

Présentation du Centre Hospitalier William Morey

RESET

Hervé FRICK

Romain MAGLIONE



CENTRE HOSPITALIER
CHALON SUR SAONE



GCS du Chalonnois
Groupement de coopération sanitaire



Le Groupement Hospitalier du Territoire



GCS du Chalonnais
Groupement de coopération sanitaire



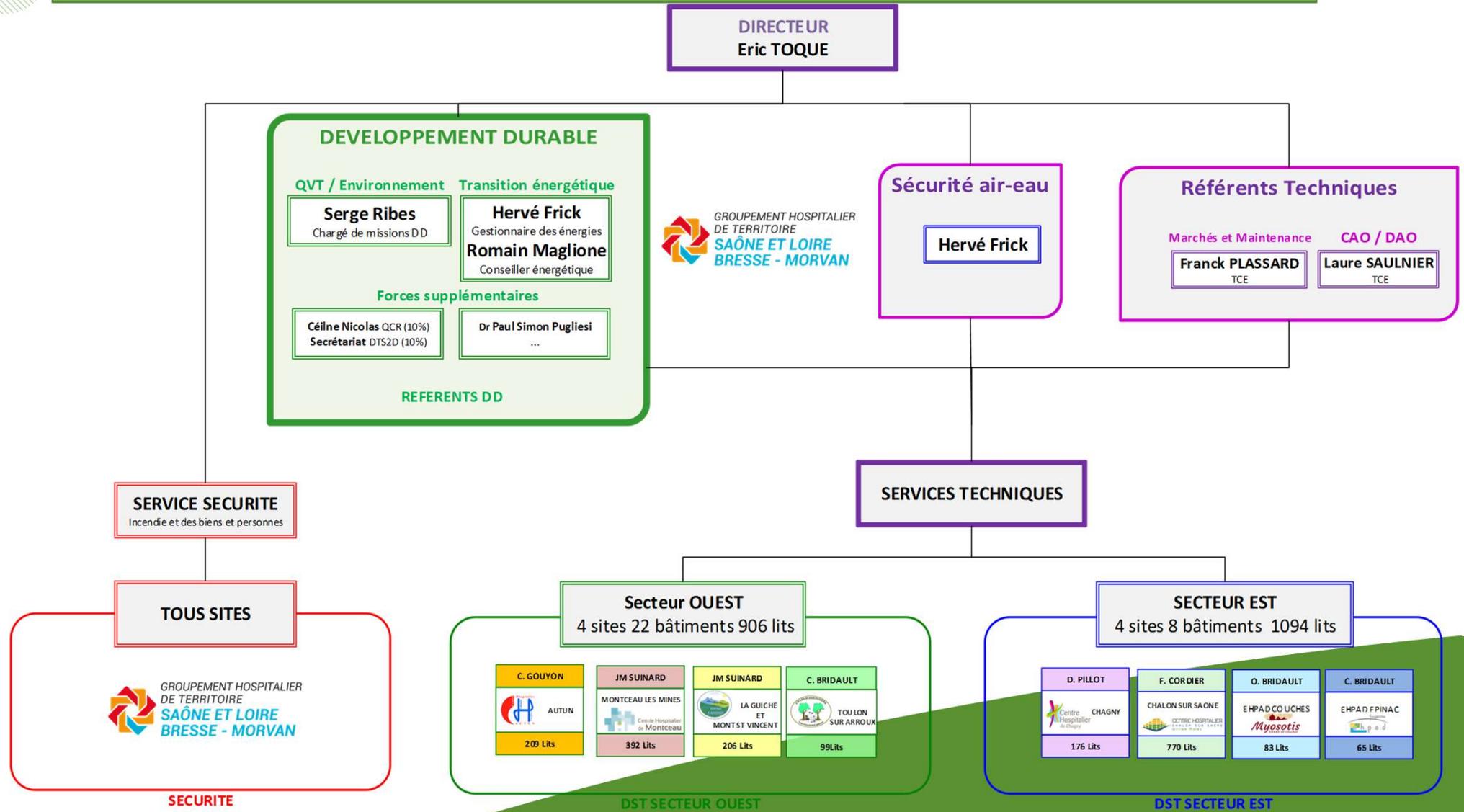
Le groupement de coopération sanitaire - GCS

Les Etablissements adhérents au volet transition énergétique /décret tertiaire

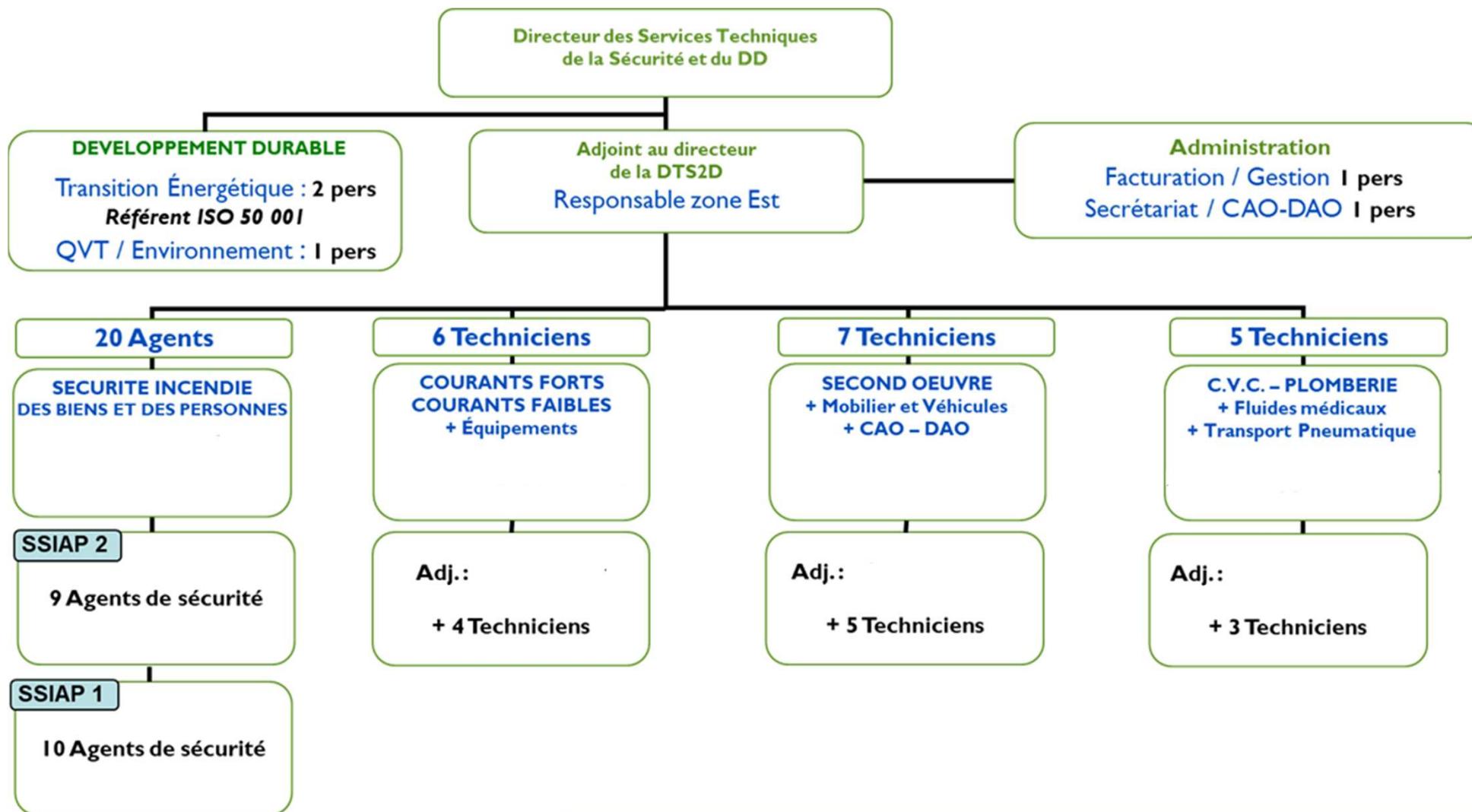
- CHWM
- Centre Hospitalier de La guiche
- EHPAD Mont Saint Vincent
- Centre Hospitalier de Chagny
- Centre Hospitalier de Montceau les Mines
- EHPAD de Couches
- Centre Hospitalier de Toulon sur Arroux
- Centre Hospitalier d'Autun
- EHPAD départemental du Creusot
- EHPAD d'Épinac
- Centre Hospitalier de la Bresse Louhannaise
- EPIC Saint Germain du plain
- EHPAD Roger Lagrange
- Centre Hospitalier Spécialisé de Sevrey
- EHPAD Cuisery
- EHPAD de Montcenis



Organigramme de la DTIS2D sur le Territoire



Organigramme de la DTIS2D sur le CHWM



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, 9 salles de bloc, 1 HELISMUR et centre 15 pour le 71
- ❖ Site support du GHT Nord-Saône et Loire-Morvan

- **Consommations annuelles :**
(Données 2021)
 - 11 500 MWh d'électricité
 - 7 800 MWh de chaleur
 - 75 000 m³ d'eau





Présentation de l'établissement



- ⇒ Ouverture en Octobre 2011
- ⇒ Accueil de 540 patients dont 80% dans des chambres à 1 lit
- ⇒ 9 blocs opératoires, 6 salles d'accouchement.
- ⇒ 1 IRM et 2 scanners.

- ⇒ Bâtiment de type monospace de 200 x 100 m sur 5 niveaux.
- ⇒ 73.000 m² de construction totale.
- ⇒ 1 bâtiment technique pour distribution des énergies et fluides médicaux
- ⇒ 18 patios, 13 cages d'escaliers, 23 appareils ascenseurs.
- ⇒ 72.000 m² de terrain clos et arboré.



Quelques chiffres

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

- ⇒ 2000 points d'eau – 560 douches – 650 WC
- ⇒ 18 kms de réseau d'eau froide
- ⇒ 26 kms de réseau d'eau chaude
- ⇒ 15 kms de réseau d'écoulement
- ⇒ 35 kms de réseau de fluides médicaux (O₂ – Air méd. – N₂O etc.)
- ⇒ 2 kms de réseau de transport pneumatique



Les missions sur la transition énergétique

- Réduire significativement les consommations énergétiques (*eau, électricité et chaleur*) de tous les établissements de la direction commune.
 - Assurer la mise en application des tous les projets répertoriés dans le plan directeur énergétique
 - En collaboration avec le chargé de missions Développement Durable, construire des projets de DD et gérer toutes ses étapes.
(exemple : établir un livret des éco-gestes et sensibiliser les utilisateurs à sa mise en pratique quotidienne.)
 - Etre l'interlocuteur des membres du RESET (*Réseau des Etablissements de Santé en Transition*)
-
- **Respecter le décret tertiaire** (\simeq 40% en 2030, \simeq 50% en 2040 et \simeq 60% en 2050)





LE SERVICE DEVELOPPEMENT DURABLE DU CHWM

Les actions récentes ou à venir sur les énergies

- **Signature d'un contrat de performance énergétique**
 - *(Dalkia s'engage à ce que l'établissement réduise sa consommation énergétique de plus de 20 % dès 2022)*
- **Certification ISO 50 001 (gestion des énergies)**
- **Lauréat de l'AMI RESET (Réseau des Établissements de Santé en Transition)**
- **Livret des éco-gestes avec une sensibilisation dans les services**
- **Installation d'un éclairage adaptatif sur le parking**
 - *(Réduction de 80 % de la consommation avec le même niveau de sécurité)*





Avez-vous des questions ?



Présentation du Centre Hospitalier William Morey – ISO 50 001

RESET

Hervé FRICK

Romain MAGLIONE



CENTRE HOSPITALIER
CHALON SUR SAONE



GCS du Chalonnois
Groupement de coopération sanitaire



Contexte de l'établissement

- Etablissement assez récent (2011)
- De nombreux équipements de comptage et gestion étaient déjà en place
- Un suivi des consommations énergétiques et d'eau déjà en place
- Contrat de Performance Énergétique (CPE) pour le contrat d'exploitation
- Direction technique motrice sur les enjeux environnementaux





Présentation de l'ISO 50 001

La norme **ISO 50 001**, publiée en 2011 et modifiée en 2018, est le fruit d'une collaboration entre 61 pays.

Elle vise l'amélioration de la performance énergétique.

Selon l'Agence internationale de l'énergie, cette norme pourrait avoir un impact sur 60 % de la demande d'énergie mondiale.

L'ISO 50 001 donne les lignes directrices pour développer une gestion méthodique de l'énergie afin de privilégier la performance énergétique. À partir d'un diagnostic énergétique initial, l'organisme conforme à la norme définit ses cibles énergétiques et établit un plan de comptage de l'énergie.

Un système de management respectant les exigences de cette norme permet de réaliser à court terme des économies d'énergie et de réduire les coûts.



GCS du Chalonnais
Groupement de coopération sanitaire



Présentation de l'ISO 50 001

La norme **ISO 50 001**, publiée en 2011 et modifiée en 2018, est le fruit d'une collaboration entre 61 pays.

Elle vise l'amélioration de la performance énergétique.

Selon l'Agence internationale de l'énergie, cette norme pourrait avoir un impact sur 60 % de la demande d'énergie mondiale.

L'ISO 50 001 donne les lignes directrices pour développer une gestion méthodique de l'énergie afin de privilégier la performance énergétique.

L'organisme définit ses cibles énergétiques et établit un plan de comptage de l'énergie.



1. La **planification** comprend :

- La revue énergétique,
- Les indicateurs de performance,
- La situation énergétique de référence,
- Les objectifs, cibles et plan d'actions
- Le plan de comptage

2. La **réalisation** fait vivre le SMÉ avec :

- Les ressources humaines pour les compétences et les sensibilisations
- Le service communication
- Le service fabrication et maintenance pour la maîtrise opérationnelle y compris les prestataires
- Le service conception
- Le service achats

3. La **vérification** permet d'évaluer l'amélioration des performances :

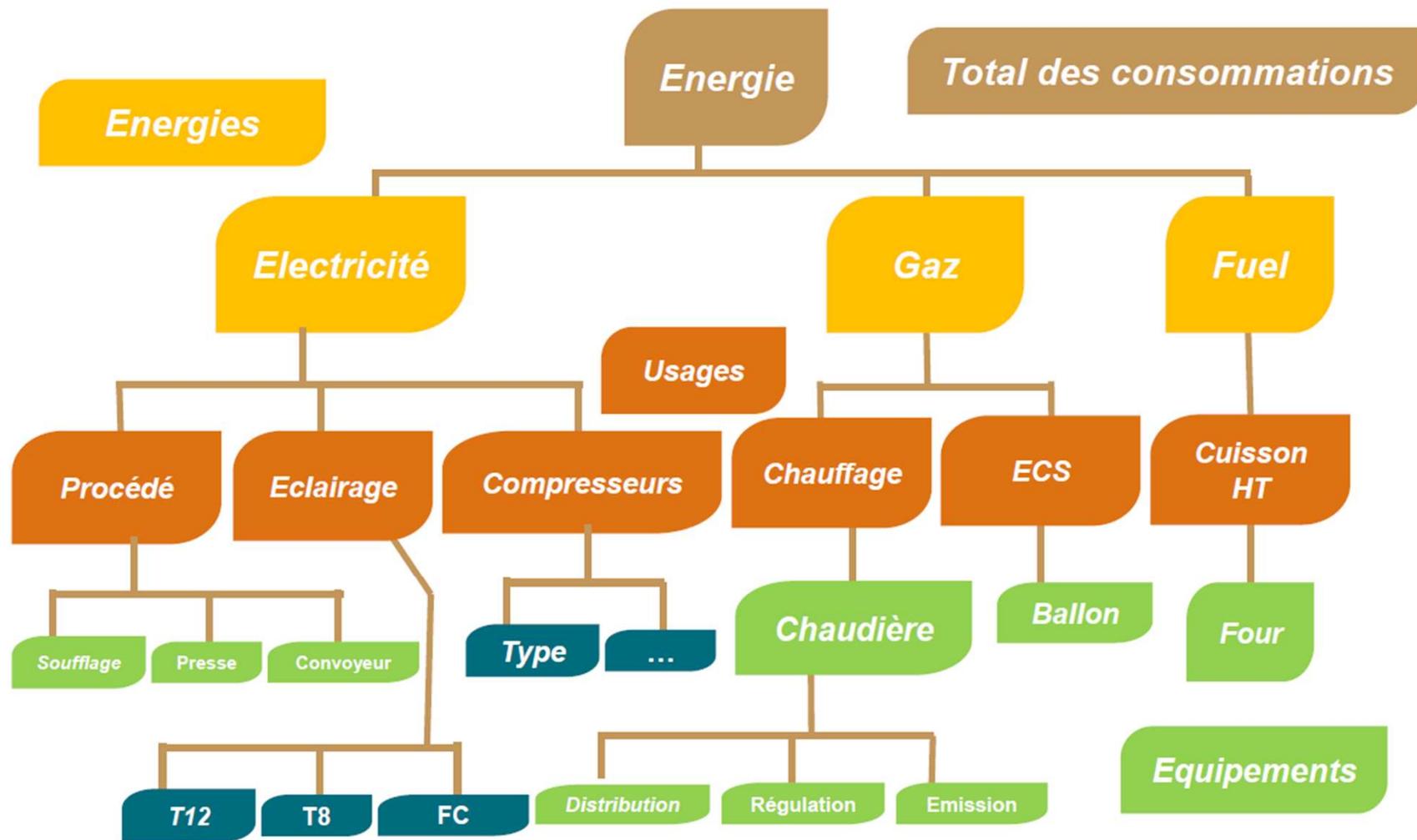
- Surveillance, mesurage, analyse et évaluation de la performance énergétique et du SMÉ
- Évaluation de la conformité aux exigences légales et autres
- Audit interne du SMÉ
- Revue de management

4. L'**amélioration** continue concerne la performance énergétique et l'efficacité du SMÉ :

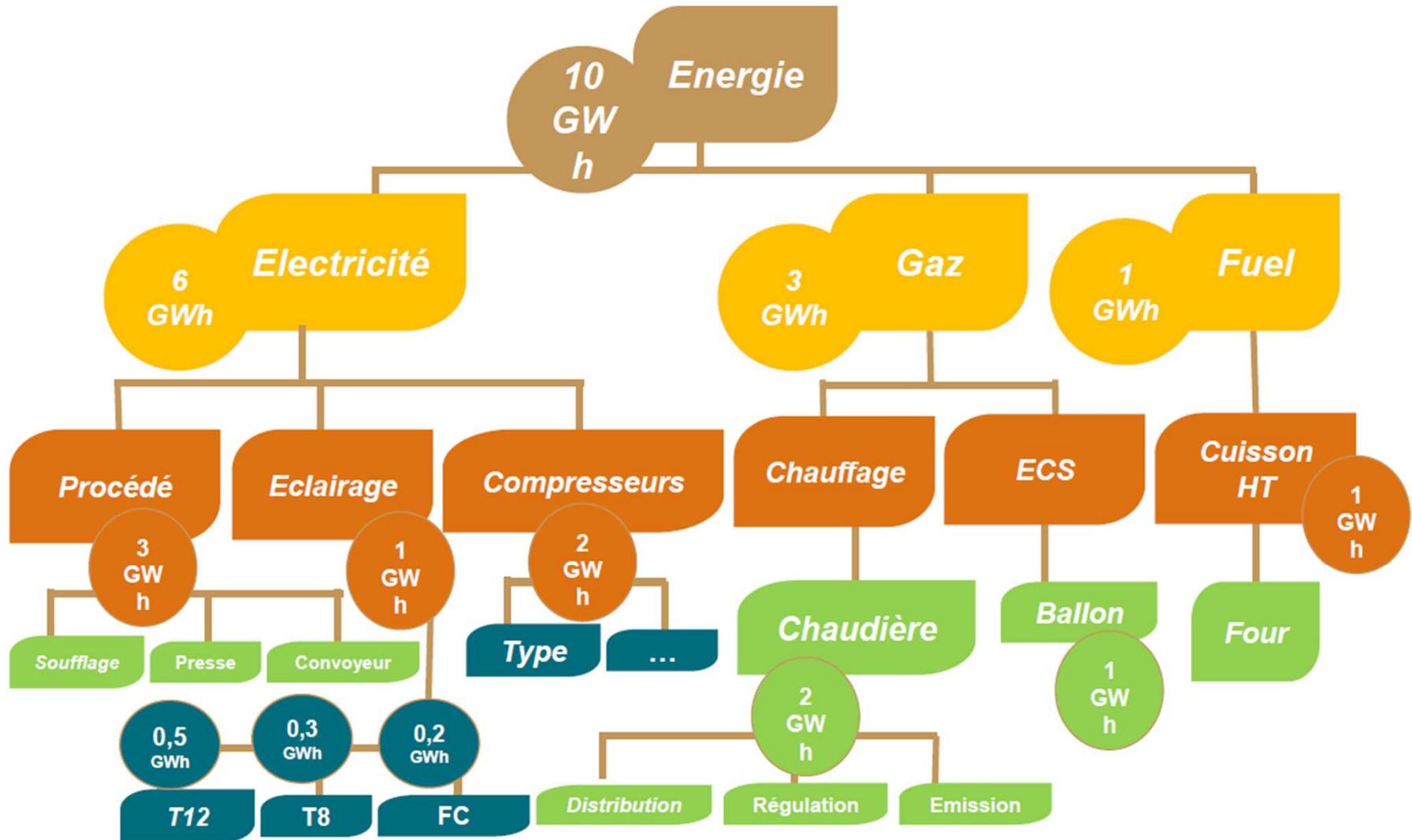
- Non conformités et actions correctives
- Amélioration continue



Qualification des flux

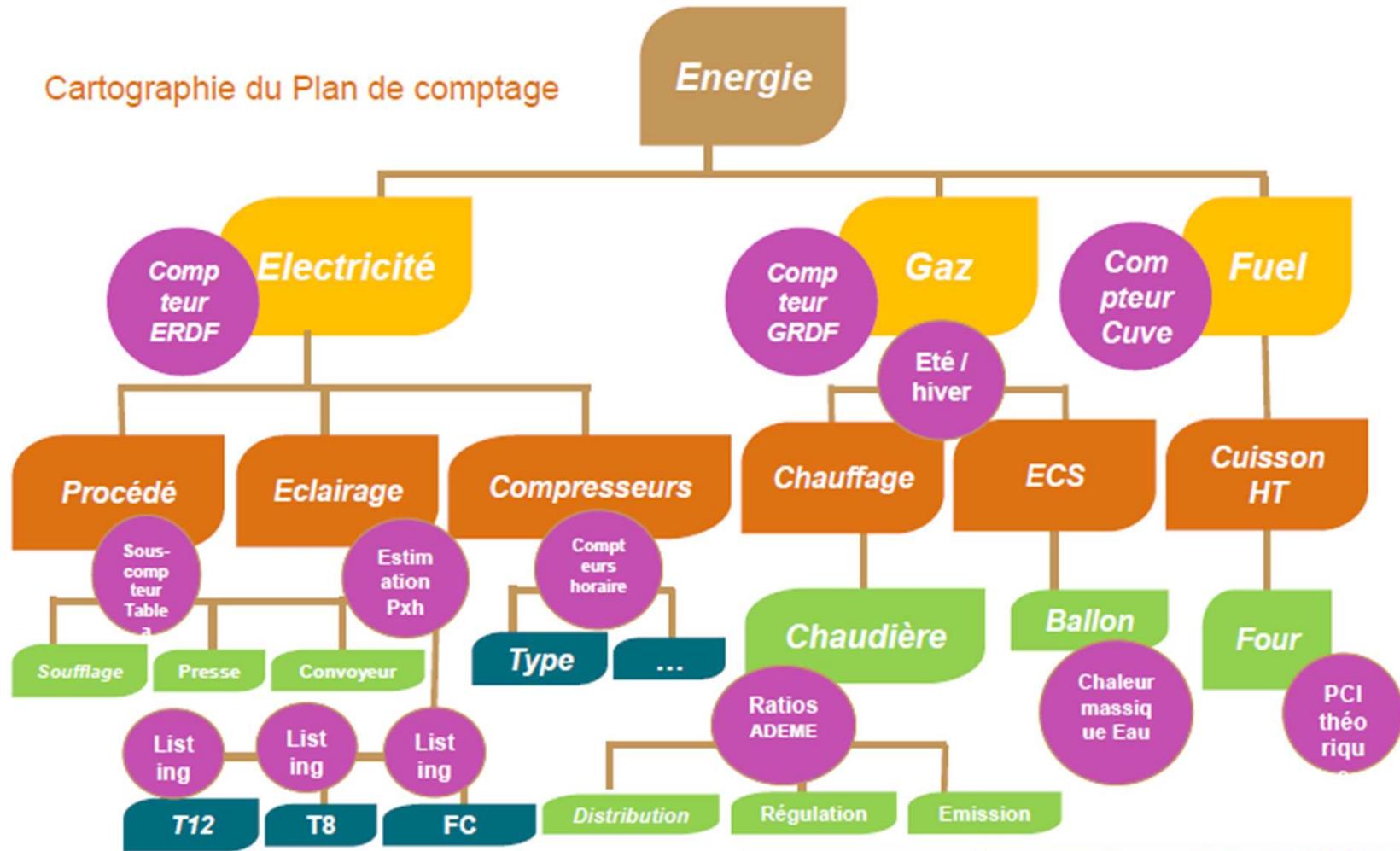


Quantification des flux

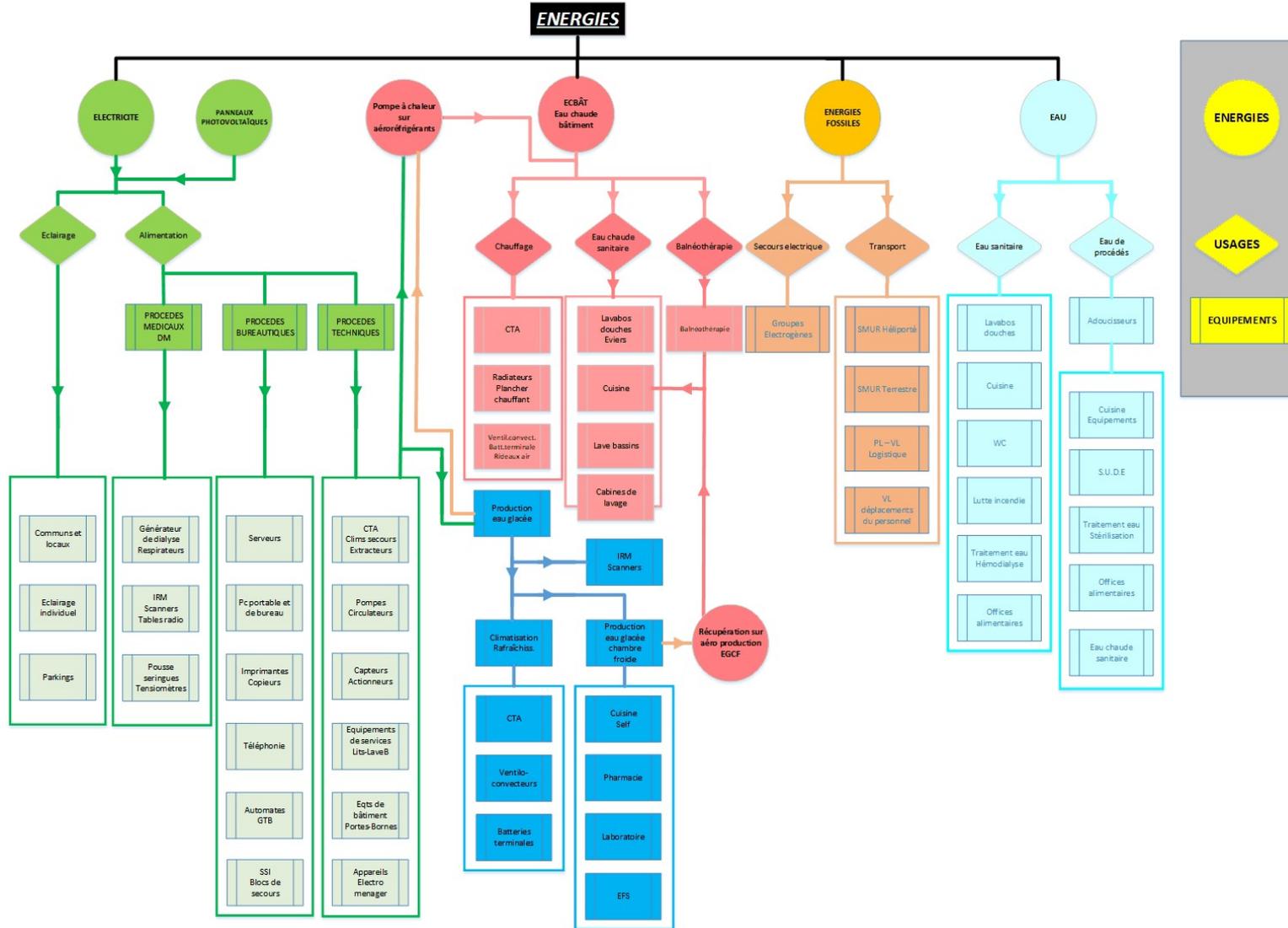


Plan de comptage

Cartographie du Plan de comptage

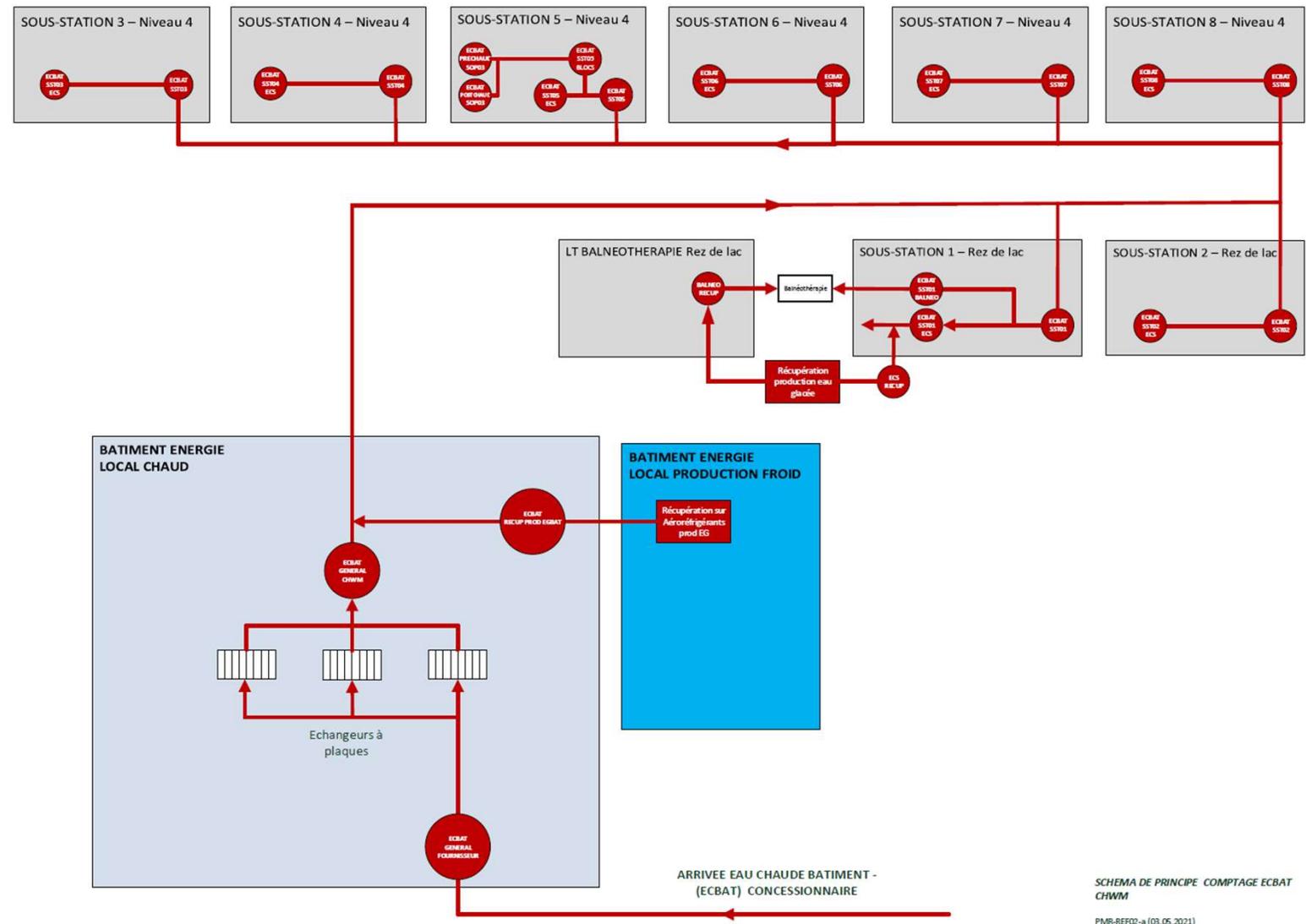


Qualification des Flux

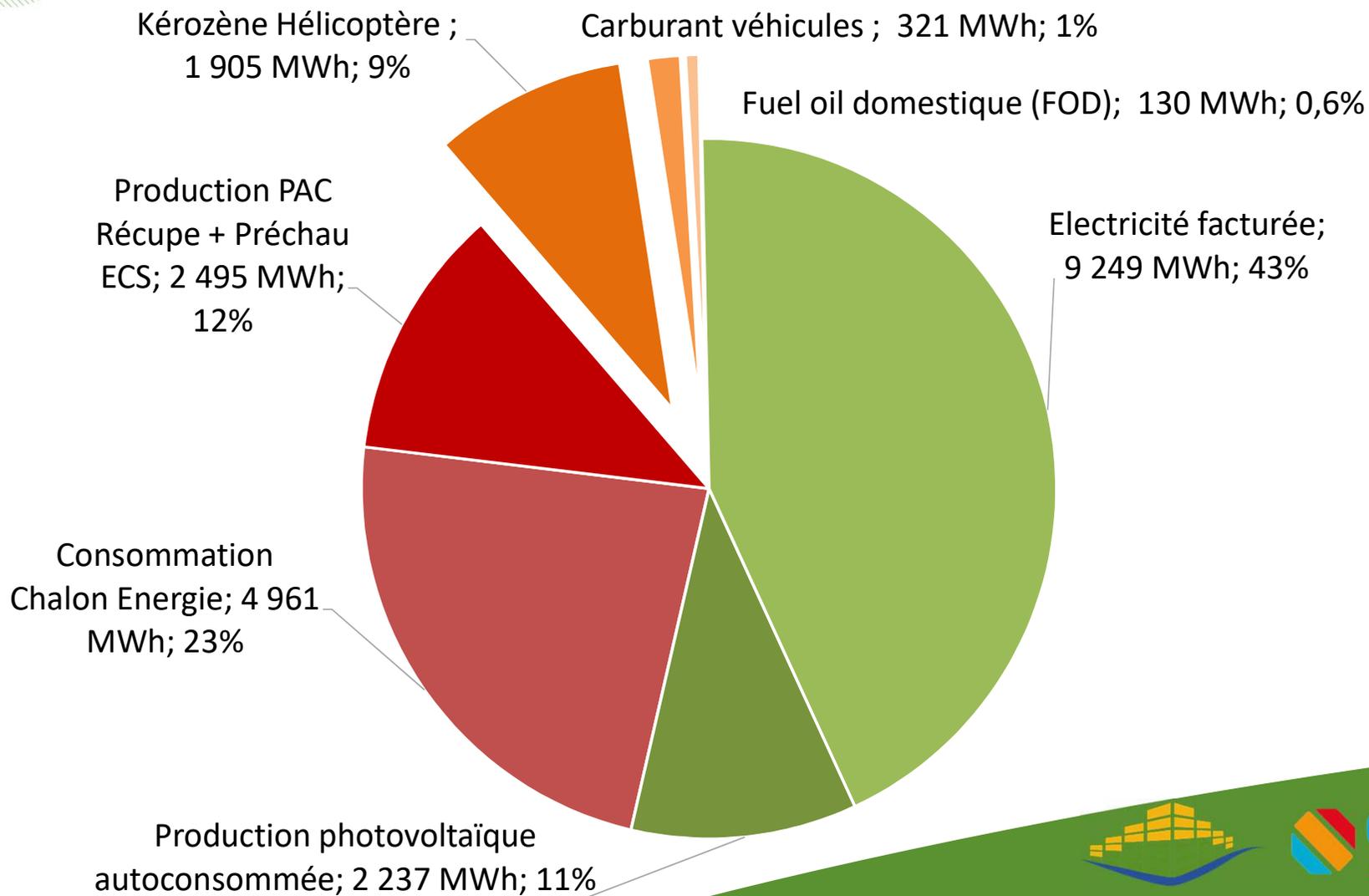




Qualification des Flux

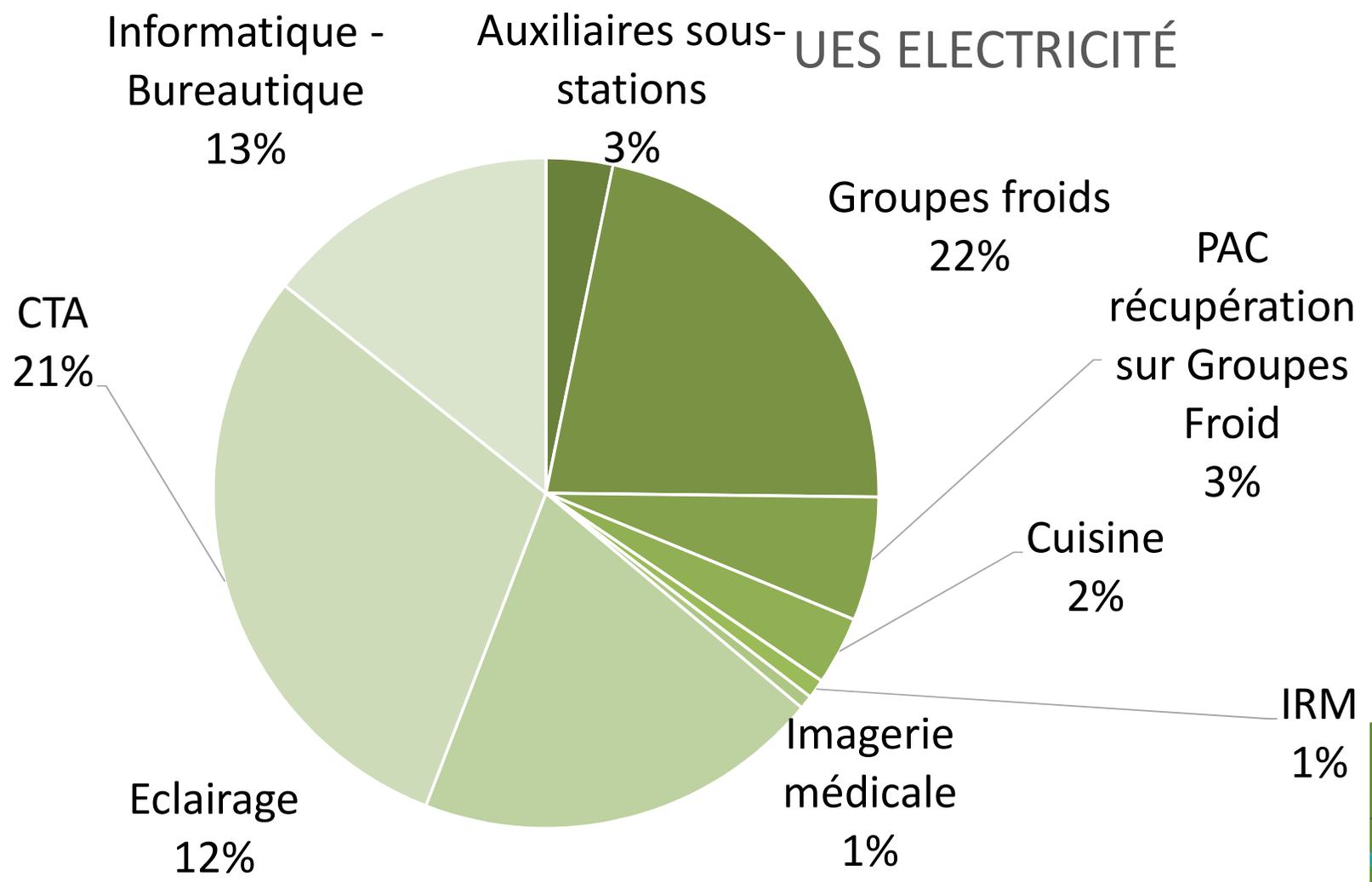


Quantification des flux





USAGES ÉNERGÉTIQUES SIGNIFICATIFS (UES)

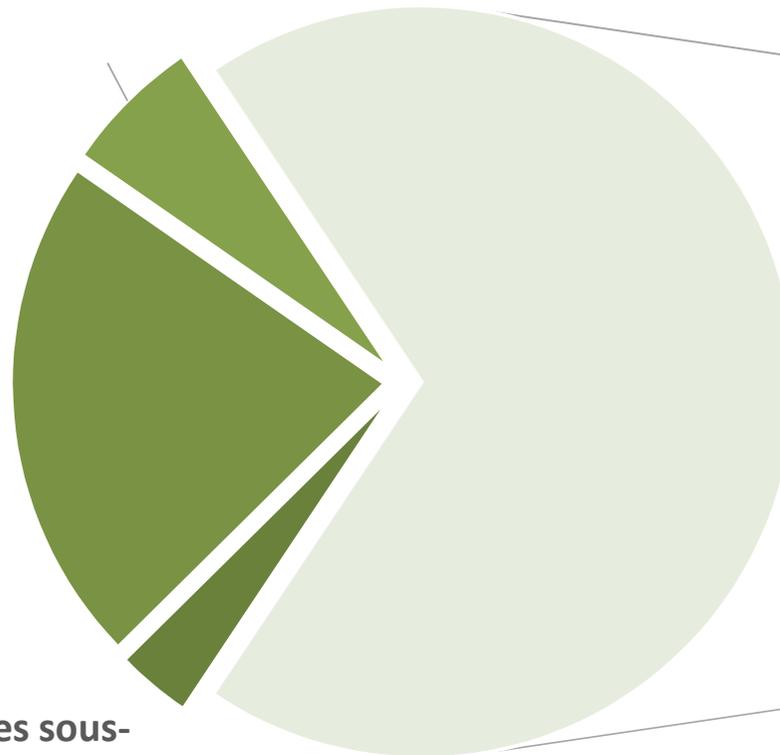


USAGES ÉNERGÉTIQUES SIGNIFICATIFS (UES)

PAC récupération sur
Groupes Froid
6%

Groupes froids
22%

Auxiliaires sous-
stations
3%



Autre
69%

Cuisine
5%

IRM
1%

Imagerie médicale
1%

Eclairage
29%

CTA
43%

Informatique -
Bureautique
21%



GCS du Chalonnais
Groupement de coopération sanitaire



POLITIQUE QSE et ENERGETIQUE

Lors de la certification il faut montrer l'engagement de la Direction :

- Politique et objectifs compatibles avec l'orientation stratégique et le contexte de l'organisme
- Assumer la responsabilité de l'efficacité du SMÉ
- S'assurer de l'intégration des exigences du SMÉ aux processus métiers
- S'assurer de l'adéquation des ressources disponibles
- Orienter et soutenir les personnes qui contribuent au SMÉ
- S'assurer de l'atteinte des résultats
- Communiquer sur l'importance du SMÉ et de la conformité
- Promouvoir l'amélioration continue
- Soutenir les rôles managériaux



POLITIQUE QSE et ENERGETIQUE

Domaine	2022	Ecart / 2018	Ecart en %	2021	Ecart / 2018	Ecart en %	2020	Ecart / 2018	Ecart en %	2019	Ecart / 2018	Ecart en %	2018
Electricité - Consommation générale	11 486 MWh	-10 MWh	-0,1%	10 393 MWh	-1 103 MWh	-9,6%	10 822 MWh	-674 MWh	-5,9%	10 969 MWh	-528 MWh	-4,6%	11 496 MWh
Production eau glacée - Production des repas - Stérilisation - Eclairage et bureautique													
Chauffage - Consommation distribuée par Chalon Energie	4 961 MWh	-4 227 MWh	-46,0%	7 870 MWh	-1 318 MWh	-14,3%	7 176 MWh	-2 012 MWh	-21,9%	8 224 MWh	-964 MWh	-10,5%	9 188 MWh
Chauffage - Consommation de chaleur de l'établissement	7 456 MWh	-1 732 MWh	-18,9%	7 870 MWh	-1 318 MWh	-14,3%	7 176 MWh	-2 012 MWh	-21,9%	8 224 MWh	-964 MWh	-10,5%	9 188 MWh
Chauffage pondérée par les DJU - Consommation de chaleur de l'établissement	1,60	-1	-24,6%	1,48	-1	-30,5%	1,70	0	-20,0%	1,59	-1	-25,2%	2,13
Eau glacée - Consommation générale	4 970 MWh	-376 MWh	-7,0%	3 664 MWh	-1 682 MWh	-31,5%	4 438 MWh	-908 MWh	-17,0%	4 411 MWh	-935 MWh	-17,5%	5 346 MWh
Climatisation - Refroidissement locaux													
Processus Scanners et IRM													
Eau glacée - Consommation générale pondérée par les DJR	7,22	-1	-12,5%	9,71	1	17,7%	7,64	-1	-7,3%	8,08	0	-2,0%	8,25
Eau - Consommation générale	83 005 m3	8 988 m3	12,1%	68 473 m3	-5 544 m3	-7,5%	63 874 m3	-10 143 m3	-13,7%	80 723 m3	6 706 m3	9,1%	74 017 m3
Energies fossiles													
Hélismur - Véhicules - Groupes Electrogènes	2 355 MWh	309 MWh	15,1%	2 365 MWh	319 MWh	15,6%	2 343 MWh	296 MWh	14,5%	2 362 MWh	315 MWh	15,4%	2 046 MWh



Plan d'action

EVALUATION ACTIONS																					
NBR d'actions sélectionnées :		EVALUATION EFFICACITE				EVALUATION FINANCIERE														Potentiel	
N°	Date	Evaluation efficacité	Date Eval.	Estimation coût invest	(a)	(b)	Gain maxi annuel	Consommation de référence	E: Elec C: Chaleur V: eau	K: Kérozène F: fuel T:	Gains en % de la cible	Gain annuel	(c)	Calcul du ROI	(d)	Montant des aides	(e)	10a+5b+40c+40d+5e	Note /20		
					Cotation invest	Cotation facilité mise en œuvre							Cotation du gain annuel		Cotation ROI		Cotation des aides				
2	01/06/18	Fonctionnement du système en mode normal 365j/an FREE COLLING 9mois/12 Armoire maintenant en secours.	1/6/17	65 145 €	2	2	105 MWh	23 410	MWh	T	0,5%	6 756 €	2	18 ans	1	0 €	0	150	6,0		
3	01/09/19	Les gains énergétiques sont électriques et ECBAT car la baisse de débit génère moins de déperdition	1/12/20	5 000 €	5	4	100 MWh	23 410	MWh	T	0,4%	6 413 €	2			0 €	0	200	8,0		
5	01/02/20			320 000 €	1	2	12 000 l	160 000	l	K	7,5%	9 600 €	2	immédiat	5	325 000 €	5	325	13,0		
7	01/06/21	CPE		0 €	5	4	7 MWh	11 914	MWh	C	0,5%	288 €	2	immédiat	5	0 €	0	350	14,0		
11	06/10/21	Faire une évaluation semestrielle afin de vérifier le respect du mode de fonctionnement réduit	A définir	0 €	5	4	70 MWh	23 410	MWh	t	0,3%	4 504 €	2	immédiat	5	0 €	0	350	17,5		





Exemple du planning réalisé

- Formation ISO de la direction technique 2019
- Première réunion interne ISO fin 2019
- Début de la démarche 2020
- Reprise Certification en 2022
- Formation ISO équipe 2023





BÉNÉFICES / CONTRAINTES

- **Structurer** le suivi énergétique
 - Permet une remise en question de ses pratiques
 - **Traçabilité** de toutes les actions entreprises (et des gains engendrés)
 - **Amélioration de la connaissance du fonctionnement** de son établissement et des problèmes liées à la consommation d'énergie
 - **Mesure des résultats**
 - **Amélioration continue**
 - **Suivi réglementaire**
 - **Sécurisation** du fonctionnement de l'établissement
- Nécessite un **investissement important** en temps (pour la mise en place du système et pour le suivi).
 - Approche principalement énergétique et financière
 - Pas complètement adaptée au décret éco-énergie tertiaire
 - **Investissement** pour la certification (formation + certification)





PREREQUIS

- Accompagnement de la part du service qualité
- Implication de tous les acteurs dans la démarche
- Suivi énergétique déjà en place (et une implication des équipes déjà présente)
- Un système de comptage fonctionnel
- Des ressources humaines
- Une taille minimale de l'établissement



GCS du Chalonnais
Groupement de coopération sanitaire



RÉSULTATS ÉTUDE AFNOR

Résultats d'une étude AFNOR de 2017 :

- 94% des entreprises certifiées recommandent la démarche
- 80% des organismes certifiées sont très satisfaits de la démarche
- Les $\frac{3}{4}$ des interrogés considèrent les budgets dédiés à l'ISO 50 001 négligeables au regard des bénéfices apportés
- 58% déclarent retirer autant de bénéfices financiers que non financiers





PRIME PRO-SME_n

PRO-SME_n encourage et récompense la mise en place de Systèmes de management de l'énergie conformes à la norme ISO 50 001, dans les entreprises, par le versement d'une prime.

La prime est égale à 20% des dépenses énergétiques annuelles des sites certifiés et va jusqu'à 40.000 euros.

La démarche se déroule en 2 étapes.

- Etape 1 : vous vous identifiez avant le 31 décembre 2025
- Etape 2 : vous demandez la prime à l'issue de la certification





Bilan financier

- Investissement d'environ 10 000 € la première année
- Puis environ 3 000€/an
- Prime PRO-SME n de 40 000 €





Avez-vous des questions ?



Présentation du Centre Hospitalier William Morey – Contrat de Performance Énergétique (CPE)

RESET

Hervé FRICK

Romain MAGLIONE



CENTRE HOSPITALIER
CHALON SUR SAONE



GCS du Chalonnais
Groupement de coopération sanitaire

Les clauses types des contrats

Des clauses types ont été réalisées pour les différents CPE existants en marché public. Elles permettent de sécuriser les aspects essentiels à ce type de contrat :

- la clause de l'objet : le but premier d'un CPE est l'efficacité énergétique. Le moyen d'y arriver est l'investissement réalisé en fournitures, travaux ou services ;
- la situation de référence : c'est le point de départ de référence avant investissement. Elle permet, lors des mesures réalisées pendant toute la durée du contrat, de vérifier l'efficacité des investissements. La situation de référence peut être ajustée en fonction des conditions d'usage (surface, densité, évolutions climatiques...) ;
- les objectifs à atteindre : à partir de la situation de référence, le CPE fixe des objectifs précis qui répondent aux ambitions de la politique énergétique du maître d'œuvre ;
- la clause et le plan de mesure des performances : elle permet de vérifier que les investissements réalisés tendent vers les objectifs fixés ;
- la clause de garantie de performance énergétique : le titulaire du marché est le garant de l'efficacité des travaux menés. Si la baisse de la consommation d'énergie attendue n'est pas atteinte, des sanctions financières peuvent être prises, en compensation des économies non perçues par les travaux réalisés.





Les clauses types des contrats

Des clauses types ont été réalisées pour les différents CPE existants en marché public. Elles permettent de sécuriser les aspects essentiels à ce type de contrat :

- la clause de l'objet : le but premier d'un CPE est l'efficacité énergétique. Le moyen d'y arriver est l'investissement réalisé en fournitures, travaux ou services ;
- la situation de référence ;
- les objectifs à atteindre ;
- la clause et le plan de mesure des performances ;
- la clause de garantie de performance énergétique.



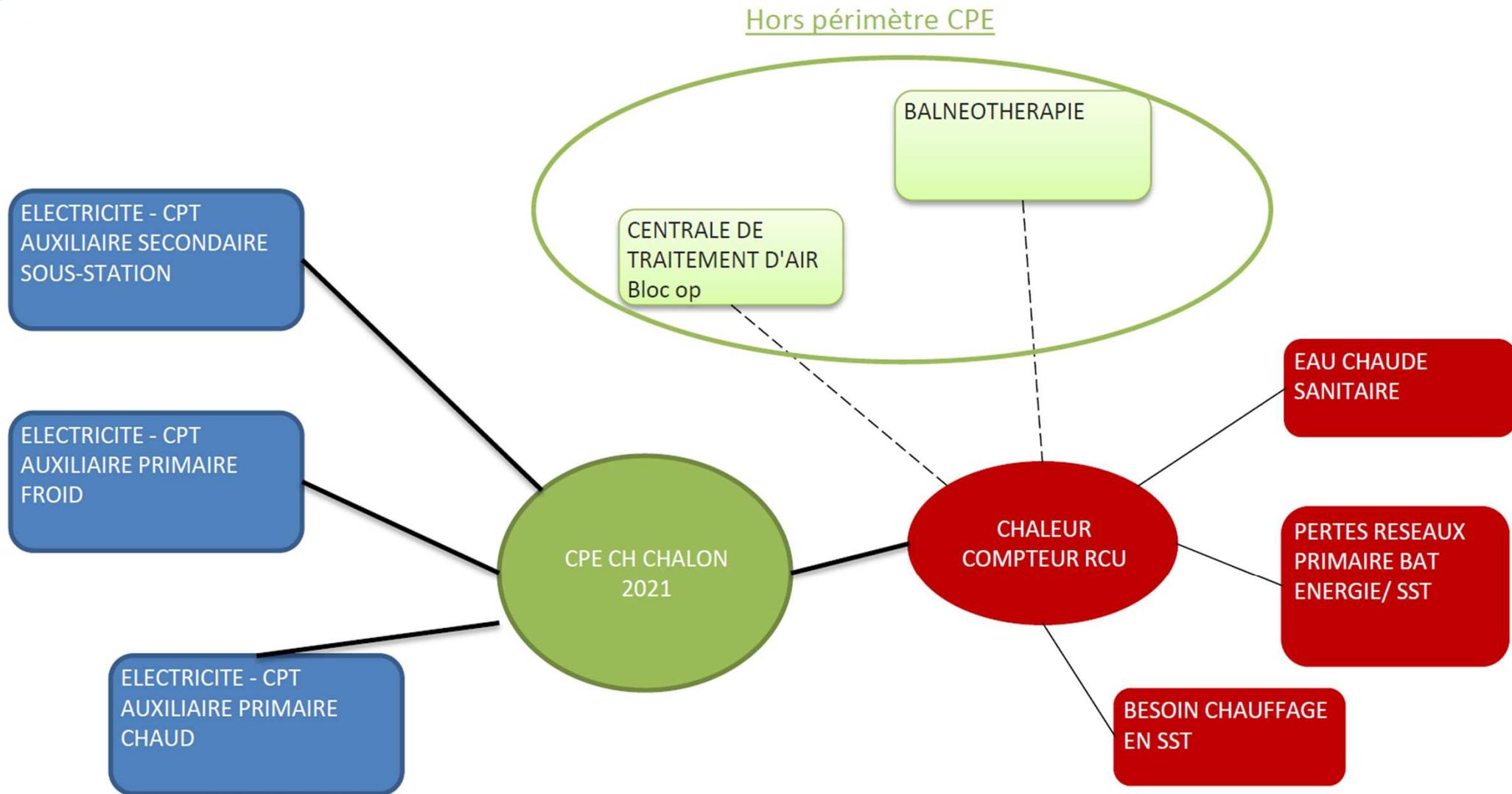


Historique de la démarche

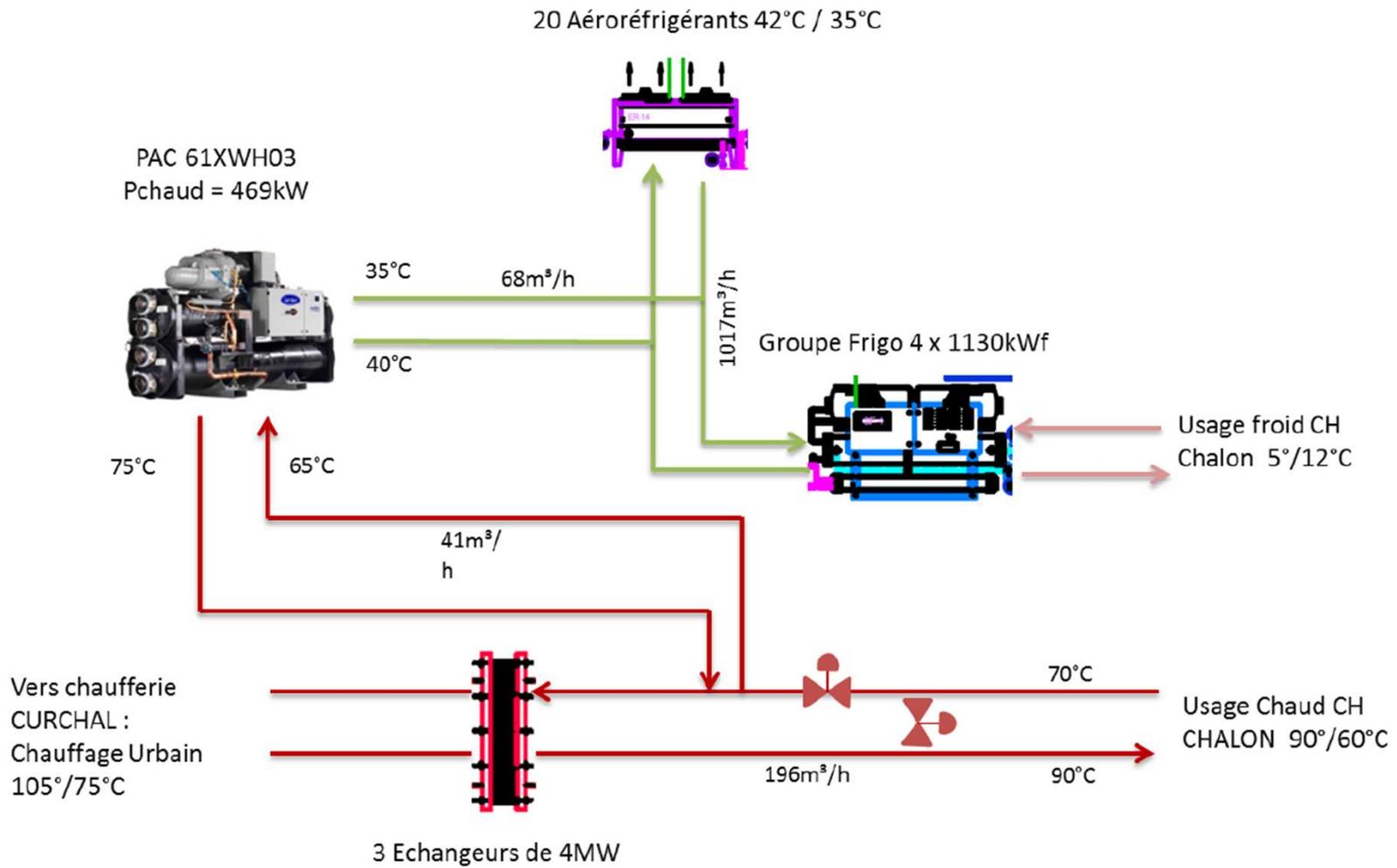
- CPE dès livraison du bâtiment en 2011 « mise au point »
- Première reconduction du CPE en 2016
- Deuxième reconduction en 2021
- Mission d'AMO en 2021 pour la rédaction du cahier des charges et pour le suivi du contrat
- Mise en œuvre des préconisations en 2022



Périmètre du CPE



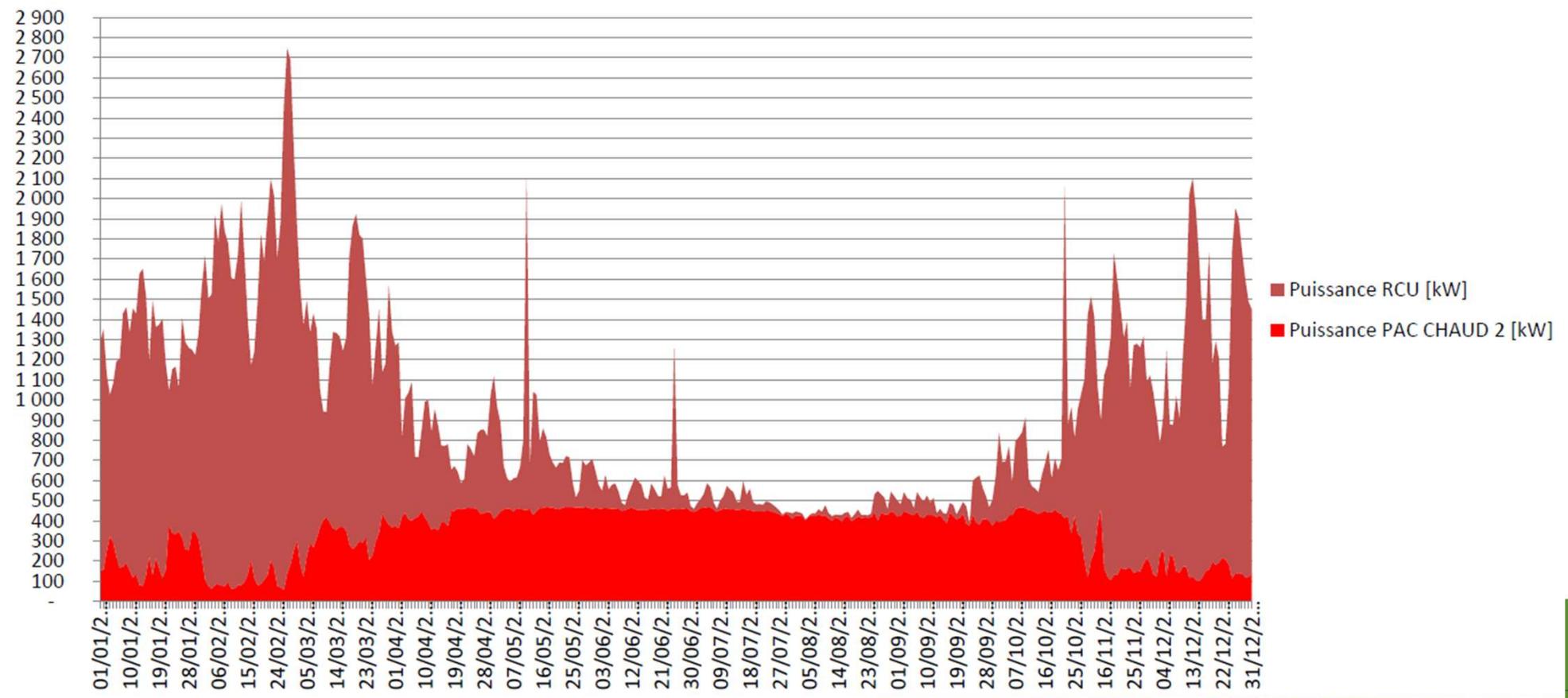
Focus sur la pompe à chaleur





Focus sur la pompe à chaleur

Profil de consommation de chaleur du CHWM





Focus sur la pompe à chaleur

Bilan sur la première année de fonctionnement :

- Consommation de 868 MWh d'électricité (PAC + auxiliaires)
- Production de 3 399 MWh de chaleur
- Gains de consommation d'électricité sur les aérothermes froid non quantifiables
- Économies de près de 20 000 € en 2022 et prévisionnel de 30 000 € en 2023



Engagement de consommations

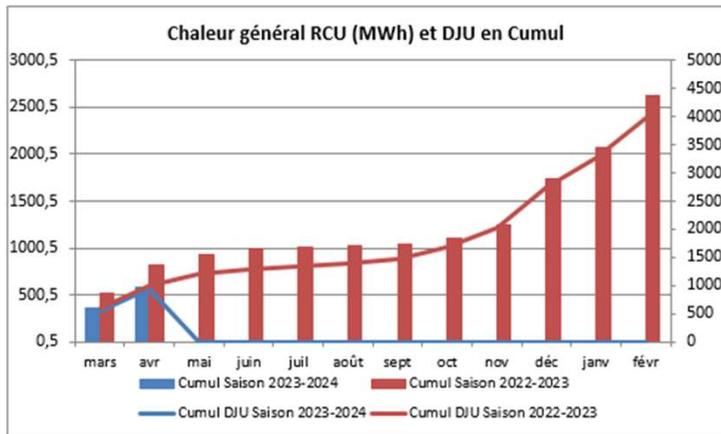
Ventilation des engagements par poste	Référence avant travaux	Après travaux
Rappel Besoins Bâtiments Chauffage en sous-station	4 630,68	4 316
Pertes ECS bouclage	1 665	1 582
Besoins ECS (m3 de la situation de référence)	960	792
Pertes réseaux primaire Chaufferie / sous-stations	1 014,00	862
Récupération 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 consommation CPE	9 516	6 325

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

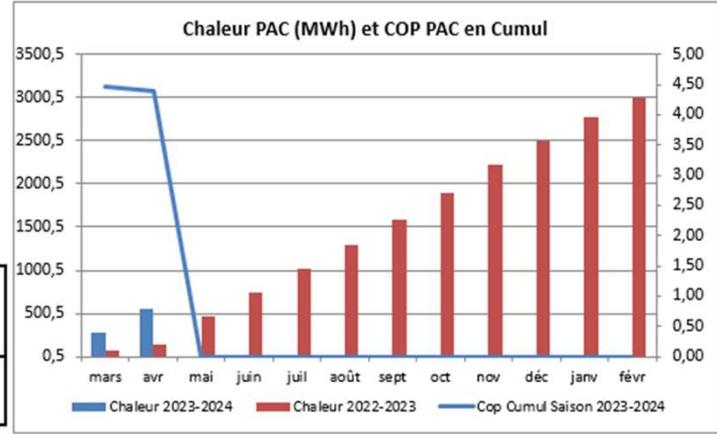




Engagement de consommations



Evolution A/A-1 (%)
-32,76%

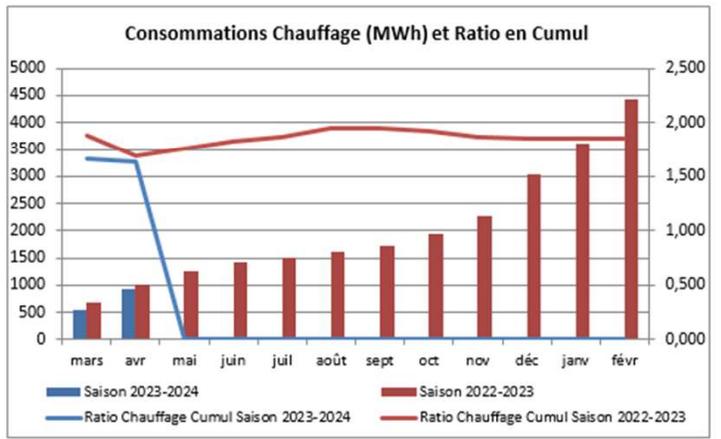


Evolution A/A-1 (%)
281,38%

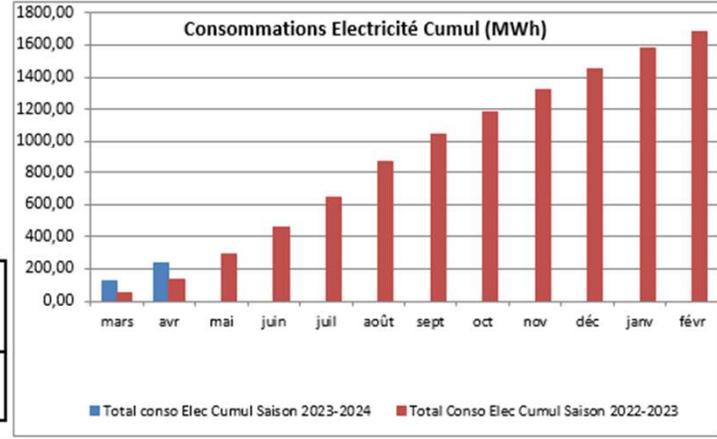
Commentaires / Faits Marquants :
Baisse de 32,76% de l'énergie du réseau de chaleur, compenser par la PAC. Toutefois on constate que la conso totale du site (RCU+PAC) est sensiblement identique à +0,5 % sur la même période.

Commentaires / Faits Marquants :
Production nettement plus importante de la PAC par rapport à l'année dernière à la même période, en cohérence avec la date de mise en service.

Consommation Chauffage et Electrique



Evolution A/A-1 (%)
-3,52%



Evolution A/A-1 (%)
152,84%

Commentaires / Faits Marquants :
Baisse de 3,5% du ratio chauffage en MWh/DJU.

Commentaires / Faits Marquants :
La consommation globale d'électricité est plus importante, due principalement au fonctionnement désormais de la PAC par rapport à l'année précédente. Sur les mois de mars et Avril 2022, la PAC n'avait que très peu fonctionné.



Suivi du contrat

- Réunions de suivi trimestrielles
- Suivi des consommations mensuelles
- Suivi du contrat par l'AMO
- Suivi du contrat en interne





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)
- Nécessite de conserver un temps de suivi
 - Pertes de « contrôle » des équipements
 - Réduit les gains financiers potentiels liés aux économies d'énergies





Périmètre possible d'un CPE

Le CPE peut porter sur un bâtiment ou sur un parc de bâtiments et inclure des travaux sur l'intérieur ou l'extérieur du bâti.

Il existe trois grandes familles de CPE :

- fournitures et services : travaux concernant la gestion et les équipements des bâtiments (chaudières, pompes à chaleur, détection de présence pour le système d'éclairage ...)
- travaux et services : travaux de conception, d'exploitation et de maintenance des bâtiments, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur (étanchéité, isolation, imperméabilisation ...)
- globaux : ensemble des points mentionnés ci-dessus.
- Des missions de sensibilisation peuvent également être intégrées.

Les acheteurs publics peuvent conclure des CPE sous la forme :

- d'un marché global de performance énergétique ;
- d'un marché de partenariat de performance énergétique.



GCS du Chalonnais
Groupement de coopération sanitaire

Présentation du Centre Hospitalier William Morey – DSI / DYBEE

RESET

Hervé FRICK

Romain MAGLIONE



CENTRE HOSPITALIER
CHALON SUR SAONE



GCS du Chalonnais
Groupement de coopération sanitaire



Partenariat d'innovation UNIHA



- Audit technique
- Récolte DOE

- Préconisation d'ajout de mesure
- Connexion aux équipements du bâtiment

Modélisation logiciel Dybee

Identifications de dérives

Propositions d'actions d'améliorations (FAPE)



Un outil & une méthode



DYBEE par  BGI

Les étapes du processus de Commissionnement Continu



Analyses du fonctionnement des équipements : adéquation de l'analyse fonctionnelle et des usages



Editions de tâches d'améliorations ou de corrections de dérives opérationnelles (FAPE)



Intervention de l'équipe technique pour réaliser les actions (Mainteneur interne ou externe)

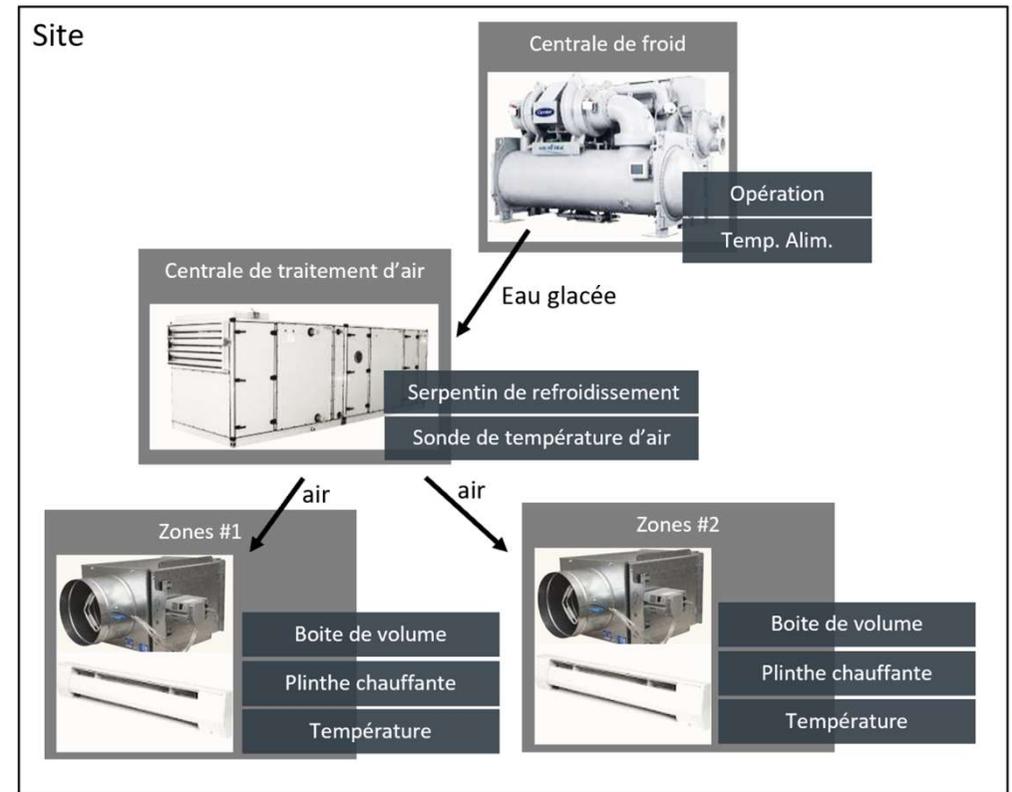


Mesure et un suivi de la performance énergétique dans la durée



Création d'un jumeau numérique

- ✓ Créer les systèmes
- ✓ Créer les relations (flux)
- ✓ Associer les points de données
- ✓ Identification des paramètres fonctionnels



Partenariat d'innovation UNIHA

- ✓ Acquisition des données en place (6500 points)
- ✓ FAPE proposées (TRI < 6 mois) :
 - Respect des modes réduits CTA
 - Optimisation des horaires CTA
 - Correction débit supérieur à la consigne (+10 000m³/h)
 - Cyclage thermique Chaud/Froid inoccupation
- ✓ Estimation économies proposées : 100 k€/an - 486 MWh/an
- ✓ 27 analyses en cours



Exemple de tâche sur la plateforme

Tâche

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

Désapprouver Assignation (1) Ne plus prendre en charge Terminer Refuser Supprimer Modifier

Type de tâche	CXC: Commissioning continu	Énergie	<input type="range" value="75"/>
Date de la faute	2022-10-17 20:12	Confort	<input type="range" value="25"/>
Date confirmée	2022-10-17 20:12	Usure	<input type="range" value="75"/>
		Émission GES	<input type="range" value="25"/>

1083 Pression différentielle Consigne VS Réelle HEB07_S

Priorité 0

Date de réalisation 2022-10-17

Système
Cible:
Entité(s): CTA 03-HEB07_S

Problème
Voir rapport: Pression différentielle alimentation/extraction
La valeur de la pression différentielle de soufflage en occupation est inférieure à la consigne.
La modulation du ventilateur est à 100% en occupation et la pression différentielle du filtre d'extraction est à 33/300.
Le problème n'a pas l'air de provenir du filtre, donc soit la sonde est défaillante et le ventilateur tourne fort sans pouvoir atteindre la consigne, soit il y a un problème de rendement au niveau du ventilateur qui n'est plus capable d'atteindre son fonctionnement de design.

Action
Vérifier le bon état et le bon fonctionnement du volet de la CTA.
Vérifier l'encrassement des batteries chaud et froid.
Faire une vérification de la mesure de Delta de pression sur le ventilateur.
Vérifier l'intégrité complète de la prise de mesure. (Prise de mesure, Raccordement a la sonde, intégrité de la tubulure, remontée de donnée GTB)



PREREQUIS

- Implication de tous les acteurs de la démarche
- Des ressources humaines
- Un système de comptage détaillé déjà présent et fonctionnel
- Tous les documents DOE, analyse fonctionnelle, paramétrages des installations...
- L'historique et le suivi des modifications de réglage des installations





Avez-vous des questions ?



Présentation du Centre Hospitalier William Morey – Ombrières photovoltaïques

RESET

Hervé FRICK

Romain MAGLIONE



CENTRE HOSPITALIER
CHALON SUR SAÔNE



GCS du Chalonnais
Groupement de coopération sanitaire



Le projet des ombrières photovoltaïques



❖ Objectifs :

- Produire et consommer de l'énergie plus verte
- Rendre le CHWM plus attractif.
- Participer au développement du photovoltaïque dans le département.
- Avoir une politique DD visible et fédératrice





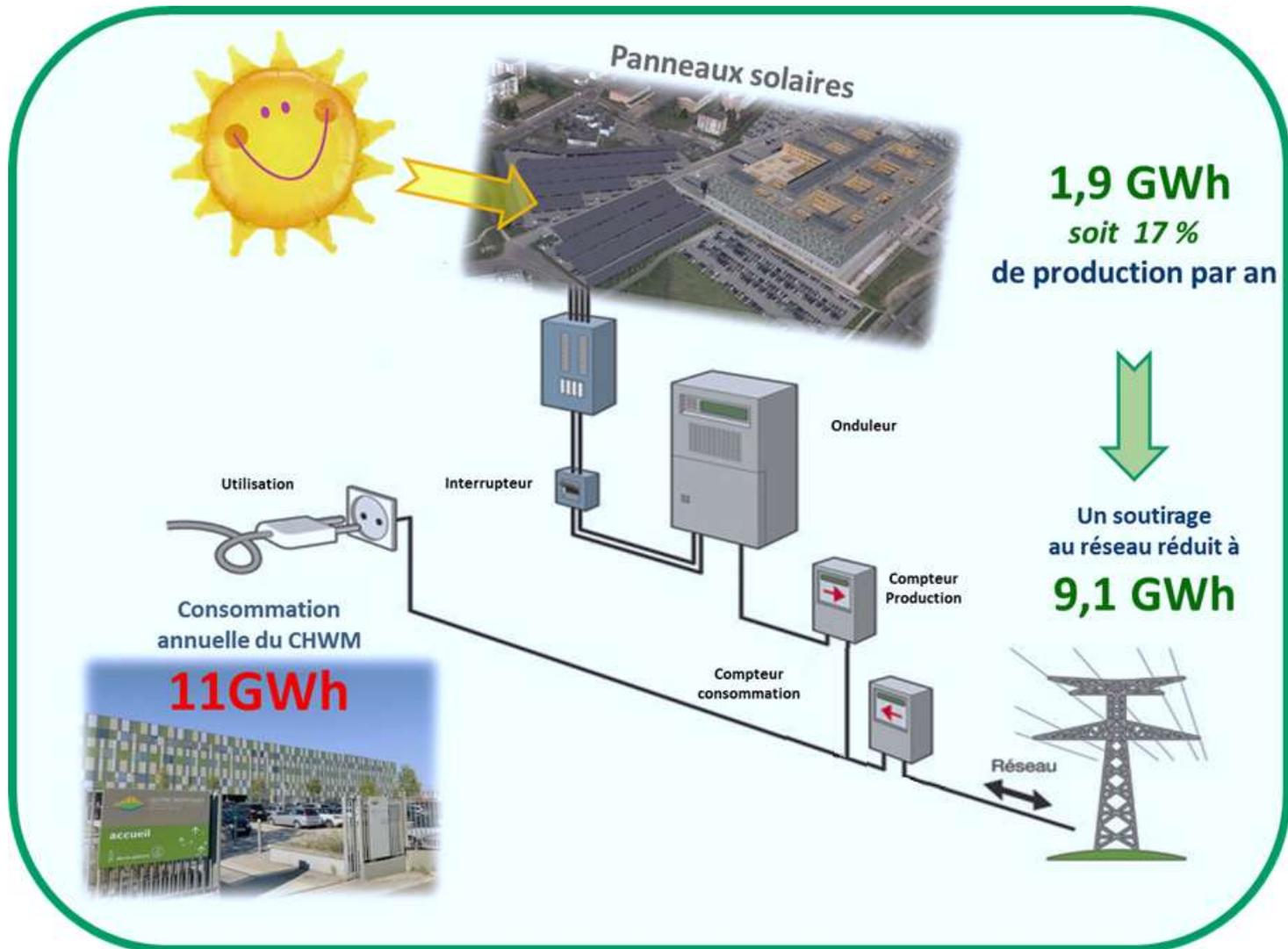
Le projet des ombrières photovoltaïques

- ❖ Total/Quadran a été retenu pour son projet
- ❖ Un marché en concession sur 20 ans,
- ❖ 8 200 m² de parking couverts qui peuvent abriter 650 véhicules.
- ❖ Une production annuelle de 2 000 MWh en autoconsommation *soit 20% de la consommation annuelle de l'établissement*

- ❖ Permis de construire accepté en mai 2019
- ❖ Accord de financement de la CRE donné en septembre 2019
- ❖ Travaux démarrés 2021 pour une mise en service en août 2021.

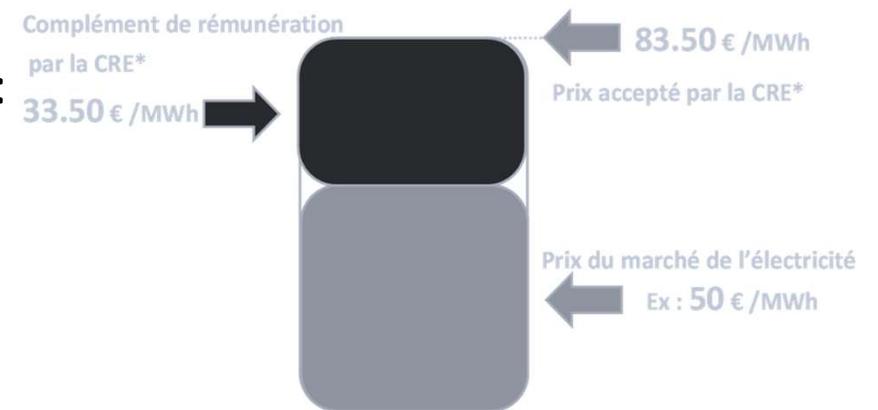


Le projet des ombrières photovoltaïques



Le montage financier des ombrières

- ❖ TOTAL / QUADRAN prend en charge la totalité de l'investissement de 2,3 M€,
- ❖ L'entreprise verse un loyer au CHWM et les taxes aux collectivités locales,
- ❖ Les sommes investies par l'entreprise sont couvertes en partie par l'accord de la CRE.
- ❖ Le CHWM réduit son montant de TURPE,
- ❖ Les ombrières photovoltaïques sont rentables :
 - - Après environ 12 ans pour l'entreprise,
 - - immédiatement pour le CHWM,



* CRE : Commission de Régulation de l'Énergie





Aménagements

- Bornes de recharge VE
 - Bornes réservées aux employés
 - Tarif de 0,15€/kWh
 - Demande de carte auprès des services techniques
- Réagencement places de parking
- Prises de recharge vélo et trottinettes électriques
- Pose de nichoirs
- Éclairage adaptatif





Bilan de l'installation

- Production annuelle de 2 200MWh (2 237 MWh en 2022)
- Gain de 137 T de CO2/an
- Surface artificialisée plus vertueuse
- Protection des véhicules du personnel et des visiteurs
- Attractivité des zones de stationnement les plus éloignées
- Gains financiers (42 k€/an et 160 k€ après 20 ans)
- Bon outil de communication
- Réduit la surveillance vidéo
- Vue 'monotone' sur les parkings
- Stationnements libres moins visibles
- Fabrication et recyclage des panneaux (et de l'installation)
- Chantier impactant le fonctionnement du CH





Avez-vous des questions ?

