

Julian TISON

Contrôleur de gestion Transition écologique au
Centre Hospitalier de LISIEUX



**Centre Hospitalier
Robert Bisson**

Site de LISIEUX



12 bâtiments



Environ 70 000 m² SDO



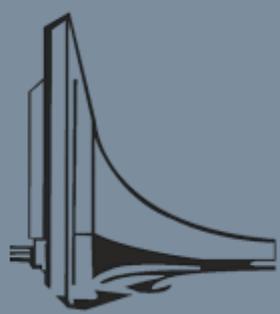
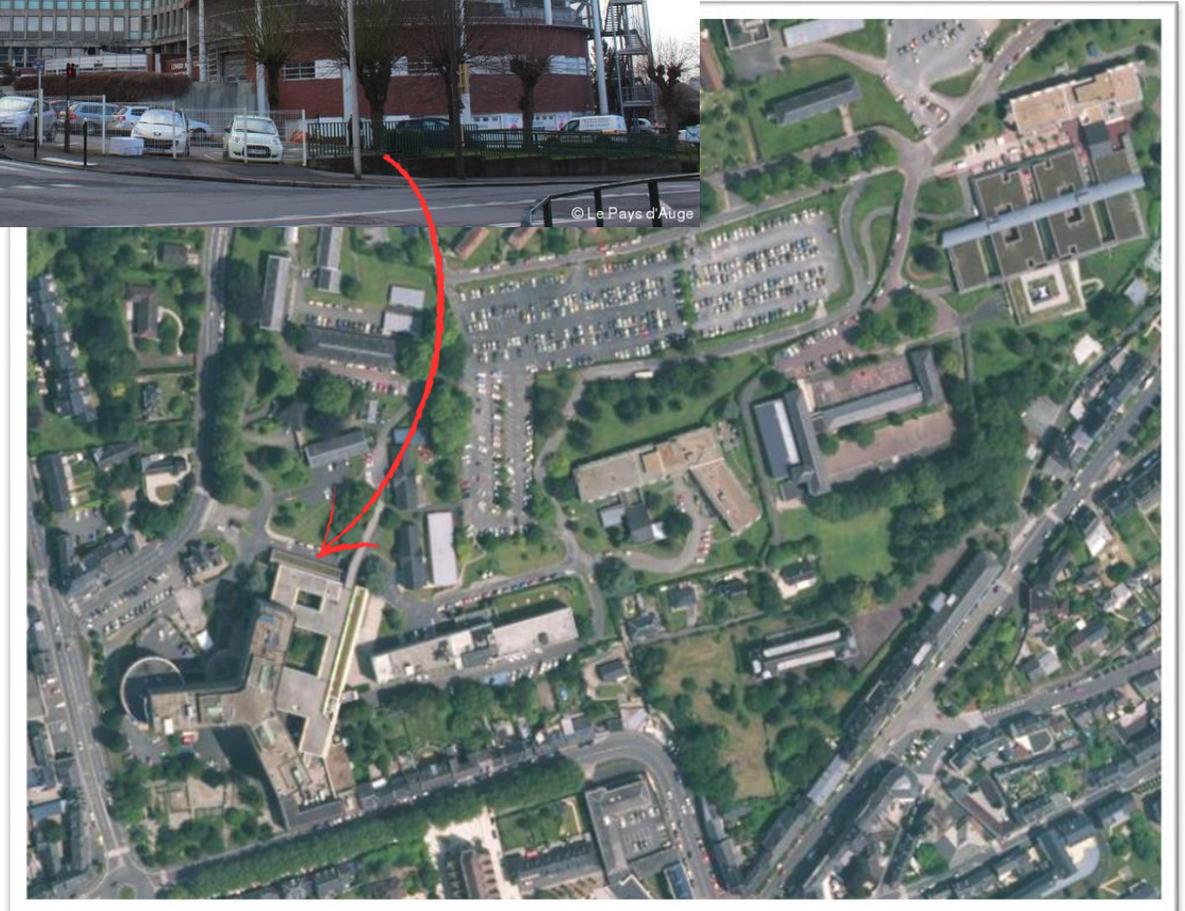
Bâtiment principal 30 000 m²



7 salles de bloc



Environ 1600 ETP



CH Robert Bisson LISIEUX

TROIS RETOURS D'EXPERIENCE DU CENTRE HOSPITALIER DE LISIEUX

LE PRIX DE L'ABONNEMENT AU RESEAU DE CHALEUR URBAIN

LES COEFFICIENTS DE FOURNITURE MATERIEL

LA TVA REDUITE SUR LES PRESTATION P2 ET P3 D'EXPLOITATION



**Centre Hospitalier
Robert Bisson**

LE PROJET INTRACTING DU CENTRE HOSPITALIER DE LISIEUX

LE FONCTIONNEMENT DE L'INTRACTING

LES PROJETS D'INVESTISSEMENTS

LES AVANTAGES DE L'INTRACTING



BANQUE des
TERRITOIRES



LE FONCTIONNEMENT DE L'INTRACTING

- **Durée du prêt : 3 à 13 ans**
- **taux fixe selon barème mensuel (bonifié pour les opérations bâtiments publics)**
- **Amortissement : 13 ans maximum**
- **Montant opération : 100 000€ minimum**
- **Préfinancement : 24 mois**

- **Enveloppe « Bâtiments publics 2024 »**

Barème Octobre	
Taux d'intérêt du prêt :	1,80%

- **Enveloppe « Eclairage public 2024 »**

Barème Octobre	
Taux d'intérêt du prêt :	2,73%

LE FONCTIONNEMENT DE L'INTRACTING

- **Lister l'ensemble des pistes d'économies d'énergie, chiffrer les investissements, les gains ainsi que la réduction de gaz à effet de serre**
 - ❖ Faire un audit énergétique
 - ❖ Travailler avec son service technique / exploitant
 - ❖ Travailler avec un délégataire pour la valorisation des CEE
- **Le prêt Intracting est bien plus intéressant en le construisant comme un bouquet de travaux. Permet de réaliser des travaux avec des TRI > 13 ans.**
- **Impossible de prévoir l'évolution des coûts de l'énergie. Investir maintenant permet d'être moins impacté par les fluctuations futurs.**

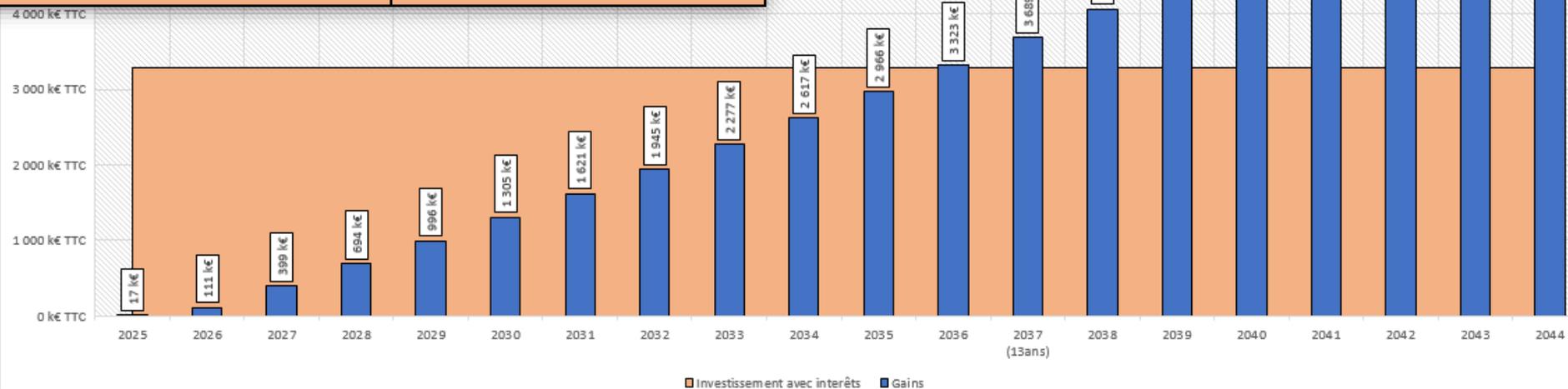


LES PROJETS D'INVESTISSEMENTS

Liste des travaux	Dénomination travaux	Action Oui/Non	Année de mise en service	Phasage travaux	Investissements	Montant des aides
Travaux N°5	Isolation toiture Vauquelin	Oui	2026	2	296 000 € HT	30 940 €
Travaux N°7	Mise en place GTC type B + pompe à vitesse variable	Oui	2026	2	259 900 € HT	84 546 €
Travaux N°8	Récupération de chaleur groupe froid	Oui	2027	3	1 204 486 € HT	608 873 €
Travaux N°9	Ombrières photovoltaïques	Oui	2027	3	995 573 € HT	0 €
Travaux N°10	Réduit de nuit blocs opératoires	Oui	2025	1	74 550 € HT	50 000 €
Travaux N°11	Relamping LED Tripode + Vauquelin + Colombe	Oui	2026	2	258 050 € HT	20 000 €
Travaux N°12	Isolation des points singuliers	Oui	2025	1	30 747 € HT	59 747 €
Somme des investissements et aides (€ HT)					3 119 306 € HT	854 106 €
Somme des investissements et aides (€ TTC)					3 743 167 € TTC	
Reste à charge sans taux intérêt (€ HT)					2 265 200 € HT	
Reste à charge sans taux intérêt (€ TTC)					2 889 062 € TTC	
Reste à charge avec taux intérêt (€ TTC)					3 283 290 € TTC	

BUDGET ENERGIES 2025 ESTIMATIF
1 500 000€ TTC

sur investissement



GAINS ESTIMES
275 000€/an

Variable suivant le coût de l'énergie

RECUPERATION DE CHALEUR SUR GROUPE FROID

DEVIS : 1 400 000€ TTC

CEE : 600 000€

INVESTISSEMENT : 800 000€

GAINS ESTIMES

67 000€

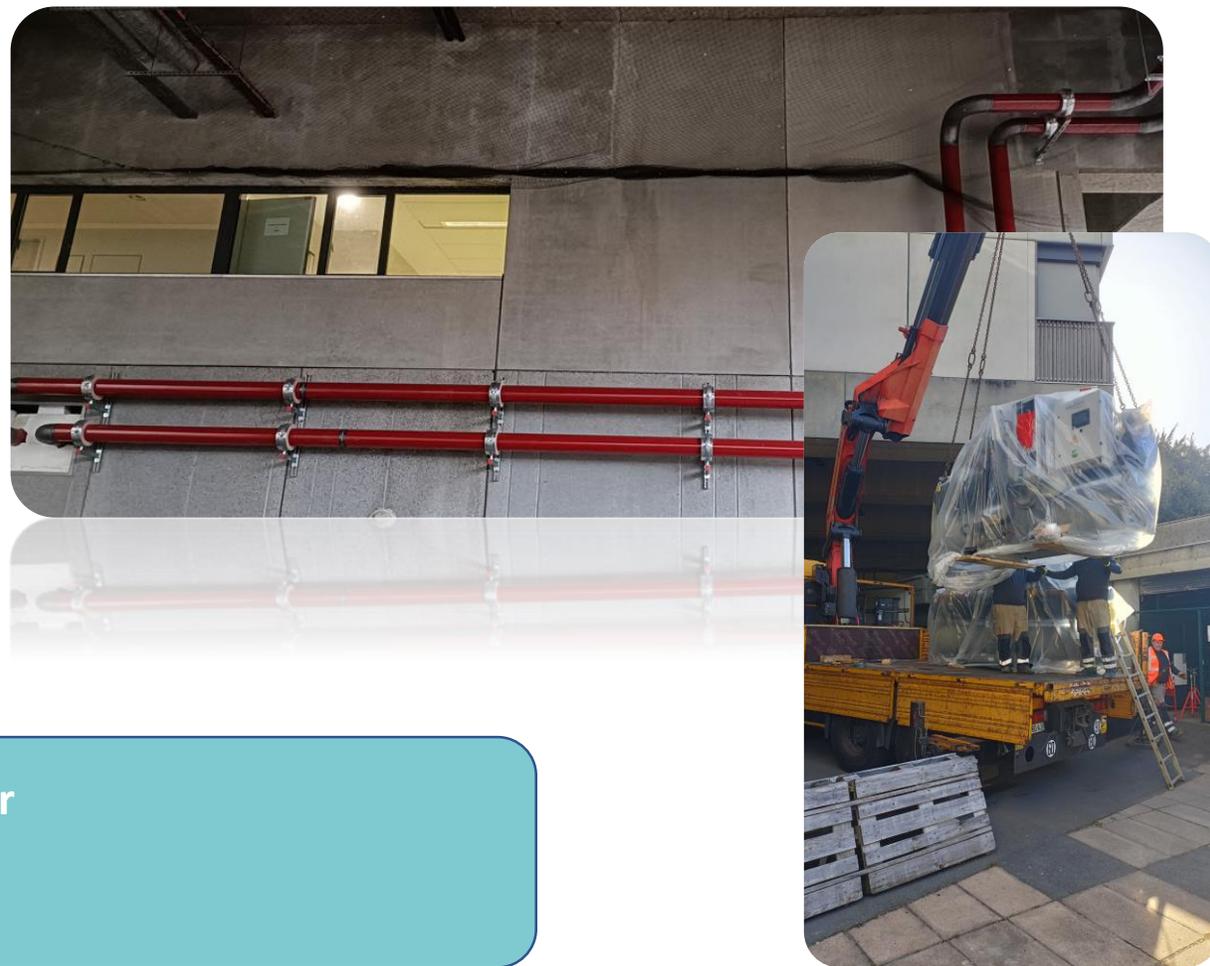
Mutualisation des réseaux d'eau glacée pour améliorer le COP de la production de froid.

Remplacement des anciens groupes froid par une génération plus performante.

Récupération de chaleur fatale.

RECUPERATION DE CHALEUR : Environ 680 MWh/an de chaleur

GAINS ELECTRIQUES : Environ 200 MWh/an d'électricité



OMBRIERES PHOTOVOLTAÏQUES

INVESTISSEMENT

1 200 000€ TTC

GAINS ESTIMES

120 000€/an

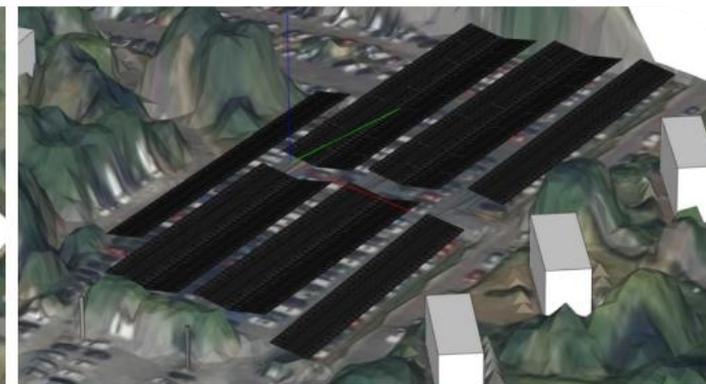
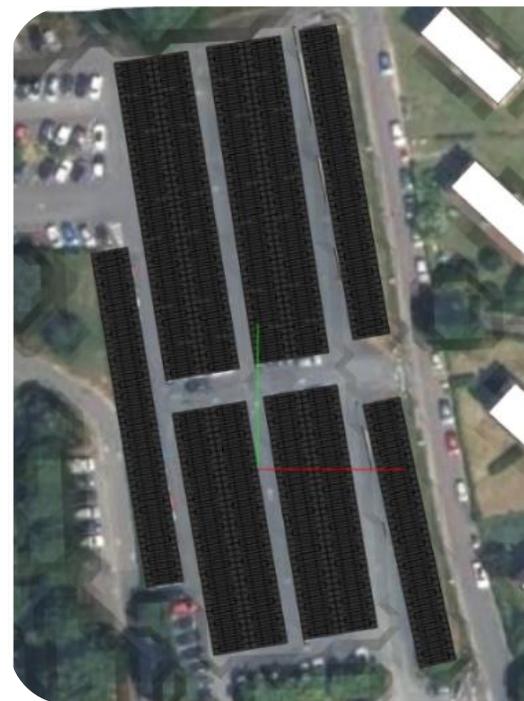
Dimensionnement pour 100% d'autoconsommation individuelle.

Pas d'engagement auprès d'un tiers investisseur.

Nouvelle brique pour atteindre les objectifs du décret tertiaire.

Puissance installée : Environ 620 kWc

Production annuelle: Environ 570 MWh/an



REDUIT DE VENTILATION BLOC

INVESTISSEMENT

40 000€ TTC

GAINS

5 000€/an

Application de la norme NF 90 351.

Pose des registres de réglages. Changement des automates.
Programmation des plages horaires.

Abaissement des débits de ventilation. Maintien d'une surpression de 15Pa. Elargissement des plages de température.

Nombre de CTA équipées : 4

Baisse de consommation mesurée : Environ 35%

Gains électriques mesurées : 40 MWh

26 mars 2013 - Ce document AFNOR est à usage exclusif et non collectif de AFNOR/S090

Tableau 17 — Valeurs guides de performance en veille

Classe de risque	Classe de propreté particulaire	Cinétique d'élimination des particules	Classe de propreté — microbiologique	Pression différentielle (positive ou négative)	Piège de températures	Régime d'écoulement de l'air de la zone à protéger	Taux d'air neuf
4	ISO 8	Non contrôlée	Non contrôlée	15 Pa (±5Pa)	15 °c à 30 °c	Pas de contrainte	6 voVh minimum d'air neuf à dimensionner pour obtenir une AP de 15 Pa Pa par rapport aux locaux adjacents
3							
2							

PASSAGE EN MODE NORMAL

PROTOCOLE D'UTILISATION DU BLOC PENDANT LE MODE REDUIT

- Voyant rouge  1 - Appuyer sur le bouton
- Voyant rouge clignotant  2 - Attendre la temporisation
- Voyant vert  3 - Bloc opérationnel

CAS PARTICULIER

DEBUT DE L'OPERATION AVANT 20h / FIN DE L'OPERATION APRES 20h

NEUTRALISER LE MODE EN VEILLE EN APPUYANT 2 SECONDES SUR LE BOUTON

RELAMPING LED DU SITE

INVESTISSEMENT

300 000€ TTC

GAINS ESTIMES

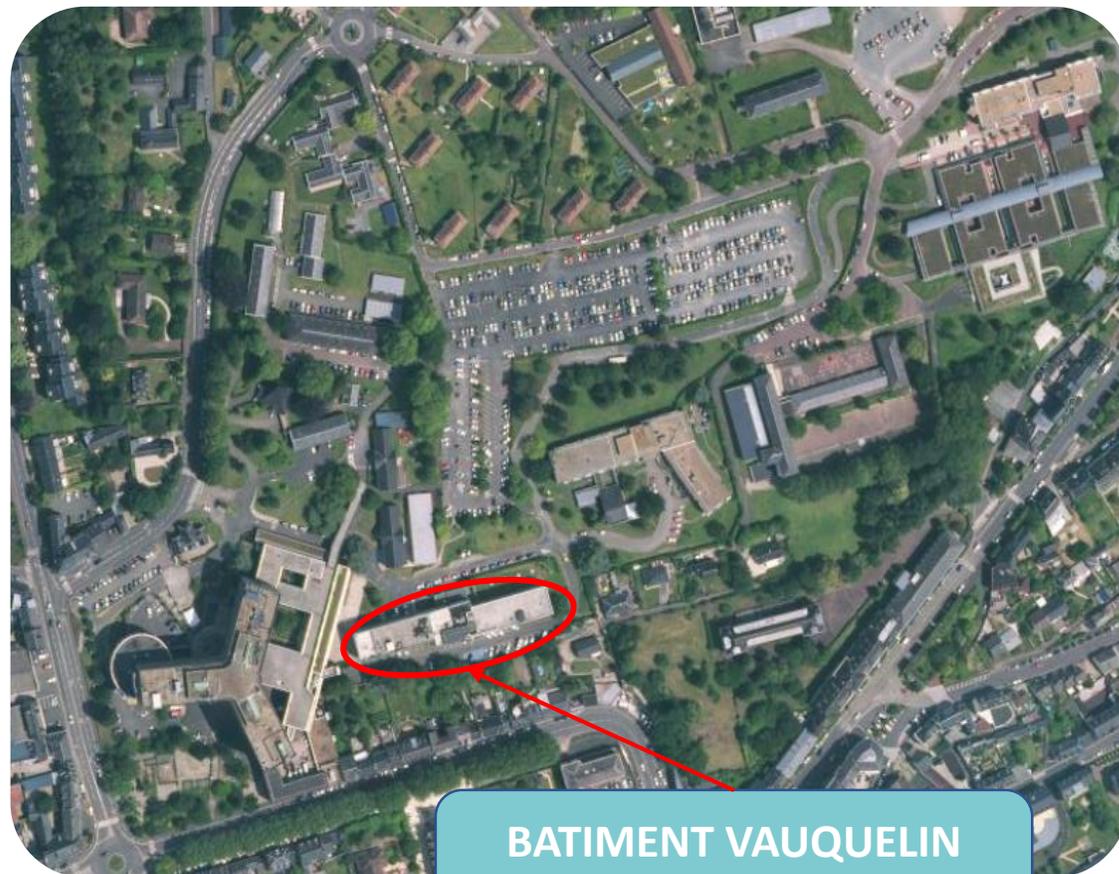
40 000€/an

Inscription au marché UNIHA : Solution éclairage V3 (Banque des territoires aussi). 12 mois de préfinancement.

Nouveau planning : Consultation mi-mai / Notification décembre 2025 / Travaux premier trimestre 2026.

En attendant : Utilisation du marché GHT. Prix probablement plus élevés mais gain de temps. Bâtiment Vauquelin sera terminé en Juin 2025.

Baisse de consommation mesurée : Environ 35%
Gains électriques mesurés : 40 MWh



BATIMENT VAUQUELIN
40 000€ TTC

LES AVANTAGES DE L'INTRACTING

- La banque des territoires permet d'investir sur le moyen terme à des taux fixes et avantageux
- Permet d'améliorer la situation financière des établissements en jouant sur les économies d'énergie
- Permet d'enclencher un cercle vertueux en finançant par la suite de nouveaux projets (après les 13 ans)
- Permet d'être moins dépendant du prix des énergies
- Permet aux établissements tertiaires d'atteindre les objectifs des réglementations
 - ❖ Décret tertiaire
 - ❖ Décret BACS
 - ❖ Loi relative à l'accélération de la production d'énergie renouvelable (APER)

LES ETAPES POUR ARRIVER AU PRÊT INTRACTING

- Echanger avec sa direction générale et sa direction des finances / Expliquer le projet / Etre en phase sur la motivation pour réaliser le projet côté équipe établissement.
- Récolte des données : Audits / Services techniques / Exploitants
- Réalisation d'un Excel ou dossier de synthèse avec :
 - ❖ Liste des prestations de travaux
 - ❖ Coûts des prestations de travaux
 - ❖ Gains énergétiques / Gains financiers / Gains carbone
- Prise de contact avec la banque des territoires / présentation du dossier
- Rencontre DG et DAF et banque des territoires / Présentation du PGFP validé par l'ARS
- Passage en commission du dossier Intracting pour validation par la banque des territoires
- Signature de la convention Etablissement / Banque des territoires

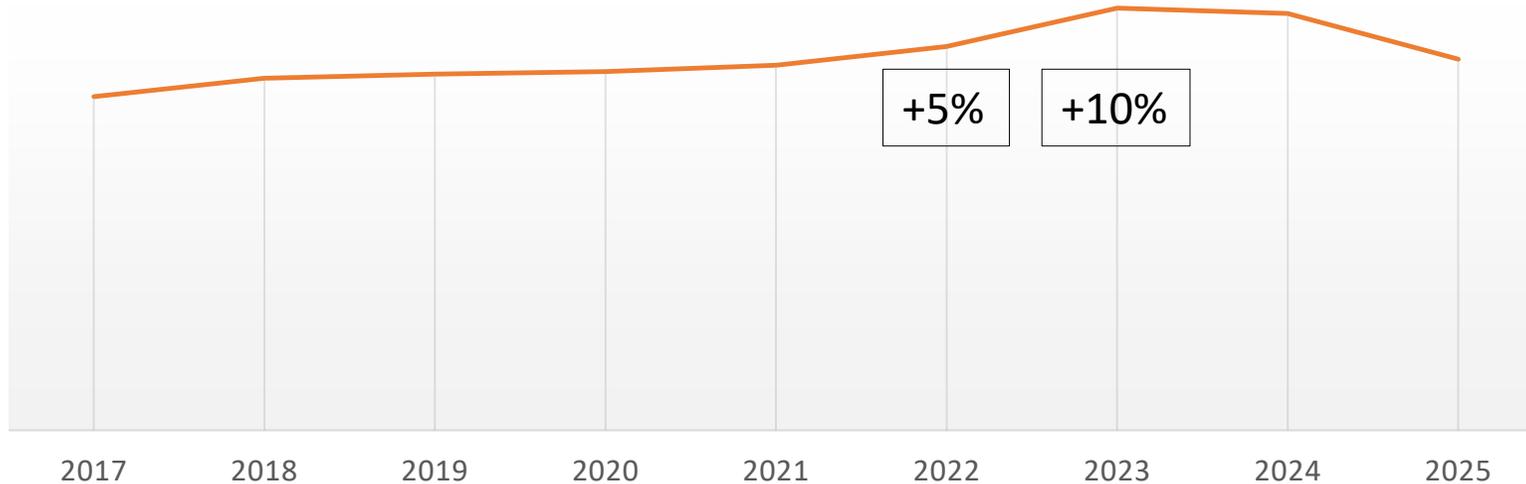


PARTIE EXPLOITATION



LE PRIX DE L'ABONNEMENT AU RESEAU DE CHALEUR URBAIN

EVOLUTION DU PRIX DE L'ABONNEMENT



JUSTIFICATIONS

+5% du coût de l'abonnement en 2022
Soit +16 000€ HT par rapport à 2021

+10% du coût de l'abonnement en 2023
Soit +32 000€ HT par rapport à 2022

Justification : Augmentation du prix de l'énergie.

Question : Pourquoi pas de baisse en 2024 ?

Ces questions nous ont amenée à creuser la police d'abonnement de Lisieux et ses conditions.

LE PRIX DE L'ABONNEMENT AU RESEAU DE CHALEUR URBAIN

PRIX DE L'ABONNEMENT A LISIEUX

$$\text{PRIX} = \text{PRIX DE BASE} \times \text{URF}^* \times \text{COEFF DE REVISION}$$

*URF = Unité de Répartition Forfaitaire

METHODE DE CALCUL DE L'URF :

$$\text{URF} = \text{COEFF} \times (0,5 \times \text{Ps}/\text{Ptot} + 0,5 \times \text{Q}/\text{Qtot})$$

Ps = Puissance souscrite de l'hôpital

Ptot = Puissance totale du RCU

Q = Consommation moyenne de l'hôpital

Qtot = Consommation moyenne du RCU



LE PRIX DE L'ABONNEMENT AU RESEAU DE CHALEUR URBAIN

PRIX DE L'ABONNEMENT A LISIEUX

DANS LE CAS DE LISIEUX :

Plusieurs agrandissements du RCU depuis la signature de la police d'abonnement en 2008.

Jamais d'actualisation de l'URF.

DEMANDE D'ACTUALISATION :

BAISSE DE 25% DES URF SOIT ENVIRON 100 000€TTC/an.

Même sujet en cas d'importants travaux d'optimisation énergétique (Baisse de la consommation et de la puissance).



LES COEFFICIENTS DE FOURNITURE MATERIEL

RENOUVELLEMENT DU MARCHE D'EXPLOITATION DU CH DE LISIEUX :

ERREUR AMO ET LISIEUX :

➔ PAS DE COEFFICIENT SUR LA FOURNITURE MATERIEL DE FIXE DANS LE CCAP

VERIFICATION DES COEFFICIENTS APPLIQUES PAR L'EXPLOITANT :

➔ DEMANDE DU DEVIS FOURNISSEUR
COMPARAISON AVEC LE DEVIS EXPLOITANT

DEVIS FOURNISSEUR

Fourniture seule : 1 430 €



DEVIS EXPLOITANT

Fourniture seule : 2 431 €

COEFFICIENT EXPLOITANT

1,70 = EXCESSIF !!



LES COEFFICIENTS DE FOURNITURE MATERIEL

NOUVEAUX COEFFICIENTS APRES NEGOCIATION :

< 1000€ HT → 1,30

< 3000€ HT → 1,25

> 3000€ HT → 1,20



ORDRES DE GRANDEUR

P3 LISIEUX ENVIRON 240 000€ TTC/an

SOIT 2 MILLIONS SUR LA DUREE DU MARCHE HORS
ACTUALISATION DES PRIX

HYPOTHESE 10% DE GAIN SOIT 200 000€ sur la durée
du marché.

BALANCE POSITIVE EN FIN DE MARCHE SUR LES PRESTATIONS P3 :

→ PEUT PERMETTRE DE REALISER DES INVESTISSEMENTS SUPPLEMENTAIRES

→ PEUT PERMETTRE DE JUSTIFIER UN POSTE



LA TVA REDUITE SUR LES PRESTATIONS P2 ET P3 D'EXPLOITATION

TRAVAUX ELIGIBLES

TRAVAUX D'AMELIORATION, DE TRANSFORMATION, ET D'ENTRETIEN QUI PERMETTENT D'ENTREtenir LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DES INSTALLATIONS.

SI P2 / P3 ASSEZ OPAQUE

20% du montant P2 + P3 avec une TVA à 20%
80% du montant P2 + P3 avec une TVA à 10%

SI P2 / P3 DETAILLE

DETERMINER LE MONTANT DES PRESTATION
AVEC UNE TVA A 10%

RETEX LISIEUX :

P2 EHPAD : 42 000€ HT/an
P3 EHPAD : 7 600€ HT/an



GAINS 4 000€/an

LES COEFFICIENTS DE FOURNITURE MATERIEL

EXEMPLE P2 DETAILLE

P2.1	est le prix global des prestations de surveillance, conduite, petit entretien réputées nécessaires pour assurer la production, distribution et émetteurs (radiateurs, diffuseurs terminaux, etc.) de chauffage ou réversible hydraulique
P2.2	est le prix global des prestations des surveillances, conduite, petit entretien réputées nécessaires pour assurer l'entretien des équipements de ventilation (extracteurs, CTA, VMC, etc.)
P2.3	est le prix global des prestations des surveillances, conduite, petit entretien réputées nécessaires pour assurer l'entretien de nettoyage des gaines et bouches de ventilation
P2.4	est le prix global des prestations des surveillances, conduite, petit entretien réputées nécessaires pour assurer l'entretien des équipements de climatisation (groupe froid, unité intérieure, etc.)
P2.5	est le prix global des prestations des surveillances, conduite, petit entretien réputées nécessaires pour assurer l'entretien de production et distribution d'ECS (hors points de puisages), y compris solaire thermique.
P2.6	est le prix global des prestations des surveillances, conduite, petit entretien réputées nécessaires pour assurer la lutte contre la légionelle comprenant 1 prélèvement annuel de 5 points par production, les analyses et les actions
P2.7	est le prix global des prestations des surveillances, conduite, petit entretien réputées nécessaires pour assurer la gestion des installations de GTC/GTB
P2.8	est le prix global des prestations des surveillances, conduite, petit entretien réputées nécessaires pour assurer l'entretien des Groupes électrogènes
P2.9	est le prix global des prestations des surveillances, conduite, petit entretien réputées nécessaires pour assurer l'entretien des installations secours boucle HTA
P2.10	est le prix global des prestations pour assurer les heures de sensibilisations