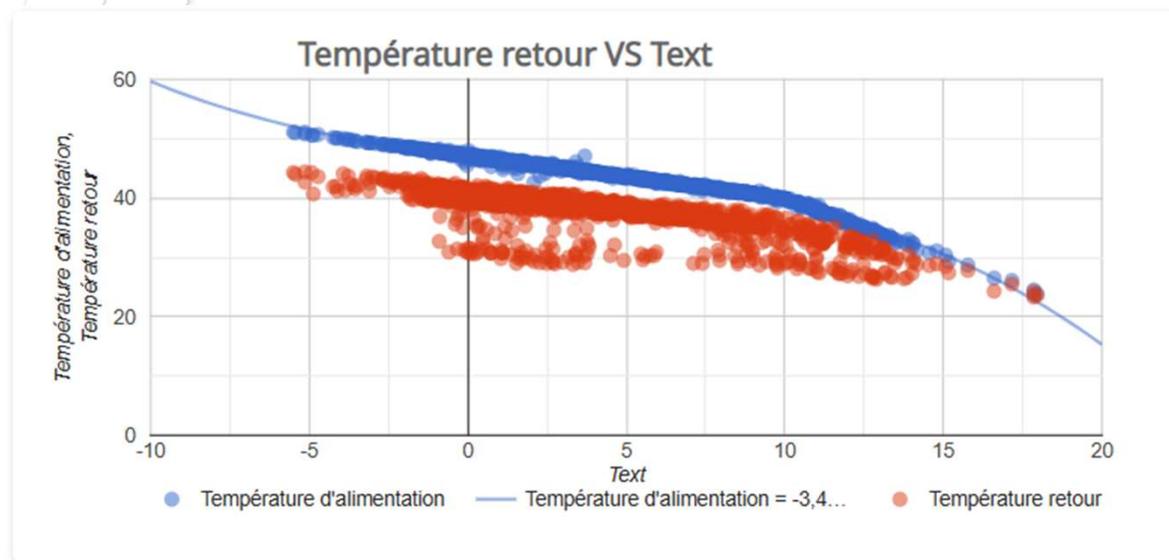


Avant



EC Bat.06 – Optimisation de la température d'alimentation du circuit

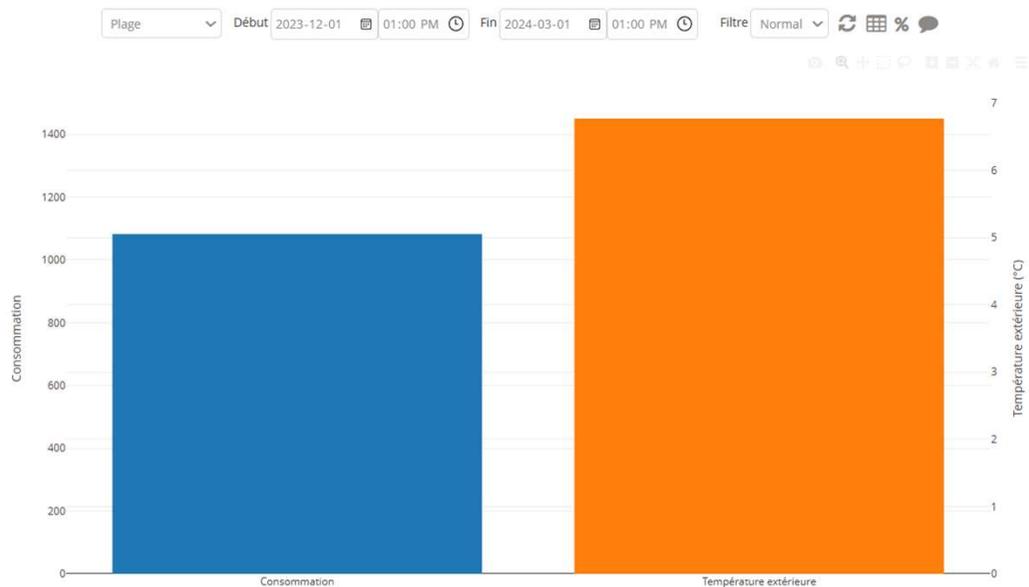
Après



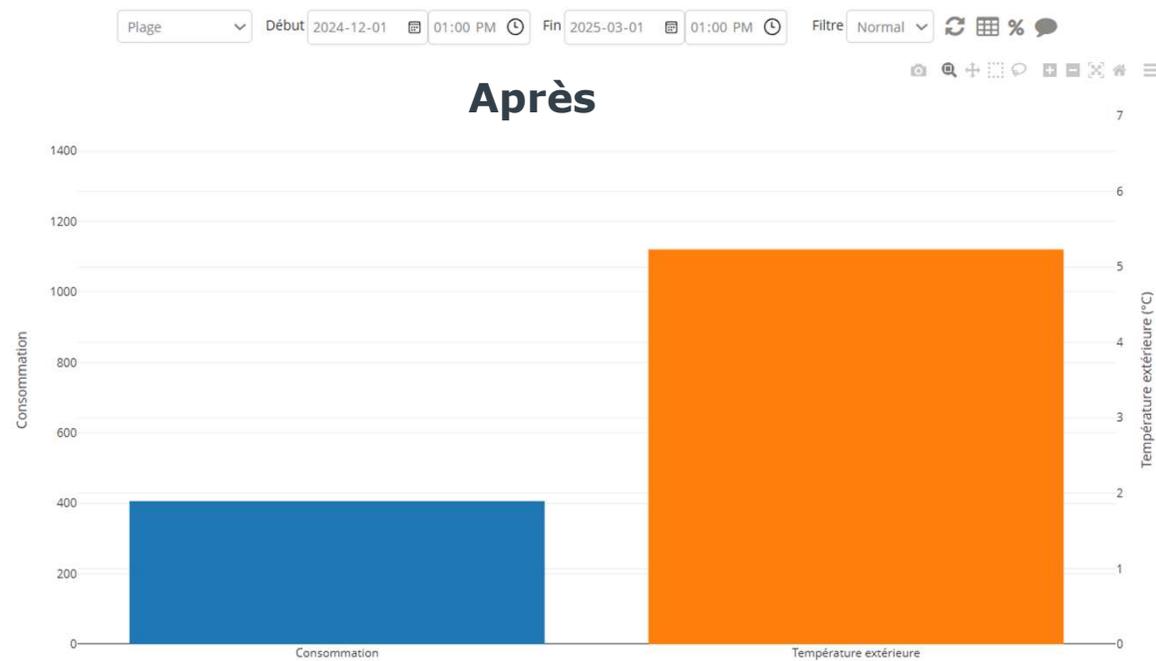
Optimisation – Réseau thermique



Avant



EC Bat.06 – Gain énergétique



Présentation du logiciel

L'efficacité d'une société de services
par la volonté d'une Entreprise Adaptée

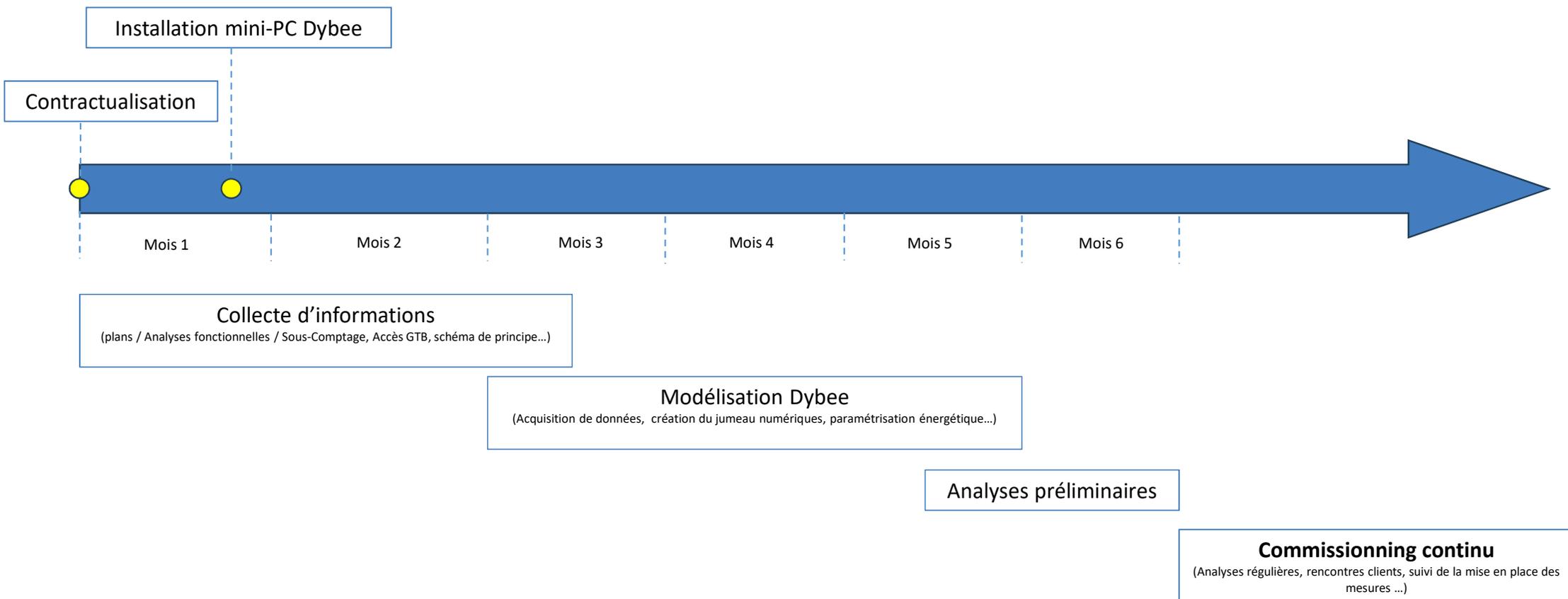


Processus

L'efficacité d'une société de services
par la volonté d'une Entreprise Adaptée



Processus d'implantation



Facteurs d'influence



Documentation

Objectif : Compréhension du fonctionnement du bâtiment et des divers équipements

Moyens humains

Synergie : Discussion sur les besoins & problématiques clients, mise en place des mesures d'optimisations, connaissance terrain

Équipements

Besoin : Communiquant, lois de contrôles permissives GTB permissive

Contractualisation



Via la plateforme CAIH

- Adhésion en fonction du nombre de lit de l'hôpital (plafonné à 1500€/an)
- Marché IoT-SCC : <https://www.caih-sante.org/marche/iot-internet-des-objets>

Prise de contact direct

Société DSI : Laetitia.crussely@dsi-ap.com
Société SCC : TLEPOTTIER@fr.scc.com

Rendez vous préliminaire

- Définition du besoin client (Cahier des charges)
- Définition du gap technique
- Audit terrain si nécessaire (SCC)

Finalisation contractuelle

- Proposition tarifaire selon le cadre du marché
- Validation des documents contractuels
- Lancement du projet

Coûts et bénéfices



Coût logiciel

(500€ à 20 000€/an)

- Nombre de bâtiments en suivi
- Nombre de compteurs énergétiques en suivi
- Nombre de points d'opération en acquisition

Coûts formation et support

(500€ à 3000€/an)

- Heures de formation
- Heures de support

Coût analyse et animation de projet

(500€ à 30 000€/an)

- Heures d'analyse
- Heures de réunions
- Livrables (logiciels ou non)

Objectif :

moins 5 à 10%
de votre consommation
actuelle



**MERCI POUR VOTRE ECOUTE
DES QUESTIONS ?**

L'efficacité d'une société de services
par la volonté d'une Entreprise Adaptée

CONTACT

Laetitia CRUSSELY

Responsable DSI Énergie

06 33 33 79 01

Laetitia.crussely@dsi-ap.com

