



**RÉSEAU
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
EN SANTÉ**

**Présentation de l'étude
« Énergie / bâtiment en Santé : Coût de
l'inaction et solutions pour agir »**

Le, 16 Septembre 2022



Objectifs de l'étude

- **Créer** : produire un **outil/recueil de sensibilisation** s'appuyant sur un argumentaire diversifié et robuste pour convaincre sur la nécessité d'agir.
- **Animer** : Initier une **dynamique collective et inclusive**
- **Convaincre** : De **promouvoir auprès des acteurs de la Santé** et plus précisément auprès des **directeurs d'établissements** les enjeux de **l'efficacité énergétique des bâtiments** et le développement des énergies renouvelables,

Déroulé de l'étude

- > Intégration des besoins et contraintes des établissements sanitaires et médico-sociaux
- > Visite de 4 établissements pilotes
- > Développement de l'outil de projection

Soutenu par





Ce que nous disent les établissements

- Besoin d'une information simple et diffusée largement (différents outils de diffusion)
- Souhait de partage et de retours d'expériences
- Mettre en avant les arguments clés pour la direction (et notamment l'aspect financier et réglementaire)
- Proposer des solutions en terme de ressources et compétences

Les visites et restitutions aux établissements

Energie / Bâtiment Santé : Coût de l'inaction et solutions pour agir



Centre Hospitalier Sainte-Marie Clermont Ferrand

Le CH Sainte-Marie Clermont Ferrand fait partie de l'Association Hospitalière Sainte-Marie qui regroupe plusieurs établissements engagés dans la santé mentale, le handicap et la dépendance de la personne âgée.

Le Centre Hospitalier, de 63 952 m², est réparti en 3 zones :

- 2 zones avec des bâtiments datant de 10 ans.
- 1 zone dont les bâtiments datent de 1850 et ont été rénovés en 1990.



Les projets réalisés

- 2009 : Début de l'installation de la Gestion Technique Centralisée
- 2011 : 10 000 € ont été investis pour la performance énergétique des installations (ex : panneaux rayonnants, détecteurs de présence, ...)
- 2012 : 3 installations de panneaux solaires thermiques.

Les projets en cours et à venir

- Le bâtiment de la restauration va être équipé d'un système de récupération de la chaleur des groupes froids pour chauffer l'eau des cuisines.
- Destruction et reconstruction d'un bâtiment de la zone ancienne pour un EHPAD de 90 personnes. Le cahier des charges va être rédigé avec en ligne de fond des questions sur le type d'approvisionnement en énergie (géothermie, biomasse, ...) ou sur le mode constructif pouvant allier béton et bois.
- Rénovation d'un bâtiment de la zone ancienne.

Pilotage de l'efficacité énergétique

Un pôle « Énergie – Bâtiment » réalise le suivi et l'entretien des installations. Seule la fourniture et la gestion de l'énergie est gérée par un contrat d'exploitation type P1 par Engie Cofely.

L'installation de la GTC (Gestion Technique Centralisée) a été opérée progressivement depuis 2009. Aujourd'hui elle permet un suivi fin des consommations d'électricité, de gaz, de l'eau et du solaire thermique. L'analyse de l'évolution et des potentielles dérives des consommations est réalisée par le logiciel EMS (Energy Major System).

Retour d'expérience

Avec un dimensionnement de ballon de 2000 L pour 50 lits par bâtiment les installations ne correspondent pas à l'usage et le relais au gaz est important. Il aurait fallu des ballons de 4000 L avec une relève à thermo dynamique ou géothermique.

Le TRI initial était annoncé à 8 ans mais il est aujourd'hui estimé à 32 ans.

Energie / Bâtiment Santé : Coût de l'inaction et solutions pour agir



Scénario de l'inaction

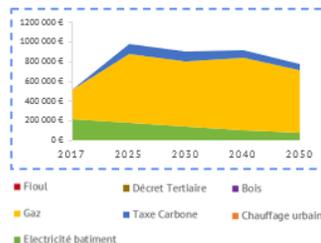
- Les consommations énergétiques restent constantes
- Application de l'augmentation des coûts des énergies*
- Application d'une taxe carbone de 100€/TCO²eq à 2030
- Application de l'amende liée au Décret Tertiaire

Scénario Décret Tertiaire

- Les consommations énergétiques suivent les objectifs fixés par le Décret Tertiaire
- Application de l'augmentation des coûts des énergies*
- Application d'une taxe carbone de 100€/TCO²eq à 2030

*Augmentation des coûts des énergies suivants des études de l'ADEME de 2018 et 2019 et de la Commission Européenne de 2021.

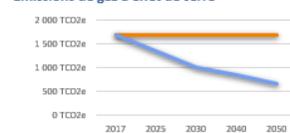
Evolution de la facture énergétique annuelle



Consommations énergétiques



Emissions de gaz à effet de serre



Dépense énergétique cumulée

	2017	2025	2030	2040	2050
Scénario	509 k€	7 644 k€	14 087 k€	29 820 k€	49 943 k€
Scénario	509 k€	4 500 k€	9 315 k€	18 410 k€	27 466 k€
Différence	0 k€	3 144 k€	4 772 k€	11 411 k€	22 476 k€

Les variables

- Facteur d'émissions kgCO²eq / kWh :
- | | Electricité | Chauffage urbain | Bois | Gaz | Fioul |
|--|-------------|------------------|-------|-------|-------|
| | 0,056 | 0,100 | 0,030 | 0,227 | 3 |
- Evolution du coût de l'électricité stable.
 - D'ici 2025, le prix du gaz aura potentiellement doublé et celui du fioul triplé par rapport à 2017.

Interprétation

- Le gaz constitue la principale vulnérabilité de l'établissement.
- Malgré l'application des objectifs du Décret Tertiaire sur les consommations, la potentielle envolée des prix du gaz ne permettrait pas de niveler les coûts.

Energie / Bâtiment Santé : Coût de l'inaction et solutions pour agir



Forces

- Gestion de l'énergie maîtrisée.
- Equipe interne compétente et engagée.
- Directeur des affaires générales issu des métiers du bâtiment.
- Une mise en conformité très probable du Décret tertiaire.

Faiblesses

- Une démarche RSE non structurée avec des actions isolées.

Opportunités

- Réflexion amont sur le projet d'EHPAD (mode constructif).
- L'anticipation sur les modes constructifs innovants.
- Impliquer les salariés dans la réduction des consommations (sensibilisation) => possibilité de tester plusieurs dispositifs en les comparant – sur les 3 bâtiments similaires.
- L'opportunité de certification ISO 50001 pour valoriser et faire savoir sa maîtrise énergétique.

Menaces

- Un mix énergétique peu varié qui tend toutefois à évoluer au vue des projets à l'étude.
- Vulnérabilité par rapport aux évolutions du prix du gaz.

Nos recommandations pour poursuivre le passage à l'action

- Engager une démarche RSE transversale permettant de faire le lien entre les diverses initiatives menées sur le terrain, l'ANAP initie des appuis terrain de Développement Durable / RSE.
- Etablir un moyen pour réinvestir les économies financières réalisées par les différentes actions mises en place.
- Etudier les possibilités d'installations d'énergie renouvelable (géothermie, chauffage bois,...) par une étude de faisabilité.
- Envisager une certification ISO 50 001 « Management de l'énergie » pour valoriser le travail effectué.
- Utiliser les projets de rénovations et de re-construction des bâtiments pour s'engager vers des modèles constructifs innovants et exemplaires.
- Mise en conformité du Décret Tertiaire : Saisie des consommations énergétiques sur la plateforme OPERAT de l'ADEME pour septembre 2022 - <https://operat.ademe.fr/#/public/home>

Soutenu par



Soutenu par



Soutenu par



RÉSEAU
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
EN SANTÉ



L'outil de projection

- Un outil simple d'utilisation avec peu de données à saisir :
 - Données de consommation
 - Coût des énergies sur une année de référence
- Projections de l'évolution du coût des énergies basées sur des études de l'ADEME et de la Commission Européenne.
- Des données de projection modifiables en fonction de l'évolution des coûts des énergies.

	2017	2018	2019	2020
Données des consommations par unité de mesure				
 Electricité (kWh)				
 Chauffage urbain (kWh)				
 Bois (tonnes) (1 t de bois = 4600kWh)				
 Gaz (kWh PCS)				
 Fioul (L) (1L de fioul = 10,4 kWh)				
 Consommation chauffage (kWh)	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh
 Consommation totale (kWh)	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh

Saisie et projection des coûts des énergies

Les valeurs ci-dessous sont proposées en fonction du prévisionnel proposé par les projections de l'ADEME. La cellule devient rouge lorsque la valeur ne correspond pas à la valeur du scénario. Les valeurs initiales issues des scénarios sont représentées sur l'image en dessous du tableau.

Unité	2017	2025	2030	2040	2050	Source
 Electricité c€/kWh		10,0	10,5	9,3	9,2	ADEME - Trajectoires d'évolution du mix électrique 2020-2060 - Octobre 2018
 Chauffage urbain c€/kWh		6,8	6,8	6,8	6,8	Observatoire des réseaux de chaleur et de froid
 Bois €/t		305	305	305	305	ADEME - Enquête sur les prix des combustibles bois en 2019 - 2020 - Novembre 2019
 Gaz c€/kWh PCS		14,1	18	23,8	25,5	European commission - Energy, transport and GHG emissions - Trends to 2050 - Juillet 2021
 Fioul €/L		3,2	4,3	5,2	6,4	European commission - Energy, transport and GHG emissions - Trends to 2050 - Juillet 2021

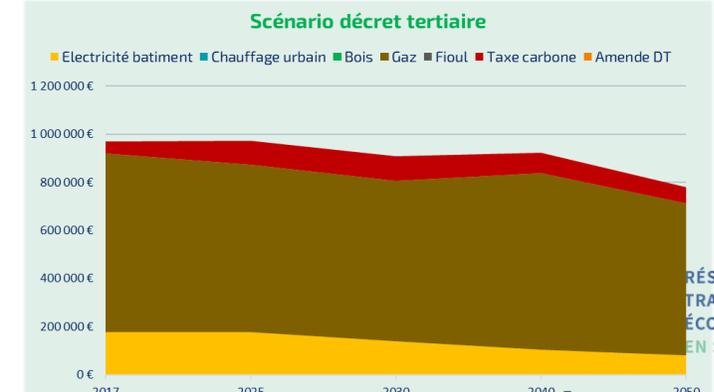
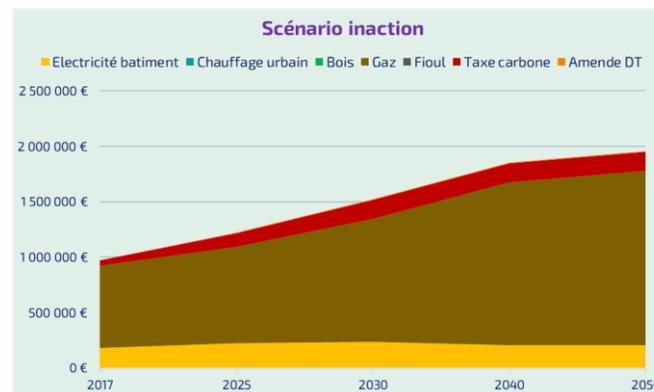
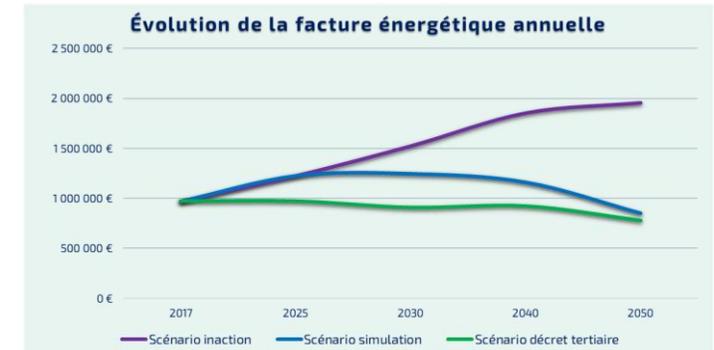
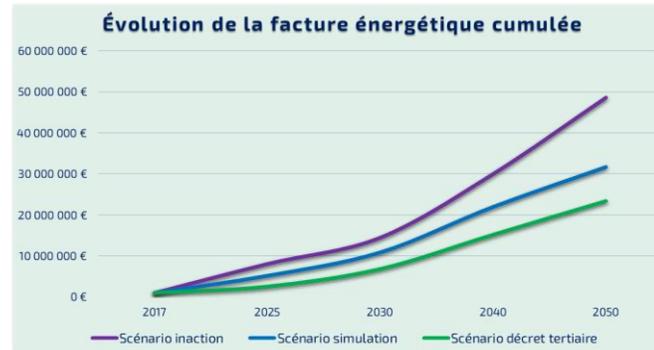
Variation de la taxe GES

Unité	2017	2025	2030	2040	2050	Source
€ Taxe	€/tCO2e	45	72	100	100	Institut de l'économie pour le climat (I4CE) - Taxes et marchés carbone - Mars 2021

L'outil de projection

- 3 scénarios possibles :
 - De l'inaction
 - Du Décret Tertiaire
 - Un simulation (personnalisable par l'établissement)
- Permettre de visualiser rapidement la vulnérabilité d'un établissement face à son mix énergétique et l'augmentation des coûts des énergies fossiles.
- Engager l'échange entre un technicien et sa direction et la prise de conscience du « coût de l'inaction » de l'efficacité énergétique des bâtiments.

	par rapport au scénario décret tertiaire		par rapport au scénario simulation	
	en 2025	en 2050	en 2025	en 2050
L'inaction coûtera :	5 531 029 €	25 362 869 €	2 888 352 €	16 957 273 €



Merci de votre participation

Claire Bonneville

ADEME AURA • Chargée de mission secteur santé
04 72 83 46 20 • claire.bonneville@ademe.fr

Romain Fiat

Nepsen Transition • Consultant
07 65 16 44 75 • romain.fiat@nepsen.fr

