



**Construction du nouvel hôpital et du nouvel EHPAD de Belley.
Marché de conception, construction, aménagement, entretien et maintenance**

PIECE OF – 2 – c – i Note d'engagement de performances



SOMMAIRE

1.	PREAMBULE	1
2.	ENGAGEMENT DE PERFORMANCES ENERGETIQUES	1
2.1.	NATURE DE L'ENGAGEMENT	1
2.2.	ENGAGEMENT ENERGETIQUES GLOBAUX	2
2.3.	SITUATION DE REFERENCE.....	2
2.3.1.	PERIMETRE	2
2.3.2.	TEMPERATURES DE CONSIGNE EN PERIODE D'OCCUPATION	3
2.3.3.	HORAIRES ET JOURS D'OCCUPATION	5
2.3.4.	VARIABLES CLIMATIQUES DE REFERENCE	6
2.3.5.	VOLUME D'ECS DE REFERENCE	7
2.3.6.	PUISSANCE ELECTRIQUE GLOBALE APPELEE.....	7
2.4.	PERIODE DE SUIVI DES ENGAGEMENTS.....	8
2.5.	PLAN DE COMPTAGE.....	8
2.5.1.	COMPTEURS POUR LE SUIVI DES ENGAGEMENTS DES BATIMENTS.....	8
2.5.2.	COMPTEURS POUR LE SUIVI GLOBAL SITE ET LE DETAIL DE CERTAINS USAGES	10
3.	CONTROLE DU RESPECT DE L'ENGAGEMENT - MODALITES D'AJUSTEMENT	10
3.1.	EXEMPLES DE VARIABLES D'AJUSTEMENT PERIODIQUE	10
3.2.	FACTEURS STATIQUES OU VARIABLES D'AJUSTEMENT NON PERIODIQUES	10
3.3.	FORMULES D'AJUSTEMENT PERIODIQUE	11
3.3.1.	CIBLE CONSOMMATION D'EAU	11
3.3.2.	CIBLE CHAUFFAGE	11
3.3.3.	CIBLE CLIMATISATION.....	11
3.3.4.	CIBLE ECS	12
3.3.5.	CIBLE ECLAIRAGE.....	12
3.3.6.	CIBLE AUXILIAIRES CVC	12
3.3.7.	CIBLE PUISSANCE GLOBALE APPELEE.....	12
4.	RESPONSABILITE DE SUIVI.....	13
5.	INTERESSEMENT ET PENALITES PROPOSES	15
5.1.	TOLERANCE DES ENGAGEMENTS	15
5.2.	LE PRINCIPE DE BONUS/MALUS.....	15

1. PREAMBULE

Le groupement propose pour le bâtiment Centre Hospitalier de Belley un **Plan de Mesure et Vérification (PMV)** inspiré de l'IPMVP (Protocole International de Mesure et de Vérification de la Performance).

Le présent document décrit le PMV du bâtiment Centre Hospitalier de Belley.

Ce plan de M&V décrit la méthode, les moyens techniques et humains qui seront déployés pour mesurer et vérifier l'ensemble des engagements contractuels.

La Garantie de Performance Energétique implique de mesurer une performance réelle, donc indépendante des conditions particulières, d'un moment, ou d'une modalité particulière.

Cette Garantie de Performance Energétique se définit soit à partir d'une Situation de Référence fondée sur la situation historique du site soit à partir d'une estimation prévisionnelle des consommations dans le cas de travaux lourds.

La situation de référence sera établie sur la base du projet conçu, s'agissant d'un site neuf.

Le groupement s'engage sur les postes de consommation (hors blocs et cuisine) suivants :

- Consommation d'eau,
- Consommation de chauffage,
- Consommation d'électricité pour le rafraîchissement,
- Consommation d'ECS (kWh/m3),
- Consommation d'électricité des auxiliaires CVC,
- Consommation d'électricité des éclairages.

2. ENGAGEMENT DE PERFORMANCES ENERGETIQUES

2.1. NATURE DE L'ENGAGEMENT

L'objectif visé est d'atteindre, aux seuils de neutralisation près, de la première année de mise à disposition de chaque bâtiment jusqu'à la fin du contrat, une consommation cible annuelle de chauffage, d'eau chaude sanitaire, de climatisation, d'électricité auxiliaires et d'éclairage.

Les engagements sur les consommations débiteront au bout d'un an, après la date de mise à disposition des bâtiments livrés.

Chacun des bâtiments aura une période « probatoire » identique, durant laquelle nous assurerons un suivi de la performance sans pénalités.

Nous mettrons à profit cette période probatoire pour procéder aux réglages et optimisations de conduite des installations pour atteindre l'engagement de consommation, sur les postes concernés. De plus cette période permettra de définir les formules d'ajustements dont les principes sont mentionnés au paragraphe 3.

2.2. ENGAGEMENT ENERGETIQUES GLOBAUX

Les engagements sont issus des calculs STD du groupement. Ces consommations sont en énergie utile et ne prennent pas en compte les rendements de distribution, de régulation, d'émissions et de l'échangeur du réseau de chaleur. Pour cela nous prenons comme rendements :

→ 1% de pertes sur l'échangeur du réseau de chaleur

→ 3% de pertes global intégrant les pertes de distribution, de régulation et d'émissions.

Pour les consommations d'électricité du rafraîchissement nous prenons un COP froid de 2,9.

Ainsi, vous trouverez ci-dessous le détail des engagements énergétiques de référence par usage par bâtiment :

Bâtiments :	Eau m ³	Chauffage kWh _{ef}	ECS kWh _{ef}	Consommation d'électricité kWh _{ef}		
				Eclairage	Rafrâichissement	Auxiliaires ventilation et distribution
MCO	-	366 418	231 903	414 641	17 758	461 263
EHPAD		346 326	332 807	99 347	2 969	291 974
Engagements	28 000	712 744	564 710	513 988	20 727	753 236
				1 287 950		

Pour rappel, les engagements du groupement portent sur la quantité d'énergie totale des deux bâtiments. Le détail par bâtiment est ici à titre indicatif pour la constitution de notre offre. En phase exploitation ces sous cibles de consommation par bâtiment seront des indicateurs importants de suivi de l'atteinte des objectifs.

L'engagement sur la consommation d'électricité porte sur la consommation globale des trois postes. Les décompositions en sous-poste éclairage, rafraîchissement, auxiliaires de ventilation et distribution sont à titre indicatif pour la définition de cet engagement. Ils serviront comme indicateurs de consommations importants de suivi de l'atteinte des objectifs.

Nous définissons les engagements en chaud et rafraîchissement en kWh_{ef} c'est-à-dire la quantité d'énergie en amont du système. Ceci permet de prendre en compte la performance et les rendements de production et ainsi être objectivé sur une performance globale des installations.

2.3. SITUATION DE REFERENCE

Les paramètres et leurs valeurs sont issus pour la grande majorité du programme

2.3.1. PERIMETRE

Adresse	Avenue de Narvik, à Belley
Usages du site	Centre hospitalier et EHPAD
Surface de l'engagement	22 232 m ²
Année de construction	2018

Pour rappel voici les zones sur lesquels portent les engagements :

MCO	
Zone	Surface (m²)
Pharmacie	357
Magasin + déchets + lingerie	554
Morgue	71
Laboratoire	241
Local technique	306
Self	781
Vestiaire + atelier + archive + syndicats	1 402
Dialyse	913
Urgence + Salles de garde	887
Hall + Consultations	1 378
Hospitalisation + Pédiatrie + chambres	973
Administration	464
Hospitalisation chirurgie + chambres	951
Chambres	609
Hospitalisation SSR + chambres	726
Plateau technique	345
Hôpital de jour	486
Consultation / Chambre	755
Consultation / Chambre	658
Hôpital de jour	491
Ambulatoire	422
TOTAL	13 769

EHPAD	
Zone	Surface (m²)
1 : Vie	1 925
2 : Chambres	1 621
3 : Vie	771
4 : Chambres	1 733
5 : Vie	702
6 : Chambres	1 711
TOTAL	8 463

Soit un total de 22 232 m².

2.3.2. TEMPERATURES DE CONSIGNE EN PERIODE D'OCCUPATION

MCO	
Zone	Consigne (°C)
Pharmacie	20
Magasin + déchets + lingerie	20
Morgue	20
Laboratoire	20
Local technique	12
Self	20
Vestiaire + atelier + archive + syndicats	20
Dialyse	22
Urgence + Salles de garde	22
Hall + Consultations	21
Hospitalisation + Pédiatrie + chambres	22
Administration	22
Hospitalisation chirurgie + chambres	22
Chambres	22
Hospitalisation SSR + chambres	22
Plateau technique	21
Hôpital de jour	22
Consultation / Chambre	22
Consultation / Chambre	22
Hôpital de jour	22
Ambulatoire	22

La température de référence du MCO est la moyenne des températures des zones au prorata des surfaces soit : $T^{\circ}\text{C}_{\text{consigneMCO}}^{\text{réf}} = 21,16^{\circ}\text{C}$.

EHPAD	
Zone	Température consigne
	Hiver
Vie	21
Chambres	22

La température de référence de l'EHPAD est la moyenne des températures des zones au prorata des surfaces soit : $T^{\circ}\text{C}_{\text{consigneEHPAD}}^{\text{réf}} = 21,60^{\circ}\text{C}$.

2.3.3. HORAIRES ET JOURS D'OCCUPATION

MCO		
Zone	Horaire d'occupation	Jours d'occupation
Pharmacie	9h-19h	5j/7 soit 260 jours
Magasin + déchets + lingerie	9h-19h	7j/7 soit 365 jours
Morgue	8h-20h	7j/7 soit 365 jours
Laboratoire	24h/24	7j/7 soit 365 jours
Local technique	9h-19h	7j/7 soit 365 jours
Self	6h-9h / 12h-14h / 18h-20h	7j/7 soit 365 jours
Vestiaire + atelier + archive + syndicats	9h-19h	7j/7 soit 365 jours
Dialyse	7h-19h	5j/7 soit 260 jours
Urgence + Salles de garde	24h/24	5j/7 soit 260 jours
Hall + Consultations	8h-20h	5j/7 soit 260 jours
Hospitalisation + Pédiatrie + chambres	24h/24	7j/7 soit 365 jours
Administration	9h-19h	5j/7 soit 260 jours
Hospitalisation chirurgie + chambres	24h/24	7j/7 soit 365 jours
Chambres	7h-11h / 16h-22h	7j/7 soit 365 jours
Hospitalisation SSR + chambres	7h-11h / 16h-22h	7j/7 soit 365 jours
Plateau technique	9h-19h	6j/7 soit 312 jours
Hôpital de jour	8h-20h	5j/7 soit 260 jours
Consultation / Chambre	7h-11h / 16h-22h	5j/7 soit 260 jours
Consultation / Chambre	7h-11h / 16h-22h	5j/7 soit 260 jours
Hôpital de jour	8h-20h	5j/7 soit 260 jours
Ambulatoire	8h-20h	5j/7 soit 260 jours

Les horaires de référence du MCO est la moyenne des horaires des zones au prorata des surfaces soit : $\text{HorairesMCO}_{\text{réf}} = 13,50 \text{ h/j}$.

EHPAD		
Zone	Horaire d'occupation	Jours d'occupation
Vie	6h-21h	7j/7 soit 365 jours
Chambres	24h/24h	7j/7 soit 365 jours

Les horaires de référence de l'EHPAD est la moyenne des horaires des zones au prorata des surfaces soit : $\text{HorairesEHPAD}_{\text{réf}} = 20,40 \text{ h/j}$.

2.3.4. VARIABLES CLIMATIQUES DE REFERENCE

Chauffage :

Les DJU du site sont suivis grâce aux relevés de température de Météo France pour la station météo Voglans (73) et calculés selon la méthode COSTIC.

Station météo	(73) VOGLANS
Base trentenaire	1978-1996
Fournisseur	METEO FRANCE
Méthode	COSTIC
Base température	$22 - 2 = 20$
Période analysée	Entre 01/01 et 31/12 de l'année 2015

2016
452
390
398
268
180
66
43
51
71
267
375
569
DJU réf : 3 130

Le DJU de référence retenu est 3 130.

Climatisation :

Les DJR du site sont suivis grâce aux relevés de température de Météo France pour la station météo Voglans (73) et calculés selon la méthode COSTIC.

Station météo	(73) VOGLANS
Base trentenaire	1978-1996
Fournisseur	METEO FRANCE
Méthode	COSTIC
Base température	$26 - 6 = 20$
Période analysée	Entre 01/01 et 31/12 de l'année 2015

2 016
-
-
2
7
52
141
273
261
189
-
-
-
DJR réf : 925

Le DJR de référence est : 925

2.3.5.VOLUME D'ECS DE REFERENCE

ECS :

Le volume d'ECS de référence retenue pour les deux bâtiments est le suivant :

Bâtiments	Volume ECS m3
MCO	2 391
EHPAD	3 431
TOTAL : VECSréf	5 822

2.3.6.PUISSANCE ELECTRIQUE GLOBALE APPELEE

La puissance électrique globale appelée dépend des consommations d'électricité de l'EHPAD et du MCO.

Nos engagements ne portent que sur 3 usages des consommations d'électricité du CH BELLEY à savoir : l'éclairage, le rafraîchissement et les auxiliaires de ventilation et de distribution sur le périmètre précisé plus haut.

Nous vous proposons donc un puissance électrique globale appelée sur ces postes de consommations dans le périmètre défini au paragraphe 2.3.1.

Pélecréf = 541 kVA.

Cette puissance électrique est définie pour une température maximum extérieure de 35°C.

2.4. PERIODE DE SUIVI DES ENGAGEMENTS

Les périodes de suivi des engagements sur la durée du marché ont une durée unitaire d'un (1) an. Elles seront renouvelées chaque année sur l'ensemble de la durée du contrat afin de s'assurer de la performance des bâtiments.

L'atteinte des objectifs par bâtiment est donc regardée sur deux périodes de suivi distinct :

- Année probatoire : permet les réglages pour respecter la cible mais il n'y a pas application de pénalités en cas de dépassement.
- Les années suivantes : les consommations mesurées ne doivent pas dépasser l'objectif garanti.

L'année probatoire démarre à compter de l'emménagement définitif des deux bâtiments. Ceci a pour but de bénéficier d'une année pleine en fonctionnement pour l'analyse des consommations vis-à-vis des paramètres statiques ou dynamiques d'ajustement.

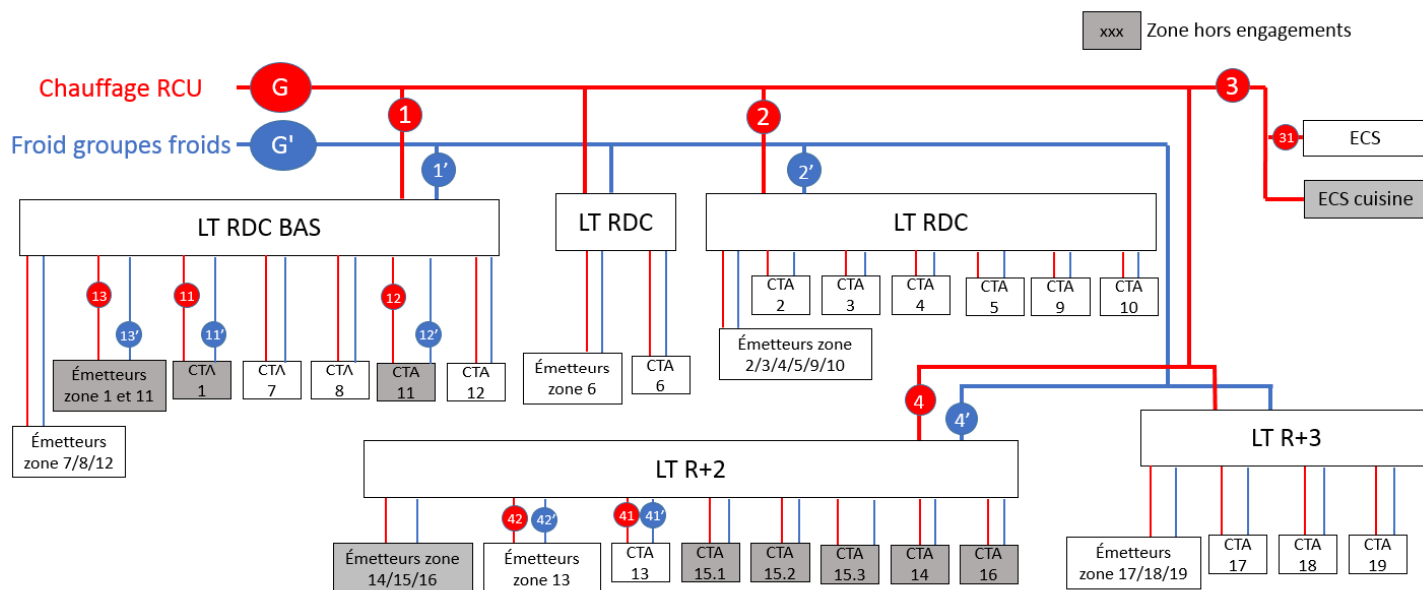
2.5. PLAN DE COMPTAGE

2.5.1. COMPTEURS POUR LE SUIVI DES ENGAGEMENTS DES BATIMENTS

Mesure de la consommation de chauffage, de climatisation et d'ECS de chaque bâtiment :

- Bâtiment MCO :

Voici la représentation graphique de la stratégie de comptage (les zones présentées sur ce schéma correspondent au zoning CTA) :



Consommations chauffage et ECS engagements = $G - 11 - 12 - 13 - (4 - 41 - 42) - (3 - 31)$

Consommation de chaud pour l'ECS = 31

Consommations froid engagements = $G' - 11' - 12' - 13' - (4' - 41' - 42')$

Les engagements en chauffage pour le MCO seront calculés par soustraction de la consommation totale de chauffage, issue du RCU et/ou de la chaudière de secours, avec les consommations de chauffage des CTA et émetteurs des zones hors engagements.

Les engagements en rafraîchissement pour le MCO seront calculés par soustraction de la consommation totale de froid, avec les consommations de froid des CTA et émetteurs des zones hors engagements, divisé par le COP froid des groupes froid. Le COP froid des groupes sera mesuré en permanence. Dans notre cas nous prenons un engagement sur le COPfroid = 2,9.

Cette méthode permet de diminuer les points de comptage et de simplifier le plan de comptage.

- Bâtiment EHPAD :
 - Compteurs d'énergie thermique chaud : CptEHPADRCU
 - Compteurs d'énergie thermique ECS : CptEHPADRCUECS
 - Compteurs d'énergie thermique chaud de la chaudière de secours : CptEHPADChaud
 - Compteurs d'énergie thermique ECS de la chaudière de secours : CptEHPADChaudECS
 - Compteurs d'énergie thermique froid départ émetteurs : CptFEHPADémetteur

Mesure du volume d'ECS consommée de chaque bâtiment :

- Bâtiment MCO :
 - Compteurs d'eau ECS : CptEauMCOECS
- Bâtiment EHPAD :
 - Compteurs d'eau ECS : CptEauEHPADECS

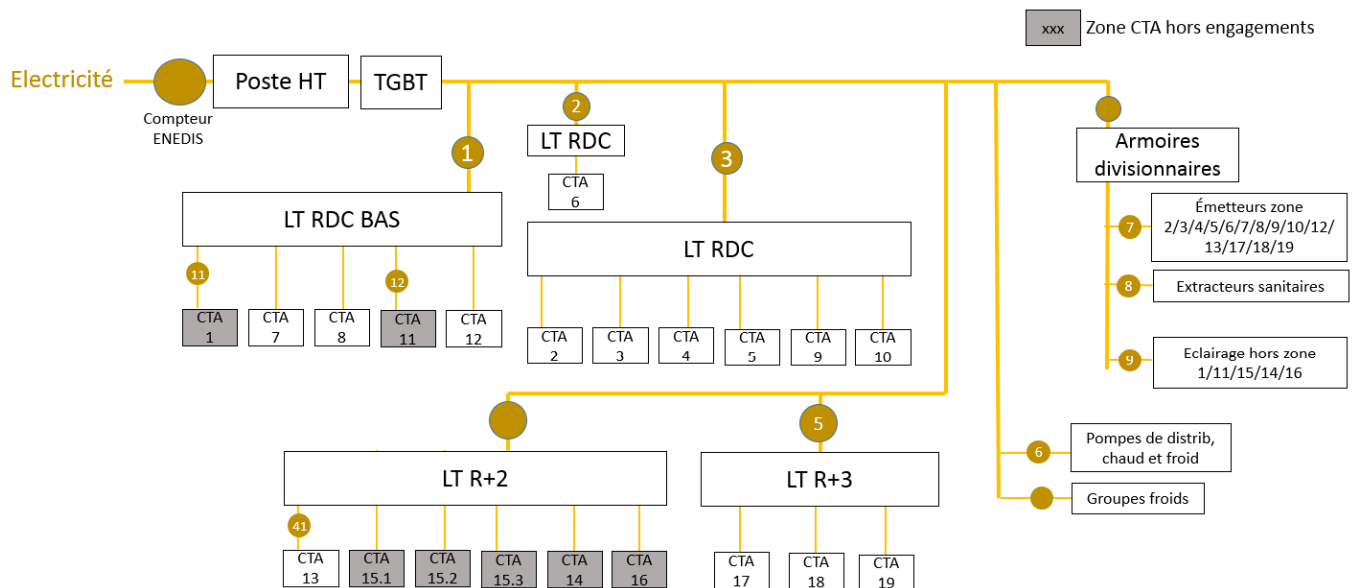


Mesure de la consommation d'électricité des auxiliaires CVC et de l'éclairage :

- Bâtiment MCO :



Voici la représentation graphique de la stratégie de comptage (les zones présentées sur ce schéma correspondent au zoning CTA) :



Consommations électricité des auxiliaires engagements = 1 – 11 – 12 + 2 + 3 + 41 + 5 + 6 + 7 + 8

Consommations électricité de l'éclairage = 9

- Bâtiment EHPAD :
 - Compteurs d'électricité des pompes de distribution chaud et froid : CptCDistrib et CptFDistrib
 - Compteurs d'électricité départ CVC en armoire : CptCVC
 - Compteurs d'électricité des CTA et extracteurs : Cpt

Mesure de la consommation d'électricité des éclairages intérieurs de chaque bâtiment :

- Compteurs d'énergie électrique éclairage intérieur par armoire électrique : CptMCOECL, CptEHPADECL



Mesure de la consommation d'eau froide de chaque bâtiment :

- Compteurs d'eau froide : CpteauMCO et CpteauEHPAD

2.5.2. COMPTEURS POUR LE SUIVI GLOBAL SITE ET LE DETAIL DE CERTAINS USAGES

- Mesure de la consommation d'électricité via le compteur général du site ENEDIS
- Mesure de la consommation d'électricité des réseaux de prises de courant des bâtiments neufs
- Mesure de la consommation d'électricité des départs de plus de 80A
- Mesure de la consommation d'électricité des départs ballon ECS
- Compteur du nombre d'heure de fonctionnement de chaque ventilateur et pompes
- Compteurs d'énergie électrique clim split sytem : CptClim
- Mesure du volume d'eau froide consommée de chaque bâtiment

L'ensemble des mesures sont suivies, analysées et enregistrées sur la GTEB installée sur site et le respect du programme contractuel des usages des locaux (notamment T° d'ambiance en période d'occupation) sera réalisé également grâce à la GTEB.

3. CONTROLE DU RESPECT DE L'ENGAGEMENT - MODALITES D'AJUSTEMENT

Il s'agit de définir comment les consommations de référence et les mesures de consommation de la période de suivi seront comparées dans les mêmes conditions.

C'est-à-dire que chaque année, la consommation réelle sur les usages garantis sera comparée à la consommation sur laquelle le groupement s'est engagé, ajustée aux conditions de l'année de suivi, à l'aide de formules dites formules d'ajustement

La télérelève des compteurs via la GTB et la brique logicielle de suivi énergétique intégrée à la GTEB faciliteront cette comparaison

L'analyse se faisant au fil de l'eau, les dérives pourront être détectées rapidement en vue d'engager sans tarder les actions correctives

Deux types d'ajustements seront réalisés :

- Les ajustements périodiques : ils correspondent à l'évolution des grandeurs des variables périodiques. Ils sont aussi appelés ajustements récurrents.
- Les ajustements non périodiques : ils correspondent à la modification de la grandeur d'un ou de plusieurs facteurs statiques. Ils sont aussi appelés ajustements exceptionnels.

3.1. EXEMPLES DE VARIABLES D'AJUSTEMENT PERIODIQUE

- Les conditions météorologiques : Degré Jours base 18, Degré jours de rafraichissement
- Les volumes d'ECS consommés
- Le nombre d'heures d'occupation des locaux
-

3.2. FACTEURS STATIQUES OU VARIABLES D'AJUSTEMENT NON PERIODIQUES

- Les surfaces chauffées
- Le niveau de confort : température de consigne
- Puissance installée en éclairage
- ...

Pour les variations des paramètres statiques au-delà de la zone de variation sans modification de la cible précisée ci-dessus, les parties se renvoient.

3.3. FORMULES D'AJUSTEMENT PERIODIQUE

3.3.1. CIBLE CONSOMMATION D'EAU

$$CEauciblen = CEaucibleréf * Veau/Veuréf$$

Avec :

$$CEaucibleréf = 28\,000\text{ m}^3$$

$$V_{Eauréf} = 28\,000\text{ m}^3$$

3.3.2. CIBLE CHAUFFAGE

Pour la cible chauffage nous décomposons en deux formules par bâtiment :

- $CCcibleEHPADn = CCcibleEHPADréf * [DJU\text{ réel} / DJUréf] * [1+0,15*(T^{\circ}consigne\text{ réelle EHPAD} - T^{\circ}consigneEHPADréf)] * [1+0,04*(Horaire\text{ réel} - HoraireEHPADréf)/365]$
- $CCcibleMCON = CCcibleMCOréf * [DJU\text{ réel} / DJUréf] * [1+0,15*(T^{\circ}consigne\text{ réelle MCO} - T^{\circ}consigneMCOréf)] * [1+0,04*(Horaire\text{ réel} - HoraireMCOréf)/260]$

La consommation totale de chauffage ajustée sera égale à :

- $CCcibletotalen = CCcibleEHPADn + CCcibleMCON$

Avec :

$$CCcibleEHPADréf = 346\,326\text{ kWh}$$

$$CCcibleMCOréf = 366\,418\text{ kWh}$$

$$DJUréf = 3\,130\text{ DJU}$$

$$T^{\circ}consigneEHPADréf = 21,60^{\circ}\text{C}$$

$$T^{\circ}consigneMCOréf = 21,22^{\circ}\text{C}$$

$$HoraireEHPADréf = 20,40\text{ h/j}$$

$$HoraireMCOréf = 13,80\text{ h/j}$$

3.3.3. CIBLE CLIMATISATION

- $CFcibleEHPADn = CFcibleEHPADréf * [DJR\text{ réel} / DJRréf] * [1-0,15*(T^{\circ}consigne\text{ réelle} - T^{\circ}consigneClimréf)] * [1+0,04*(Horaire\text{ réel} - HoraireEHPADréf)/365]$
- $CFcibleMCON = CFcibleMCOréf * [DJR\text{ réel} / DJRréf] * [1-0,15*(T^{\circ}consigne\text{ réelle} - T^{\circ}consigneClimréf)] * [1+0,04*(Horaire\text{ réel} - HoraireMCOréf)/260]$

La consommation totale de rafraichissement ajustée sera égale à :

- $CFcibletotalen = CFcibleEHPADn + CFcibleMCON$

Avec :

$$CFcibleEHPADréf = 2\,969\text{ kWh}$$

$$CFcibleMCOréf = 17\,758\text{ kWh}$$

$$DJRréf = 925\text{ DJR}$$

$$T^{\circ}consigneClimréf = 26^{\circ}\text{C}$$

$$HoraireEHPADréf = 20,40\text{ h/j}$$

$$HoraireMCOréf = 13,80\text{ h/j}$$

3.3.4. CIBLE ECS

$$CECSciblen = CECScibleréf * VECs_n / VECs_{réf}$$

Avec :

$$CECScibleréf = 564\,710 \text{ kWh ef}$$

$$VECs_{réf} = 5\,822 \text{ m}^3$$

3.3.5. CIBLE ECLAIRAGE

- $CECLcibleEHPAD_n = CECLcibleEHPAD_{réf} * [1 + 0,04 * (\text{Horaire réel} - \text{HoraireEHPAD}_{réf}) / 365]$
- $CECLcibleMCO_n = CECLcibleMCO_{réf} * [1 + 0,04 * (\text{Horaire réel} - \text{HoraireMCO}_{réf}) / 260]$

La consommation totale d'électricité pour l'éclairage ajutée sera égale à :

- $CFcibletotalen = CFcibleEHPAD_n + CFcibleMCO_n$

Avec :

$$CECLcibleEHPAD_{réf} = 99\,347 \text{ kWh ef}$$

$$CECLcibleMCO_{réf} = 414\,641 \text{ kWh ef}$$

$$\text{HoraireEHPAD}_{réf} = 20,40 \text{ h/j}$$

$$\text{HoraireMCO}_{réf} = 13,80 \text{ h/j}$$

3.3.6. CIBLE AUXILIAIRES CVC

- $CAuxcibleEHPAD_n = CAuxcibleEHPAD_{réf} * [1 + 0,04 * (\text{Horaire réel} - \text{HoraireEHPAD}_{réf}) / 365]$
- $CAuxcibleMCO_n = CAuxcibleMCO_{réf} * [1 + 0,04 * (\text{Horaire réel} - \text{HoraireMCO}_{réf}) / 260]$

La consommation totale d'électricité pour l'éclairage ajutée sera égale à :

- $CAuxcibletotalen = CAuxcibleEHPAD_n + CAuxcibleMCO_n$

Avec :

$$CAuxcibleEHPAD_{réf} = 291\,974 \text{ kWh ef}$$

$$CAuxcibleMCO_{réf} = 461\,263 \text{ kWh ef}$$

$$\text{HoraireEHPAD}_{réf} = 20,40 \text{ h/j}$$

$$\text{HoraireMCO}_{réf} = 13,80 \text{ h/j}$$

3.3.7. CIBLE PUISSANCE GLOBALE APPELEE

$$Pélecmax_n = Pélecmax_{réf} * (0,4 + 0,6 * \text{Textmax}_n / \text{Textmax}_{réf})$$

Avec :

$$Pélecmax_{réf} = 541 \text{ kVA}$$

$$\text{Textmax}_{réf} = 35 \text{ °C}$$

4. RESPONSABILITE DE SUIVI

L'un des objectifs de ce CREM est d'instaurer **un partenariat entre le groupement et le CH BELLEY** pour une gestion des sites en adéquation avec la réalité des usagers et les cibles définies pour ce contrat.

Paramètre	Source	Qui Détient / Donne l'information		Qui Contrôle, Collecte, Transmet et Enregistre	
		CH BELLEY	Le Groupement	CH BELLEY	Le Groupement
Consommations chaleur	Compteur RCU	x		Collecte, Transmet et Enregistre	Contrôle, et Enregistre
Consommations chaudière secours	Compteur		x	Contrôle	Contrôle, Collecte, Transmet et Enregistre
Consommations électriques générale	Compteur Erdf	x		Collecte, Transmet et Enregistre	Contrôle, et Enregistre
Consommations électriques pour le rafraîchissement, l'éclairage et les auxiliaires	Compteur remonté sur la GTB		x	Contrôle	Contrôle, Collecte, Transmet et Enregistre
Nombre d'heures d'occupation	Planning GTB		x	Contrôle	Contrôle, Collecte, Transmet et Enregistre
DJU, DJE et températures extérieures	Données Costic	x	x	Contrôle	Contrôle, Collecte, Transmet et Enregistre
Température de consigne	Sondes de température et GTB, vérification possible avec thermomètre		x	Contrôle	Contrôle, Collecte, Transmet et Enregistre
Volume d'eau et d'ECS	Compteurs volumétriques		x	Contrôle	Contrôle, Collecte, Transmet et Enregistre

Pour les paramètres statiques :

Paramètre	Source	Valeurs de référence	Qui Détient / Donne l'information		Qui Contrôle, Collecte, Transmet et Enregistre	
			Client	Le groupement	Client	Le groupement
Surface chauffée	DOE	Cf paragraphe 2.3.1	x		Contrôle, Collecte, Transmet et Enregistre	Contrôle

Pour les variations des paramètres statiques on applique l'ajustement défini ci-dessous et au-delà d'une variation de 5% du facteur les deux parties se revoient pour discuter de l'ajustement.

L'impact des paramètres statiques est défini comme suit :

Paramètre	Valeurs de référence	Ajustement
Surface chauffée	Cf paragraphe 2.3.1	$\text{Cajustée} = \text{Cref} \times \frac{\text{Surface modifiée}}{\text{Surface de référence}}$

5. INTERESSEMENT ET PENALITES PROPOSES

5.1. TOLERANCE DES ENGAGEMENTS

D'après les résultats de la STD, des études menées avec nos outils de calcul des consommations prévisionnelles sur la base des bilans de puissance et de notre retour d'expérience d'opérations similaires, il a été défini une tolérance pour laquelle les pénalités et les bonus ne s'appliquent pas.

Cette tolérance prend en compte :

- Les niveaux de précisions et de confiances des calculs,
- Les tolérances de variation des facteurs statiques et dynamiques,
- Les niveaux de précisions des compteurs.

	% seuil de tolérance
Chauffage, climatisation et ECS	+/- 5%
Eclairage	+/- 5%
Auxiliaires CVC	+/- 5%

5.2. LE PRINCIPE DE BONUS/MALUS

Afin de garantir les performances énergétiques des bâtiments nous vous proposons la démarche suivante :

Le groupement s'engage sur des consommations cible garanties par usage, sur l'ensemble des bâtiments objet de cette garantie.

- Si celle-ci dépasse le seuil du tunnel de tolérance, le groupement dédommage le CH BELLEY du surcoût de la consommation majorée de 10% en fonction du prix de l'énergie de l'usage considéré,
- Si la consommation est en dessous du seuil bas du tunnel de tolérance, nous proposons un schéma incitatif de partage des économies.

Cette solution, permet d'encourager les deux parties à travailler dans le même sens et être acteurs de la performance énergétique du site.

