

24 et 25 août 2022

Audit énergétique

.....
CH Draguignan

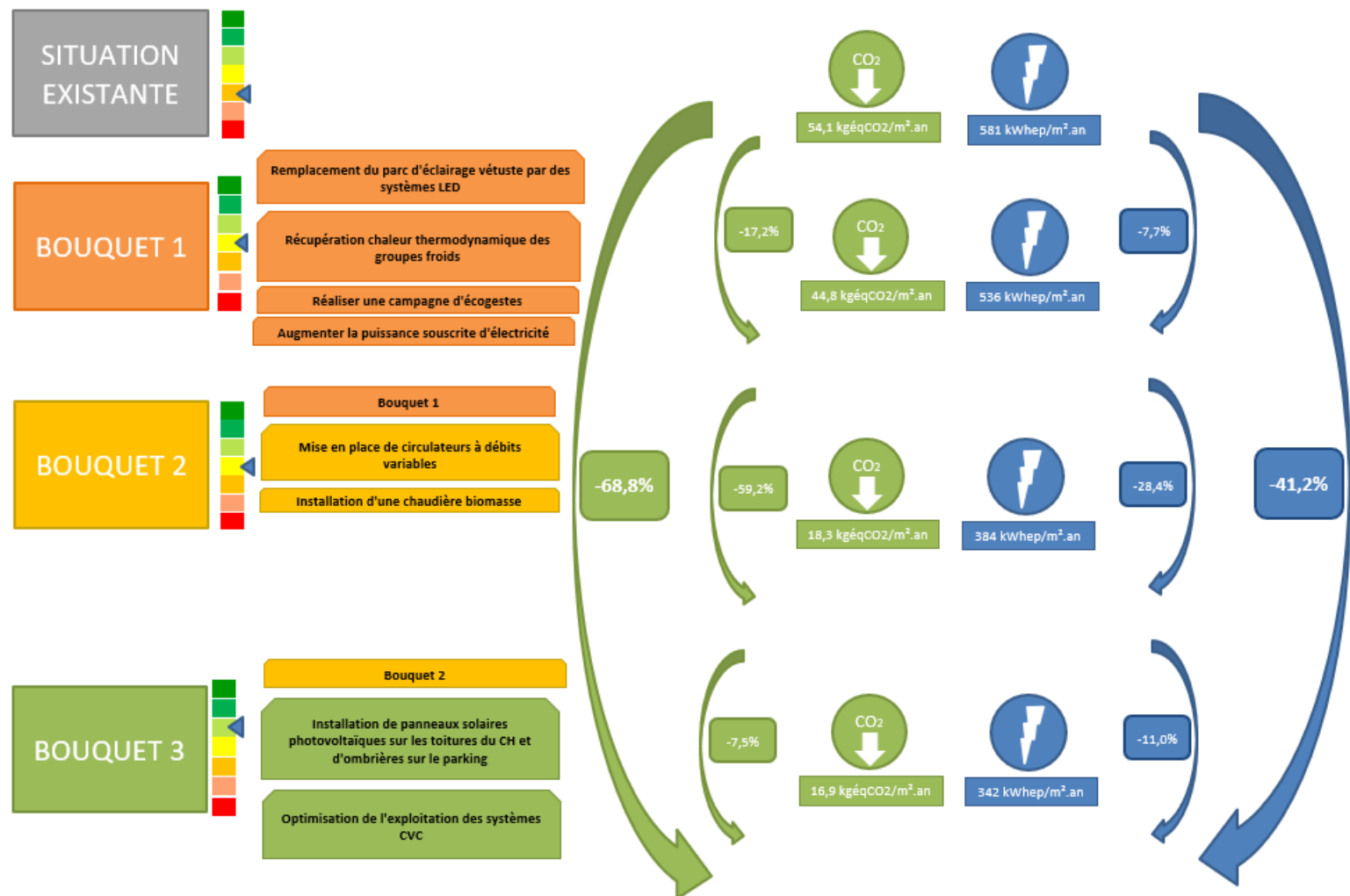
OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

 **Primum**
non nocere
Agence Conseil en Développement Durable et Santé



SYNTHÈSE DE L'AUDIT

- ✓ Synthèse des bouquets de travaux
- ✓ Synthèse financière
- ✓ Evaluation des consommations d'énergie
- ✓ Tableau des suivis des consommations
- ✓ Bilan structurel





ÉVALUATION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE

La Simulation thermique dynamique (STD) permet de simuler le fonctionnement énergétique d'un bâtiment en intégrant les données climatiques, la composition du bâtiment, les systèmes (chauffage, climatisation, ventilation), le système de distribution, l'éclairage et les usages des occupants en utilisant des scénarios.



Graphe en haut à droite: Cet histogramme permet d'avoir une idée de la tendance des consommations mensuelles par poste. Il est clair que les consommations sont dépendantes du climat et des saisons.

Graphe en bas à droite: Ce diagramme permet d'obtenir la répartition en pourcentage des consommations d'énergie par poste. Il s'agit d'une simulation par logiciel, il y a donc toujours une différence avec les consommations sur factures. Cette dernière est représentée par les parties hachurées.

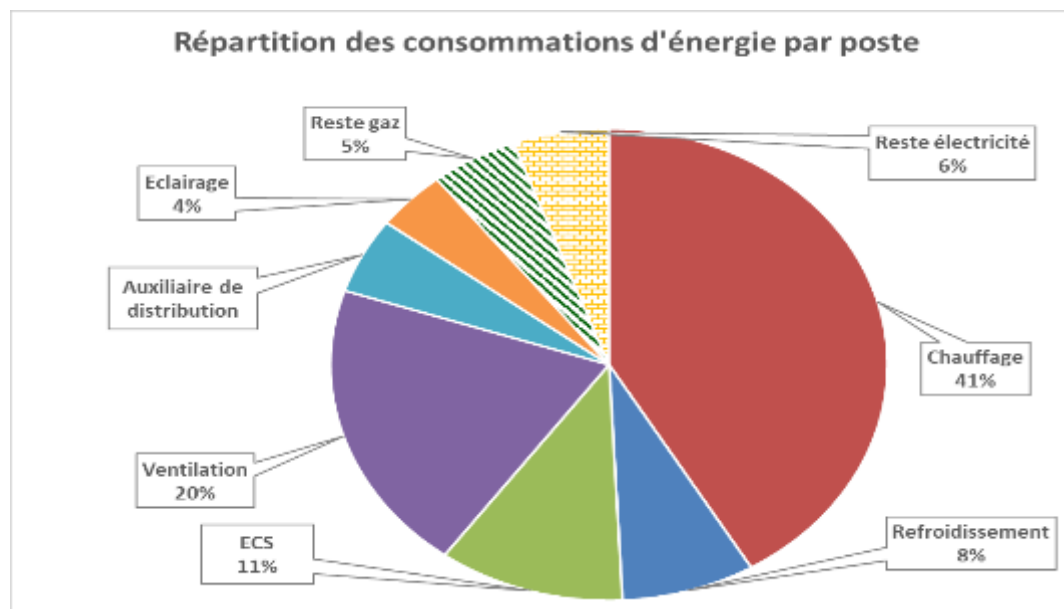
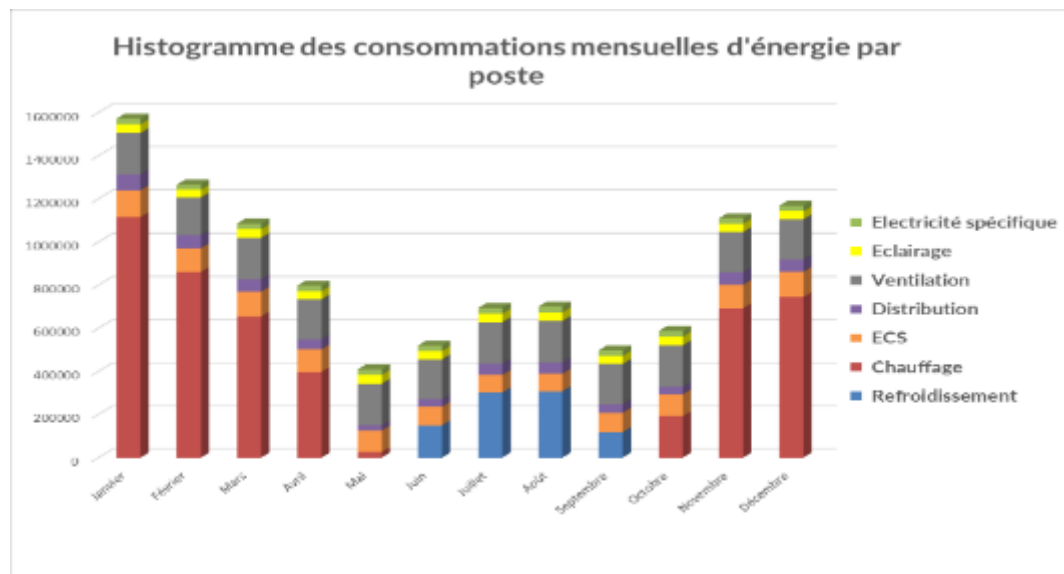
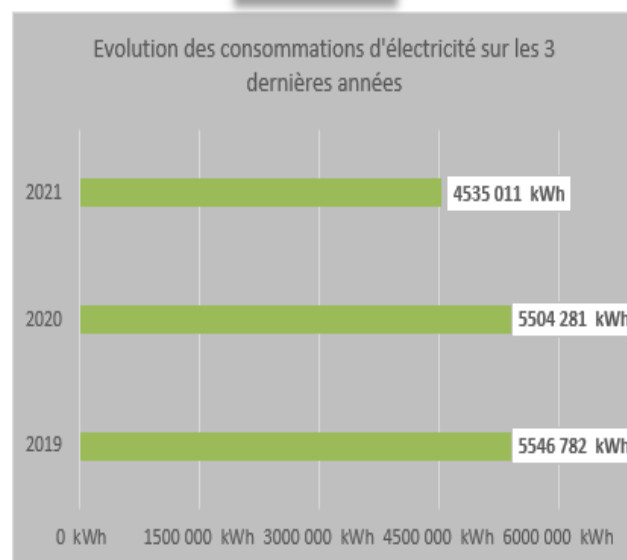




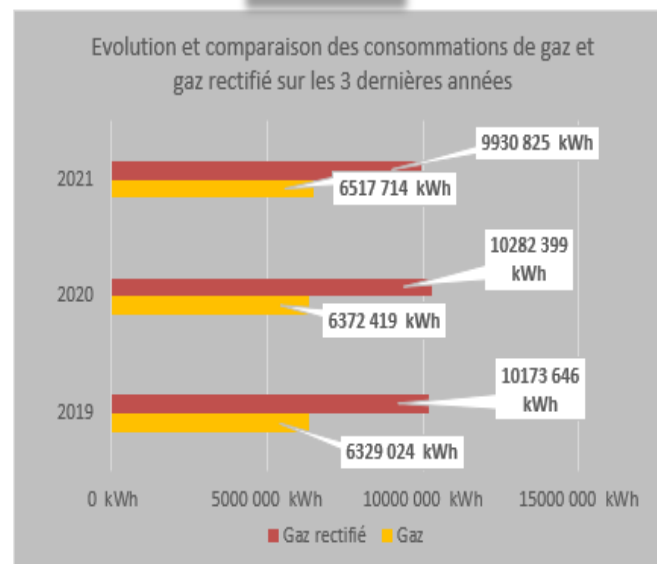
TABLEAU DES SUIVIS DES CONSOMMATIONS

	Indicateurs 2019	Indicateurs 2020	Indicateurs 2021
ÉLECTRICITÉ	5546 782 kWh 434 kWh/(m².an) 48 347 kWh/lit - place 631 kWh/journée d'activité	5504 281 kWh 430 kWh/(m².an) 46 561 kWh/lit - place 694 kWh/journée d'activité	4535 011 kWh 355 kWh/(m².an) 40 910 kWh/lit - place 529 kWh/journée d'activité
GAZ	6329 024 kWh 192 kWh/(m².an) 21 382 kWh/lit - place 279 kWh/journée d'activité	6372 419 kWh 193 kWh/(m².an) 20 893 kWh/lit - place 311 kWh/journée d'activité	6517 714 kWh 198 kWh/(m².an) 22 789 kWh/lit - place 295 kWh/journée d'activité

ÉLECTRICITÉ



GAZ



RECAPITULATIF

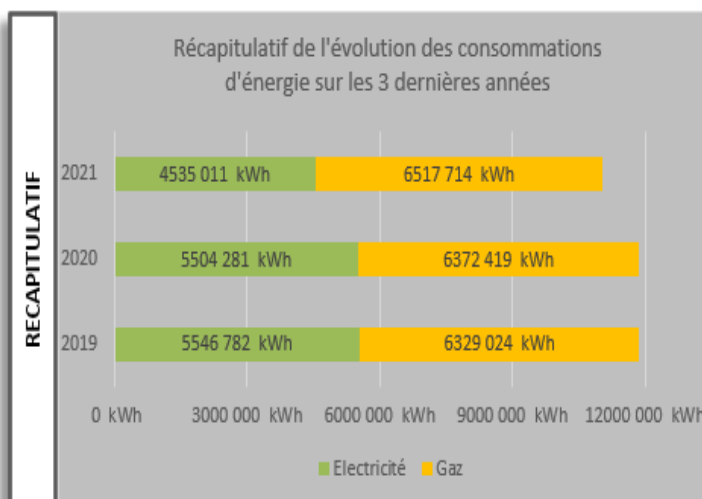
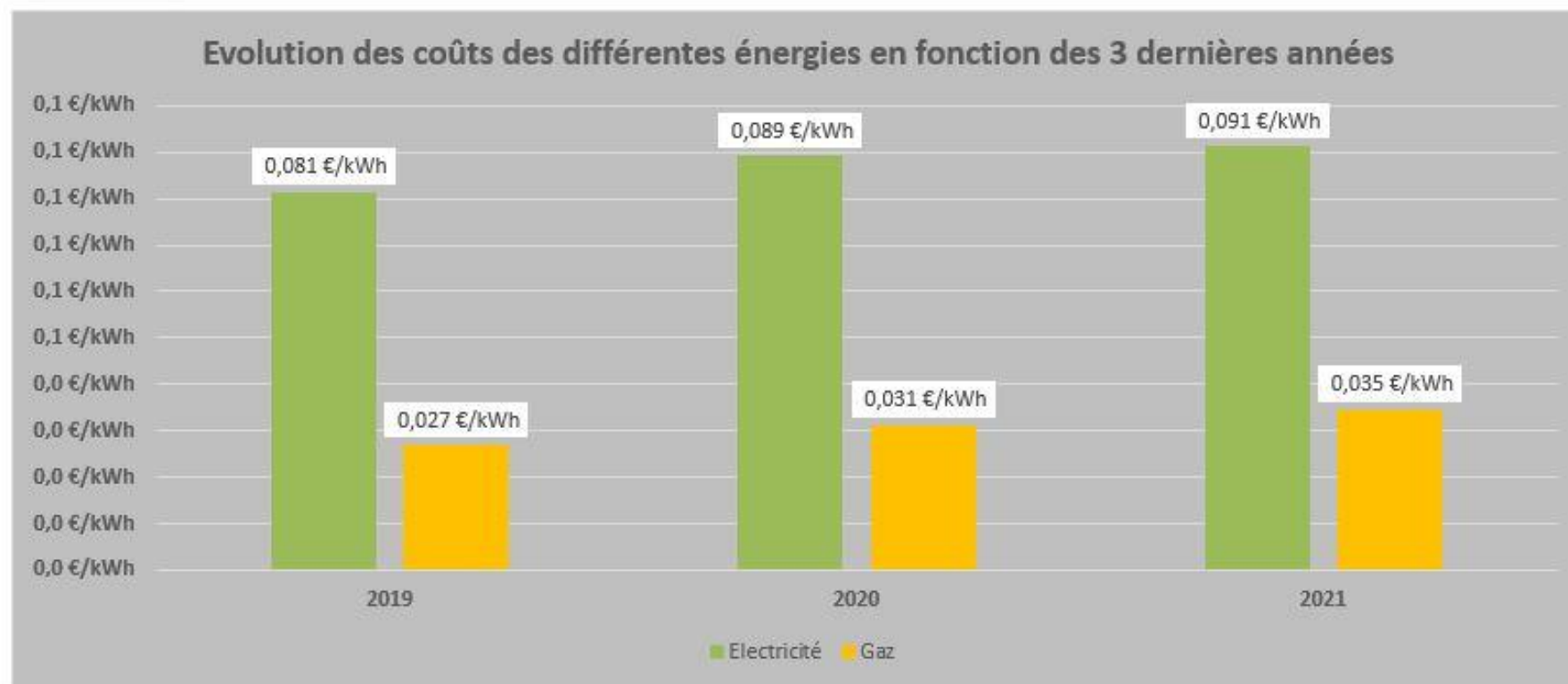




TABLEAU DES SUIVIS DES CONSOMMATIONS

	Indicateurs 2019	Indicateurs 2020	Indicateurs 2021
ÉLECTRICITÉ	451 964 € 0,081 €/kWh	490 502 € 0,089 €/kWh	413 425 € 0,091 €/kWh
GAZ	169 969 € 0,027 €/kWh	199 596 € 0,031 €/kWh	225 662 € 0,035 €/kWh





SYNTHÈSE FINANCIÈRE



Les montants des travaux renseignés ne sont qu'un ordre de grandeur. Ces valeurs ont été estimées par le biais d'un logiciel de devis en ligne. **Tout travaux devront faire l'objet d'un devis élaboré par un professionnel qualifié.**

Le maitre d'ouvrage ne pourra bénéficier des CEE si les travaux sont engagés (la signature d'un devis est déjà un engagement). Il faut avant toute opération contractualiser avec un délégataire.



Cette page présente la synthèse financière des bouquets de travaux.

Il faut savoir que le bouquet de travaux 2 englobe le bouquet de travaux 1 et que le bouquet de travaux 3 englobe le bouquet de travaux 1 et 2.

Les préconisations sont exposées sous forme de bouquets afin d'être conforme au cahier des charges imposé par l'ADEME.



SYNTHÈSE FINANCIÈRE – BOUQUET 1

Préconisations	Investissement total (€)	Montant CEE (€)
Remplacement du parc d'éclairage vétuste par des systèmes LED	-	-
Récupération chaleur thermodynamique des groupes froids	68 000	85 000
Réaliser une campagne d'écogestes	-	-
Augmenter la puissance souscrite d'électricité	Faire la demande auprès de votre fournisseur d'électricité	



TRI: Temps de Retour sur Investissement

Le taux d'inflation de l'euro a été estimé à 4%. Ce taux est pris en compte dans le calcul du TRI net.

Une simulation de Certificat d'Economie d'Energie (CEE) a été faite pour avoir un ordre de grandeur du TRI avec des aides.

Dans le cadre du bouquet 1, il serait pertinent de commencer par les 4 préconisations décrites ci-dessus.

Une étude a été réalisée concernant la récupération de chaleur thermodynamique et un calcul des aides CEE a été estimé à hauteur de 85 000€ alors que l'investissement ne s'élève qu'à 68 000€.

La différence entre l'investissement et le montant des aides pourrait être récupérée en votre faveur, soit dans ce cas environ 17 000€*.

**Attention, ce calcul est purement théorique et ce montant pourrait varier en fonction du prix de l'installateur.*



SYNTHÈSE FINANCIÈRE – BOUQUET 2

Préconisations	Investissement total (€)	Montant CEE (€)	Montant Fonds chaleur (€)
Installation d'une chaudière biomasse	500 000	-	225 000
Remplacement du parc d'éclairage vétuste par des systèmes LED	-	-	-
Récupération chaleur thermodynamique des groupes froids	68 000	85 000	-
Réaliser une campagne d'écogestes	-	-	-
Mise en place de circulateurs à débits variables	117 000	-	-



Dans le bouquet 2, une étude de remplacement des chaudières gaz par une chaudière biomasse a été réalisée. Le prix de l'opération a été estimé à **environ 500 000€** permettant ainsi une subvention de l'Ademe (sous réserve de respecter les critères demandés dans la [fiche technique](#)) d'environ **225 000€**. Il existe aussi parfois des aides des régions/départements. Vous pouvez même parfois vous faire accompagner par la CCI de votre département. Pour plus d'informations, se référer à la diapositive 40 et 41.

Enfin, il a été pris en compte le remplacement des circulateurs à débits constants par des débits variables à un prix moyen de 3000€. Il a été estimé un remplacement d'environ 39 circulateurs soit 117 000€.



SYNTHÈSE FINANCIÈRE – BOUQUET 3

Préconisations	Investissement total (€)	Montant CEE (€)
Installation d'une chaudière biomasse	500 000	-
Installation de panneaux solaires photovoltaïques sur les toitures du CH et d'ombrières sur le parking	954 696	-
Remplacement du parc d'éclairage vétuste par des systèmes LED	-	-
Récupération chaleur thermodynamique des groupes froids	68 000	85 000
Réaliser une campagne d'écogestes	-	-
Mise en place de circulateurs à débits variables	117 000	-
Optimisation de l'exploitation des systèmes CVC	Se référer auprès de Beebryte	



Une étude technico économique a été faite concernant l'installation de panneaux solaires photovoltaïques sur les toitures du bâtiments ainsi que pour l'installation d'ombrières en parking. Au total : 3 offres ont été proposées. Vous retrouverez l'intégralité des chiffres dans l'étude jointe au mail d'envoi avec le présent audit énergétique.

Enfin, une étude estimative a été réalisée avec l'entreprise Beebryte afin de connaître le gisement potentiel en termes d'économies d'énergie sur l'exploitation des systèmes CVC. D'après Beebryte une économie d'électricité d'environ 20%, mais seulement sur 60% de la consommation de CVC, serait possible car ils ne pourront pas optimiser les consommations au niveau des bloc opératoires, pour des questions de sécurité des opérations.



BILAN STRUCTUREL

