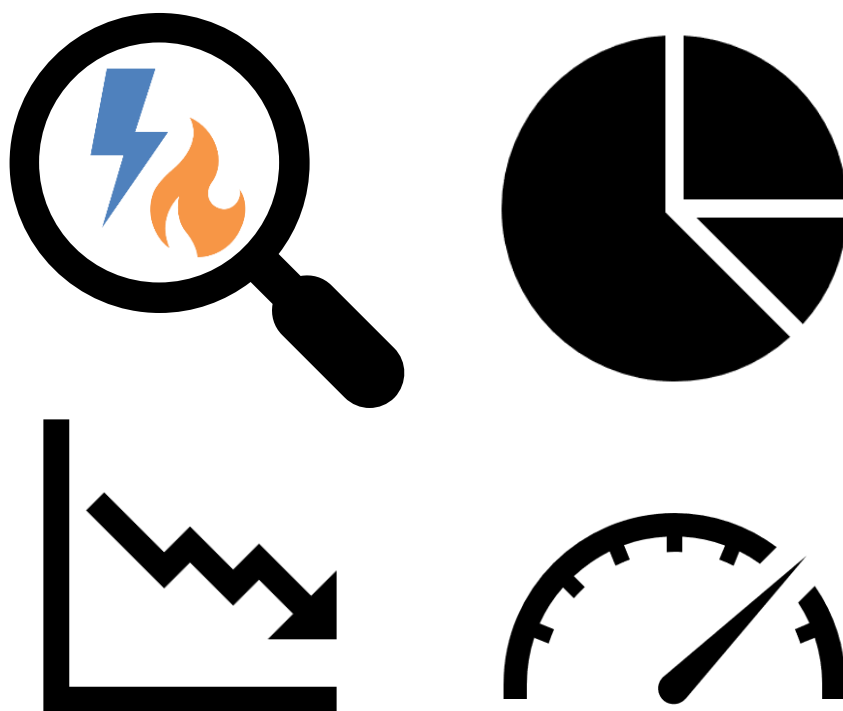


Fiche thématique

Suivi des consommations énergétiques



**UNE BONNE MAITRISE DE L'ENERGIE DÉBUTE PAR LE SUIVI
DE SES CONSOMMATIONS.**

Cette fiche thématique vous permet de comprendre pourquoi et comment mettre en place un suivi des consommations d'énergie au sein de votre établissement.

SOMMAIRE

I.	S'approprier les clés de réussite pour un suivi des consos énergétiques	3
II.	Rappels réglementaires sur le comptage énergétique	5
1.	DECRET BACS	5
2.	Réglementation thermique (RT 2005 – RT 2012 – RE 2020)	5
III.	Les différentes solutions de monitoring	6
1.	Les compteurs d'énergies	6
2.	Les solutions de suivi/supervision	6
IV.	Concevoir un plan de comptage adapté à son établissement	8

I. S'approprier les clés de réussite pour un suivi des consos énergétiques

○ Qu'entend-on par consommations énergétiques ?

Il s'agit de tous les « fluides » consommés par l'établissement (eau, gaz, fioul, biomasse, éventuellement les carburants), ainsi que l'électricité et l'eau chaude sanitaire (ECS).

○ Pourquoi suivre et mieux compter les consommations énergétiques ?

L'énergie et l'eau ne doivent pas être uniquement perçues comme des charges financières, même si leurs coûts sont globalement à la hausse : la sécurité d'approvisionnement et de la « qualité » de la ressource sont des conditions nécessaires aux activités quotidiennes des établissements sanitaires et médico-sociaux.

Au-delà des aspects réglementaires qui obligent, à échéance 2030, les établissements à diminuer leurs consommations d'énergie ([Dispositif Eco Energie tertiaire](#)), les enjeux écologiques et financiers imposent de maîtriser les consommations d'énergie afin de les adapter au besoin réel : éviter le gaspillage et la surconsommation d'énergie.

Ce travail de suivi permettra :

- Par l'identification des fuites ou des dérives de consommation, une réactivité accrue (par rapport à un suivi par la facturation).
- L'identification des leviers d'actions pour optimiser ses consommations.
- Une meilleure compréhension du profil de consommation de son établissement (pointe et période d'appel, talon de consommation...),
- Une optimisation des contrats de fourniture d'énergie et d'exploitation (électricité) ou les modes de production (ECS).
- L'identification des usages énergétiques significatifs pour hiérarchiser les actions à mettre en œuvre.
- L'objectivation de la pertinence d'une action en quantifiant le gain énergétique de celle-ci.

Enfin, il participe à la construction des projections financières sur le coût des énergies.

○ Concrètement, comment fait-on ?

A partir d'un diagnostic sur le niveau de sous-comptage existant et d'un arbitrage pour une éventuelle adaptation selon les spécificités/besoins de l'établissement : zonage, listing des équipements, choix des indicateurs de performance énergétique (IPE). Le suivi implique le déploiement de solutions à 2 niveaux :

- Une solution matérielle consistant à déployer des sous-compteurs ; si l'établissement possède plusieurs sites et/ou des sous-comptages importants, ces sous-compteurs ont tout intérêt à être communicants, pour remonter directement l'information.
- Un tableur développé en interne de type Excel (supports existants) ou une solution logicielle (plateforme, page web, ...), plus pertinente en cas de multi-sites (remontée de données à l'échelle d'un parc).

Ces 2 points sont à lier à la mise à jour de la Gestion Technique du Bâtiment (GTB/GTC), et de la conformité au Décret BACS (pilote et régulation des installations et sous-comptage).

Une norme existe, elle décompose notamment les étapes de conception de son plan de comptage.

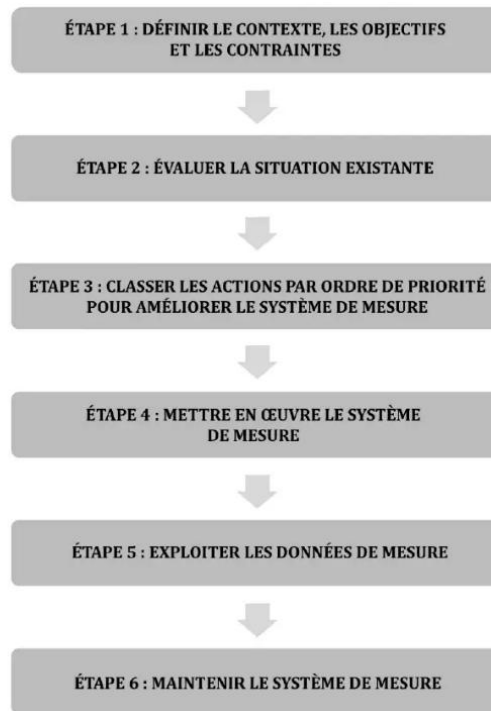


Figure 1: étapes d'un plan de mesurage et de surveillance selon la [norme EN17267](#)

○ **A quelle fréquence assurer ce suivi ?**

La fréquence du suivi dépend de plusieurs éléments : l'objectif du suivi en lui-même et le temps de disponible. Dans tous les cas, il sera nécessaire d'assurer un suivi régulier et adapté aux attentes vis-à-vis de son sous-comptage. Ex : le suivi peut être quotidien mais sera assuré *a minima* mensuellement, avec une revue trimestrielle (adossée aux réunions d'exploitation par exemple), semestrielle ou annuelle.

○ **Les ressources humaines impliquées ?**

Enfin, il faudra prendre en compte la ressource humaine en charge du suivi (un référent énergie, un responsable technique, le service comptabilité, la direction si elle le souhaite) et la capacité de l'établissement à mettre en place les actions correctives. Le retour sur investissement de **l'analyse et du traitement de ces données peut être immédiat** (optimisation des contrats ou de la puissance souscrite, gain de temps pour les bilans annuels et facilitation des déclarations OPERAT, ...) mais il nécessite du temps humain.

II. Rappels réglementaires sur le comptage énergétique

1. Décret BACS¹

Avec le décret BACS, suivre ses consommations devient obligatoire pour les bâtiments sanitaires et médico-sociaux :

Objectifs : identifier les postes énergivores et permettre un pilotage précis.

Assujettissement et date de mise en place :

- Puissance CVC > 290 kw - 01/01/2025
- Puissance CVC > 70 kw - 01/01/2030. *⚠ Les investissements étant coûteux, il est nécessaire d'anticiper la mise en place d'une telle réglementation.*

Niveau de précision : comptage par zone fonctionnelle (cf. focus ci-dessous).

Dérogation : temps de retour sur investissement (TRI) > 10 ans. Un outil Excel a été élaboré par le réseau pour calculer le temps de retour sur investissement de la mise à jour de sa GTB².

Moyen : La FAQ officielle du décret BACS précise que ce plan de mesurage peut être réalisé selon la norme NF EN 17267.

Une zone fonctionnelle (ZF) est liée à un usage particulier. Dans un hôpital et un établissement médico-social cela peut correspondre à :

- ZF1 : zones administratives
- ZF2 : restauration
- ZF3 : blanchisserie
- ZF4 : blocs opératoires (spécifique hospitalier)
- ZF5 : imagerie (spécifique hospitalier)
- ...

Remarque : le décret BACS prévoit des exemptions pour les situations complexes et/ou trop coûteuses (cf dérogation ci-dessus). Les CTEES sont là pour vous accompagner à prendre en compte les spécificités de vos établissements.

[Plus d'informations sur la mise en place du décret BACS dans le guide d'application](#)

2. Réglementation thermique (RT 2005 – RT 2012 – RE 2020)

Pour les bâtiments neufs, [la RE2020](#) sera étendue aux bâtiments de la santé et du médico-social pour les permis de construire déposés à partir du 1^{er} mai 2026.

L'[article 28](#) de la RE 2020 précise le niveau de comptage requis pour ces bâtiments. Il convient de noter qu'**aucune évolution significative n'est introduite par rapport aux exigences de la RT2012** sur ce point.

De manière générale, un établissement souhaitant se conformer aux obligations réglementaires en matière de comptage devra principalement se référer au décret BACS, qui constitue aujourd'hui le cadre réglementaire de référence pour le pilotage, le suivi et la maîtrise des consommations énergétiques.

¹“Building Automation and Control System” pour “Systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments”

² Si vous êtes intéressé.e par ces travaux, merci d'écrire à julie.hernandez@fhf-paca.fr

Catégorie	RT 2005	RT 2012 (1 ^{er} janvier 2013 PC)	RE 2020
Chauffage	Si surface chauffée > 400 m ² : Minimum suivi chauffage ou chauffage + ECS + température intérieure	Par tranche de 500 m ² , ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct	Identique à la RT 2012
Refroidissement	Si surface refroidie > 400 m ² : suivi refroidissement ou refroidissement + ECS + température intérieure		
ECS	Si > 40 lits ou > 200 repas/jour : suivi des équipements ECS centralisés		
Éclairage	Si surface chauffée > 1000 m ²		
Ventilation	Si surface chauffée > 400 m ² : suivi du temps de fonctionnement de chaque centrale		
Prises de courant	Aucune exigence		
>80 A			

Astuce : grâce à l'année de construction d'un bâtiment et les exigences de la RT correspondante, vous pouvez connaître le niveau de détail du sous-comptage du bâtiment.

III. Les différentes solutions de monitoring

1. Les compteurs d'énergies

Il existe différents types de sous-compteurs : communicant ou non, intrusif ou non, dont les coûts peuvent varier en fonction des technologies et du mode de communication.

Non communicant : coût plus faible, mais nécessite des ressources humaines pour relever les données. A partir d'un certain nombre de sous-compteurs, privilégier les **versions communicantes**.

Le prix des sous-compteurs peut varier de 500€ (non communicants) à 1500€ (communicants) en moyenne jusqu'à parfois atteindre quelques milliers d'euros pour les plus spécifiques.

Dans le cas d'un compteur intrusif, la pose pourra nécessiter une mise à l'arrêt complète ou partielle de l'installation. Certaines technologies permettent un sous-comptage non intrusif.

2. Les solutions de suivi/supervision

En 2020, la FNCCR et l'AITF ont comparé les principaux logiciels de suivi énergétique (SIME) à partir des données des éditeurs et des retours d'utilisateurs afin d'évaluer leurs fonctionnalités, capacités techniques et modèles économiques (cf. tableau comparatif ci-après).

Parmi les solutions comparées, voici l'analyse que nous pouvons apporter :

Solutions les plus complètes « facture + IoT » : Deepki, Energisme, Advizeo, Vertuoz

Solutions centrées « suivi & reporting énergétique » : Citron, Ubigreen, Sobre

Solutions légères / sites de taille moyenne : McMa Solution, Advizeo

Critères de choix recommandés : engagement ≤3 ans, pondération prix ≤30 %, priorité à la fiabilité des données et à l'accompagnement éditeur.

Il existe des plateformes gratuites avec des fonctionnalités limitées : [Baisse les Watts](#), Eficia

Attention, la solution doit correspondre à votre besoin.

Tableau comparatif des principaux logiciels de suivi énergétique :

Éditeur Logiciel /	Création / Effectif	Modèle économique	Forces fonctionnelles clés	Limites / Points de vigilance	Initialisation (jusqu'à 50 PdM)* (HT)	Prix annuel (€HT/PdM)*	Référencement Centrale d'achat
Advizeo (by Setec)	2015 / 120 pers.	SaaS+ prestation service	Lecture PDL, indicateurs dynamiques, widgets, intégration IoT, management NRJ	Orienté grands patrimoines	7 222 €	62,9 €	RESAH
Citron [®]	2011 / Plus de 120 pers.	SaaS + conseil (Big Data, IoT)	GED, rapports complets, services d'accompagnement, widgets, suivi factures multi-flux (énergie, eau, RCU), fonctionnalités IoT	Interface moins ouverte à des données tierces / besoin GTB / grands sites	7 800 €	69,5 € Moyenne jusqu'à 500 PdM	UGAP (GADF)
Deepki	2014 / ~300 pers.	SaaS + ESG services	Contrôle et réconciliation des factures, multi-énergie, gros volumes (>1 M PDL), algorithmes d'analyse prédictive	Dépendance à la qualité de données initiales / peu adapté petits patrimoines	-	-	-
Energisme	2004 / ~100 pers.	SaaS + API / Data Energy Hub	Plateforme très robuste, data science avancée, multi-flux, intégration IoT, analytique poussée	Coût de licence élevé / sur fonctionnalité possible	-	-	RESAH (Manergisme)
McMa Solutions	2013 / <10 pers.	Paramétrage + redevance	Simplicité d'usage, gestion marchés groupés, outil de réconciliation intégré	Petite structure, peu de visibilité	-	-	-
Sobre Énergie	2016 / ~20 pers.	SaaS + conseil	Accompagnement utilisateur fort, intégration fluide avec AMO/BE	Surdimensionné pour les « petits » parcs	9 250 €	A partir de 65 €	-
Ubigreen	2012 / ~50 pers.	SaaS + capteurs IoT + services	Suivi IoT temps réel, reporting personnalisable, pilotage technique, GTB/GTC intégrée	Orienté grands patrimoines	5 200 €	142,86 €	-
Vertuoz (Engie)	2012 / ~50 pers.	SaaS + IoT + services	Outil « Waika » pour marchés groupés, double module facturation/IoT	Peu de références publiques exploitables / Coûts élevés	5 000 €	Entre 65 et 155€ par bâtiment	UGAP

* Les prix mentionnés ici sont donnés à titre indicatif, issus de différentes sources dont des devis personnalisés.

Tarifs hors fourniture et pose des sous-compteurs, susceptibles d'avoir évolué.

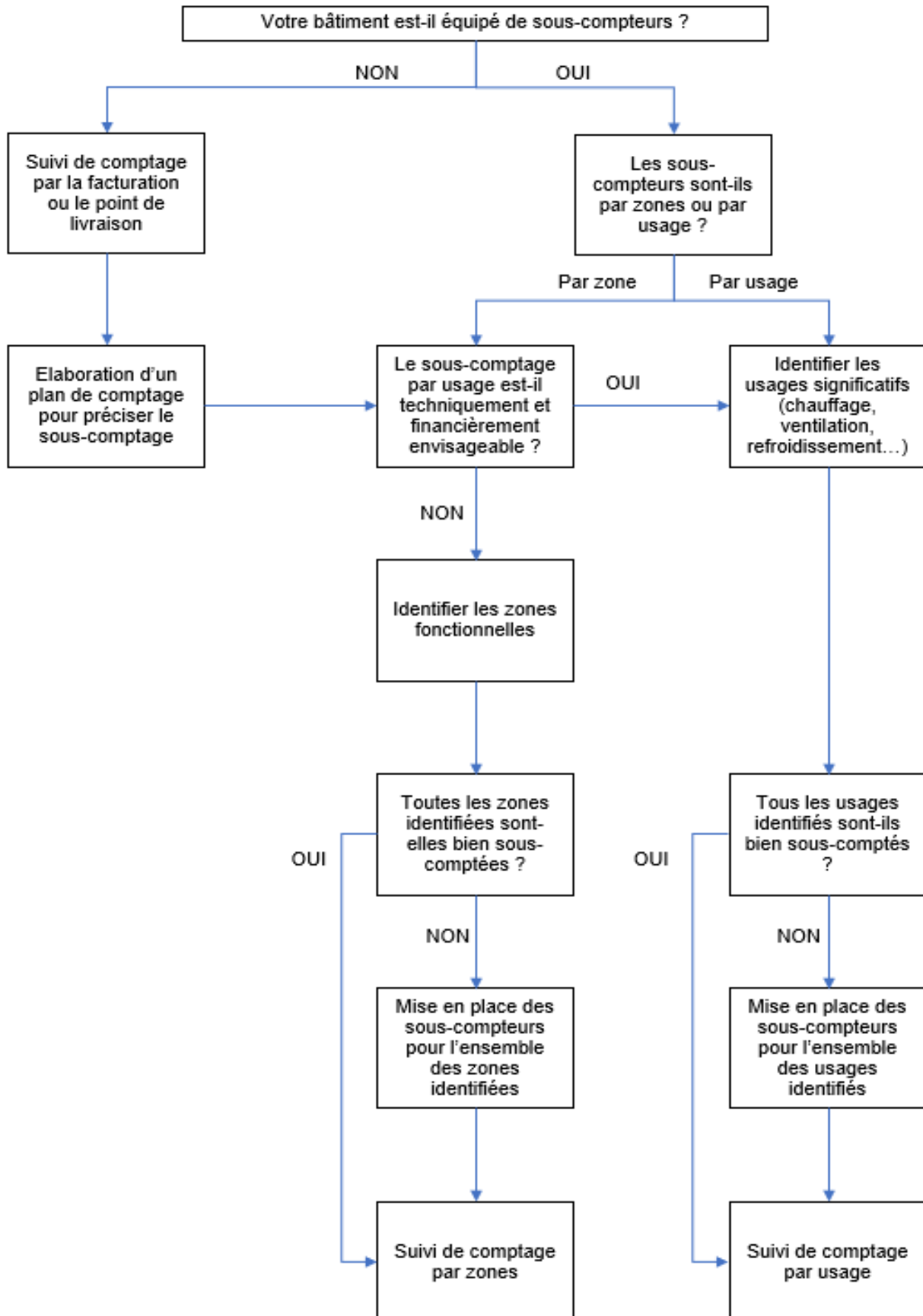
IV. Concevoir un plan de comptage adapté à son établissement

Différents niveaux de comptage existent, nous pouvons les classer du moins précis au plus précis :

Niveau de sous-comptage	Exemple
Sous-comptage par fluide	<ul style="list-style-type: none"> ○ Général Gaz ○ Général Electricité ○ Général Eau
Sous-comptage par fluide & par zone fonctionnelle <i>(Généralement plus simple et peu coûteux)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gaz : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zone 1 ▪ Zone 2 ▪ ... ○ Electricité : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zone 1 ▪ Zone 2 ▪ ...
Sous-comptage par fluide & par usage <i>(Potentiellement plus complexe et/ou coûteux selon le bâtiment)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gaz : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chauffage ▪ ECS ▪ ... ○ Electricité : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eclairage ▪ Ventilation ▪ ...
Sous-comptage par fluide, par usage & par zone	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gaz : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chauffage : <ul style="list-style-type: none"> ● Zone 1 ● Zone 2 ● ... ▪ ECS : <ul style="list-style-type: none"> ● Zone 1 ● Zone 2 ● ... ▪ ... ○ Electricité : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eclairage : <ul style="list-style-type: none"> ● Zone 1 ● Zone 2 ● ... ▪ Ventilation : <ul style="list-style-type: none"> ● Zone 1 ● Zone 2 ● ... ▪ ...

Remarque : ce livret n'a pas pour vocation d'aider à construire un plan de comptage spécifique mais de donner les clés, la méthodologie générale pour concevoir son plan de comptage.

Voici un logigramme qui vous permettra de mener une réflexion autour du suivi de vos consommations d'énergie :



Pour vous aider à élaborer votre plan de comptage, vous pouvez consulter le [guide de l'ADEME](#) basée sur la FDX 30-147.

Afin de trouver le meilleur compromis possible entre le temps utilisé pour le suivi de ces consommations d'énergie, le coût que cela représente et son efficacité, il est nécessaire de prendre en compte plusieurs éléments :

1. Le temps disponible pour analyser les données de consommation.

Le sous-comptage doit être adapté au temps mis à disposition pour suivre et analyser les données. Il est inutile de recueillir une multitude de données si celles-ci ne seront pas analysées.

2. La fréquence des relevés et de l'analyse des données va dépendre de la précision que l'on souhaite.

Un relevé mensuel avec une analyse annuelle sera suffisant pour avoir un profil de consommation mensuel et suivre l'évolution des consommations annuelles, mais pas assez pour analyser les talons de consommation nocturne par exemple.

3. La mise en place d'indicateurs de suivis pertinents.

La mise en place d'indicateurs permettant de suivre les consommations en tenant compte des facteurs qui ont une influence sur celles-ci est nécessaires. Pour cela, il est nécessaire de lister l'ensemble de ces facteurs (DJU, nb de lits, nb de repas, kg de linge...).

4. L'éventuelle possibilité d'être accompagné sur le sujet par votre conseiller en transition énergétique et écologique en santé.

Le suivi des consommations c'est bien mais le passage à l'action c'est mieux. Voici [une page de l'ANAP](#) où vous trouverez un outil qui permet de quantifier les répercussions financières de l'inaction.

Cette fiche a été réalisée par le groupe de travail « Outil de suivi énergétique » du réseau des CTEES Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse, avec les contributions de :

- Diego Bernard, CTEES GHT du Vaucluse
- Romain Picard, CTEES GHT Hôpitaux de Provence
- Stéphane Giroud, CTEES CEDER Provence
- Thierry Beauval, CTEES GHT du Var
- Mouad Haimoud, CTEES GHT Alpes de Haute-Provence
- Louis Huraux, CTEES ADERE PACA

Un grand merci à eux pour leurs travaux!