

Bilan Énergie 2023 Commune de Cerbère

Avril 2024



Marc RIBERA FUENTES
Conseiller en Énergie Partagée
CC Albères Côte Vermeille Illibérus
Tél : 07 87 89 15 36
marc.ribera-fuentes@cc-acvi.com

Bilan énergétique 2023

- Éléments de contexte
- Évolution dépenses (€) et consommations énergétiques (kWh)
 - ✓ Les bâtiments
 - ✓ L'éclairage public
 - ✓ Les véhicules
 - ✓ Les Energies Renouvelables
- Actions réalisées / Actions envisagées ou en cours

ELÉMENTS DE CONTEXTE

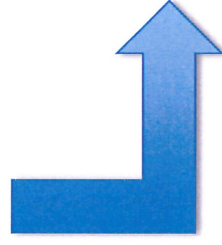
Conseil en énergie partagé (CEP)



Constatations Sociétales	Stratégie	Objectifs	Indicateurs	Stratégie	Objectifs	Indicateurs
Simuler et caractériser la répartition spatiale des actions climatiques à l'échelle nationale	21	22	23	24	25	26
21. Simuler et caractériser la répartition spatiale des actions climatiques à l'échelle nationale	22. Définir les scénarios climatiques à l'échelle nationale	23. Définir les scénarios climatiques à l'échelle nationale	24. Définir les scénarios climatiques à l'échelle nationale	25. Définir les scénarios climatiques à l'échelle nationale	26. Définir les scénarios climatiques à l'échelle nationale	27. Définir les scénarios climatiques à l'échelle nationale
21. Simuler et caractériser la répartition spatiale des actions climatiques à l'échelle nationale	22. Définir les scénarios climatiques à l'échelle nationale	23. Définir les scénarios climatiques à l'échelle nationale	24. Définir les scénarios climatiques à l'échelle nationale	25. Définir les scénarios climatiques à l'échelle nationale	26. Définir les scénarios climatiques à l'échelle nationale	27. Définir les scénarios climatiques à l'échelle nationale



Les missions du CEP en accord avec les orientations du PCAET de la CC-ACVI

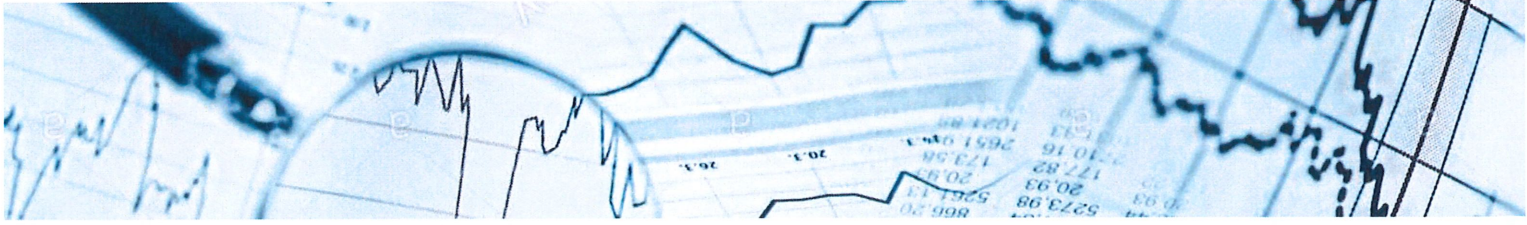


Des conseils indépendants en économie d'énergie et pour le développement des énergies renouvelables

Missions du CEP :

- **OPTIMISATION** il assure la comptabilité énergétique et le suivi des consommations du patrimoine de votre commune.
- **ANALYSE** Il vous apporte des préconisations pour réduire les dépenses et les consommations d'énergie de votre commune.
- **ACCOMPAGNEMENT** Il vous accompagne dans la mise en œuvre d'un plan d'actions.
- **ANIMATION** Il assure l'animation et la sensibilisation des acteurs locaux et notamment des usagers des bâtiments.

La ville bénéficie depuis janvier 2023 du dispositif de Conseil Energie Partagé (CEP):



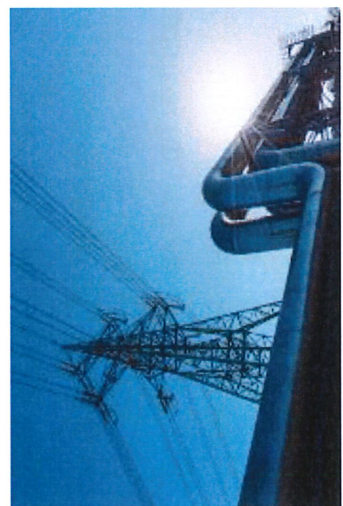
Évolution de la disponibilité des énergies



AFP | parue le 28 mars 2022 - 08h22

Risque de pénurie d'électricité l'hiver prochain

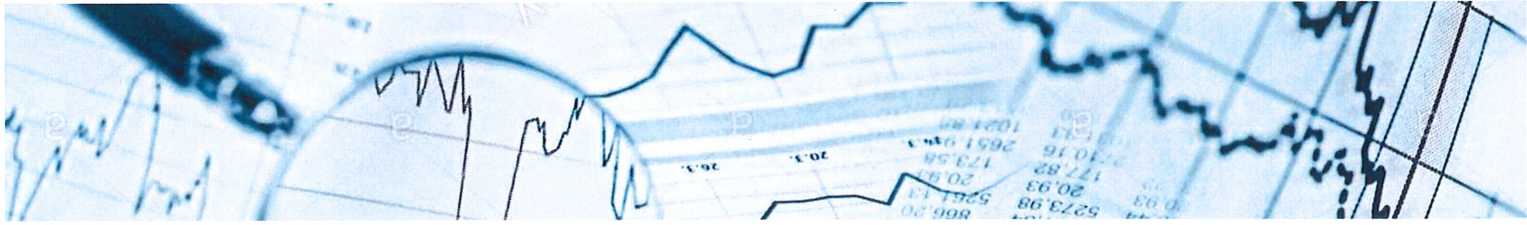
Le président de la Commission de régulation de l'énergie (CRE), Jean-François Carenco, a appelé lundi l'ensemble des Français à faire dès maintenant des économies d'énergie, au risque de faire face à des tensions d'approvisionnement l'hiver prochain.



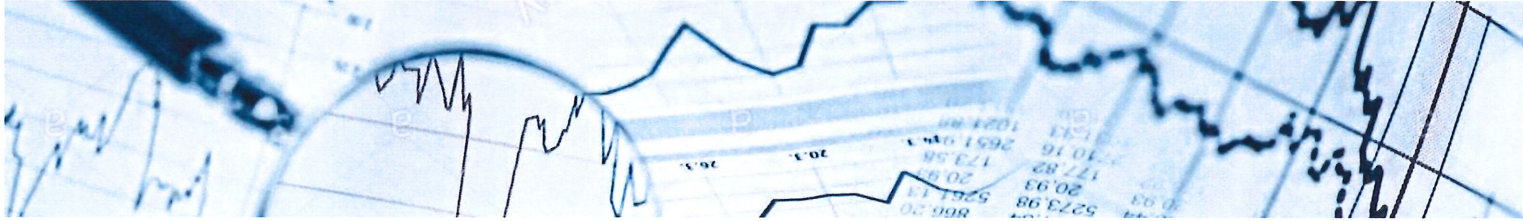
AFP • 14h02, le 26 juillet 2022, modifié à 18h33, le 26 juillet 2022

La Russie a annoncé réduire de 20% ses livraisons de gaz vers l'Europe via le pipeline Nord Stream.

Les ministres de l'Énergie de l'Union européenne, se sont accordés pour réduire leur consommation de gaz de façon coordonnée entre août prochain et mars 2023 d'au moins 15% par rapport à la moyenne des cinq dernières années.

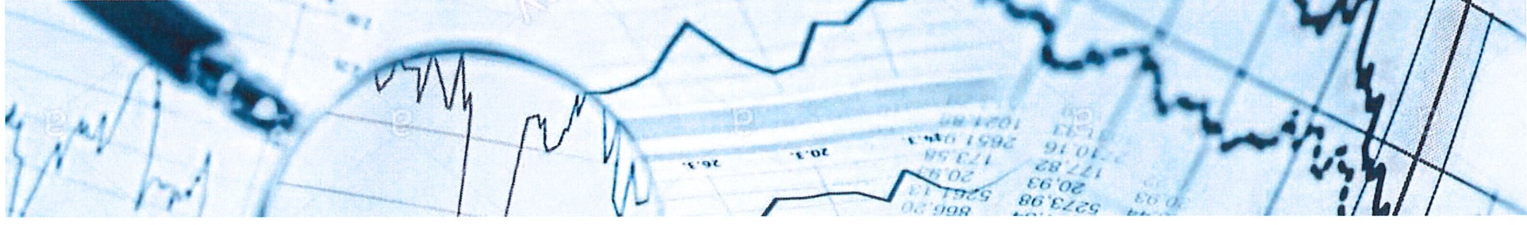


BILAN ÉNERGIE 2023



Chiffres clés énergétiques de la commune

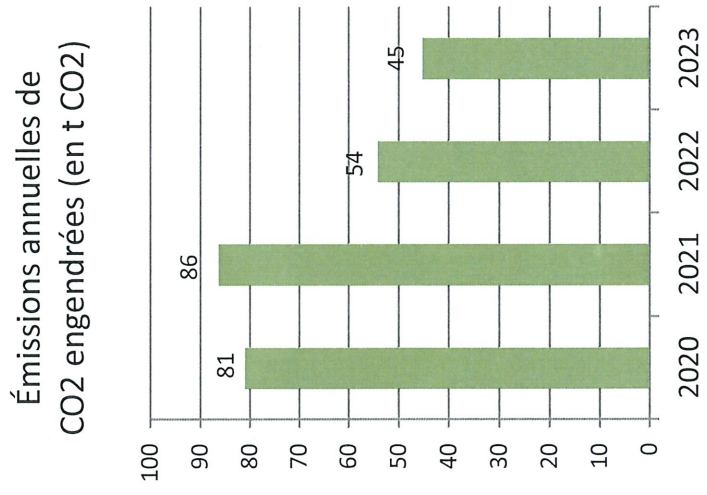
Moyennes nationales	Cerbère	
56 203	84 730	€TTC/an : C'est la facture d'énergie annuelle (en 2023 pour Cerbère)
6,0	4,7	% : C'est le poids de l'énergie dans le budget de fonctionnement de la commune
43,2	65,1	€TTC/hab : C'est le coût énergétique des installations communales par habitant
500	478	MWhEF/an : C'est la consommation d'énergie finale (cf. glossaire) de la commune (en 2022 pour Cerbère)
384	368	kWhEF/hab : C'est le ratio des consommations énergétiques du patrimoine communal par habitant
150	21	kWhEF/m² : C'est le ratio des consommations énergétiques des bâtiments communaux par unité de surface
170	113	gCO2/kWh : C'est la quantité de CO2 émise par kWh consommé, soit une émission de 54 tCO2 en 2023



Évolution des consommations d'énergie globales et des émissions de CO₂

Conso. totale (brute) 2023 :	566 MWh	} Par rapport à 2022
Dépenses totales 2023 :	186 843 € TTC	
	+ 15 %	
	+ 55 %	

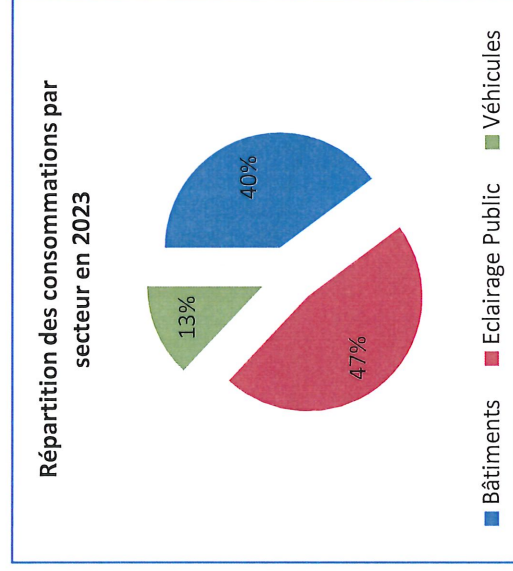
Consommations et dépenses annuelles globales d'énergie



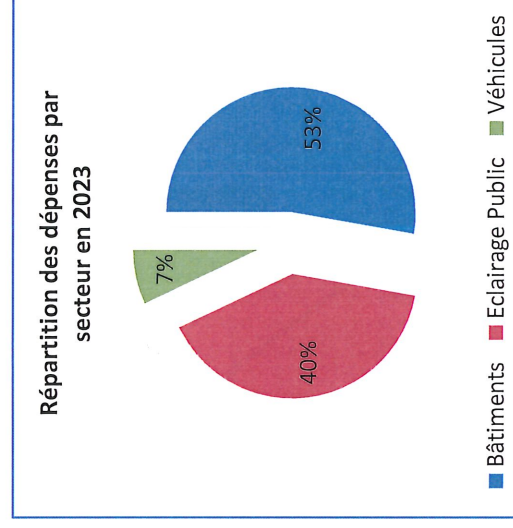
- Dépense et consommations en forte hausse, surtout les dépenses. (quelques données de consommation de fuel/gaz sont manquantes pour 2020 et 2023)
- Les émissions de CO₂ en baisse.

Répartition des consommations et dépenses d'énergie

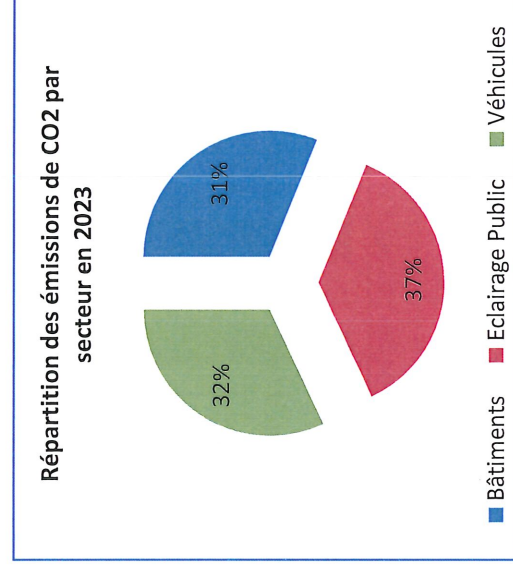
CONSUMMATION (KWH)
2023



DÉPENSES (€)
2023



EMISSIONS CO₂
2023



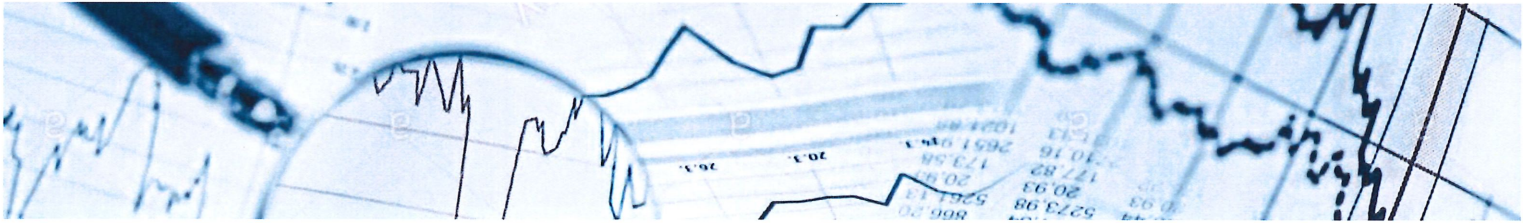
→ Part conso EP 47% (il n'y a pas d'extinction nocturne)

→ Part bâtiments 40% des consommations et 53% des dépenses

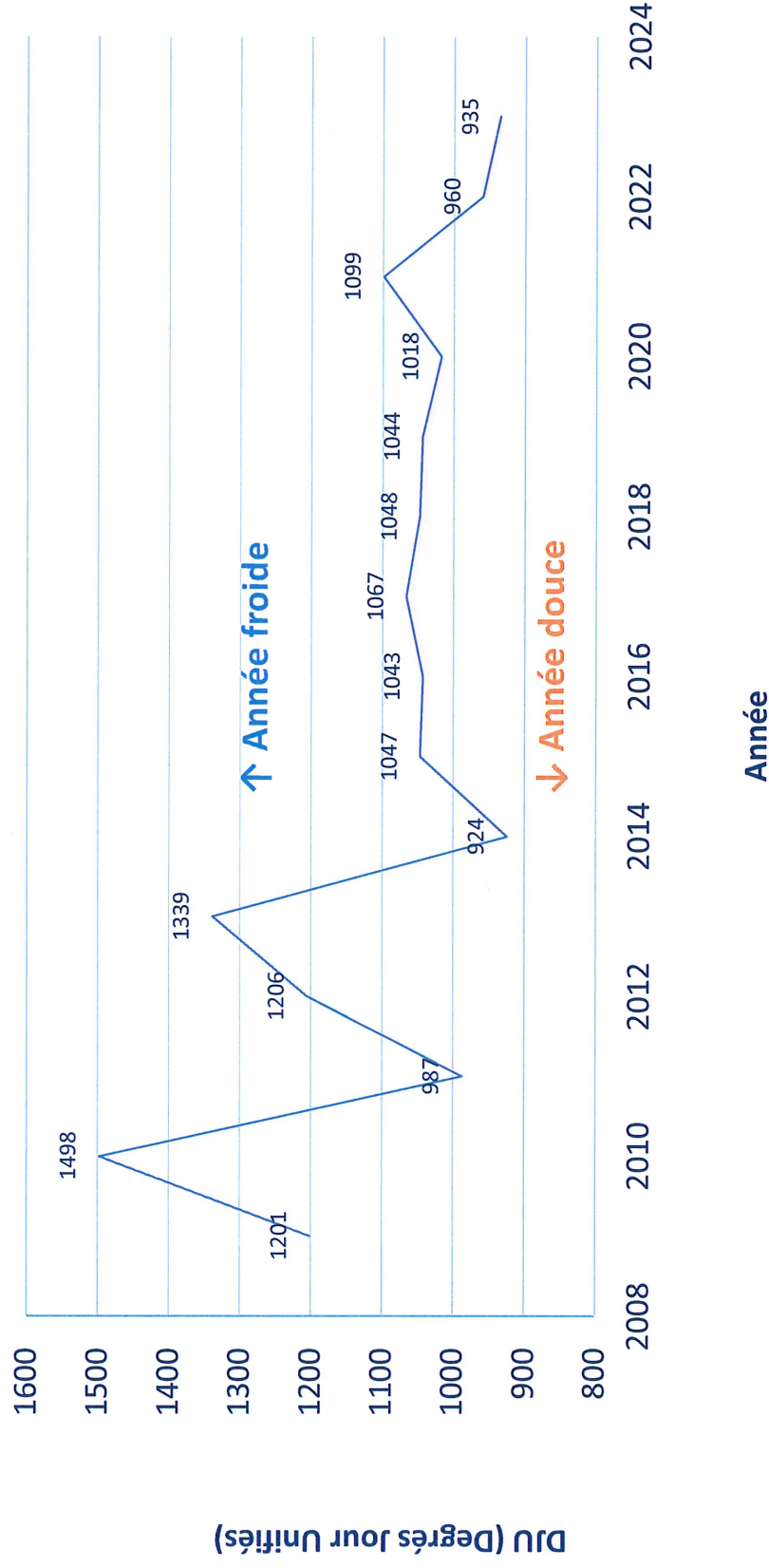
→ Part véhicules/carburants représentent 7% des consommations mais 32% des émissions de CO₂. (Données de 2022)



LES BÂTIMENTS



Evolution rigueur climatique - (DJU¹)

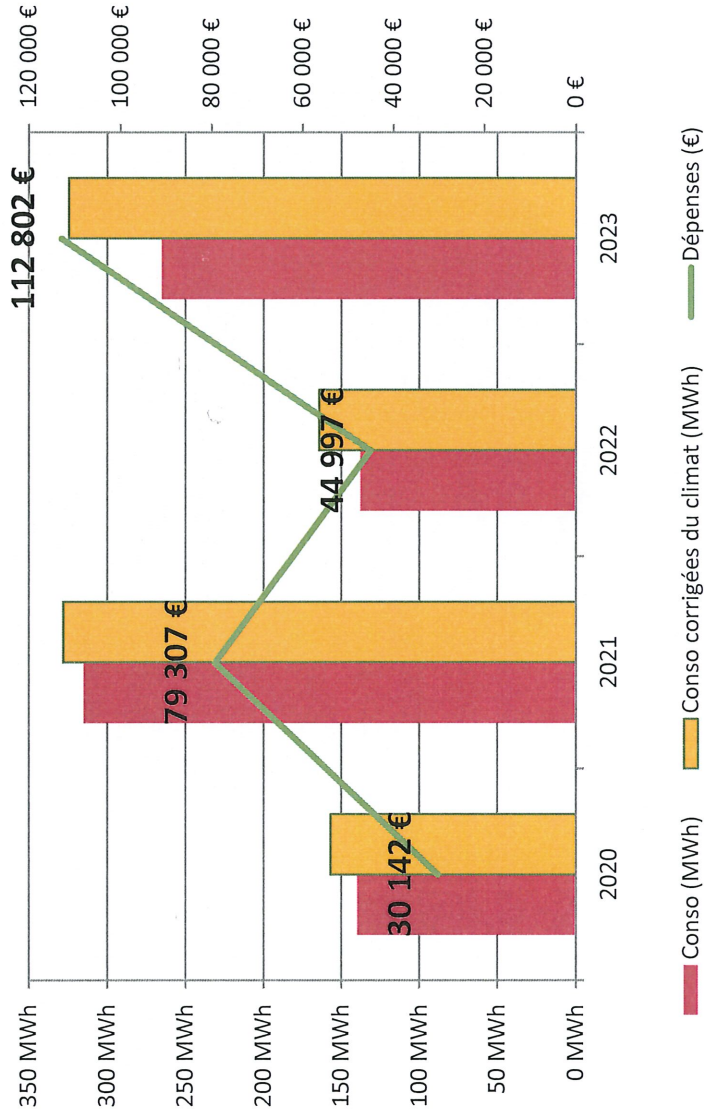


Source : DJU (<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>) pour les Pyrénées-Orientales - Base 18°C

La correction climatique s'effectuait sur **1144 DJU**, elle passe à **935** pour le bilan 2023. Les DJU sont en baisse par rapport à 2022

Facture énergétique et consommations des bâtiments

CONSUMMATION D'ENERGIE 265 MWh + 48 % Par rapport à 2022



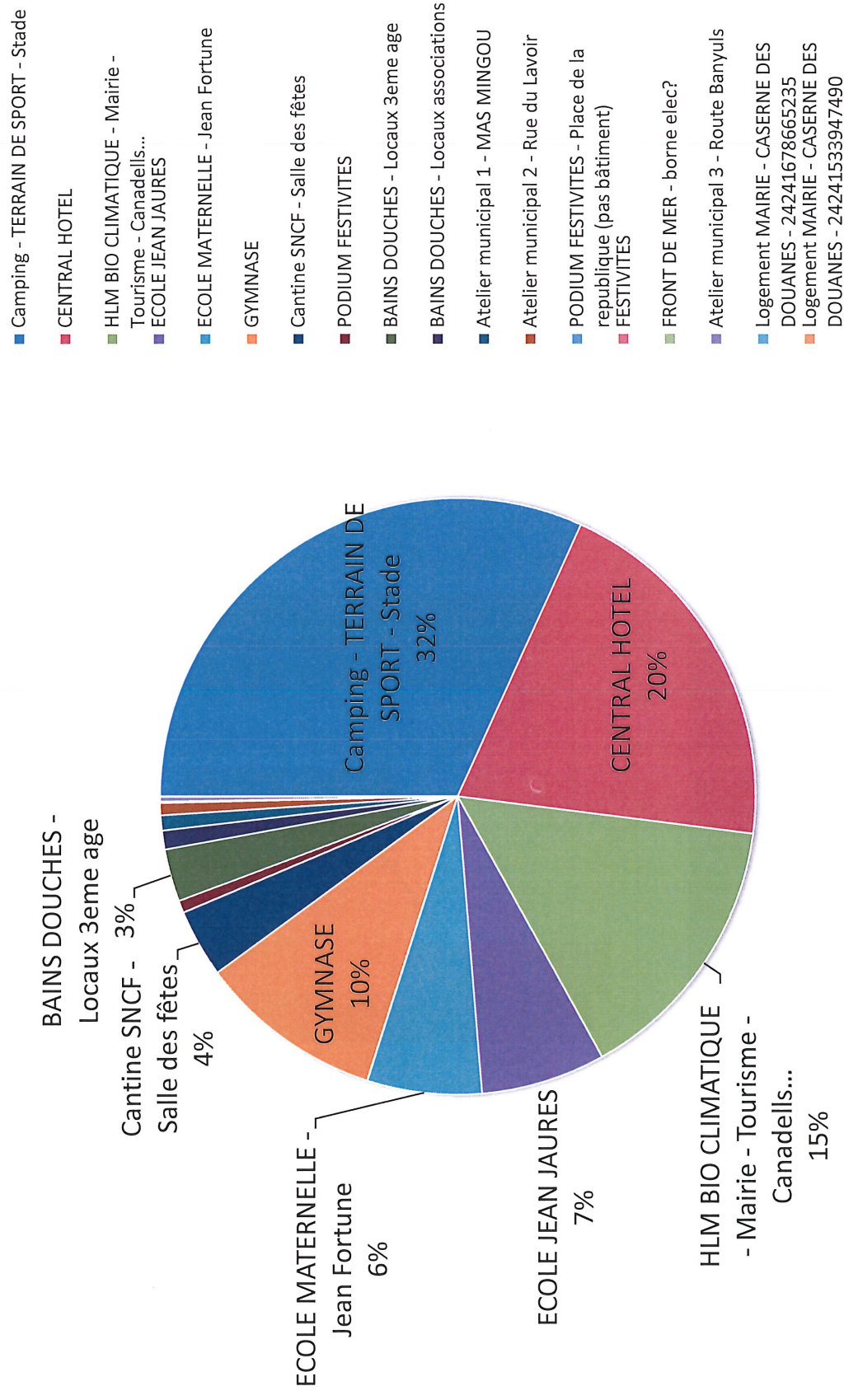
Energie et patrimoine bâti				
	MWh	MWh (DJU*)	€ _{HTC}	t CO ₂
2020	140	157	30 142	11
2021	315	328	79 307	40
2022	138	164	44 997	18
2023	265	324	112 802	23
Evolution 2020 - 2022	48,0%	49,4%	60,1%	20,9%

* DJU : voir définition dans le glossaire

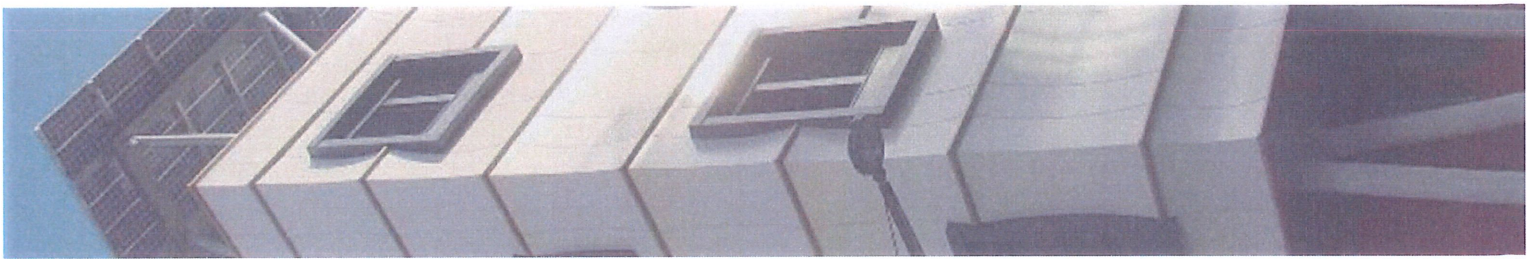
- ❑ Dépenses et consommations en forte augmentation. (quelques données manquants pour 2022 et 2023)
- ❑ La Consommations corrigé au DJU en légère augmentation ⚡: surventilation salles, régulation difficile en mi-seison,....



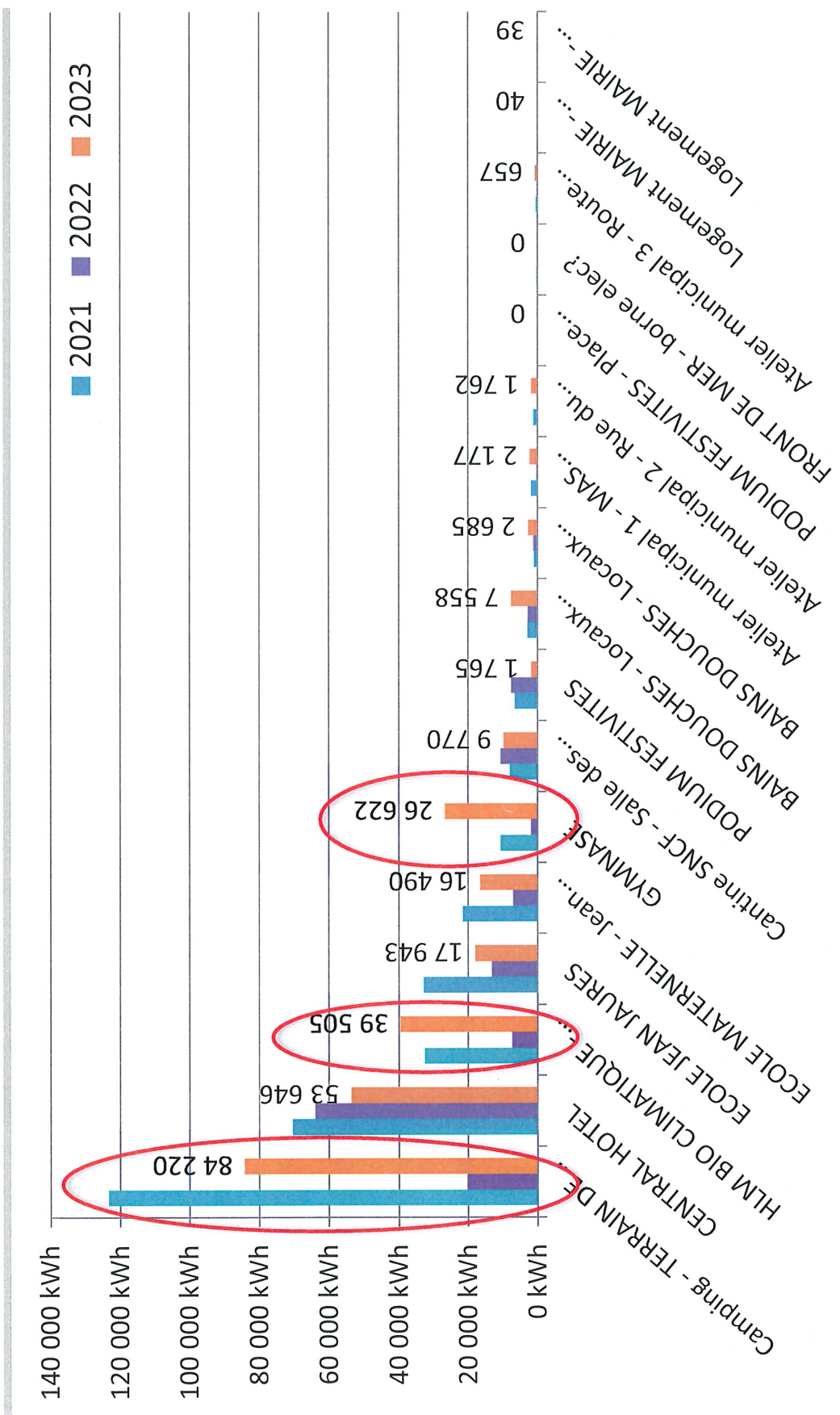
Répartition des consommations d'énergie des bâtiments



❑ Le camping et le Central Hôtel représentent 52 % des consommations de la commune. Suivis par la Mairie avec 15%, le Gymnase 10% et les deux écoles avec 7% et 6% respectivement



Évolution des consommations d'énergie des bâtiments (kWhEF)



❑ A l'échelle des bâtiments : conso a surveiller pour le camping, la Mairie, le Gymnase et l'Ecole maternelle.

Focus Décret Eco-énergie tertiaire (Obligation réglementaire)

BÂTIMENTS CONCERNÉS : 2 BÂTIMENTS

- ECOLE JEAN JAURÈS
- BAINS DOUCHES

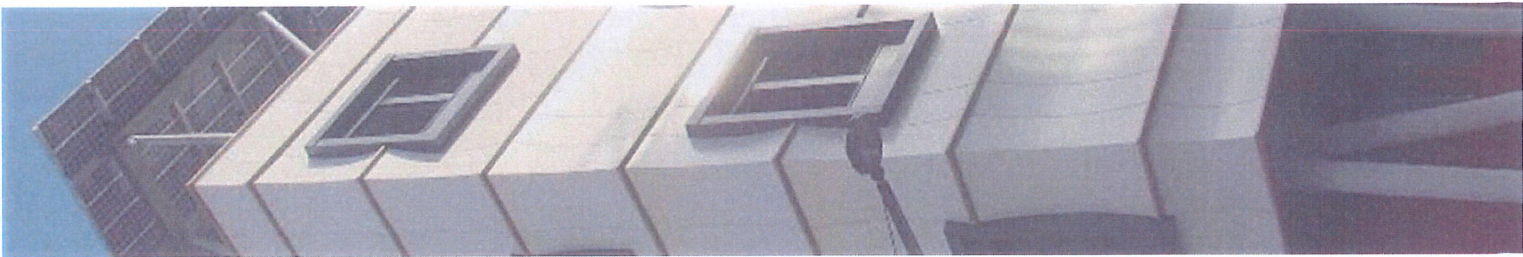
Etapes à suivre

1. Déclarer le patrimoine concerné (>1000 m²) sur la plateforme OPERAT
2. Déclarer l'année de référence pour chaque bâtiment (année le plus consommatrice entre 2010-2020)
3. Déclarer les consommations pour 2021 et 2022
4. Etablir un plan d'actions pour réduire les consommations de
-40% en 2030, - 50% en 2040 et - 60% en 2050 par rapport à l'année de référence (ou par rapport à un valeur absolu définie)



☐ La déclaration est en cours de réalisation.

☐ Manque établir et réaliser le plan d'actions des sites



Focus Décret Eco-énergie tertiaire (Obligation réglementaire)

BÂTIMENTS CONCERNÉS : 2 BÂTIMENTS

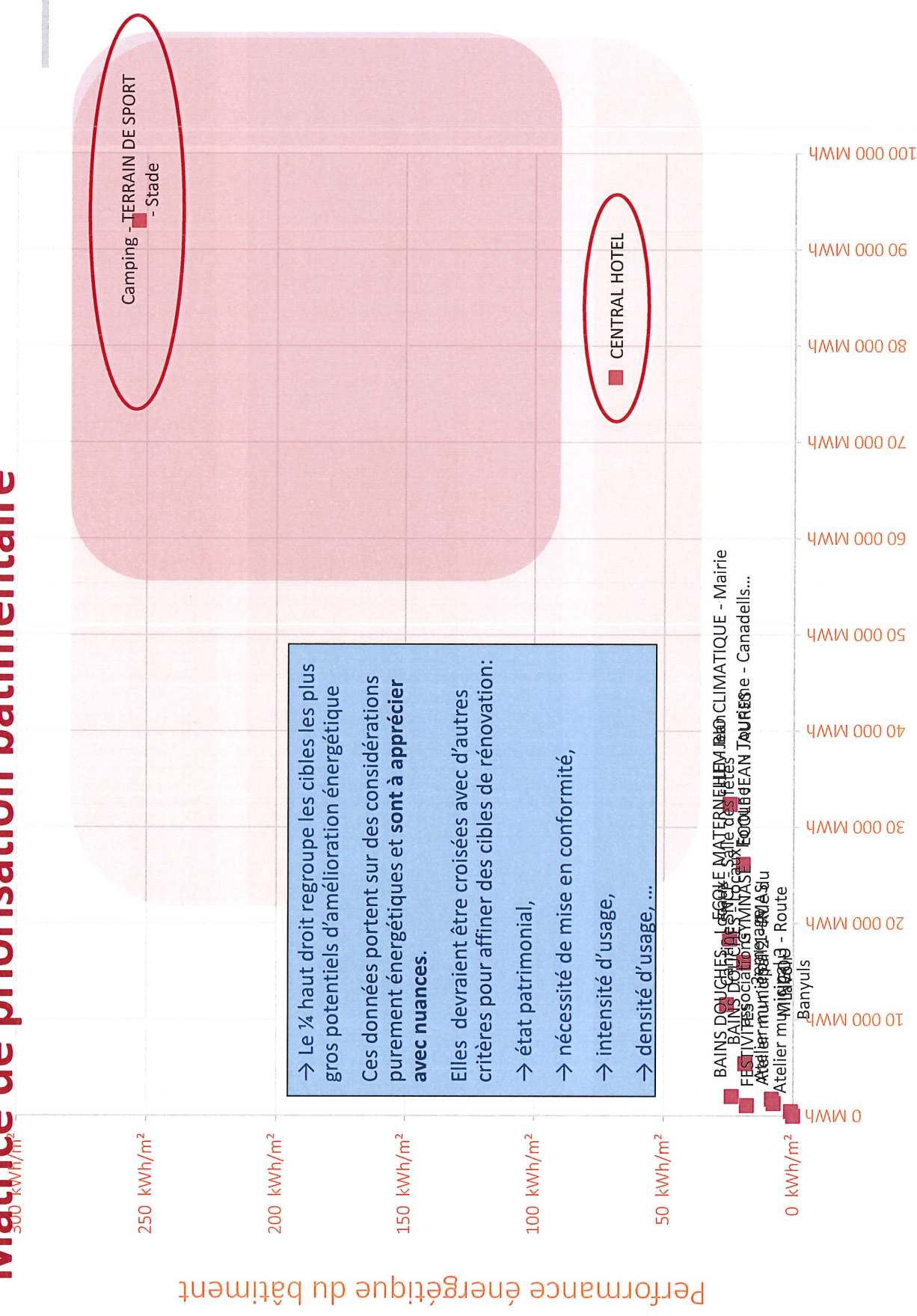
- ECOLE JEAN JAURÈS
- BAINS DOUCHES

Bâtiemnts concernés	Année de refernce	Consommation de reference	Conso 2023	Avancem ent	Cible 2030	Cible 2040	Cible
Ecole Jean Jaurès (AB 281)	2021	32 852 kWh	17 943 kWh	45%	19 711 kWh	16 426 kWh	13 141 kWh
Bains douches (AB 281)	2015	66 058 kWh	10 243 kWh	84%	39 635 kWh	33 029 kWh	26 423 kWh

- ☐ La déclaration est en cours sur la plateforme OPERAT
- ☐ Objectifs pour 2040 atteints pour les deux sites et aussi pour 2050 pour les Bains douches.

☐ 15 % de réduction sera nécessaire d’ici 2050 pour l’Ecole

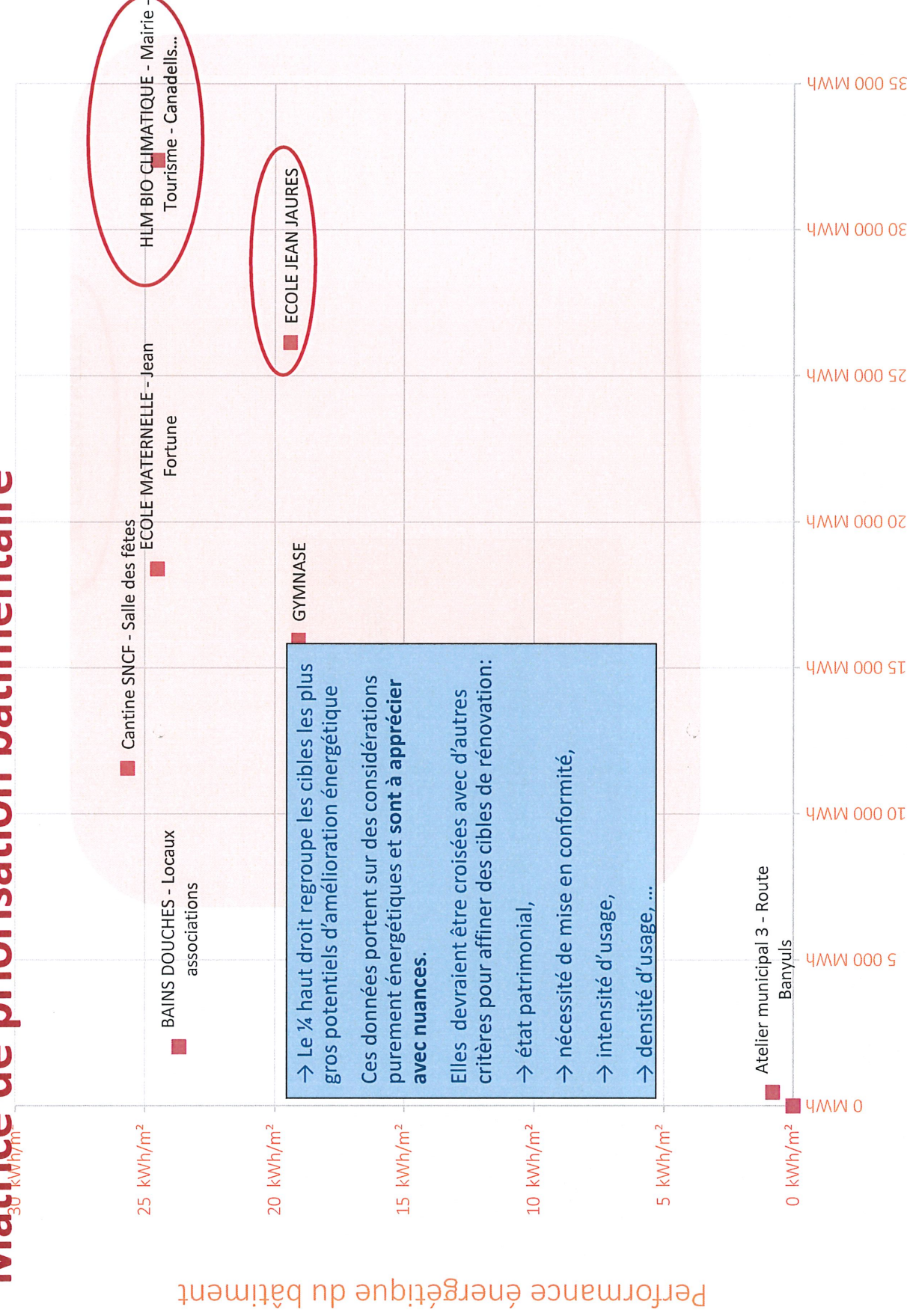
Matrice de priorisation bâtiminaire



Consommation énergétique globale du bâtiment



Matrice de priorisation bâtementaire



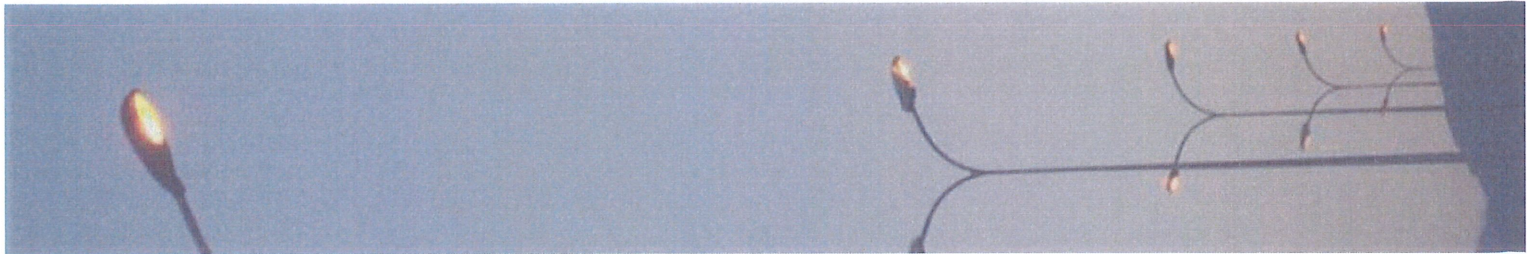
Actions envisagées /en cours 2024

Bâtiments :

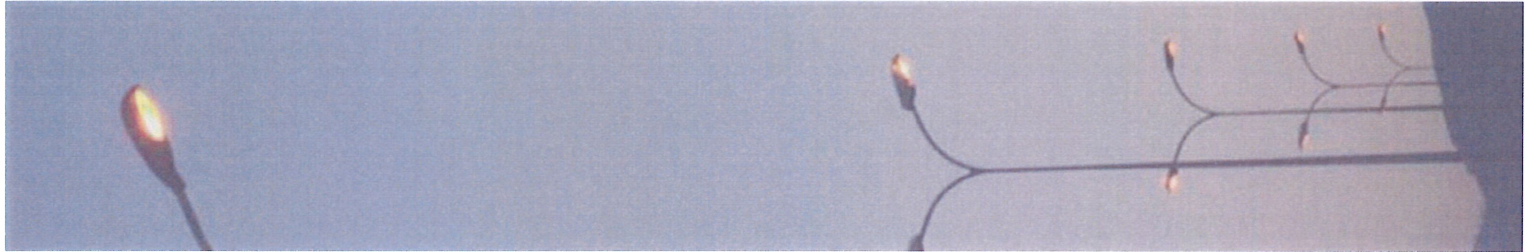
- Etude énergétique sur le Central Hôtel et a évaluer sur le Camping/Stade.
- Ajuster les puissance patrimoine Bâti
- Remplacer progressivement les chaudières fuel/Gaz par des chaudières biomasse

Camping - TERRAIN DE SPORT
- Stade

■ CENTRAL HOTEL



L'ÉCLAIRAGE PUBLIC



Les chiffres clés du parc



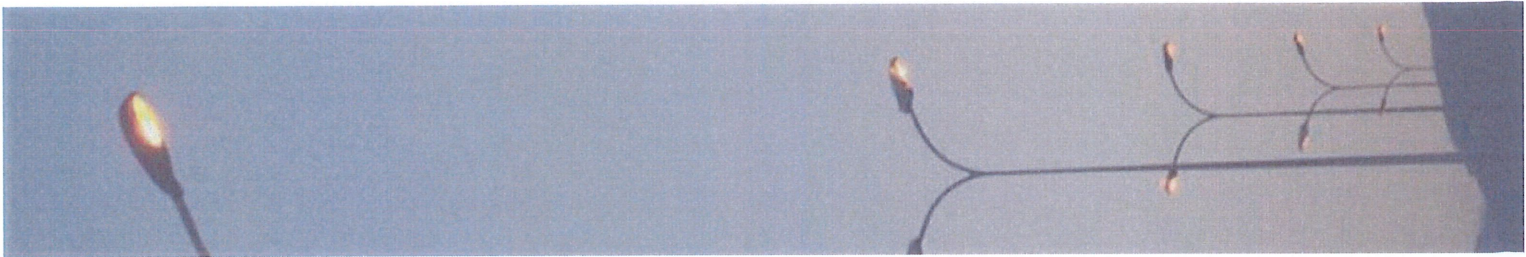
13



PL 624

	Cerbère	France
Part de l'EP dans les conso. d'énergie	60%	20%
Part de l'EP dans les conso. d'électricité	74%	44%
Nombre de pts lumineux par km éclairé	19	22
P souscrite par pts lumineux	295 W	150 W
Consommations EP par habitant	220 kWh/an.hab	77 kWh/an.hab
Dépenses EP par habitant	33,6 €/an.hab	8,6 €/an.hab

- ☐ Consommations de l'EP élevées par rapport à la moyenne d'énergie globale en France.
- ☐ EP avec 13 % du parc en LED en fin 2023.
- ☐ Il n'y a pas d'extinction nocturne.



Evolution consommation et dépense

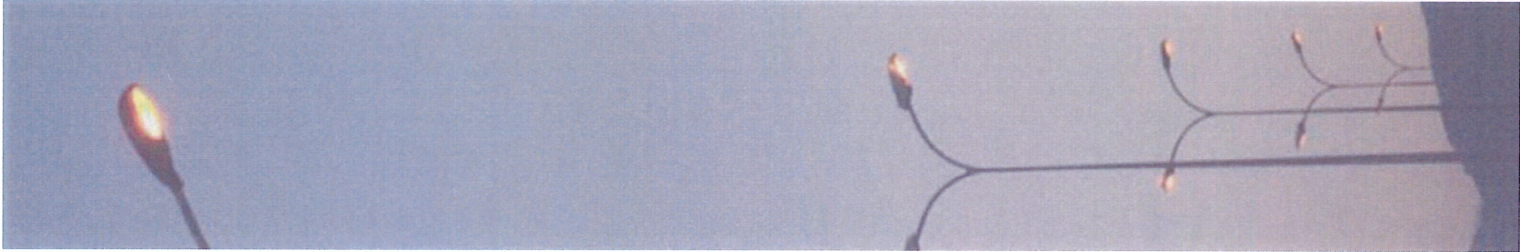
CONSOMMATIONS 2023 : 307 MW + 7 %
DÉPENSES 2023 : 80 743 € TTC + 46 %

Par rapport à 2022

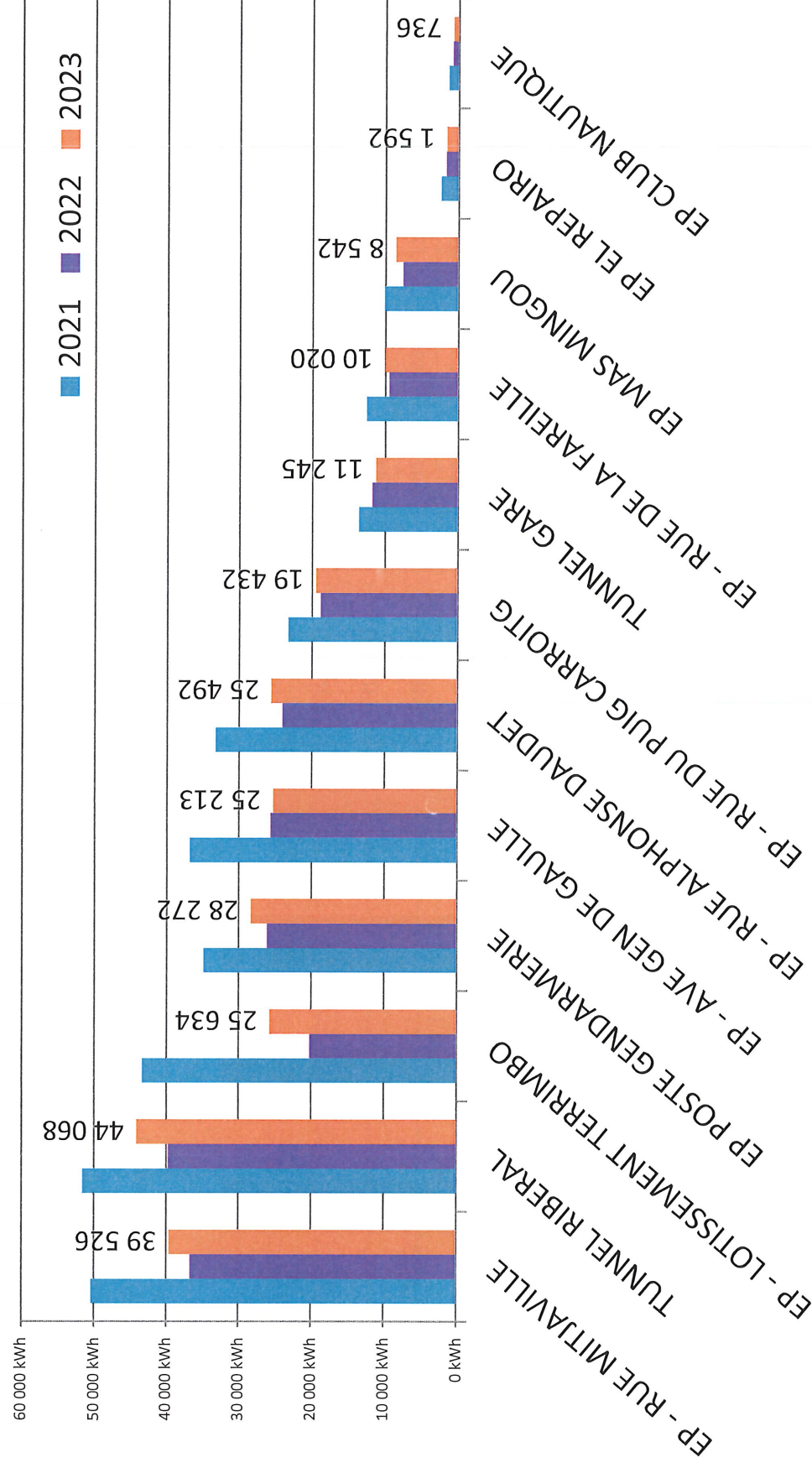


Energie et Eclairage Public					
Année	MWh	€ _{TTC}	t CO2	€ _{TTC} /kWh	
2020	237	39 231	19	0,165	
2021	396	58 772	32	0,148	
2022	286	43 758	23	0,153	
2023	307	80 743	25	0,263	
Evolution 2022 - 2023	6,9%	45,8%	6,9%	41,8%	

❑ **Consommations et Dépenses** : les consommations en légère augmentation mais les dépenses augmentent drastiquement



Evolution des consommations par poste (kWh EF)

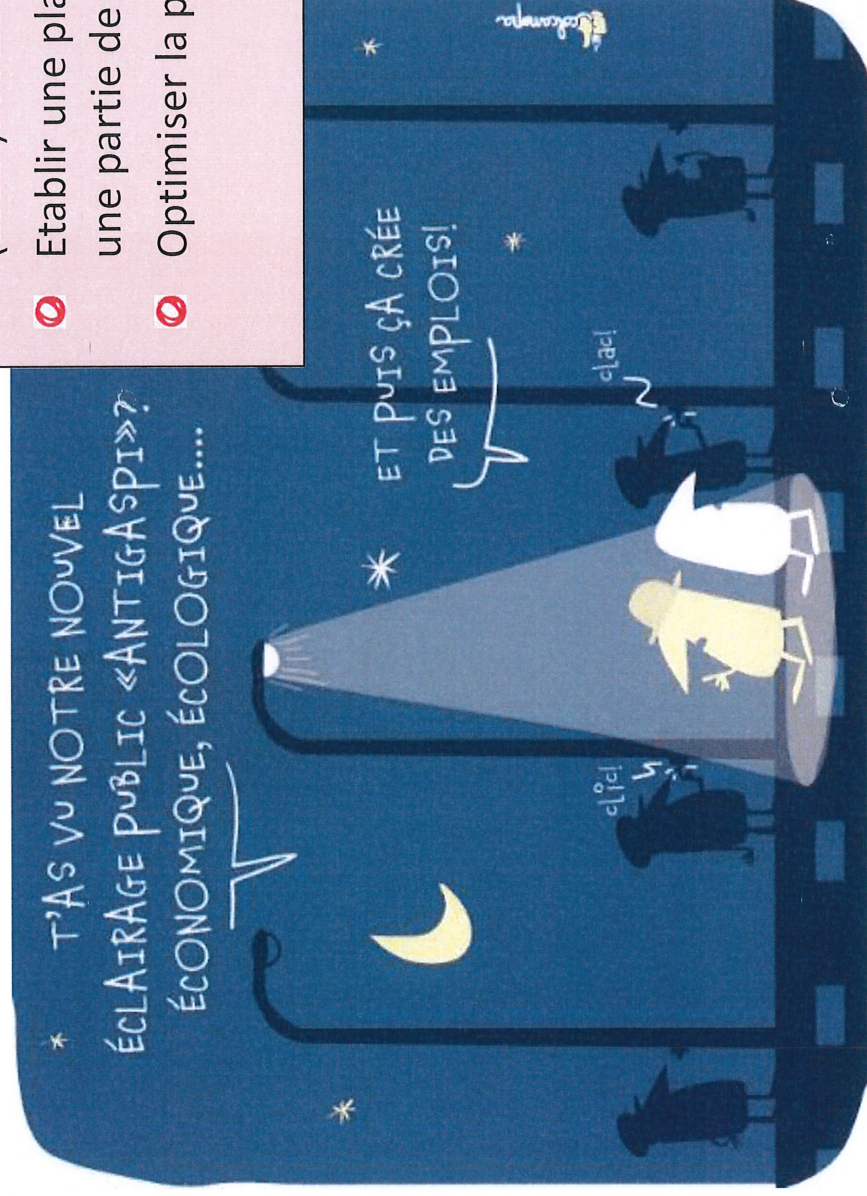


❑ **Consommations en augmentations sur l'ensemble des postes. L'heure d'allumage aurait changée par rapport à 2022? Vieillessement du parc?**

Actions envisagées /en cours 2024

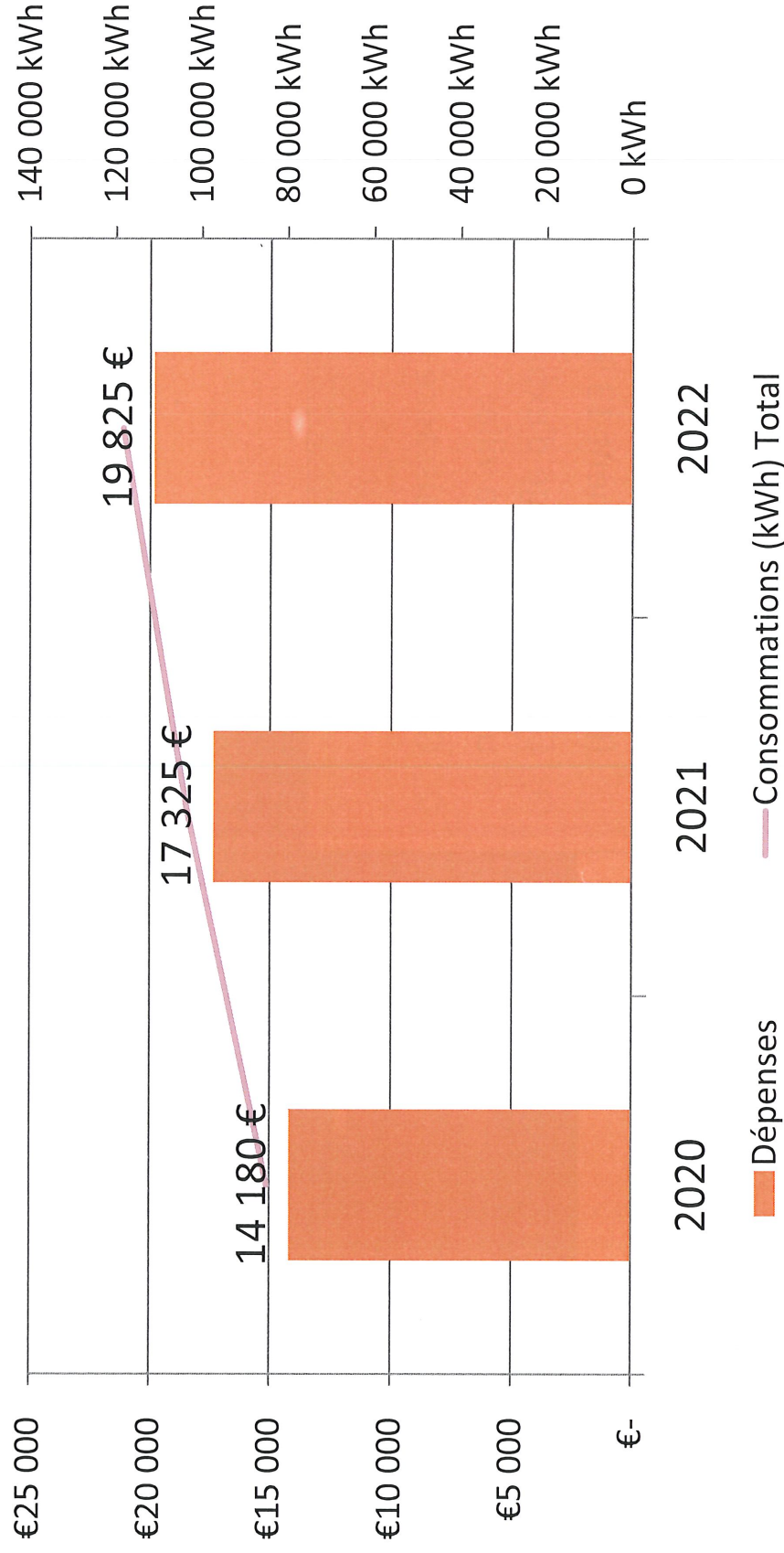
Éclairage public : L'EP est le poste le plus consommateur d'énergie de la ville.

- ❶ Poursuivre la rénovation globale du parc d'éclairage par des éclairages performants (LEDs). Seulement 13 % LED en fin 2023.
- ❷ Etablir une plage d'extinction nocturne sur une partie de la ville.
- ❸ Optimiser la puissance des postes.





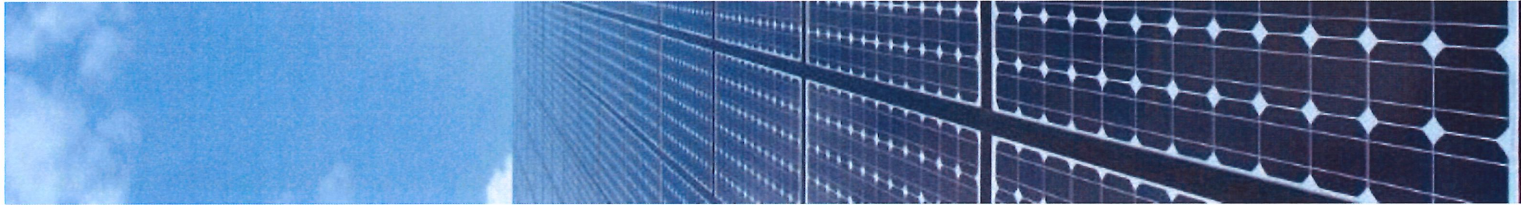
Evolution consommation (kWh) et dépense (€) de carburant



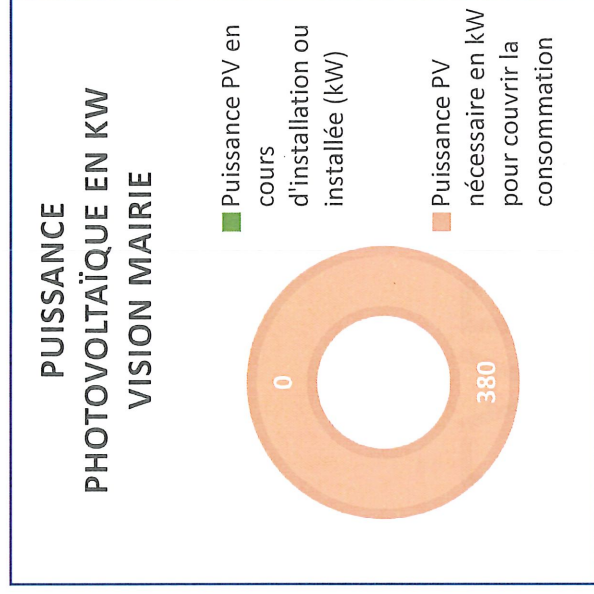
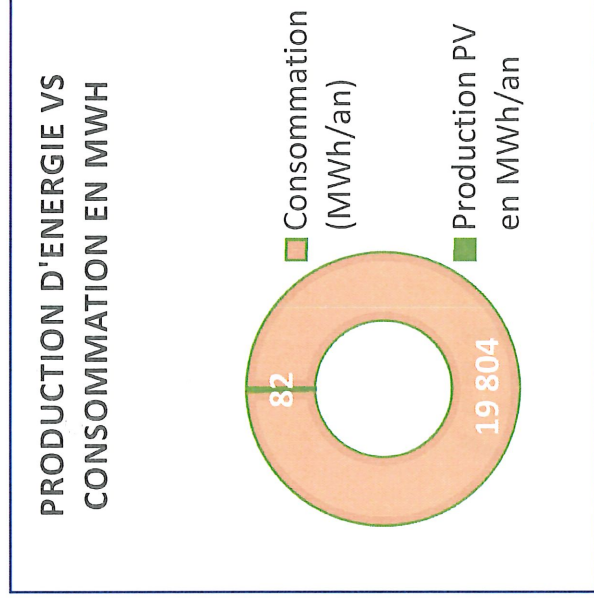
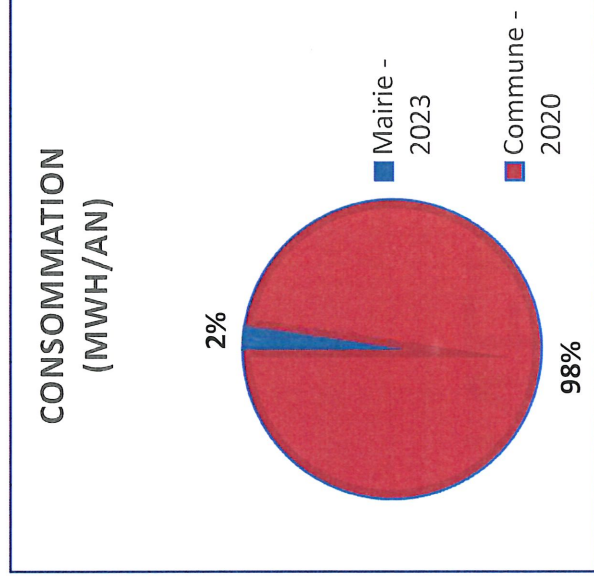
Les consommations et les dépenses de carburant augmentent depuis 2020



ENERGIES RENOUVELABLES



Production / Potentiel Energies renouvelables



- ❑ La consommation de la Mairie représente 2% de la consommation globale de la commune.
- ❑ Pour couvrir les besoins d'énergie de la Mairie par des installations photovoltaïques, elle aurait besoin d'environ **2 000 m²** de surface (380 kWc).
 - ❑ D'autres Energies Renouvelables (EnR) existent qui pourraient faire baisser cette surface (Chaudière biomasse, Géothermie, ...)

Production / Potentiel photovoltaïque

Selon le Cadastre solaire plusieurs sites pourraient accueillir des installations de plus de 100 kWc.



Energies Renouvelables

(EnR) :

- ❶ Identifier les Zones Accélération des Energies Renouvelables
- ❷ Identifier les bâtiments communaux pouvant accueillir des installations photovoltaïques.
- ❸ Réaliser une installation photovoltaïque sur des **bâtiments** ou **parkings** de la commune dans le cadre d'un projet d'autoconsommation collective. Ceci stabiliserait les fluctuations des prix de l'énergie



ACTIONS RÉALISÉES / ENVISAGÉES

Actions envisagées/en cours pour 2023-24

Bâtiments :

- Etude énergétique sur le Central Hôtel et a évaluer sur le Camping/Stade.
- Ajuster les puissance patrimoine Bâti
- Remplacer progressivement les chaudières fuel/Gaz par des chaudières biomasse

Éclairage public :

- L'EP est le poste le plus consommateur d'énergie de la ville.
- Poursuivre la rénovation globale du parc d'éclairage par des éclairages performants (LEDs). Seulement 13 % LED en fin 2023.
- Etablir une plage d'extinction nocturne sur une partie de la ville.
- Optimiser la puissance des postes.

Energies Renouvelables:

- Identifie les Zones Accélération des Energies Renouvelables
- Identifier les bâtiments communaux pouvant accueillir des installations photovoltaïques.
- Réaliser une installation photovoltaïque sur des bâtiments ou parkings de la commune dans le cadre d'un projet d'autoconsommation collective.

Autres :

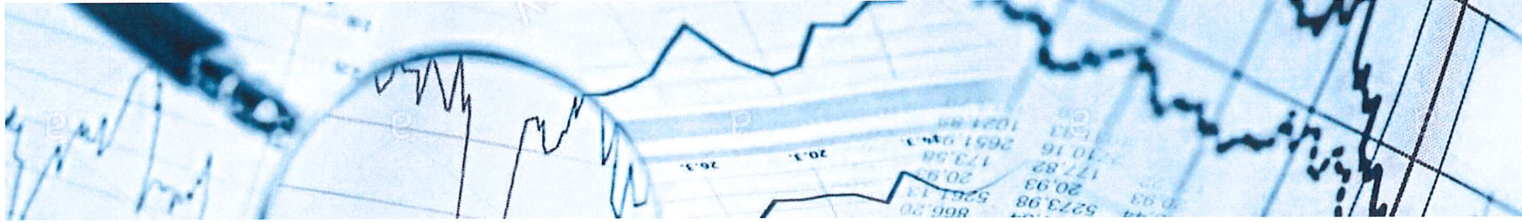
- Réalisation du Bilan Energétique communale annuel pour 2023, 2024, ...



Merci pour votre attention



Marc RIBERA FUENTES
Conseiller en Énergie Partagée
CC Albères Côte Vermeille Illibérus
Tél : 07 87 89 15 36
marc.ribera-fuentes@cc-acvi.com



Annexes

Evolution rigueur climatique - Degré jour unifié (DJU)

Le DJU est un outil de calcul thermique. Le DJU nous permet de ramener les consommations d'énergie annuelles d'un bâtiment sur une même base. De ce fait il est possible de comparer les consommations du bâtiment sur différentes années comme si le climat n'avait pas changé.

Le DJU est la somme du nombre de degrés-jours (DJ) positifs sur la période conventionnelle de chauffage (232 jours, du 1er octobre au 20 mai). Le DJ est égal à la différence de la température intérieure du local (18°C) et la moyenne des températures extérieurs minimale et maximale du jour considéré ($DJ = 18 - (T_{\min} + T_{\max}) / 2$).

Exemple pour 3 jours sur Toulouse :

Le 10/12/2010 = $T_{\min} 0^{\circ}$ $T_{\max} 8^{\circ}$ donc $DJU = 18^{\circ} - (0^{\circ} + 8^{\circ}) / 2 = 18^{\circ} - 4^{\circ} = 14^{\circ}C$

Le 11/12/2010 = $T_{\min} 3^{\circ}$ $T_{\max} 5^{\circ}$ donc $DJU = 18^{\circ} - (3^{\circ} + 5^{\circ}) / 2 = 18^{\circ} - 4^{\circ} = 14^{\circ}C$

Le 12/12/2010 = $T_{\min} 1^{\circ}$ $T_{\max} 3^{\circ}$ donc $DJU = 18^{\circ} - (1^{\circ} + 3^{\circ}) / 2 = 18^{\circ} - 2^{\circ} = 16^{\circ}C$

soit au total 44 DJU (pour 3 jours) et ainsi de suite