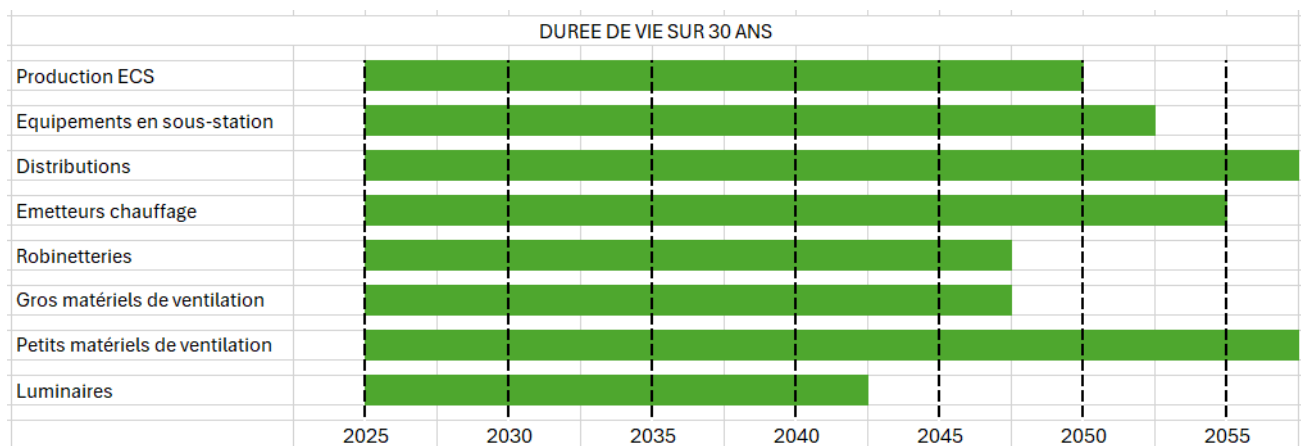


ESTIMATION COÛT GLOBAL

I. ANALYSE DE LA DUREE DE VIE

Le diagramme suivant présente de manière visuelle la durée de vie des éléments du bâti et des systèmes énergétiques. Pour chaque élément, une durée de vie standard est prise en compte. En fonction de la date de mise en place, de renouvellement ou de rénovation d'un élément, le graphique indique en vert la durée de vie restante de l'élément.



II. CALCUL DU COUT GLOBAL SUR 30 ANS

1. Préambule

L'approche en coût global permet de prendre en compte les coûts d'un projet de réhabilitation au-delà du simple investissement, en s'intéressant à son exploitation (charges liées aux consommations énergétiques), à la maintenance, au remplacement des équipements du bâtiment.

2. Détermination du périmètre du Coût Global

Pour l'analyse de ce projet, les éléments suivants ont été pris en compte :

- Coûts de la rénovation des systèmes énergétiques
- Coûts d'exploitation (électricité, chauffage, éclairage, ...)
- Coûts de maintenance
- Coûts de remplacement en fin de vie des équipements
- Taux d'inflation

3. Données d'entrée

a. Investissement initial

L'investissement pour la réfection des systèmes techniques, comprenant les installations de plomberie, chauffage, ventilation et électriques, s'élève à 3.250.000 € HT.

b. Taux d'inflation

Les valeurs de taux d'inflation sont les suivantes :

Taux d'inflation	
Réseau de chaleur	1,5%
Elec	4%
Exploitation	1,5%

c. Energies

Pour cette étude, l'évolution du coût de chacune des énergies testées est :

Energie	Source	Estimation des coûts
Electricité	Tarif jaune 240 kVA Février 2024	Tarif HC été : 0,076€/kWh HP été : 0,1367€/kWh HC hiver : 0,1521€/kWh HP hiver : 0,2734€/kWh Abonnement 14,52€/kVA
Réseau de chaleur	Supposé en l'absence de données	0,05768€/kWh Abonnement 64,65€/kW

d. Entretien régulier

Les coûts d'entretien/maintenance sur le petit matériel (terminaux de ventilation, luminaires, vannes, etc.) est détailler ci-dessous et intègre tant le nettoyage/vérification de ceux-ci, que leur remplacement s'ils sont en fin de vie selon le premier tableau du document.

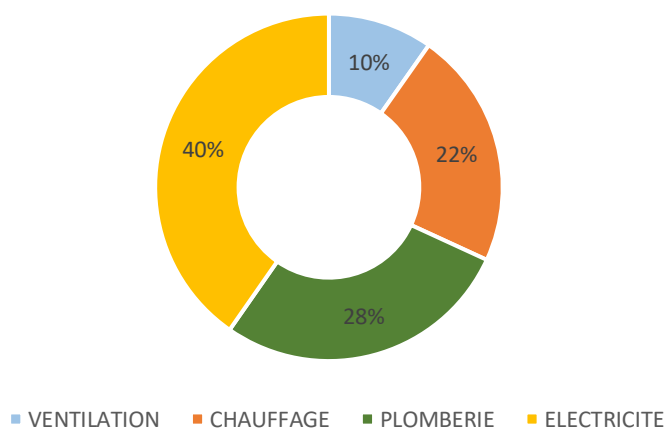
Poste / Intervention	Coût annualisé	Coût sur 30 ans
VENTILATION 1 fois/an : nettoyage des terminaux 1 fois/10 ans : nettoyage des réseaux	2.400 €	72.000 €
CHAUFFAGE 1 fois/an : purges, vérification régulation, réglages sous-station	3.000 €	90.000 €
PLOMBERIE 1 fois/an : températures ECS 1 fois/2 ans : nettoyage ballons ECS	2.000 €	60.000 €
ELECTRICITE 1 fois/an : vérification fonctionnement + dispositifs de protections	3.000 €	90.000 €
TOTAL	10.400 €	312.000 €

e. Renouvellement matériel

Les coûts de maintenance et renouvellement appliqués sont détaillés ci-dessous :

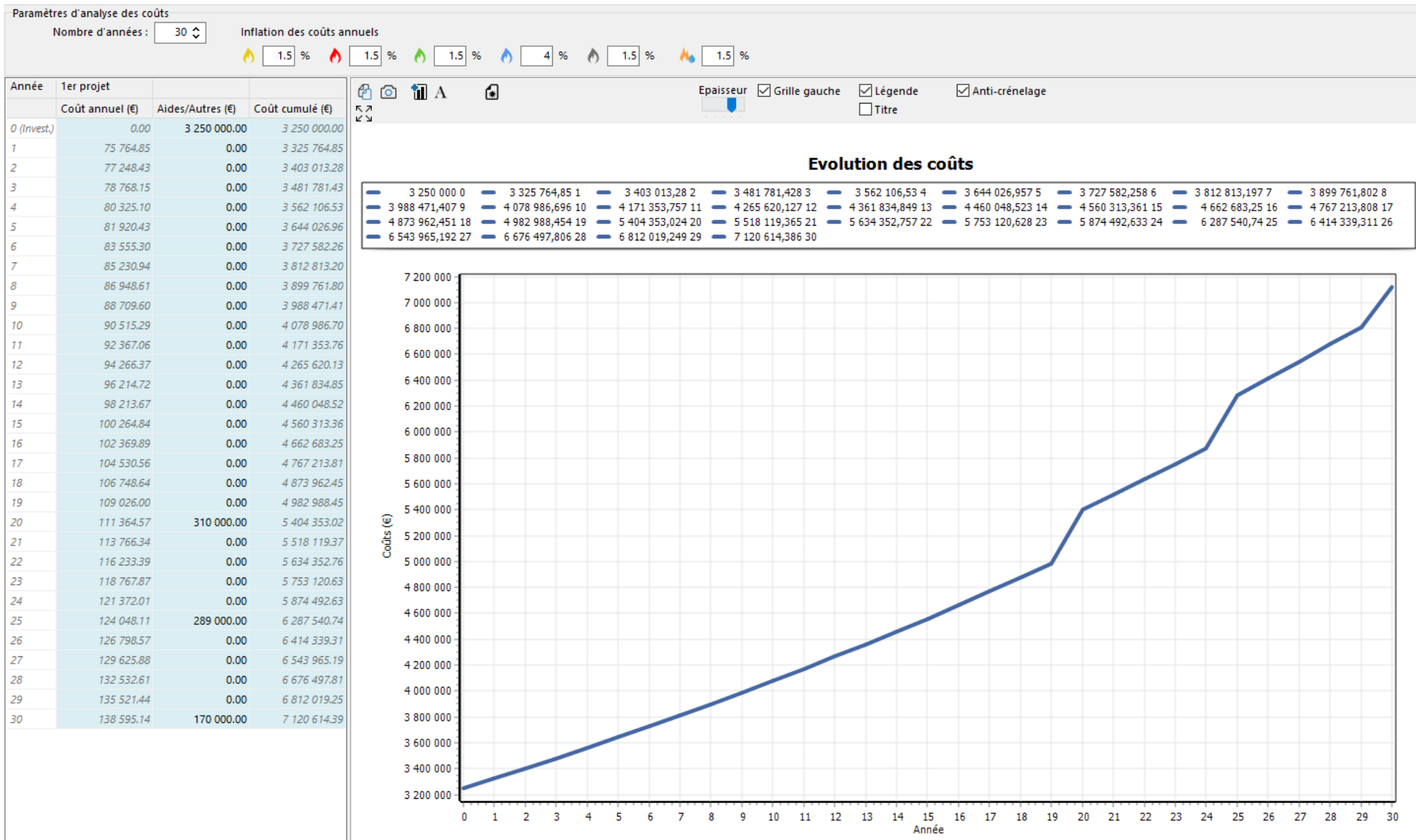
Poste / Intervention	Année				
	10	15	20	25	30
VENTILATION					
Centrale de traitement d'air				55.000 €	
Caissons VMC				20.000 €	
CHAUFFAGE					
Désemboueur					5.000 €
Robinetterie					45.000 €
Emetteurs					120.000 €
PLOMBERIE					
Production ECS				14.000 €	
Robinetteries				200.000 €	
ELECTRICITE					
Luminaire			310.000 €		
TOTAL			310.000 €	289.000 €	170.000 €

Décomposition gros entretien et renouvellement sur 30 ans



4. Résultat coût global énergies

En prenant en compte les différents coûts détaillés précédemment, le coût global énergie est le suivant : cf. page suivante



Sur le tableau de gauche (en bleu), nous retrouvons le montant de l'investissement initial pour la rénovation des systèmes énergétiques, puis l'impact des investissements d'exploitation et renouvellement au fil des années.