

AUDIT ÉNERGÉTIQUE

Village d'entreprises
Saint-Flour



GÉNÉRALITÉS



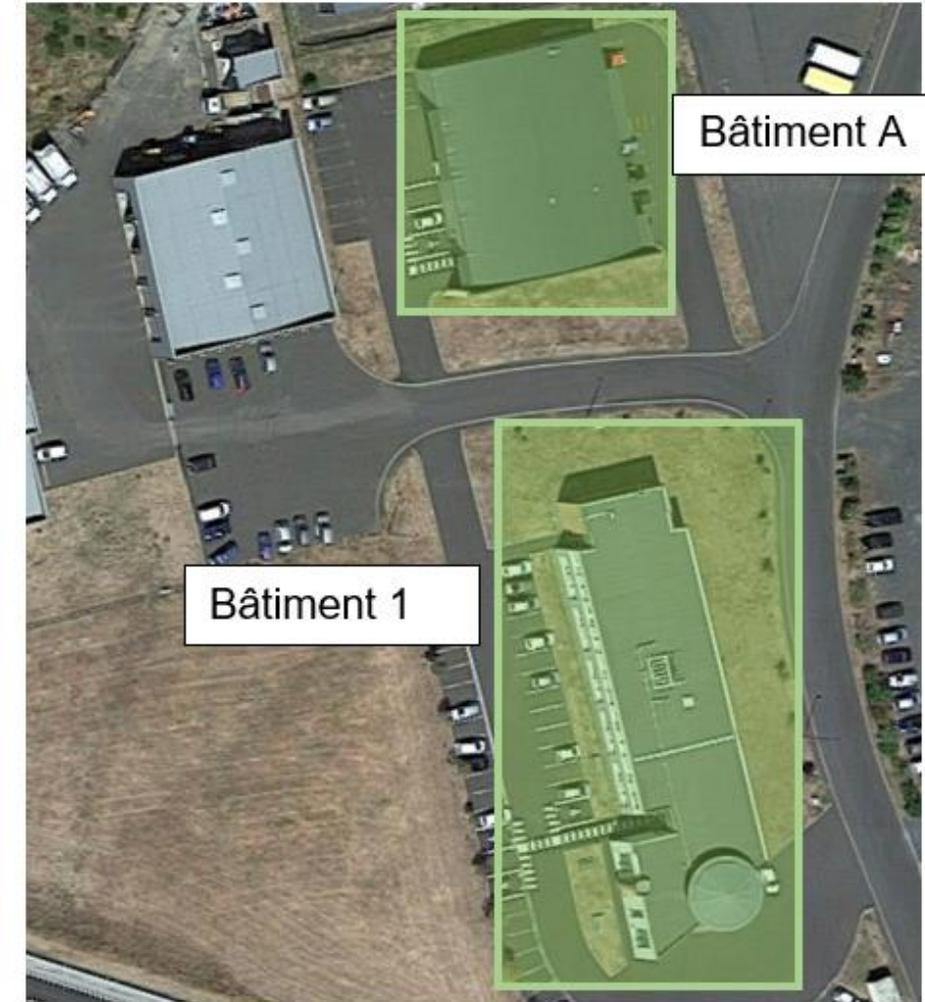
SOCOTEC

PRÉSENTATION DU SITE

- Deux bâtiments :
 - Bâtiment 1 : Bureaux, salles de réunion, locaux techniques, sanitaires et accueil
 - Bâtiment A : Bureaux, salle de conseil, sanitaires
- Construction en 2002
- Changement d'activité dans le bâtiment A

Bâtiment	Surface de plancher (m ²)	Surface chauffée (m ²)	Surface refroidie (m ²)
1	1640	1590	14
A*	670	670	610

**hors studios*



LE DÉCRET TERTIAIRE

- Décret s'appliquant aux sites tertiaire de plus de 1000 m²
- Une exigence à remplir en valeur **absolue** ou **relative**
- Des vérifications en 2030, 2040 et 2050
- Une année de référence fixée après l'étude de SOCOTEC

01 En valeurs relatives

Par rapport à une consommation énergétique de référence qui ne peut être antérieure à 2010 ; pour une année pleine d'exploitation et ajustée en fonction des variations climatiques.



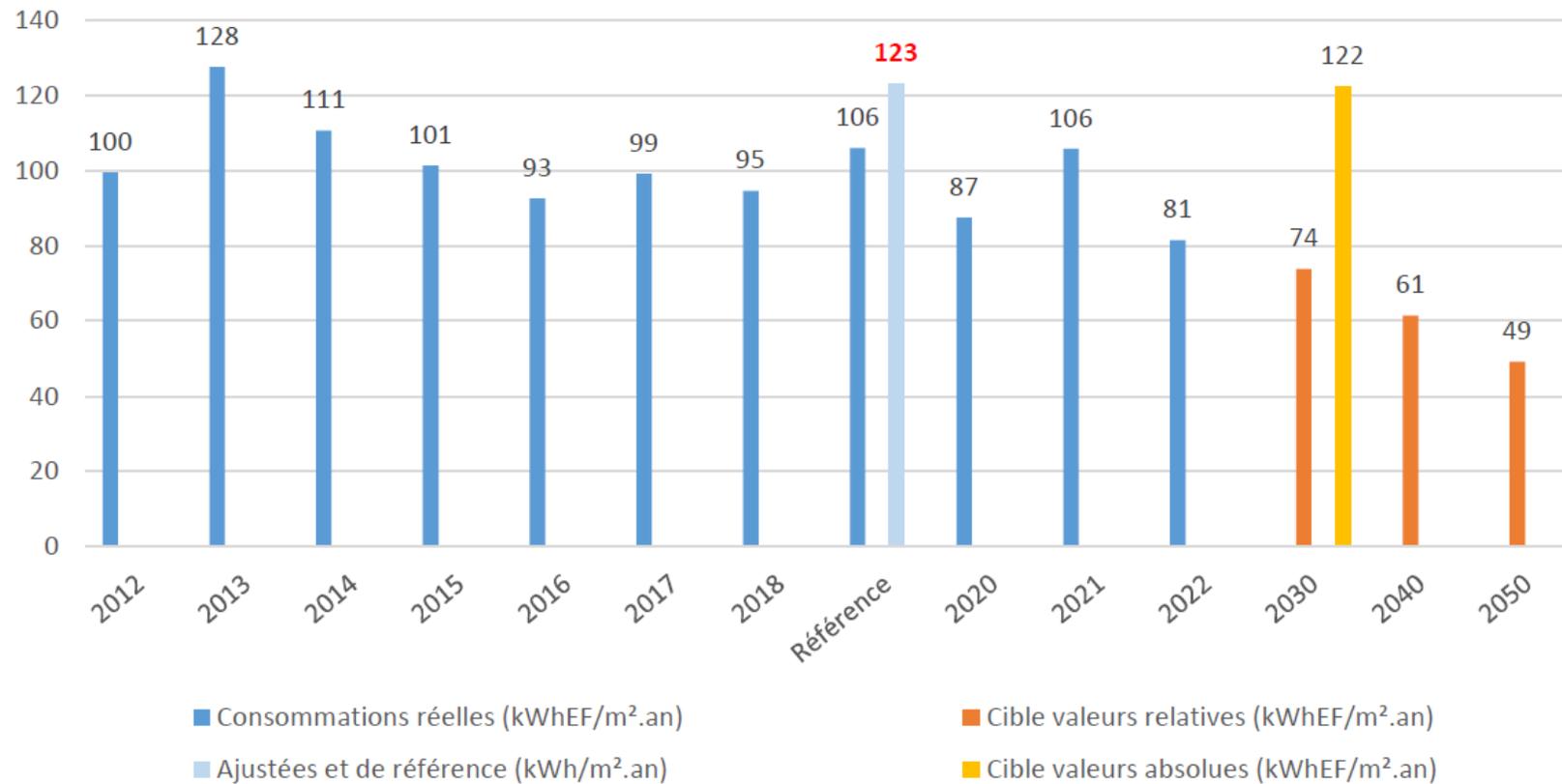
02 En valeurs absolues

En fonction de la consommation énergétique des bâtiments nouveaux de la même catégorie. Possibilité de mutualiser les résultats à l'échelle du parc. Déterminé par un arrêté.



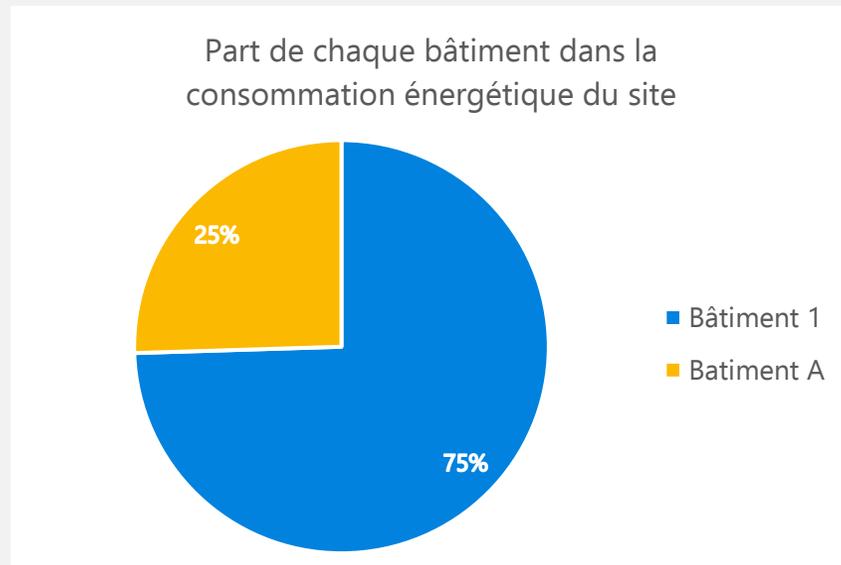
LES OBJECTIFS DE VOTRE SITE

Récapitulatif des consommations

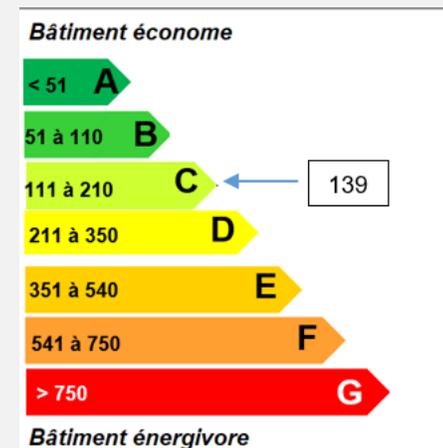


PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES DES BÂTIMENTS

- Le bâtiment A beaucoup moins consommateur que le bâtiment 1
- Mais une densité d'occupation bien plus faible
- Donc une consommation par occupant 4 fois plus élevée
- Néanmoins un site « bon élève » ramené à la surface

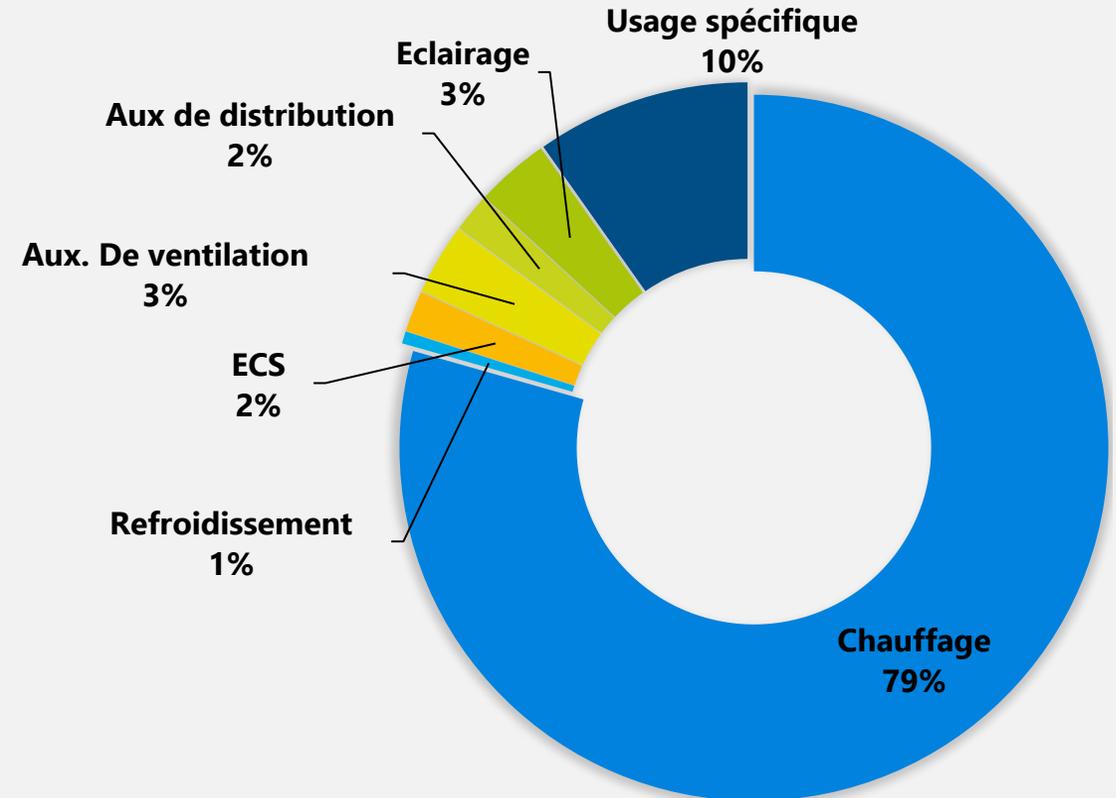


Estimation de l'étiquette DPE du site



RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

- **Le chauffage** : le poste majoritaire de dépenses
- **L'éclairage** : peut être réduit mais a un impact limité
- **La climatisation** : usage limité à quelques pièces du bâtiment principal et au bâtiment A, les conditions climatiques ne nécessitent pas



**VERS LES
OBJECTIFS DU
DÉCRET
TERTIAIRE**



OPERAT

Observatoire de la Performance Énergétique
de la Rénovation et des Actions du Tertiaire

PRÉCONISATIONS

N°	Préconisations	BILAN FINANCIER			ENERGIE ET ENVIRONNEMENT				Classement
		Investissement estimatif ¹	Economie annuelle	Temps de retour actualisé	Economie d'énergie annuelle		Economie de CO2 annuelle		
		[€ HT]	[€ HT/an]	Années	[%]	[kWh _{EF} /an]	[%]	[kgeq-CO2]	
1	Remplacement de la chaudière	45 000	3 901	9	23%	53 024	33%	13 193	Action prioritaire P1
2	Remplacement des VMC et modulation des débits	71 000	6 450	9	10%	24 130	8%	3 117	Action prioritaire P1
3	Relamping total	23 310	676	>15	1%	1 214	0%	-83	Action prioritaire P2
4	Isolation thermique extérieure des murs du bâtiment 1	142 500	1 395	>30	5%	11 410	6%	2 479	Action prioritaire P3
5	Isolation thermique de la toiture du bâtiment A	221 400	1 335	>30	2%	3 741	1%	288	Action prioritaire P3
6	Changement des menuiseries du bâtiment 1	243 000	2 279	>30	10%	23 497	14%	5 489	Action prioritaire P3

BOUQUET DE TRAVAUX 1

SCENARIO 1

Préconisations incluses dans le scénario	Remplacement de la chaudière	
	Remplacement des VMC et modulation des débits	
	Relamping total	
Coût estimé de mise en œuvre de l'action (hors subvention)	139 310	€ HT
Consommations initiales	Consommation totale :	231 632 kWhEF/an
	Facture :	45 946 € HT/an
Consommations modélisées après mise en œuvre de l'action	Consommation totale :	161 438 kWhEF/an
	Facture :	35 513 € HT/an
Economies obtenues par la mise en œuvre de l'action	Economie énergétique :	70 194 kWhEF/an
	Economie financière :	10 433 € HT/an
Temps de retour brut en années (TRB)	13	ans
Temps de retour actualisé en années (TRA)	11	ans
Certificat d'Economies d'Energie (CEE)	Montant CEE :	6 991 €

- Temps de retour sur investissement d'une dizaine d'années
- Intervention sur les systèmes uniquement
- Objectif 2030 atteint
- Investissement estimé à 140 k€



BOUQUET DE TRAVAUX 2

SCENARIO 2		
Préconisations incluses dans le scénario	Remplacement de la chaudière	
	Remplacement des VMC et modulation des débits	
	Relamping total	
	Changement des menuiseries du bâtiment 1	
Coût estimé de mise en œuvre de l'action (hors subvention)	382 310	€ HT
Consommations initiales	Consommation totale :	231 632 kWhEF/an
	Facture :	45 946 € HT/an
Consommations modélisées après mise en œuvre de l'action	Consommation totale :	141 048 kWhEF/an
	Facture :	33 559 € HT/an
Economies obtenues par la mise en œuvre de l'action	Economie énergétique :	90 584 kWhEF/an
	Economie financière :	12 386 € HT/an
Temps de retour brut en années (TRB)	30	ans
Temps de retour actualisé en années (TRA)	20	ans
Certificat d'Economies d'Energie (CEE)	Montant CEE :	12 203 €

- Temps de retour sur investissement d'une vingtaine d'années (selon l'augmentation des prix de l'énergie)
- Le changement des menuiseries augmente le coût
- Atteinte de l'objectif 2040
- Investissement estimé à 380 k€

BOUQUET DE TRAVAUX 3

SCENARIO 3		
Préconisations incluses dans le scénario	Remplacement de la chaudière	
	Remplacement des VMC et modulation des débits	
	Relamping total	
	Isolation thermique de la toiture du bâtiment A	
	Changement des menuiseries du bâtiment 1	
Coût estimé de mise en œuvre de l'action (hors subvention)	603 710	€ HT
Consommations initiales	Consommation totale :	231 632 kWhEF/an
	Facture :	45 946 € HT/an
Consommations modélisées après mise en œuvre de l'action	Consommation totale :	136 964 kWhEF/an
	Facture :	32 102 € HT/an
Economies obtenues par la mise en œuvre de l'action	Economie énergétique :	94 667 kWhEF/an
	Economie financière :	13 844 € HT/an
Temps de retour brut en années (TRB)	42	ans
Temps de retour actualisé en années (TRA)	26	ans
Certificat d'Economies d'Energie (CEE)	Montant CEE :	17 963 €

- Temps de retour sur investissement d'une vingtaine d'années (selon l'augmentation des prix de l'énergie)
- Intervention sur les bâtiments
- Atteinte de l'objectif 2040
- Investissement estimé à 600 k€



SOCOTEC

BOUQUET DE TRAVAUX 4

SCENARIO 4

Préconisations incluses dans le scénario	Remplacement de la chaudière	
	Remplacement des VMC et modulation des débits	
	Relamping total	
	Isolation thermique extérieure des murs du bâtiment 1	
	Isolation thermique de la toiture du bâtiment A	
	Changement des menuiseries du bâtiment 1	
Coût estimé de mise en œuvre de l'action (hors subvention)	746 210	€ HT
Consommations initiales	Consommation totale :	231 632 kWhEF/an
	Facture :	45 946 € HT/an
Consommations modélisées après mise en œuvre de l'action	Consommation totale :	124 306 kWhEF/an
	Facture :	30 646 € HT/an
Economies obtenues par la mise en œuvre de l'action	Economie énergétique :	107 325 kWhEF/an
	Economie financière :	15 300 € HT/an
Temps de retour brut en années (TRB)	47	ans
Temps de retour actualisé en années (TRA)	27	ans
Certificat d'Economies d'Énergie (CEE)	Montant CEE :	28 633 €

- Temps de retour sur investissement d'une vingtaine d'années (selon l'augmentation des prix de l'énergie)
- Prise en compte de l'ensemble des préconisations
- Atteinte de l'objectif 2040
- Investissement estimé à 750 k€

CONCLUSION

- Les objectifs de 2030 et 2040 en valeur relative peuvent être atteints
- Il s'agit de déterminer le scénario qui vous intéresse
- Les objectifs de -60% restent pour l'instant difficilement atteignables
- C'est le cas pour la majorité des sites qui ne sont pas des passoires thermiques
- Il y aura des évolutions techniques dans les années à venir

