

Etat des lieux technique

Référence : 61

Site : Clinique Villenave d'Ornon

Adresse : 6 Rue Victor Jara
33140 Villenave d'Ornon



Rédacteur	Date de l'audit	Version	Commentaire
Diego AVILES	21/05/2025	v0	Rapport initial

1. Sommaire

- 2. Généralités
- 3. Chauffage
- 4. Ventilation
- 5. Conformité au décret "BACS"
- 6. Climatisation
- 7. Eau chaude sanitaire
- 8. Usages divers
- 9. Plan de comptage
- 10. Consommations
- 11. Objectifs

2. Généralités

Plan de masse



Présentation du site

Nom du site	Clinique Villenave d'Ornon
Date de construction	Inconnue
Date de réhabilitation	-
Effectifs Employés / Patients / Hébergés	48 effectifs employés / 34 lits
Surface totale SDP (m²)	1 763

Contacts

	Nom	Téléphone	Mail
Référent technique du site	F.MILLAC	-	Frederic.Millac@ch-cadillac.fr
Interlocuteur CH Cadillac	M.LECOMTE	06 23 81 92 01	matthieu.lecomte@ch-cadillac.fr

2. Généralités

Affectation du bâtiment et surfaces

Réf. Bât	Affectation	Horaires	Calendrier	Niveaux	Surface [m ²]	Nature surface
61	CVO - Clinique d'Ornon	24h/24 7j/7		RDC / R+1	1683	SDP
61 bis	[en cours de construction] Pivot Pôle B	8h-18h / Lun-Ven		RDC	80	SDP
Total					1 763	SDP

Motifs de modulation des objectifs du Décret Tertiaire

	Oui/Non	Commentaires
Contraintes techniques	Non	-
Contraintes architecturales	Non	-
Contraintes patrimoniales	Non	-

Renseignements divers

Type de contrat d'exploitation	Le contrat de maintenance exploitation des installations de chauffage, d'ECS et de ventilation est de type MCI (Marché - comptage de chaleur - interressement) La maintenance des équipements de climatisation est assurée par un second contrat distinct.
Niveau de confort ressenti	Des problèmes d'inconfort, notamment en période estivale, ont été constatés dans les chambres en raison de l'absence de système de rafraîchissement
Opérations et travaux en lien avec les économies d'énergie réalisés	-
Opérations et travaux en lien avec les économies d'énergie prévus	-
Autres travaux prévus et commentaires	Construction d'un bâtiment pour accueillir le CMP Pivot Pôle B « initial » dans le but de créer un centre de consultations composé de cinq bureaux (80m ² SDP). Réception été 2025.
Commentaires	Le bâtiment accueille les usages suivants : - Des hébergements (34 lits) - Des bureaux - Un réfectoire 2 repas/jour/lit (réchauffé uniquement)

3. Chauffage Gaz

Production de chaleur en chaufferie

Intitulé chaufferie	Chaufferie Clinique Villenave d'Ornon
Nombre SST desservies	0
Bâtiments chauffés	Site Clinique Villenave d'Ornon
Energie principale	Gaz Naturel
Energie secours	

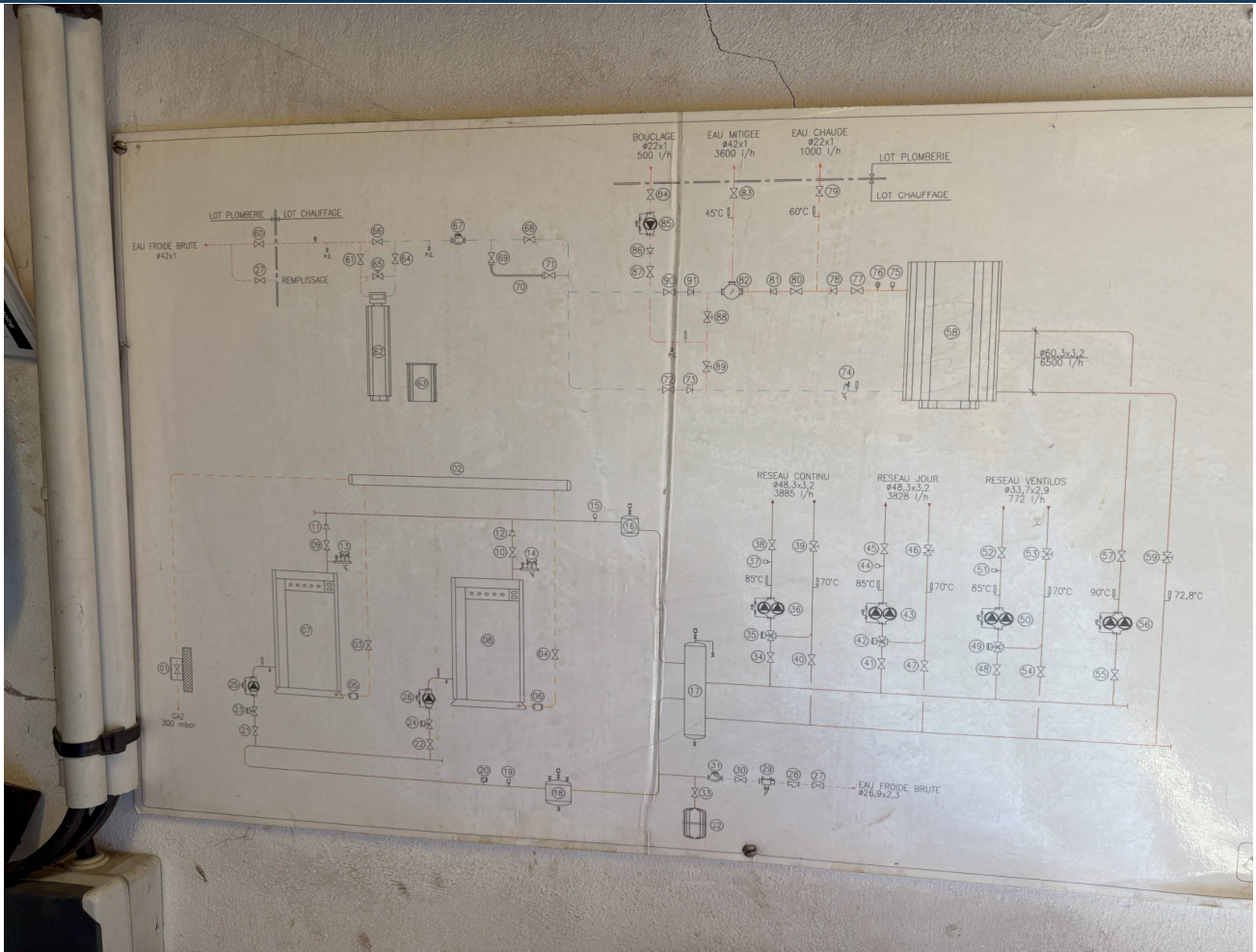
		Génération n°1
Equipements	Type de production	2 chaudières gaz
	Marque	Guillot
	Modèle	Optimagaz 174
	Puissance nominale	2 * 173 kW
	Rendement de combustion	93,6% / 94,4%
	Année d'installation	1997
	Brûleur(s)	Modulant
Systèmes de régulation associés à la chaufferie	Aquastat	X
	Cascade	X
	GTB/GTC	X

Commentaires	Le fonctionnement des installations situées en chaufferie est le suivant : - L'alternance en cascade des chaudières est réalisée manuellement, à raison d'une fois par mois. - L'automate de régulation communique vers la GTC de l'exploitant - Les chaudières fonctionnent en continu tout au long de l'année afin d'assurer la production d'ECS.
--------------	--

Distribution de chauffage			
	N° départ	Nom départ	Régulé
Départs	1	Réseau continu	oui
	2	Réseau jour	oui
	3	Réseau ventilos	oui
	4	Réseau ECS	NC
Calorifugeage chaufferie	Bon état		

3. Chauffage Gaz

Schéma de la production



Pistes d'améliorations

- Prévoir le remplacement des chaudières vétustes (>25 ans) par des chaudières à condensation ou PAC air/eau
- Mise en place d'un pot à boue
- Mise en place de pompes à débit variable

4. Ventilation

5.2 Système de ventilation

Caisson de VMC / Locaux	Caissons VMC
Bâtiments desservis et/ou étages desservis	Aile 2 - Aile 3 - Pavillon F - Aile E restauration & Aile 1
Débit m3/h	850 - 435 - 150 - 1950

Commentaires	Des caissons d'extractions simple flux, situés en faux plafond sont répartis sur le site pour l'extraction de l'air vicié.
--------------	--



5. Conformité au décret "BACS"

Le décret "BACS" constitue une obligation de moyen qui s'inscrit en droite ligne des obligations de résultats fixées par le « décret tertiaire » qui fixe des objectifs chiffrés pour 2030, 2040 et 2050.
Objectif : Equiper les bâtiments assujettis de systèmes BACS d'ici 2025 et y raccorder l'ensemble des systèmes techniques.

Sont concernés :	Site concerné ?
Bâtiments existants ou neufs, dont la puissance nominale du système de CVC supérieur à 70 kW utile	OUI
Le Tableau suivant évalue la performance du système de régulation actuel selon la norme EN 15232-1 qui précise l'ensemble des fonctions concernées et leur classification : • Classe D (fonctionnement manuel, pas de régulation), • Classe C (référence, régulation simple), • Classe B (régulation avec communication entre les postes consommateurs et producteurs d'énergie) • Classe A (optimisation globale).	
En termes d'obligation, la Directive 2010/31/UE stipule 2 éléments majeurs : · l'obligation d'installation de systèmes de régulation et GTB de classe C pour les installations de chaud et de froid les plus énergivores dans tous les bâtiments tertiaires d'ici le 01/01/2025 (P>290 kW) ou le 01/01/2027 (P>70kW) · l'obligation d'installation d'une régulation pièce ou par zone chauffée (régulation terminale intelligente) dans tous les bâtiments neufs et lors du remplacement du générateur dans les bâtiments existants.	

RÉGULATION DU CHAUFFAGE ET DU REFROIDISSEMENT	Non résidentiel			
Régulation de l'émission	D	C	B	A
Le système de régulation est installé au niveau des émetteurs ou des pièces, pour le cas 1, un système peut réguler plusieurs pièces				
0 Aucune régulation automatique				
1 Régulation centrale automatique				
2 Régulation automatique individuelle par pièce au moyen de robinets thermostatiques ou régulateur électronique		X		
3 Régulation individuelle par pièce avec communication entre régulateurs				
4 Régulation individuelle par pièce intégrée incluant la régulation en fonction des besoins (par l'occupation, la qualité de l'air, etc.)				

Commentaires : Les émetteurs sont réglables dans les locaux communs (hors chambres)

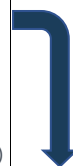
Régulation de la température de l'eau du réseau de distribution (départ ou retour)				
Une fonction similaire peut être appliquée à la régulation des réseaux pour le chauffage électrique direct				
0 Aucune régulation automatique				
1 Régulation en fonction de la température extérieure		X		
2 Régulation de la température intérieure				

5. Conformité au décret "BACS"

Le décret "BACS" constitue une obligation de moyen qui s'inscrit en droite ligne des obligations de résultats fixées par le « décret tertiaire » qui fixe des objectifs chiffrés pour 2030, 2040 et 2050.

Objectif : Equiper les bâtiments assujettis de systèmes BACS d'ici 2025 et y raccorder l'ensemble des systèmes techniques.

Sont concernés :	Site concerné ?
Bâtiments existants ou neufs, dont la puissance nominale du système de CVC supérieur à 70 kW utile	OUI
Le Tableau suivant évalue la performance du système de régulation actuel selon la norme EN 15232-1 qui précise l'ensemble des fonctions concernées et leur classification : • Classe D (fonctionnement manuel, pas de régulation), • Classe C (référence, régulation simple), • Classe B (régulation avec communication entre les postes consommateurs et producteurs d'énergie) • Classe A (optimisation globale).	
En termes d'obligation, la Directive 2010/31/UE stipule 2 éléments majeurs : · l'obligation d'installation de systèmes de régulation et GTB de classe C pour les installations de chaud et de froid les plus énergivores dans tous les bâtiments tertiaires d'ici le 01/01/2025 (P>290 kW) ou le 01/01/2027 (P>70kW) · l'obligation d'installation d'une régulation pièce ou par zone chauffée (régulation terminale intelligente) dans tous les bâtiments neufs et lors du remplacement du générateur dans les bâtiments existants.	

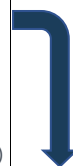


RÉGULATION DU CHAUFFAGE ET DU REFROIDISSEMENT	Non résidentiel
Commentaires : Départ régulé en fonction de la température extérieur : - départ à 65°C pour -5°C extérieur (réseau continu et jour) - départ à 55°C pour +3°C extérieur (réseau continu et jour) - départ à 35°C pour +12°C extérieur (réseau continu et jour) - départ à 18°C pour +18°C extérieur (réseau continu et jour) - départ à 70°C pour -5°C extérieur (réseau ventilo) - départ à 30°C pour 18°C extérieur (réseau ventilo) TNC = 17,5°C	
Commande des pompes de distribution	
Les pompes régulées peuvent être installées à différents niveaux dans le réseau	
0 Aucune régulation	
1 Commande de mise en marche/arrêt	X
2 Commande des pompes à vitesse variable avec Δp constant	
3 Commande des pompes à vitesse variable avec Δp proportionnel	
Commentaires : Pompe à débit fixe	

5. Conformité au décret "BACS"

Le décret "BACS" constitue une obligation de moyen qui s'inscrit en droite ligne des obligations de résultats fixées par le « décret tertiaire » qui fixe des objectifs chiffrés pour 2030, 2040 et 2050.
Objectif : Equiper les bâtiments assujettis de systèmes BACS d'ici 2025 et y raccorder l'ensemble des systèmes techniques.

Sont concernés :	Site concerné ?
Bâtiments existants ou neufs, dont la puissance nominale du système de CVC supérieur à 70 kW utile	OUI
Le Tableau suivant évalue la performance du système de régulation actuel selon la norme EN 15232-1 qui précise l'ensemble des fonctions concernées et leur classification : •Classe D (fonctionnement manuel, pas de régulation), •Classe C (référence, régulation simple), •Classe B (régulation avec communication entre les postes consommateurs et producteurs d'énergie) •Classe A (optimisation globale).	
En termes d'obligation, la Directive 2010/31/UE stipule 2 éléments majeurs : · l'obligation d'installation de systèmes de régulation et GTB de classe C pour les installations de chaud et de froid les plus énergivores dans tous les bâtiments tertiaires d'ici le 01/01/2025 (P>290 kW) ou le 01/01/2027 (P>70kW) · l'obligation d'installation d'une régulation pièce ou par zone chauffée (régulation terminale intelligente) dans tous les bâtiments neufs et lors du remplacement du générateur dans les bâtiments existants.	



RÉGULATION DU CHAUFFAGE ET DU REFROIDISSEMENT		Non résidentiel		
Régulation des intermittences pour l'émission et/ou la distribution				
Un régulateur peut réguler plusieurs pièces/zones ayant les mêmes profils d'occupation				
0 Aucune régulation automatique				
1 Régulation automatique avec programme fixe	X			
2 Régulation automatique avec optimisation de la mise en marche/arrêt				
Commentaires : Programmation horaire				
Commande des générateurs				
0 Température constante	X			
1 Température variable en fonction de la température extérieure				
2 Température variable en fonction de la charge				
Commentaires :				
Mise en séquence de différents générateurs				
0 Priorités basées uniquement sur les charges		X		
1 Priorités basées sur les charges et la capacité des générateurs				
2 Priorités basées sur le rendement des générateurs				
Commentaires : Cascade gérée manuellement				

6. Production de froid

Equipements	Génération n°1	Génération n°2	Génération n°3	Génération n°4	Génération n°5
Type de production	Climatiseur	Climatiseur	Climatiseur	Climatiseur	Climatiseur
Nombre	1	1	1	1	1
Marque	FUJITSU	DAIKIN	FUJITSU	FUJITSU	-
Modèle	AOYG18LFC	RXS60L2V1B	AOYG07LLCC	AOYG07LLCC	-
P. Elec. Absorbée	1520,00 W	-	470,00 W	470,00 W	-
Rendement/EER	3,42	3,5	4,3	4,3	-
Fluide frigorigène	R410A	R410A	R410A	R410A	-
Poids fluide frigorigène	1,2 kg	1,5 kg	0,65 kg	0,65 kg	-
Année d'installation	-	-	2023	-	-
Etat apparent	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	-
Locaux climatisés	Refectoire	Salle polyvalente	Chambre isolement	Pharmacie	Secretariat
Système réversible ?	Non	Non	Non	Non	Non

Régulation du système	Aucune	X
	Sonde int.	
	Lien GTB/GTC	

		Génération n°1 à 5
Equipements d'émission	Type	Unité intérieur
	Nombre d'unités	1 par unité extérieur
Température de consigne		NC
Période fonctionnement		Horaire d'occupation



Commentaires	Chaque climatiseur est piloté individuellement à l'aide d'une télécommande dédiée. Il n'a pas été possible d'accéder à la toiture pour identifier l'unité extérieure desservant le secrétariat
--------------	--

7. Eau chaude sanitaire

Système n°1	
Energie de chauffage principale	Gaz
Système couplé avec le chauffage ?	Oui
Sous-station associée	NC
Zone desservie	Ensemble du site
Type	Production ECS par accumulation
Puissance	cf. chaudières. Vol 500L

Commentaires	Le fonctionnement de la production d'ECS est le suivant : - Production de l'ECS via les chaudières - Stockage dans le ballon ECS - Départ ECS et bouclage via mitigeur
--------------	---

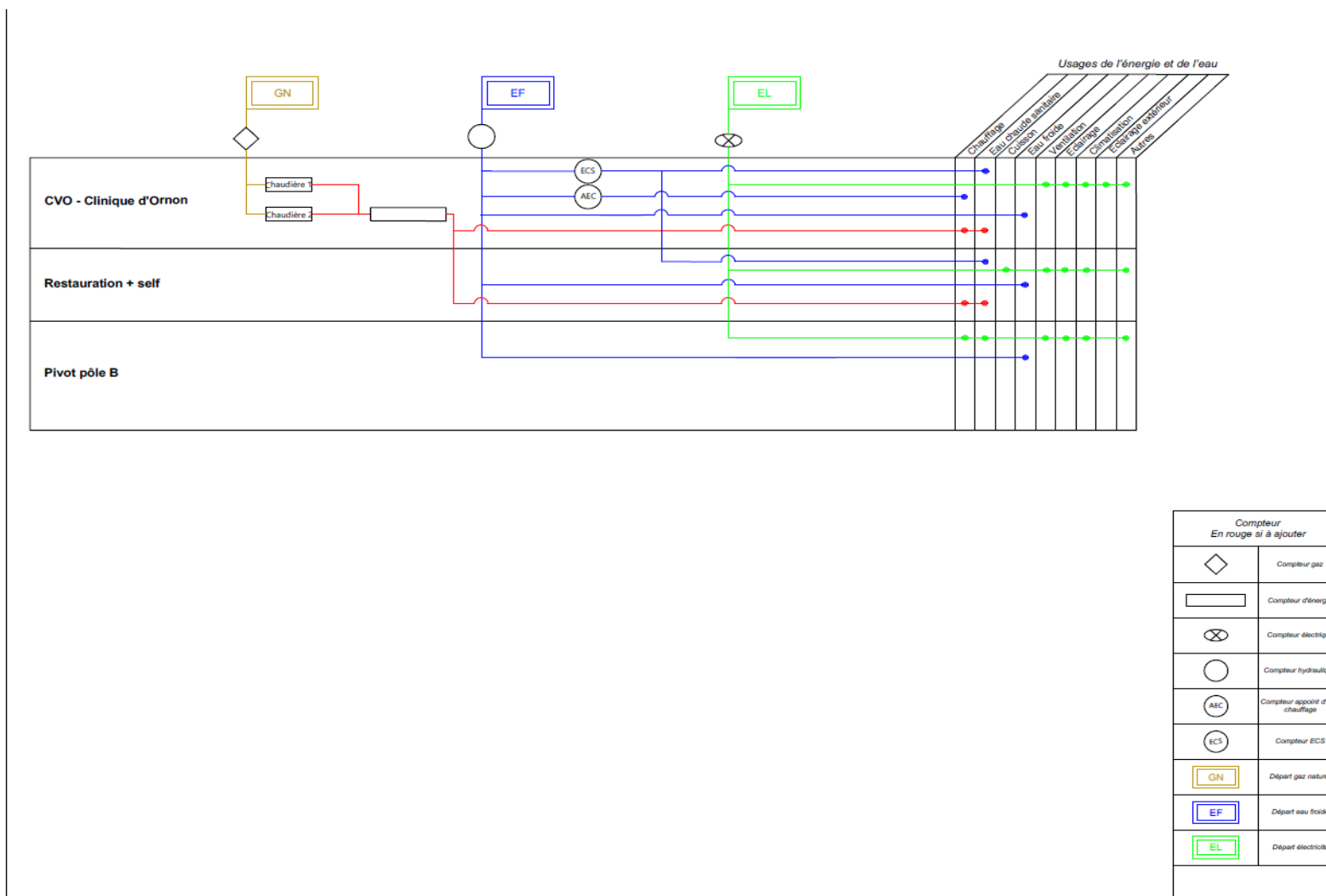


Pistes d'améliorations	- Remplacement ballon ECS avec épingle électrique pour production ECS pendant les périodes estivales (mise à l'arrêt chaudières) - Mise en place ECS solaire et remplacement ballon.
------------------------	---

9. Usages divers - Bilan électrique

Liste des process utilisant électricité, froid ou chaleur		
Process	Type d'énergie	Localisation
Electricité cuisine (Réfrigérateur, appareils de cuisson et de lavage...)	Electricité	Aile E restauration
Equipements divers (distributeurs, machine à café, fontaines à eau)	Electricité	Hall
Equipements de bureautique	Electricité	Bureaux
Téléviseurs	Electricité	Chambre
Eclairage intérieur et extérieur	Electricité	Ensemble du site

9. Plan de comptage



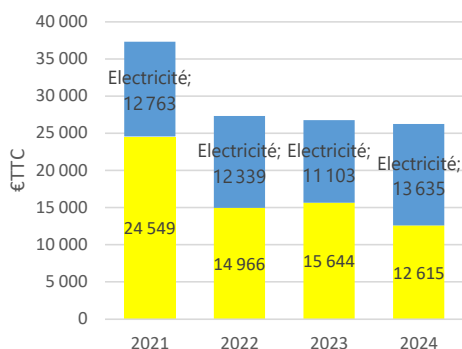
10. Bilan énergétique - Consommation réelle

Evolution des consommations et des dépenses énergétiques sur 4 ans

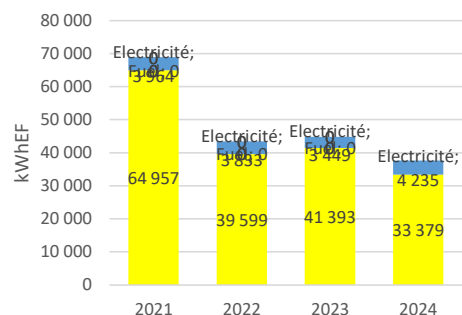
kWheF	2021	2022	2023	2024	Moyenne
Gaz naturel (PCS)	317 950	193 830	202 610	163 380	219 443
Gaz naturel (PCI)	286 155	174 447	182 349	147 042	197 498
Fuel					
Propane					
Rés. urb.					
Electricité	61 941	59 883	53 887	66 173	60 471
Bois					
Autre					
Total	348 096	234 330	236 236	213 215	257 969



€TTC	2 021	2 022	2 023	2 024	Moyenne
Gaz naturel	24 549	14 966	15 644	12 615	16 943
Fuel					
Propane					
Rés. urb.					
Electricité	12 763	12 339	11 103	13 635	12 460
Bois					
Autre					
Total	37 312	27 305	26 747	26 250	29 403



kg CO ₂	2 021	2 022	2 023	2 024	Moyenne
Gaz naturel	64 957	39 599	41 393	33 379	44 832
Fuel					
Propane					
Rés. urb.					
Electricité	3 964	3 833	3 449	4 235	3 870
Bois					
Autre					
Total	68 921	43 432	44 842	37 614	48 702



Commentaires

Les consommations sont stables. On note une diminution significative depuis 2021.

Base prix electricité : 206,05 €TTC/MWh

Base prix gaz naturel : 77,21 €TTC/MWh PCS

10. Bilan énergétique - Consommation réelle

Analyse détaillée des consommations sur 4 ans

La consommation d'énergie actualisée a été déterminée sur la base de la moyenne des livraisons effectuées sur les 4 dernières années.

Consommations de combustibles

Consommation lié à la part chauffage	2021	2022	2023	2024	Moyenne
Consommations (kWh PCI)	286 155	174 447	182 349	147 042	197 498
Consommations ECS (kWh)	105 877	76 275	72 360	66 285	80 199
Consommations chauffage (kWh PCI)	180 278	98 172	109 989	80 757	117 299
DJU	1 823	1 555	1 576	1 601	1 639
Consommations chauffage corrigées DJU (kWh PCI)	173 059	110 483	122 132	88 273	125 262
Consommations gaz corrigées DJU (kWh PCI)	278 936	186 758	194 492	154 558	203 686
kWh PCI/DJU	99	63	70	50	72
kWh PCI/m ²	162	99	103	83	112
Part de conso finale totale	82%	74%	77%	69%	76%

DJUréf 1750

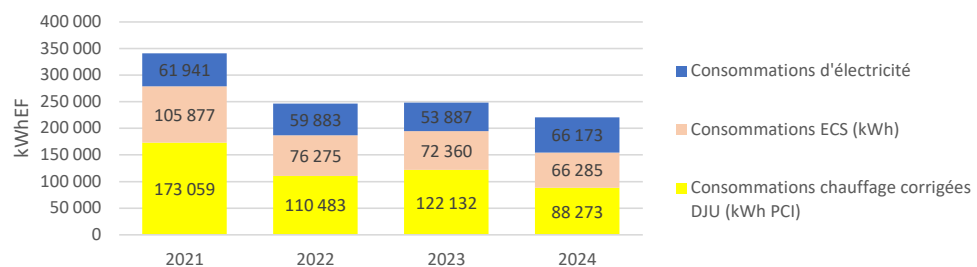
Commentaires

La part de consommation de gaz naturel pour la production d'ECS se situe entre 36 % et 41 %, ce qui est relativement important.

Consommations d'électricité

	2021	2022	2023	2024	Moyenne
Consommations (kWh PCI)	61 941	59 883	53 887	66 173	60 471
kWh/m ²	35,1	34,0	30,6	37,5	34,3
Part de conso finale totale	18%	26%	23%	31%	23%

Consommation totale corrigée DJU



Commentaires

La consommation électrique du site est secondaire, elle est principalement dû aux équipements de cuisine, à l'éclairage et à la bureautique.

11. Objectifs et modulation des objectifs

Récapitulatif des objectifs du décret tertiaire

Définitions

Le décret tertiaire définit 3 objectifs de diminution des consommations en relatif par rapport à une année de référence entre 2010 et 2019 :

- Baisse des consommations de 40 % par rapport à 2030 : Crelat 2030
- Baisse des consommations de 50 % par rapport à 2040 : Crelat 2040
- Baisse des consommations de 60 % par rapport à 2050 : Crelat 2050

Le décret précise également un objectif supplémentaire en valeur absolue d'ici 2030 : Cabs 2030

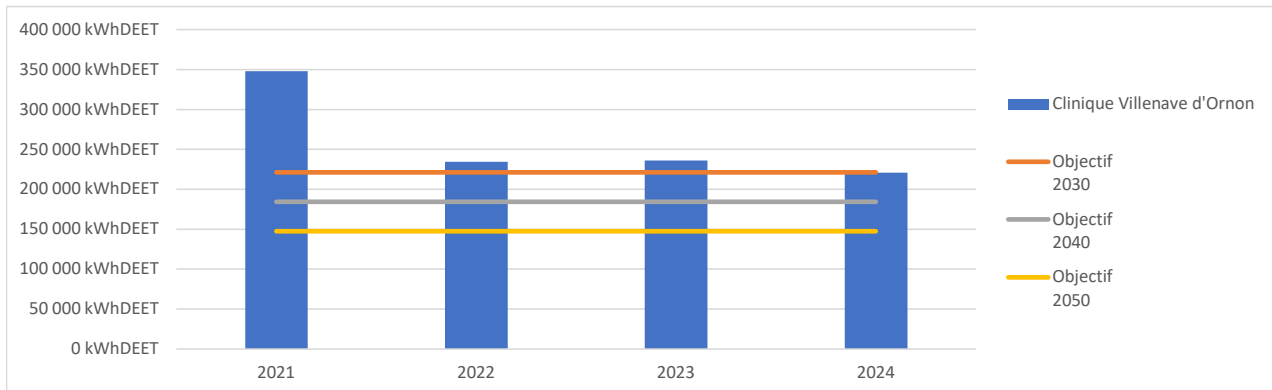
(Les valeurs Cabs de nombreuses catégories d'usage n'ont pas encore été diffusées, lorsque c'est le cas, nous proposons une estimation.)

Consommation de référence et Objectifs liés au Décret Tertiaire

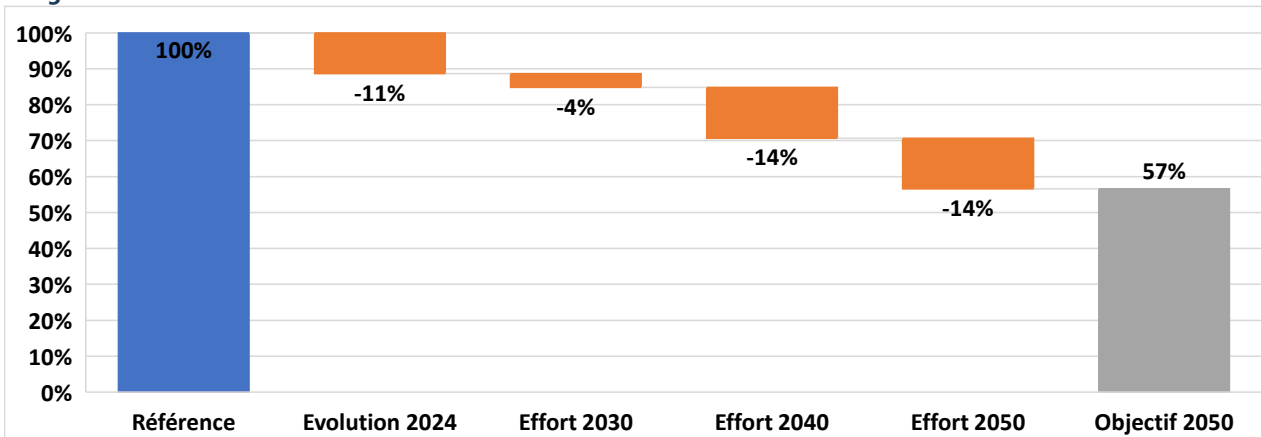
Année de référence :	2019
Consommation de référence :	148 kWhDEET/m ² .an

Objectif 2030		Objectif 2040		Objectif 2050	
Cabs réel ou estimé	Crelat	Cabs estimé	Crelat	Cabs estimé	Crelat
125	89	105	74	84	59
Valeur retenue		Valeur retenue		Valeur retenue	
125		105		84	

Consommations totales annuelles



Progression à assurer



Commentaires

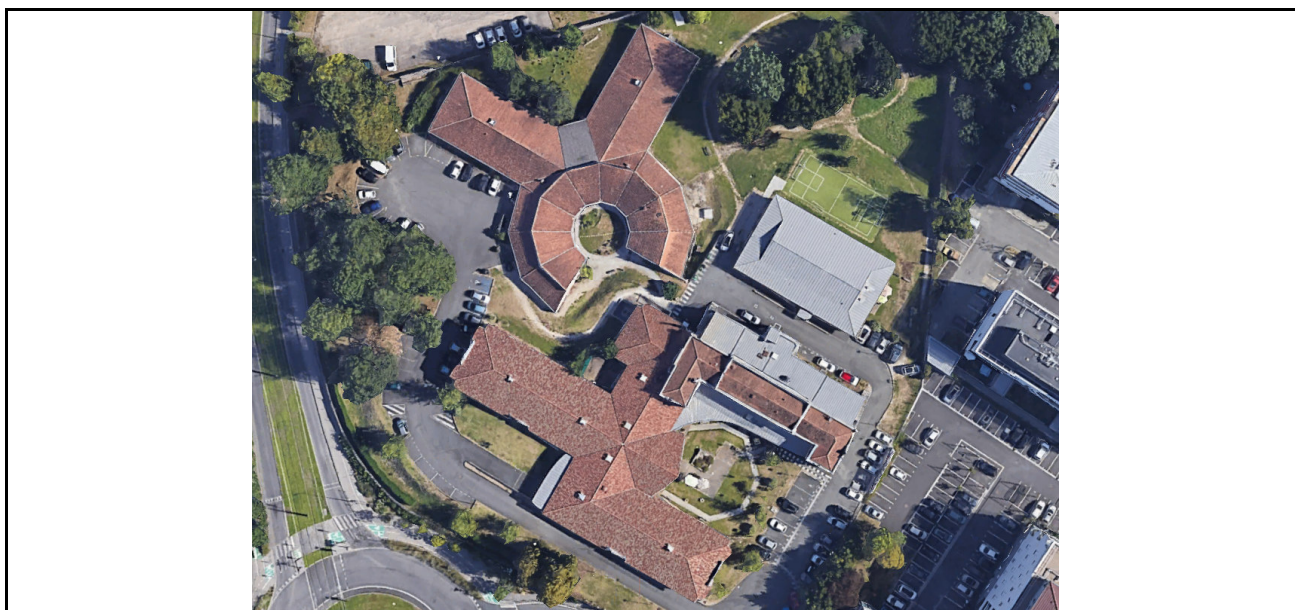
Les consommations du site en 2024 présentent une réduction globale de 11 % par rapport à l'année de référence et semble assez constantes sur les 3 dernières années. Afin de respecter les exigences du décret tertiaire à l'horizon 2050, un plan d'actions devra être mis en œuvre pour atteindre une économie supplémentaire de 32 % sur l'ensemble du site de la clinique de Villenave d'Ornon, conformément à l'objectif en valeur absolue.

Etat des lieux technique

Référence : 70, 72-76

Site : Site Lormont

Adresse : 31 rue des Cavailles
33310 Lormont



Rédacteur	Date de l'audit	Version	Commentaire
Diego AVILES	21/05/2025	v0	Rapport initial

1. Sommaire

- 2. Généralités
- 3. Chauffage
- 4. Ventilation
- 5. Conformité au décret "BACS"
- 6. Climatisation
- 7. Eau chaude sanitaire
- 8. Usages divers
- 9. Plan de comptage
- 10. Consommations
- 11. Objectifs

3

2. Généralités

Plan de masse



Présentation du site

Nom du site	Site Lormont
Date de construction	1992
Date de réhabilitation	-
Effectifs Employés / Patients / Hébergés	107 effectifs employés / 75 lits
Surface totale SDP (m²)	4 064

Contacts

	Nom	Téléphone	Mail
Référent technique du site	F.MILLAC	-	Frederic.Millac@ch-cadillac.fr
Interlocuteur CH Cadillac	M.LECOMTE	06 23 81 92 01	matthieu.lecomte@ch-cadillac.fr

2. Généralités

Affectation du bâtiment et surfaces

Réf. Bât	Affectation	Horaires	Calendrier	Niveaux	Surface [m²]	Nature surface
72	CMP de Lormont - PIVOT	8h-18h / Lun-Ven		R+1	457	SDP
73	CPL Lormont	24h/24 / 7j/7		RDC	2175	SDP
74	Clinique des Gravières	24h/24 / 7j/7		RDC	1039	SDP
75	HDJ intensif - Lormont	8h-18h / Lun-Ven		RDC	393	SDP
Total					4 064	SDP

Motifs de modulation des objectifs du Décret Tertiaire

	Oui/Non	Commentaires
Contraintes techniques	Non	-
Contraintes architecturales	Non	-
Contraintes patrimoniales	Non	-

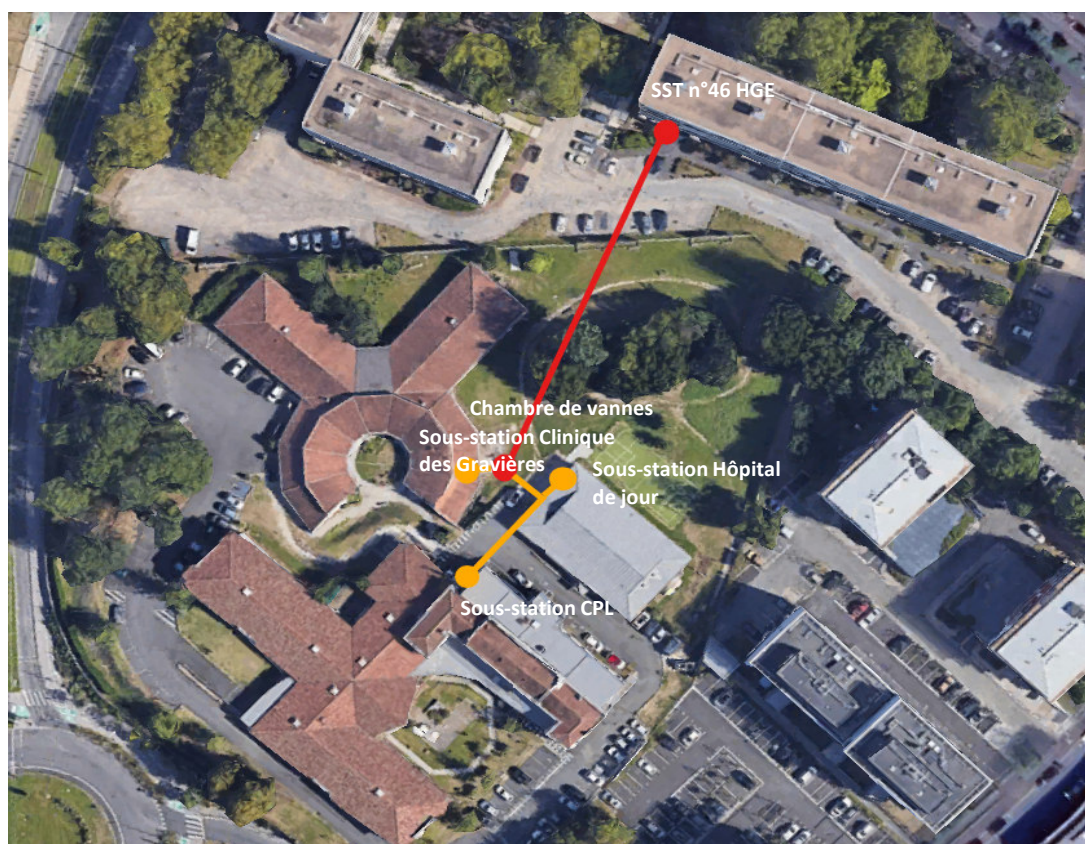
Renseignements divers

Type de contrat d'exploitation	Le contrat de maintenance exploitation des installations de chauffage, d'ECS et de ventilation est de type MCI (Marché - comptage de chaleur - interressement) La maintenance des équipements de climatisation est assurée par un second contrat distinct.
Niveau de confort ressenti	-
Opérations et travaux en lien avec les économies d'énergie réalisés	-
Opérations et travaux en lien avec les économies d'énergie prévus	-
Autres travaux prévus et commentaires	Construction d'un bâtiment pour accueillir le CMP Pivot Pôle A dans le but de regrouper les unités ambulatoires du pôle (CATTP Lormont, CMPEA, CASPERTT) au un centre de consultations composé de bureaux (900m² SDP). Réception été 2026. Le traitement du chauffage/rafraîchissement des locaux (hors locaux électrique), sera assuré par deux ensemble thermodynamique fonctionnant au R410-A, réversible, à condensation par air, et à débit de réfrigérant variable régulé par « DC Inverter » type 2 tubes.
Commentaires	Les bâtiment accueillent les usages suivants : - Des hébergements (75 lits) - Des bureaux administratif et des locaux de consultation - Des locaux de Balnéothérapie - Des salles communes (salle d'activités, salles à manger...)

3. Chauffage RCU

Production de chaleur RCU HGE

Intitulé du RCU	Haut de Garonne Energies (3324C)
Contenu CO2 [kgCO2/ kWh]	0,029
Taux EnR	85,30%
Intitulé SST RCU	SST HGE n°46
Nombre SST desservies	3
Bâtiments chauffés	72 / 73 / 74 / 75
Energie principale	Réseau Urbain
Energie secours	Fioul



Commentaires

Le site de Lormont est raccordé au réseau HGE, qui alimente l'ensemble des sous-stations du site. Une chambre de vannes permet le transit du réseau avant la distribution vers les sous-stations des différents bâtiments.

3. Chauffage RCU

Production de chaleur de secours

		Chaudière fioul	
Equipements	Marque	BROTJE HEIZUNG	
	Modèle	-	
	Puissance nominale	649 KW	
	Rendement de combustion	-	
	Année d'installation	2008	
	Brûleur(s)	SICMA SF//82-2A	
Systèmes de régulation associés à la chaufferie	Aquastat	X	
	Cascade		
	GTB/GTC		



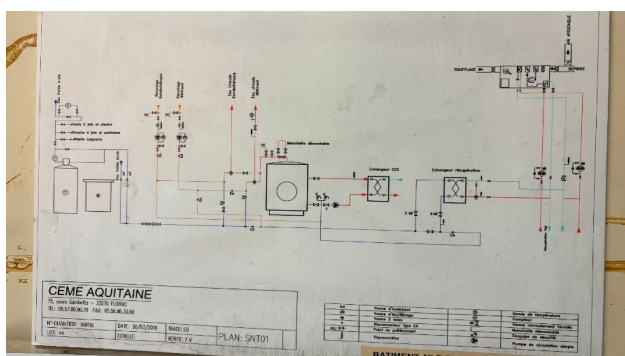
Commentaires	La chaudière fioul, située dans la sous-station CPL, ne fonctionne qu'en secours en cas de défaillance du RCU. Les consommations de fioul ne seront pas prises en compte dans l'établissement de la situation de référence.
--------------	--

3. Chauffage RCU

Sous-station desservie

N°SST	Bâtiment
1	Sous-station Cliniques des Gravières
2	Sous-station Hôpital de jour
3	Sous-station CPL

1. SOUS-STATION Clinique des Gravières

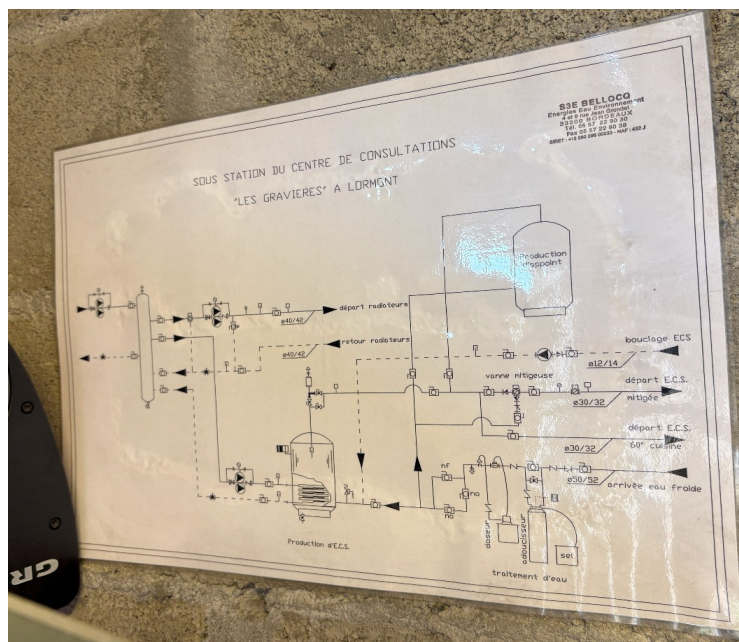


	N°départ	Réseaux	Régulé
Départs	1	Eau chaude sanitaire	NC
	2	Eau chaude Balnéothérapie	oui
	3	Eau chaude radiateurs	oui
	4	Récupération PAC	NC
Calorifugeage chaufferie	Bon état		
Régulation	1	constant 70°C	
	2	constant 65°C - consigne bassin 33°C	
	3	Gestion de la régulation via TOI d'eau : - T°C ext = -5°C départ à 70°C - T°C ext = +3°C départ à 63°C - T°C ext = +12°C départ à 43°C - T°C ext = +18°C départ à 23°C TNC = 20°C	

Commentaires	La sous-station de la Clinique des Gravières alimente la sous-station Balnéothérapie (local pompes) située au sous-sol.
--------------	---

3. Chauffage RCU

1. SOUS-STATION Hopital de jour



	N°départ	Réseaux	Régulé
Départs	1	Eau chaude sanitaire	NC
	2	Eau chaude radiateurs	oui

Calorifugeage chaufferie	Bon état	
Régulation	1	constant 65°C
	2	Gestion de la régulation via loi d'eau : - T°C ext = -5°C départ à 65°C - T°C ext = +3°C départ à 53°C - T°C ext = +12°C départ à 38°C - T°C ext = +18°C départ à 25°C TNC = 20°C

Comme ntaires	La régulation est assurée depuis l'armoire électrique de la sous-station de la Clinique des Gravières. Un ballon ECS électrique est présent en sous-station afin d'assurer l'appoint.
------------------	---

3. Chauffage RCU

1. SOUS-STATION CPL



	N°départ	Réseaux	Régulé
Départs	1	Eau chaude sanitaire	NC
	2	Eau chaude plancher chauffant / rafraichissant	oui
	3	Eau chaude CTA	oui
	4	Eau chaude radiateurs	oui

Calorifugeage chaufferie	Bon état	
Régulation	1	constant 70°C
	2	Gestion de la régulation via loi d'eau : - T°C ext = -5°C départ à 45°C - T°C ext = +3°C départ à 38°C - T°C ext = +12°C départ à 31°C - T°C ext = +18°C départ à 20°C TNC = 20°C
	3	Gestion de la régulation via loi d'eau : - T°C ext = -5°C départ à 40°C - T°C ext = +3°C départ à 35°C - T°C ext = +12°C départ à 28°C - T°C ext = +18°C départ à 22°C TNC = 20°C
	4	Gestion de la régulation via loi d'eau : - T°C ext = -5°C départ à 70°C - T°C ext = +3°C départ à 50°C - T°C ext = +12°C départ à 42°C - T°C ext = +18°C départ à 25°C TNC = 20°C

Commentaires	Les réseaux fonctionnent en mode change-over et sont alimentés en eau glacée durant la période estivale.
---------------------	--

4. Ventilation

Système de ventilation simple flux

Bâtiments desservis et/ou	Clinique des Gravières	HDJ	CPL
Nombre de caisson	- 2 caissons allée A - 2 caissons allée B - 2 caissons Salle à manger	2 caissons	NC



Commentaires	Des caissons d'extractions simple flux, situés en faux plafond sont répartis sur le site pour l'extraction de l'air vicié.
--------------	--

Système de ventilation CTA

1. Clinique des Gravières



Commentaires

La CTA fonctionne en débit constant.

Le caisson de la CTA, installé dans les combles de la Clinique des Gravières, dessert la Balnéothérapie.

1. CPL



Commentaires

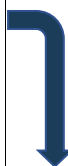
Le bâtiment CPL contient 5 CTA fonctionnant en débit constant. Elles sont reliées à la GTC de l'exploitant.

5. Conformité au décret "BACS"

Le décret "BACS" constitue une obligation de moyen qui s'inscrit en droite ligne des obligations de résultats fixées par le « décret tertiaire » qui fixe des objectifs chiffrés pour 2030, 2040 et 2050.

Objectif : Equiper les bâtiments assujettis de systèmes BACS d'ici 2025 et y raccorder l'ensemble des systèmes techniques.

Sont concernés :	Site concerné ?
Bâtiments existants ou neufs, dont la puissance nominale du système de CVC supérieur à 70 kW utile	OUI
Le Tableau suivant évalue la performance du système de régulation actuel selon la norme EN 15232-1 qui précise l'ensemble des fonctions concernées et leur classification : • Classe D (fonctionnement manuel, pas de régulation), • Classe C (référence, régulation simple), • Classe B (régulation avec communication entre les postes consommateurs et producteurs d'énergie) • Classe A (optimisation globale).	
En termes d'obligation, la Directive 2010/31/UE stipule 2 éléments majeurs : · l'obligation d'installation de systèmes de régulation et GTB de classe C pour les installations de chaud et de froid les plus énergivores dans tous les bâtiments tertiaires d'ici le 01/01/2025 (P>290 kW) ou le 01/01/2027 (P>70kW) · l'obligation d'installation d'une régulation pièce ou par zone chauffée (régulation terminale intelligente) dans tous les bâtiments neufs et lors du remplacement du générateur dans les bâtiments existants.	



RÉGULATION DU CHAUFFAGE ET DU REFROIDISSEMENT	Non résidentiel			
Régulation de l'émission	D	C	B	A
Le système de régulation est installé au niveau des émetteurs ou des pièces, pour le cas 1, un système peut réguler plusieurs pièces				
0 Aucune régulation automatique				
1 Régulation centrale automatique				
2 Régulation automatique individuelle par pièce au moyen de robinets thermostatiques ou régulateur électronique		X		
3 Régulation individuelle par pièce avec communication entre régulateurs				
4 Régulation individuelle par pièce intégrée incluant la régulation en fonction des besoins (par l'occupation, la qualité de l'air, etc.)				

Commentaires : Les émetteurs sont réglables dans les locaux

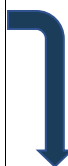
Régulation de la température de l'eau du réseau de distribution (départ ou retour)				
Une fonction similaire peut être appliquée à la régulation des réseaux pour le chauffage électrique direct				
0 Aucune régulation automatique				
1 Régulation en fonction de la température extérieure		X		
2 Régulation de la température intérieure				
Commentaire :				

5. Conformité au décret "BACS"

Le décret "BACS" constitue une obligation de moyen qui s'inscrit en droite ligne des obligations de résultats fixées par le « décret tertiaire » qui fixe des objectifs chiffrés pour 2030, 2040 et 2050.

Objectif : Equiper les bâtiments assujettis de systèmes BACS d'ici 2025 et y raccorder l'ensemble des systèmes techniques.

Sont concernés :	Site concerné ?
Bâtiments existants ou neufs, dont la puissance nominale du système de CVC supérieur à 70 kW utile	OUI
Le Tableau suivant évalue la performance du système de régulation actuel selon la norme EN 15232-1 qui précise l'ensemble des fonctions concernées et leur classification : • Classe D (fonctionnement manuel, pas de régulation), • Classe C (référence, régulation simple), • Classe B (régulation avec communication entre les postes consommateurs et producteurs d'énergie) • Classe A (optimisation globale).	
En termes d'obligation, la Directive 2010/31/UE stipule 2 éléments majeurs : · l'obligation d'installation de systèmes de régulation et GTB de classe C pour les installations de chaud et de froid les plus énergivores dans tous les bâtiments tertiaires d'ici le 01/01/2025 (P>290 kW) ou le 01/01/2027 (P>70kW) · l'obligation d'installation d'une régulation pièce ou par zone chauffée (régulation terminale intelligente) dans tous les bâtiments neufs et lors du remplacement du générateur dans les bâtiments existants.	

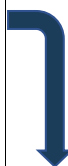


RÉGULATION DU CHAUFFAGE ET DU REFROIDISSEMENT		Non résidentiel		
Commande des pompes de distribution				
Les pompes régulées peuvent être installées à différents niveaux dans le réseau				
0 Aucune régulation				
1 Commande de mise en marche/arrêt	X			
2 Commande des pompes à vitesse variable avec Δp constant				
3 Commande des pompes à vitesse variable avec Δp proportionnel				
Commentaires : Pompe à débit fixe				

5. Conformité au décret "BACS"

Le décret "BACS" constitue une obligation de moyen qui s'inscrit en droite ligne des obligations de résultats fixées par le « décret tertiaire » qui fixe des objectifs chiffrés pour 2030, 2040 et 2050.
Objectif : Equiper les bâtiments assujettis de systèmes BACS d'ici 2025 et y raccorder l'ensemble des systèmes techniques.

Sont concernés :	Site concerné ?
Bâtiments existants ou neufs, dont la puissance nominale du système de CVC supérieur à 70 kW utile	OUI
Le Tableau suivant évalue la performance du système de régulation actuel selon la norme EN 15232-1 qui précise l'ensemble des fonctions concernées et leur classification : •Classe D (fonctionnement manuel, pas de régulation), •Classe C (référence, régulation simple), •Classe B (régulation avec communication entre les postes consommateurs et producteurs d'énergie) •Classe A (optimisation globale).	
En termes d'obligation, la Directive 2010/31/UE stipule 2 éléments majeurs : · l'obligation d'installation de systèmes de régulation et GTB de classe C pour les installations de chaud et de froid les plus énergivores dans tous les bâtiments tertiaires d'ici le 01/01/2025 (P>290 kW) ou le 01/01/2027 (P>70kW) · l'obligation d'installation d'une régulation pièce ou par zone chauffée (régulation terminale intelligente) dans tous les bâtiments neufs et lors du remplacement du générateur dans les bâtiments existants.	



RÉGULATION DU CHAUFFAGE ET DU REFROIDISSEMENT		Non résidentiel		
Régulation des intermittences pour l'émission et/ou la distribution				
Un régulateur peut réguler plusieurs pièces/zones ayant les mêmes profils d'occupation				
0 Aucune régulation automatique				
1 Régulation automatique avec programme fixe	X			
2 Régulation automatique avec optimisation de la mise en marche/arrêt				
Commentaires : Programmation horaire				
Commande des générateurs				
0 Température constante				
1 Température variable en fonction de la température extérieure				X
2 Température variable en fonction de la charge				
Commentaires :				
Mise en séquence de différents générateurs				
0 Priorités basées uniquement sur les charges		X		
1 Priorités basées sur les charges et la capacité des générateurs				
2 Priorités basées sur le rendement des générateurs				
Commentaires : Le site des Gravières est équipé de nombreux automates TREND, gérés par l'exploitant. Les automates installés dans l'armoire de la chaufferie du CPL, ainsi que ceux de la sous-station de la Clinique des Gravières, sont interconnectés en protocole BACnet à un routeur, lequel communique en 3G avec la gestion technique centralisée de l'exploitant.				

6. Production de froid

Groupe froid - CPL

Groupe froid - CPL	Type	Eau glacée
	Marque	CARRIER
	Modèle	30RA - 100
	Fluide	R 407 C
	Année d'installation	2008
	Locaux desservis	Bâtiment CPL

Régulation du système	Aucune	
	Sonde int.	
	Lien GTB/GTC	X
Equipements d'émission		- Batteries froides CTA - Plancher rafraichissant

Calorifugeage chaufferie	Bon état	
Régulation	1 - réseau Plancher	Gestion de la régulation via loi d'eau : - T°C ext = +18°C départ à 22°C - T°C ext = +24°C départ à 20°C - T°C ext = +35°C départ à 18°C
	2 - réseau CTA	- T°C ext = +24°C départ à 20°C - T°C ext = +35°C départ à 18°C



Commentaires

Le seuil de mise en marche du groupe froid est fixé à 29 °C de température extérieure.
Un départ à 22 °C pour une température extérieure de 18 °C n'est pas adapté au mode rafraichissement ; un reparamétrage de la régulation pourrait être envisagé.

Climatiseur split

Equipements	Génération n°1	Génération n°2	Génération n°3	Génération n°4	Génération n°5
Type de production	Climatiseur	DRV	Climatiseur	Climatiseur	Climatiseur
Nombre	1	1	1	1	1
Marque	DAIKIN	TOSHIBA	DAIKIN	TOSHIBA	DAIKIN
Modèle	RXM20A5V1B	MCY-MHP0604HS8-E	NC	NC	NC
P. Elec. Absorbée	2 kW	4,25 kW	NC	NC	NC
Rendement/EER	NC	3,65	NC	NC	NC
Fluide frigorigène	R32	R410A	NC	NC	NC
Poids fluide frigorigène	0,95 kg	6,4 kg	NC	NC	NC
Année d'installation	2024	2020	NC	NC	NC
Locaux desservis	Local poubelle CPL	R+1 CMP	Sécrétariat CMP	Salle d'entretien CPL	Local TD 1.1
Etat apparent	neuf	bon état	NC	NC	bon état

Equipements	Génération n°6	Génération n°7	Génération n°8	Génération n°9
Type de production	Climatiseur	Climatiseur	Climatiseur	Climatiseur
Nombre	1	1	1	1
Marque	FUJITSU	DAIKIN	FUJITSU	FUJITSU
Modèle	NC	MSZ-HJ50VA	AOYG30 lat4	AOYG07 LMC
P. Elec. Absorbée	NC	2,05 kW	2,2 kW	0,47 kW
Rendement/EER	NC	2,44	3,6	4,26
Fluide frigorigène	NC	R410A	R410A	NC
Poids fluide frigorigène	NC	NC	NC	0,7 kg
Année d'installation	NC	NC	NC	NC
Locaux desservis	Local pharmacie	Salle d'activité HDJ	Clinique des Gravières	Clinique des Gravières
Etat apparent	NC	NC	NC	NC

		Génération n°1 à 9
Equipements d'émission	Type	Unité intérieur
	Nombre d'unités	1 par unité exterieur
Température de consigne		NC
Période fonctionnement		Horaire d'occupation

Régulation du système	Aucune	X
	Sonde int.	
	Lien GTB/GTC	

Commentaires

Au total 9 splits sont présents sur site.

7. Eau chaude sanitaire

Clinique des gravières	
Energie de chauffage principale	Réseau urbain
Système couplé avec le chauffage ?	Oui
Sous-station associée	-
Zone desservie	Clinique des gravières - Balnéothérapie
Type	Production ECS par accumulation
Puissance / Volume	1500L

Commentaires	Le fonctionnement de la production d'ECS est le suivant : - Arrivée eau chaude vers échangeur en sous-station - Stockage dans le ballon ECS - Départ ECS et bouclage via mitigeur vers la clinique des gravières - Départ ECS Balnéothérapie
--------------	--



Hopital de jour	
Energie de chauffage principale	Réseau urbain
Système couplé avec le chauffage ?	Oui
Sous-station associée	-
Zone desservie	Hopital de jour
Type	Production ECS par accumulation
Puissance / Volume	200 L / Cumulus : 200 L

Commentaires	Le fonctionnement de la production d'ECS est le suivant : - Arrivé eau chaude vers bouteille de mélange en sous-station - Stockage dans le ballon ECS - Départ ECS et bouclage via mitigeur vers l'hopital de jour - Appoint électrique ECS
--------------	---



CPL	
Energie de chauffage principale	Réseau urbain
Système couplé avec le chauffage ?	Oui
Sous-station associée	-
Zone desservie	CPL / CMP
Type	Production ECS par accumulation
Puissance / Volume	138 kW / 1000 L

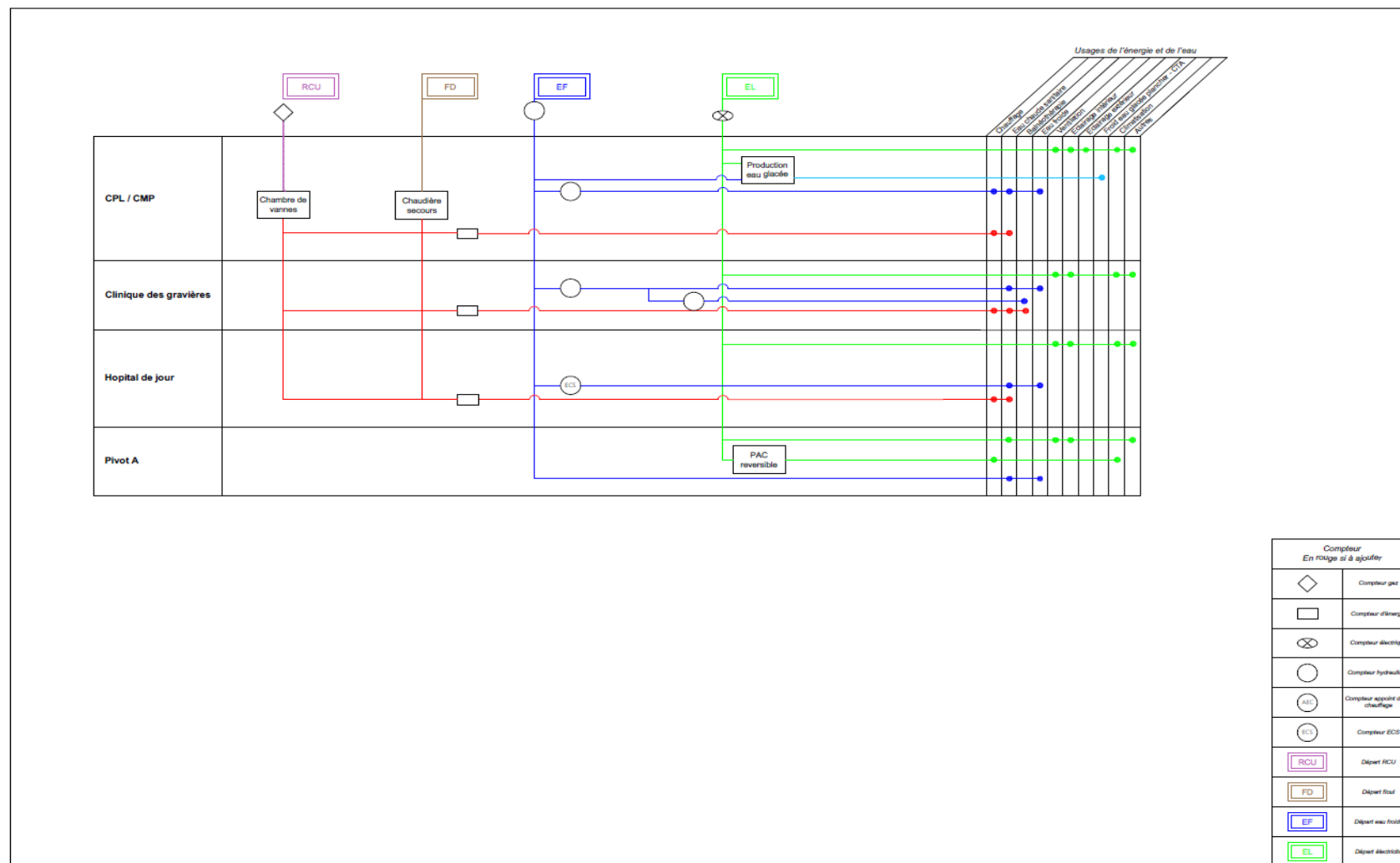
Commentaires	Le fonctionnement de la production d'ECS est le suivant : - Arrivé eau chaude vers échangeur en sous-station - Stockage dans le ballon ECS - Départ ECS et bouclage via mitigeur vers l'hopital de jour
--------------	--



8. Usages divers - Bilan électrique

Liste des process utilisant électricité, froid ou chaleur		
Process	Type d'énergie	Localisation
Balnéothérapie	Chaleur	Clinique des Gravières
Equipements de bureautique	Electricité	Bureaux
Téléviseurs	Electricité	Chambre
Eclairage intérieur et extérieur	Electricité	Ensemble du site
Appareils de cuisson (réchauffage)	Electricité	Préparation repas

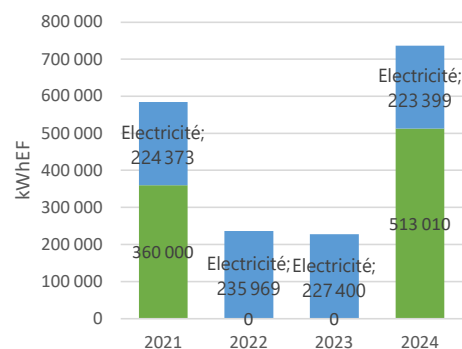
9. Plan de comptage



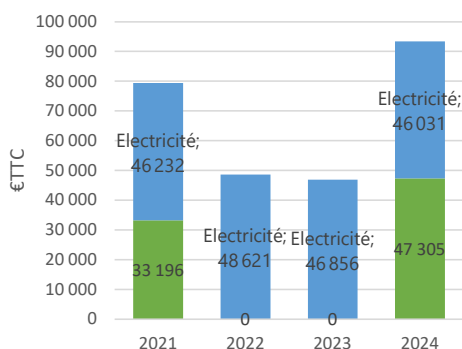
10. Bilan énergétique - Consommation réelle

Evolution des consommations et des dépenses énergétiques sur 4 ans

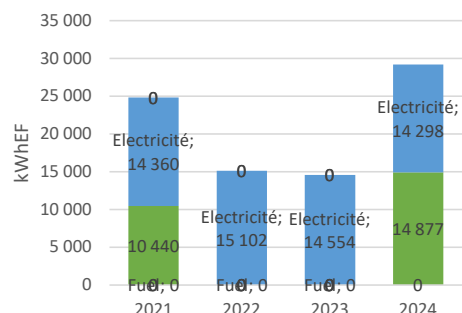
kWhEF	2021	2022	2023	2024	Moyenne
Gaz naturel (PCS)	0	0	0	0	0
Gaz naturel (PCI)					
Fuel					
Propane					
Rés. urb.	360 000	0	0	513 010	218 253
Electricité	224 373	235 969	227 400	223 399	227 785
Bois					
Autre					
Total	584 373	235 969	227 400	736 409	446 038



€TTC	2 021	2 022	2 023	2 024	Moyenne
Gaz naturel					
Fuel					
Propane					
Rés. urb.	33 196	0	0	47 305	20 125
Electricité	46 232	48 621	46 856	46 031	46 935
Bois					
Autre					
Total	79 428	48 621	46 856	93 336	67 060



kg CO ₂	2 021	2 022	2 023	2 024	Moyenne
Gaz naturel					
Fuel					
Propane					
Rés. urb.	10 440	0	0	14 877	6 329
Electricité	14 360	15 102	14 554	14 298	14 578
Bois					
Autre					
Total	24 800	15 102	14 554	29 175	20 908



Commentaires

La consommation d'électricité reste très stable. **Les données relatives aux consommations du RCU pour les années 2022 et 2023 ne sont pas disponibles.** Les consommations du RCU sont extraits des déclarations de consommations relevées sur la plateforme OPERAT.

Base prix electricité : 206,05 €TTC/MWh

Base prix RCU : 92,21 €TTC/MWh (selon police d'abonnement)

10. Bilan énergétique - Consommation réelle

Analyse détaillée des consommations sur 4 ans

La consommation d'énergie actualisée a été déterminée sur la base de la moyenne des livraisons effectuées sur les 4 dernières années.

Consommations de combustibles

Consommation lié à la part chauffage	2021	2022	2023	2024	Moyenne
Consommations (kWh PCI) *	277 200	0	0	395 018	168 054
coeff 0,77					
Consommations ECS (kWh)	69 575	0	0	69 575	34 788
Consommations chauffage (kWh PCI)	207 625	0	0	325 443	133 267
DJU	1 823	1 555	1 576	1 601	1 639
Consommations chauffage corrigée DJU (kWh PCI)	199 311	0	0	355 731	277 521
Consommations corrigée DJU (kWh PCI)	268 886			425 306	347 096
kWh PCI/DJU	114	0	0	203	81
kWh PCI/m ²	68	0	0	97	41
Part de conso finale totale	55%	0%	0%	64%	30%

DJUréf 1750

Commentaires

La consommation ECS de référence a été relevé sur l'année 2024 : 633 m3/an. qECS theorique = 110 kWh/m3
La part chauffage du site est relativement importante.

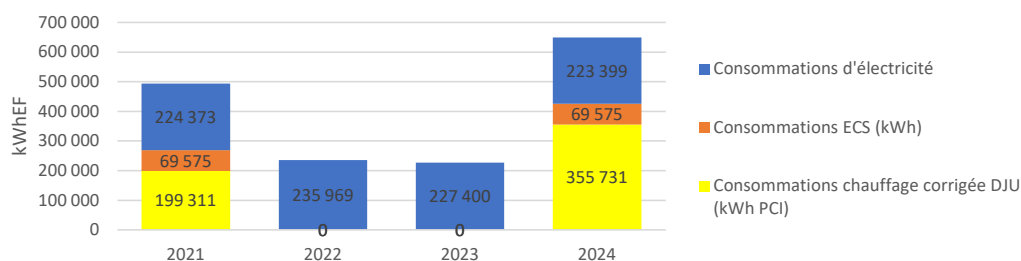
Consommations d'électricité

	2021	2022	2023	2024	Moyenne
Consommations (kWh PCI)	224 373	235 969	227 400	223 399	227 785
kWh/m ²	55,2	58,1	56,0	55,0	56,0
Part de conso finale totale	45%	100%	100%	36%	58%

Commentaires

La consommation électrique représente plus d'un tier de la consommation globale.

Consommation totale corrigée DJU



11. Objectifs et modulation des objectifs

Récapitulatif des objectifs du décret tertiaire

Définitions

Le décret tertiaire définit 3 objectifs de diminution des consommations en relatif par rapport à une année de référence entre 2010 et 2019 :

- Baisse des consommations de 40 % par rapport à 2030 : Crelat 2030
- Baisse des consommations de 50 % par rapport à 2040 : Crelat 2040
- Baisse des consommations de 60 % par rapport à 2050 : Crelat 2050

Le décret précise également un objectif supplémentaire en valeur absolue d'ici 2030 : Cabs 2030

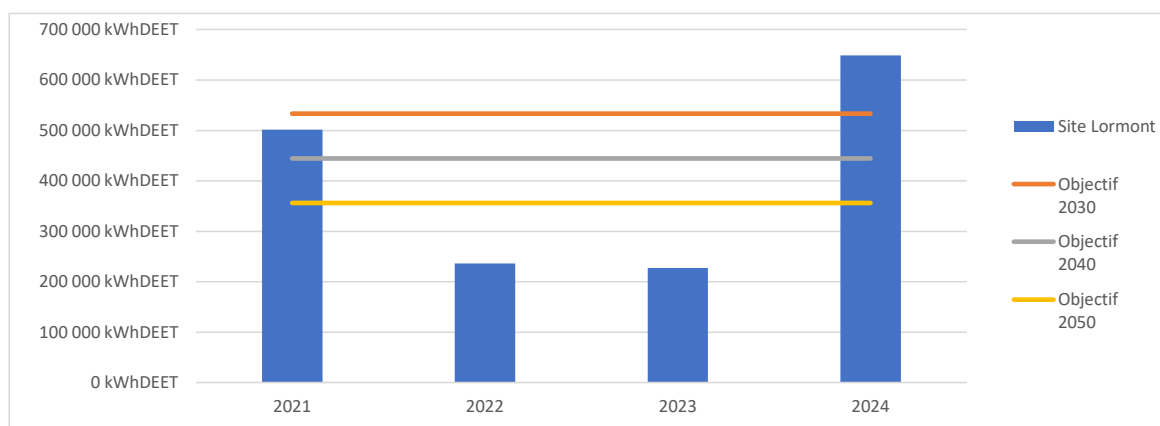
(Les valeurs Cabs de nombreuses catégories d'usage n'ont pas encore été diffusées, lorsque c'est le cas, nous proposons une estimation.)

Consommation de référence et Objectifs liés au Décret Tertiaire

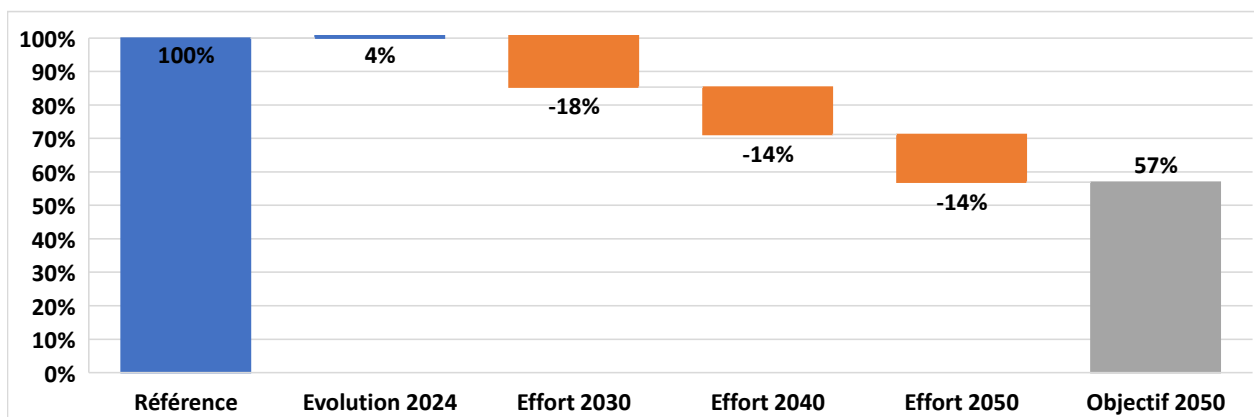
Année de référence :	2018
Consommation de référence :	154 kWhDEET/m ² .an

Objectif 2030		Objectif 2040		Objectif 2050	
Cabs réel ou estimé	Crelat	Cabs estimé	Crelat	Cabs estimé	Crelat
131	92	109	77	88	62
Valeur retenue		Valeur retenue		Valeur retenue	
131		109		88	

Consommations totales annuelles



Progression à assurer



Commentaires

Les consommations du site en 2024 ont augmentés de 4% par rapport à l'année de référence. Il convient de diminuer de 18% les consommations énergétique globales du site afin de répondre à l'objectif DEET 2030. Toutefois, une variabilité significative est observée d'une année sur l'autre, soulignant la nécessité de maintenir une vigilance constante dans le suivi des consommations énergétiques. Afin de respecter les exigences du décret tertiaire à l'horizon 2050, un plan d'actions devra être mis en œuvre pour atteindre une économie supplémentaire de 46 % sur l'ensemble du site de Lormont, conformément à l'objectif en valeur absolue.