

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| Introduction | 3 |
| 1. Structurer son patrimoine immobilier | 4 |
| 2. Élaborer un plan de comptage | 5 |
| 3. Collecter les données énergétiques | 6 |
| 4. Qualifier les informations collectées | 9 |
| 5. Agréger et normaliser les données énergétiques | 10 |
| 6. Consolider les données énergétiques | 11 |
| 7. Visualiser et communiquer les données..... | 12 |
| 8. Déterminer ses objectifs de consommation..... | 14 |
| 9. Mettre en place un plan d'actions | 15 |
| 10. Mesurer et vérifier les économies d'énergie | 17 |
| Cas pratique : Le Conseil départemental de la Haute-Garonne réduit ses consommations d'énergie..... | 19 |

INTRODUCTION

L'importance des données dans la gestion énergétique des bâtiments est cruciale dans le paysage actuel français où l'efficacité énergétique est une préoccupation majeure, avec **un contexte réglementaire de plus en plus contraignant : décret tertiaire, décret BACS, audit énergétique réglementaire, plan de sobriété énergétique etc.**

Ce guide pratique a été pensé pour accompagner les entreprises qui désirent comprendre comment leurs données peuvent être exploitées afin d'améliorer la performance énergétique de leurs bâtiments et réduire leurs coûts d'exploitation.

Les données fournissent des informations précieuses qui permettent aux gestionnaires de bâtiments de **comprendre et d'analyser en profondeur les tendances de consommation énergétique, les performances des équipements, ainsi que les opportunités d'amélioration.**

Ainsi, la gestion des données joue un rôle essentiel dans l'optimisation de la performance énergétique des bâtiments. Elle offre aux professionnels les informations nécessaires pour prendre des **décisions stratégiques, améliorer l'efficacité énergétique et promouvoir des pratiques de gestion responsables et durables.**

L'accent porté sur les données offre une perspective innovante et pragmatique pour améliorer la gestion énergétique afin d'identifier les économies potentielles et de mettre en place des actions ciblées et mesurables.

Ce livre blanc est destiné **aux gestionnaires de bâtiments et à toute personne souhaitant opter pour une gestion énergétique** maîtrisée et efficace.

Il propose des recommandations concrètes, démontrant comment l'incorporation des données dans la gestion énergétique peut révolutionner les bâtiments.



Ce guide présente une approche en **10 étapes pour optimiser la gestion énergétique des bâtiments en utilisant les données.**

Ubigreen, le spécialiste français de l'efficacité énergétique, vous fournit **des outils et des recommandations** pour mettre en place une gestion énergétique efficace grâce à la bonne exploitation de vos données afin d'améliorer la performance énergétique de vos bâtiments.



1. STRUCTURER SON PATRIMOINE IMMOBILIER

1 Définir son périmètre

Définir le périmètre à suivre est la première étape d'une démarche d'Energy Management efficiente. Il est impératif de délimiter soigneusement ce périmètre dans un «**patrimoine**» constitué «**d'actifs**» dont la structure déterminera les analyses futures. Cette notion de «**d'actifs**» est essentielle car elle lie les données qualitatives et quantitatives qui seront utilisées pour interpréter, analyser et comparer les consommations d'énergie. Le découpage des actifs dépendra du niveau de précision d'analyse voulu et de la finesse des données collectées.

Conseil

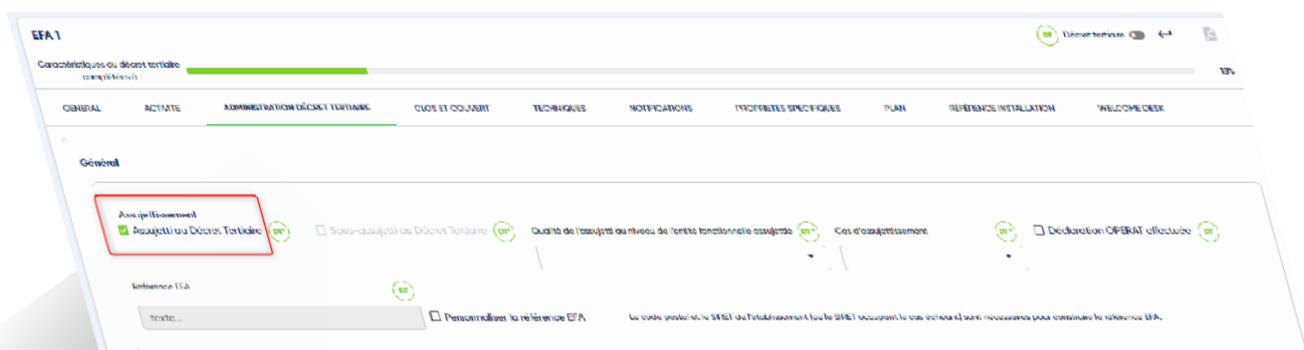
Il est recommandé de débuter avec une granularité assez large, puis de progressivement affiner la segmentation vers une plus grande finesse. En procédant ainsi, on s'assure de capturer pleinement la complexité du système et de maximiser la pertinence des analyses effectuées.

Commencez donc par une **analyse approfondie de votre portefeuille immobilier** pour identifier les différents types de bâtiments, leurs caractéristiques spécifiques et leurs usages. Cette étape permet de dresser une vue d'ensemble de votre patrimoine et de déterminer les besoins en termes de gestion énergétique.

Classez les actifs énergétiques en fonction **de leur nature, de leur usage et de leurs caractéristiques énergétiques**. Cela peut inclure les systèmes de chauffage, de ventilation, de climatisation, l'éclairage, les équipements électriques, etc. Cette classification facilitera l'analyse et la gestion individuelle de chaque actif.



Fonctionnalité de la solution Ubigreen Energy



Définition du périmètre assujetti - Solution Ubigreen Energy



2 Vérification du périmètre

Il est impératif de délimiter avec précision le périmètre et d'identifier une particularité distinctive pour identifier chaque actif qui le compose. Une fois que les actifs ont été établis, il convient d'énumérer les caractéristiques potentiellement pertinentes pour les analyses et de lancer une opération de collecte visant à recueillir des informations sur la plus grande quantité d'actifs possible. Il est crucial de trouver un équilibre dans la réalisation de cette opération : si trop de données doivent être rassemblées, cela risque de décourager les gestionnaires, mais **une collecte plus étendue offre également une granularité des données plus importante et donc davantage d'analyses fines.**

Les analyses peuvent être effectuées en fonction des caractéristiques uniquement sur un périmètre où les données sont exhaustives et actualisées. Il est donc primordial de collecter autant de données que possible, tout en gardant à l'esprit que le patrimoine est en perpétuelle évolution avec des données évolutives ou qui peuvent être supprimées avec le temps.



2. ÉLABORER UN PLAN DE COMPTAGE

1 Sélectionner les types de compteur en fonction de ses besoins

Dans une approche centrée sur les données, la notion de compteur est fondamentale car il sert de point d'entrée pour les données. Chaque compteur est identifié par une référence unique qui sert de point de connexion pour les diverses sources de données. On distingue plusieurs types :

- **Les compteurs généraux**, qui assurent l'approvisionnement en énergie d'un site par fluide et qui permettent de suivre la consommation globale,
- **Les sous-compteurs**, qui permettent une mesure plus fine de la répartition des consommations d'un même fluide,
- **Des compteurs plus spécifiques** pour des flux énergétiques particuliers.

La définition du plan de mesure permet non seulement de préparer la collecte des données de consommation, mais aussi d'obtenir une première segmentation de ces données au sein d'un actif.



Une collecte plus étendue offre également une granularité des données plus importante et donc davantage d'analyses fines.



2 Mise en œuvre et suivi

Déterminer un plan de comptage permet non seulement de préparer la collecte des données de consommation, mais aussi de les organiser au sein des actifs.

La démarche recommandée consiste à affiner progressivement le périmètre en suivant ces étapes :



- ↓ **Identifier les fluides présents par actif.**
- ↓ **Déterminer le nombre de compteurs généraux pour chaque fluide.**
- ↓ **Recenser les sous-compteurs ou compteurs spécifiques et leurs capteurs éventuels.**
- ↓ **Vérifier le périmètre attribué à chaque compteur et sous-compteur pour associer les consommations aux entités appropriées.**

Pour chaque compteur général, il est important d'identifier la **référence unique** du compteur (qu'elle soit présente sur le compteur lui-même ou sur les factures), ainsi que **le distributeur et le fournisseur associé**.

Cette approche méthodique garantit une gestion efficace des données énergétiques et facilite leur exploitation dans le cadre de l'Energy Management.

Le saviez-vous ?

La bonne structuration des données énergétiques permet une meilleure compréhension des habitudes de consommation et ouvre la voie à des actions d'optimisation énergétique ciblées.

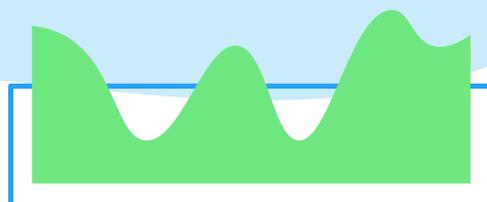
Sur la base des informations recueillies, élaborer un **plan de comptage détaillé** qui spécifie l'emplacement, le type et la fonction de chaque compteur. Ce plan doit être clair, cohérent et adaptable aux besoins futurs de surveillance et d'analyse.

Assurez-vous de **suivre régulièrement les performances des compteurs et d'ajuster le plan de comptage** si nécessaire en fonction des changements dans les besoins énergétiques ou les objectifs de surveillance.



Les ingénieurs conseil en efficacité énergétique d'Ubigo accompagnent nos clients sur :

- Toutes les étapes de la mise en place d'une SMÉ efficient
- L'identification des usages significatifs pour définir les meilleures opportunités d'amélioration
- La détection des gaspillages et la définition des plans d'actions avec les ROI les plus rapides





3. COLLECTER LES DONNÉES ÉNERGÉTIQUES

1 Les différents types de données de consommation

La collecte de données énergétiques est essentielle pour les entreprises soucieuses de leur empreinte environnementale et de leur efficacité opérationnelle. En comprenant et en analysant ces données, les entreprises peuvent prendre des décisions éclairées pour réduire leur consommation d'énergie et optimiser leurs processus.

A partir du plan de comptage, les compteurs sont utilisés pour collecter les données de consommation disponibles. Il existe trois grands types de données :

- **Les données relevées** : Il s'agit de données manuelles relevées sur les compteurs d'énergie sur site. C'est la source de données la plus universelle.
- **Les données de factures** : Elles sont éditées par les fournisseurs et représentent la seule source d'information financière.
- **Les données télérelevées** : Elles remontent automatiquement à partir de capteurs communicants. C'est la source de donnée la plus fréquente et la plus facile à collecter.

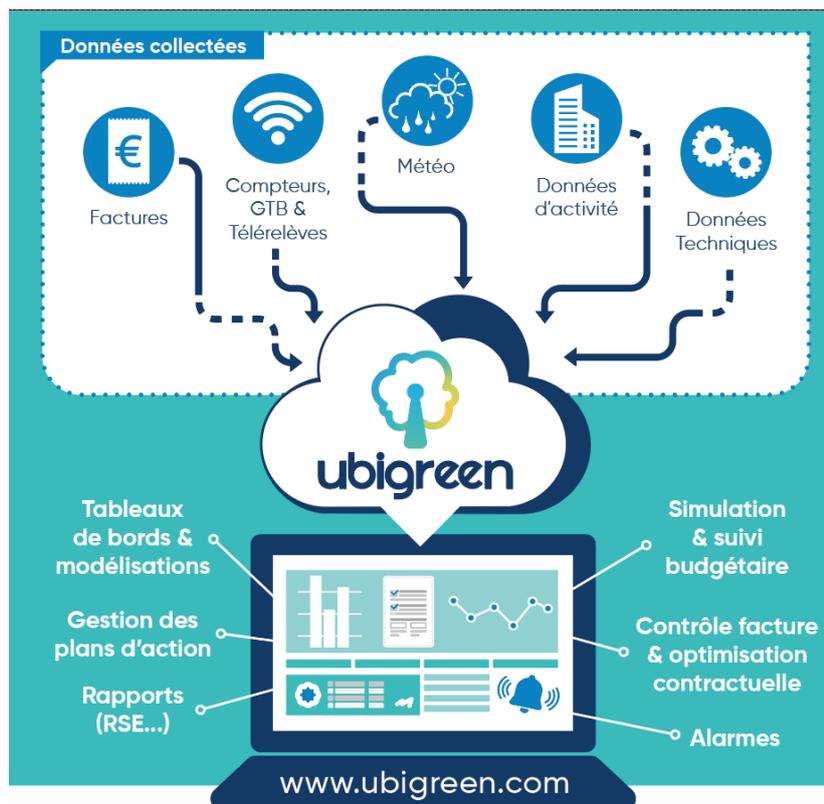
L'importance de la collecte exhaustive des données

Même si ces données peuvent représenter la même consommation, il est utile de toutes les collecter afin de les croiser. Cela permet d'obtenir des informations précises et consolidées tout en réduisant la possibilité de trou de données.



La plateforme de suivi énergétique Ubigreen Energy

La solution Ubigreen Energy permet de collecter et de centraliser toutes les données patrimoniales et énergétiques multi-fluides (électricité, eau, gaz etc.), multi-sources (compteurs, GTB/GTC etc.) et multi-sites pour centraliser toutes vos données bâtimentaires dans une seule plateforme afin de les optimiser.



2 Stratégie de collecte recommandée

Priorisation des données

Il est recommandé de commencer par **collecter les données les plus accessibles** pour établir une base solide. Ensuite, complétez avec d'autres sources de données pour **diversifier** et **consolider** vos informations.

Évaluation des flux de collecte

Pour chaque source de données, il est essentiel d'évaluer l'existence d'un flux de collecte et de le mettre en place si nécessaire. Cela permet d'identifier tout manque potentiel dans la collecte des données.

Récupération de l'historique de consommation

En parallèle de la mise en place des flux, il est crucial de récupérer tout l'historique de consommation disponible. Cela permet de créer un passif à chaque actif et d'anticiper les évolutions futures de la consommation.

Les questions clés à se poser

Avant de procéder à la collecte des données, posez-vous les questions suivantes :

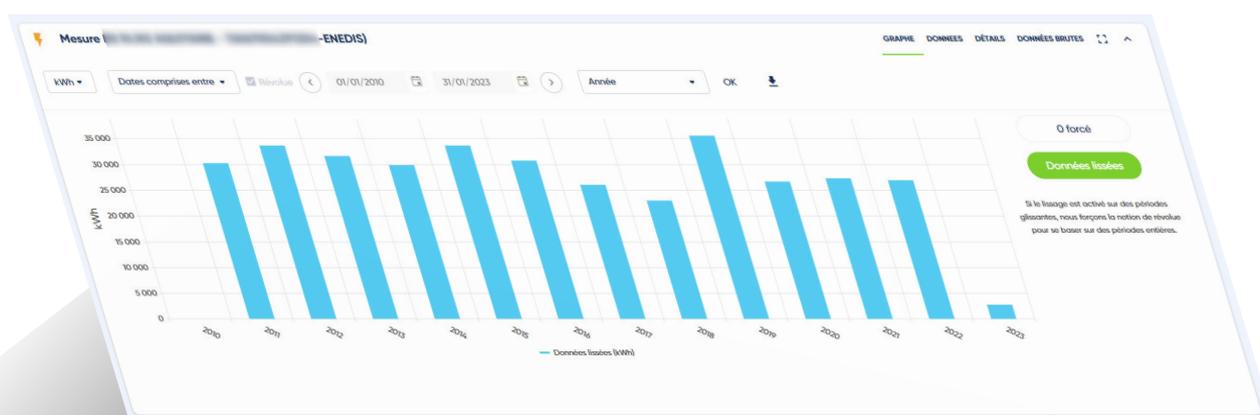
Qui sont les intervenants impliqués dans la collecte des données ?

Votre compteur est-il équipé d'un dispositif de télérelève ?

Quelle est la fréquence de relève des données ?

Quelle est la fiabilité des données collectées ?

Les données sont-elles difficiles d'accès ?



Collecte d'informations de consommations : remontée des données de consommations - Solution Ubigreen Energy

Un expert Ubigreen peut vous accompagner !

Contactez-nous pour échanger sur votre projet et vos questionnements



4. QUALIFIER LES INFORMATIONS COLLECTÉES

1 Fiabilité des données énergétiques

Les données énergétiques doivent refléter avec précision la réalité sur le terrain pour être utiles aux energy managers. Sans un haut niveau de confiance dans les données, il est impossible d'adresser efficacement les problématiques énergétiques.

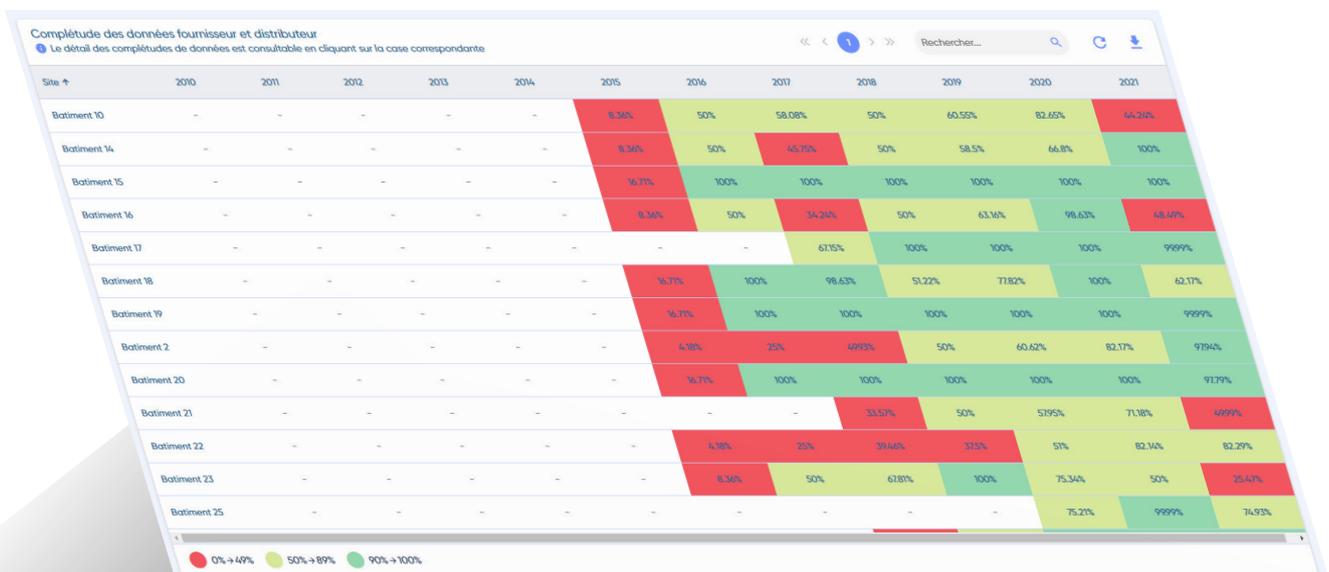
2 Qualification des données

Pour garantir la fiabilité des données, il est essentiel de mettre en place des métadonnées qui permettent de qualifier les informations collectées et de leur donner une réalité métier.

Chaque donnée collectée doit être accompagnée des informations suivantes :

- Que représente ma donnée dans le monde réel ?
- À quel compteur est-elle reliée ?
- Quelle est sa fréquence, son unité et son type d'agrégation ?
- Quelle est la source de la donnée ?
- Quel est le taux de complétude et la fiabilité de cette donnée ?

Cette qualification des données est essentielle pour se préparer à des **analyses approfondies**, à la visualisation et à l'interprétation.



Vérification de la complétude des données - Solution Ubigreen Energy



5. AGRÉGER ET NORMALISER LES DONNÉES ÉNERGÉTIQUES

1 Hétérogénéité des données

Les données énergétiques présentent une **grande diversité de formats, d'unités, de fréquences et de pas de temps**, ce qui rend leur analyse et leur interprétation complexes. Afin de tirer des conclusions pertinentes et comparables, il est impératif d'agrégier et de normaliser ces données selon des critères standardisés ou personnalisés définis par l'utilisateur.

Cette étape de normalisation revêt une importance capitale car elle permet de rendre les données cohérentes et comparables entre elles.

Cette normalisation peut impliquer la conversion des unités de mesure, l'ajustement des pas de temps pour les rendre uniformes, ou encore la correction des données aberrantes ou manquantes.

2 Méthodes d'agrégation et de normalisation

La délimitation d'un actif et l'attribution de son plan de comptage constituent une première étape dans l'agrégation des données énergétiques. Cependant, pour une analyse approfondie et significative, il est nécessaire de descendre au niveau de chaque source de données afin de déterminer ses caractéristiques spécifiques.

Une fois les données brutes identifiées, **diverses méthodes d'agrégation et de normalisation sont utilisées pour transformer les données brutes en informations exploitables.**

Voici quelques-unes de ces méthodes :

1. Agrégation par Unité : Les données énergétiques sont regroupées par unité de mesure, que ce soit en kWh, en MWh, etc. Cette agrégation permet une analyse spécifique de la consommation énergétique de chaque unité, facilitant ainsi l'identification des éventuelles inefficacités ou des opportunités d'amélioration.

2. Prorata Temporelle : Pour une analyse plus fine, les données sont linéarisées sur des périodes de temps plus courtes, telles que des heures, des jours ou des semaines. Cela permet de mieux visualiser les variations de la consommation énergétique au fil du temps et d'identifier des tendances ou des schémas de comportement.

3. Agrégation par «Objet» : Les données peuvent également être agrégées par «objet», c'est-à-dire par compteur, par actif ou par groupe d'actifs. Cette approche permet de regrouper les données en fonction de leur source ou de leur emplacement, ce qui facilite l'analyse comparative et la prise de décision.

En outre, il est important de noter que les données énergétiques peuvent être sujettes à des fluctuations et à des imprécisions, notamment en raison de facteurs externes tels que les conditions météorologiques, les variations saisonnières, ou les changements dans les processus de production. Par conséquent, des méthodes de correction et de validation des données sont souvent nécessaires pour garantir leur fiabilité et leur exactitude.



6. CONSOLIDER LES DONNÉES ÉNERGÉTIQUES

1 Exploitation de toutes les sources de données disponibles

La **consolidation des données énergétiques** est une étape cruciale dans le processus d'analyse énergétique d'une entreprise. Elle implique l'utilisation de toutes les sources de données disponibles pour fournir des **analyses pertinentes et approfondies**.

En croisant, interprétant et complétant les données de consommation provenant de différentes sources telles que les **compteurs, les systèmes de gestion technique du bâtiment (GTB), les factures énergétiques, ou encore les capteurs de mesure**, il devient possible de déduire des caractéristiques et des comportements énergétiques sur des actifs ou des équipements spécifiques.

Par exemple, en comparant les données de consommation d'énergie d'un même équipement sur différentes périodes de temps, on peut identifier des **variations significatives** qui pourraient indiquer des anomalies ou des dysfonctionnements. De même, en croisant les données de consommation avec d'autres paramètres tels que la température extérieure ou le nombre d'occupants dans un bâtiment, on peut obtenir des **insights précieux** sur les **habitudes de consommation et les facteurs influençant** la performance énergétique.



De plus, la consolidation des données énergétiques permet de suivre l'évolution des performances énergétiques au fil du temps et d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place pour réduire la consommation d'énergie. Elle fournit également une **base solide pour établir des objectifs de performance énergétique et pour surveiller les progrès réalisés vers leur réalisation**.

2 Les leviers de consolidation des données

Plusieurs leviers permettent d'exploiter les données énergétiques au maximum :

- **Le croisement des données** : en fusionnant différentes sources pour obtenir la même information, on diminue le risque de lacunes dans les données et on garantit leur fiabilité.
- **Le rattachement** : en reliant chaque donnée à des informations sur sa signification, on atteint un niveau d'interprétation plus avancé.
- **L'open data** : en recueillant des données ouvertes, on centralise toutes les informations pertinentes pour les analyses.
- **L'extrapolation** : en interprétant les données recueillies, on peut déduire de nouveaux renseignements qui enrichissent à leur tour les analyses.

Ces quatre approches permettent d'extraire un maximum d'informations sur les données collectées et de calculer des indicateurs qui facilitent le ciblage et le suivi de la stratégie de gestion énergétique.



7. VISUALISER ET COMMUNIQUER LES DONNÉES AUX BONS INTERLOCUTEURS

1 Adaptation de la communication aux besoins des parties prenantes

Une fois les analyses énergétiques achevées, il est essentiel de communiquer efficacement les résultats aux parties prenantes concernées, en fonction de leurs besoins spécifiques :

- **Pour l'interprétation et l'action** : Les analyses doivent être présentées de manière claire et concise aux décideurs et aux gestionnaires afin qu'ils puissent comprendre les conclusions tirées et mettre en œuvre des mesures correctives ou des initiatives d'amélioration pertinentes. Cela implique souvent de fournir des recommandations spécifiques basées sur les résultats des analyses.

- **Pour une vue d'ensemble** : Certains acteurs, tels que les responsables de portefeuille immobilier ou les directeurs financiers, peuvent avoir besoin d'une vision globale des consommations énergétiques de l'ensemble du patrimoine immobilier de l'entreprise. La communication des analyses doit donc inclure des données agrégées et des tendances sur la consommation énergétique du parc immobilier dans son ensemble.

- **Pour le suivi des réductions de consommation** : Dans le cadre de programmes de financement ou d'initiatives visant à réduire les consommations énergétiques, il est crucial de pouvoir fournir des rapports réguliers sur les progrès réalisés. Ces rapports doivent démontrer de manière claire et vérifiable les réductions de consommation obtenues grâce aux actions mises en place.

En impliquant tous les acteurs concernés dans le processus de communication, il est possible de **renforcer l'engagement envers les objectifs de gestion énergétique de l'entreprise** et de **garantir une responsabilité précise sur l'évolution des consommations énergétiques** pour l'ensemble du parc immobilier. De plus, une communication transparente et régulière contribue à maintenir la motivation et l'implication de toutes les parties prenantes dans la démarche d'amélioration continue de la performance énergétique.



2 Les tableaux de bord et les rapports disponibles

Il existe diverses méthodes pour rendre accessibles les données de consommation énergétique, en fonction des besoins et des préférences des parties prenantes concernées :

- **Une plateforme dédiée de suivi énergétique comme Ubigreen Energy** : Les données peuvent être mises à disposition directement via une plateforme en ligne dédiée, offrant un accès sécurisé aux interlocuteurs autorisés. Ces plateformes peuvent être équipées de tableaux de bord interactifs fournissant une visualisation claire et dynamique des données, permettant aux utilisateurs de suivre les tendances et d'analyser les performances énergétiques en temps réel.



Tableau de bord - Solution Ubigreen Energy

- **Des rapports personnalisés** : Pour les destinataires spécifiques et à titre informatif, il est possible de générer des rapports périodiques contenant les résultats des analyses et des indicateurs clés de performance énergétique. Ces rapports, générés automatiquement dans la solution Ubigreen Energy, peuvent être adaptés aux besoins et aux exigences de chaque destinataire, fournissant des informations pertinentes et ciblées pour orienter leurs décisions et leurs actions.

Quelle que soit la méthode choisie, il est crucial de prendre en compte **les besoins et les attentes des parties prenantes ciblées**. Il est essentiel de ne leur fournir que les **indicateurs pertinents et les données nécessaires** pour les aider à prendre des décisions éclairées et à agir efficacement en matière de gestion énergétique.





8. DÉTERMINER SES OBJECTIFS DE CONSOMMATION

1 Paramétrage des objectifs

La détermination des objectifs de consommation constitue une étape cruciale de la démarche d'Energy Management. Ces objectifs peuvent découler de diverses sources telles que des **initiatives d'entreprise, des réglementations (décret tertiaire), des protocoles (IPMVP) ou contrats (CPE)**. Il est essentiel de cibler des objectifs adaptés à chaque site en se basant sur les données historiques de consommation.

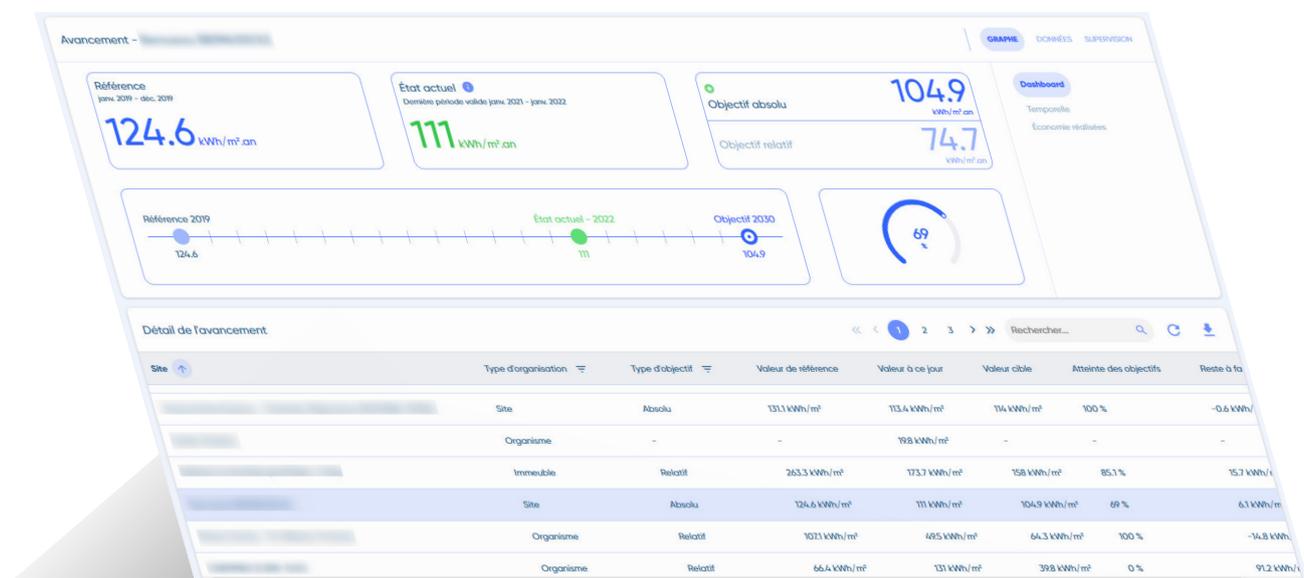
2 Identifier une période de référence

Pour chaque site, il est essentiel d'établir une **période de référence** représentative de son comportement énergétique. Cette période doit être soigneusement sélectionnée, en privilégiant une **durée d'au moins 12 mois** pour garantir la prise en compte des variations saisonnières et des différents cycles d'activité. Il est crucial que les données utilisées soient complètes et exhaustives afin d'obtenir une image fidèle des consommations énergétiques.

De plus, afin de minimiser l'impact des fluctuations climatiques sur les consommations, il est recommandé d'ajuster les données en fonction des conditions météorologiques. Cette correction permet d'obtenir une vision plus précise des performances énergétiques des sites et facilite la comparaison entre eux.

Une fois la période de référence établie, il convient de **fixer des objectifs de réduction de la consommation énergétique**. Ces objectifs doivent être déterminés en tenant compte des caractéristiques spécifiques de chaque site, mais également des objectifs globaux du parc immobilier. Il est important de prendre en considération le potentiel d'économie d'énergie de chaque actif afin d'optimiser les efforts de réduction et d'atteindre les objectifs fixés de manière efficace et réaliste.

Bon à savoir : Il est souvent possible d'atteindre des objectifs globaux ambitieux en concentrant les efforts sur les sites présentant le plus fort potentiel d'économie d'énergie. Cette approche stratégique permet de maximiser l'impact des actions entreprises et de favoriser une gestion énergétique efficiente et durable de l'ensemble du parc immobilier.





9. METTRE EN PLACE DES PLANS D'ACTION

1 Mise en place du plan d'actions

L'ensemble des étapes précédentes est indéniablement essentiel, car elles permettent une analyse approfondie et ciblée des actifs présentant le plus fort potentiel d'économie d'énergie.

Cependant, il est important de souligner que ces étapes, bien que cruciales pour une gestion énergétique efficace, ne génèrent pas directement d'économies. Elles posent plutôt les fondations nécessaires à la mise en place d'actions concrètes visant à réduire la consommation énergétique.

Cette étape consiste à élaborer un **plan détaillé des actions à entreprendre, en précisant les responsabilités, les échéances et les ressources nécessaires pour chaque mesure**. Il est important d'établir un calendrier réaliste et de répartir les tâches de manière équilibrée pour assurer une mise en œuvre efficace du plan d'action.

Un plan d'action peut comporter :

- **Des actions génériques** : applicables à l'ensemble du patrimoine immobilier, elles font l'objet de campagne en masse pour la mise en place de bonnes pratiques.
- **Des actions spécifiques** : dépendantes de chaque site, elles ciblent une source de gisement d'économie identifiée au sein d'un bâtiment. Elles sont à mettre en place au cas par cas sur les sites à plus haut potentiel d'économies.

● Mise en place du plan d'action ●



+ Évaluation des recommandations par levier

- Identification de la source du gisement
- Descriptif haut niveau des améliorations à effectuer et estimation des coûts
- Estimation des économies potentielles et du ROI



+ Sélection des recommandations selon les critères définis dans la politique énergétique

- Ressources humaines
- Ressources financières
- Ressources technologiques



+ Planification

- Calendrier de mise en œuvre des actions
- Mise en place de la consommation projetée



+ Définition des outils de pilotage des consommations

- Plan de comptage / sous-comptage
- Indicateurs de pilotage
- Mise sous alarmes des consommations

2 Suivi du plan d'actions

Tout au long de la mise en œuvre du plan d'action, il est essentiel de surveiller régulièrement les progrès réalisés et d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place. Cela permet d'identifier rapidement les éventuels écarts par rapport aux objectifs et de prendre des mesures correctives si nécessaire pour réajuster la trajectoire.

Enfin, une fois le plan d'action mis en œuvre, il est important de procéder à une **évaluation finale** pour identifier les leçons apprises et les meilleures pratiques. Cela permet d'ajuster les stratégies et les mesures pour **les futurs cycles d'amélioration continue** de la performance énergétique de l'organisation.

La mise en place **d'indicateurs de suivi** va permettre de contrôler régulièrement l'avancée et l'efficacité des actions menées par rapport aux objectifs fixés en termes d'économies d'énergie. Des bilans devront être effectués en interne de façon régulière pour assurer une politique énergétique durable et efficiente.

Le suivi d'exécution du plan d'actions va se diviser en deux catégories :

1 Le suivi de réalisation des revues énergétiques

- Collecte des plans d'action
- Évaluation de l'impact prévu comparé aux objectifs
- Bilan d'avancement et des modulations à faire

2 Le suivi de la mise en œuvre des actions

- Prise en compte des nouvelles actions
- Validation des actions exécutées
- Relance des actions en retard

| ID | Criticité | Nom de l'action | Statut | Organisation | Contexte | Date de début planifié | Date de fin planifié | ROI planifié (années) | Intervenant |
|----|-----------|------------------------------|-------------|--------------|----------|------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|
| 1 | ● | Fiche 1: Allumer les lam... | En cours | | Comité | 12/10/2020 | 12/10/2020 | 2 | |
| 2 | ● | Fiche 2: Allumer les lam... | En cours | | Comité | 29/01/2020 | 29/01/2020 | 3 | |
| 3 | ● | Fiche 3: Allumer les lam... | En cours | | Achats | 19/02/2020 | 19/02/2020 | 1 | |
| 4 | ● | Fiche 4: Allumer les lam... | Proposition | | Achats | 09/04/2020 | 09/04/2020 | 3 | |
| 5 | ● | Fiche 5: Allumer les lam... | Terminé | | Comité | 12/07/2020 | 12/07/2020 | 2 | |
| 6 | ● | Fiche 6: Allumer les lam... | Accepté | | ISO50001 | 09/04/2020 | 09/04/2020 | 2 | |
| 7 | ● | Fiche 7: Allumer les lam... | En cours | | Autres | 01/04/2020 | 01/04/2020 | 1 | |
| 8 | ● | Fiche 8: Allumer les lam... | Accepté | | Comité | 12/12/2020 | 12/12/2020 | 2 | |
| 9 | ● | Fiche 9: Allumer les lam... | En cours | | Achats | 25/10/2020 | 25/10/2020 | 3 | |
| 10 | ● | Fiche 10: Allumer les lam... | Terminé | | Autres | 30/09/2020 | 30/09/2020 | 3 | |
| 11 | ● | Fiche 11: Allumer les lam... | Accepté | | Autres | 12/03/2020 | 12/03/2020 | 3 | |

Suivi des actions - Solution Ubigreen Energy



10. COMMENT MESURER ET VÉRIFIER LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ?

1 Vérification de l'atteinte des objectifs

L'évaluation des économies d'énergie joue un rôle central dans la mise en œuvre d'une démarche de gestion énergétique. Elle permet de mesurer le succès dans l'atteinte des objectifs fixés et de justifier les investissements consentis. **Chaque action entreprise est évaluée en termes de retour sur investissement**, ce qui permet de prioriser les interventions en fonction du type d'actif. Cette approche permet de planifier les investissements futurs et de vérifier l'efficacité des travaux entrepris.

2 Protocole IPMVP

Il est impératif de suivre toutes les étapes précédentes avec diligence afin d'atteindre la phase cruciale de mesure des économies.

Chaque consommation et action entreprise doivent être correctement documentées pour permettre une évaluation précise des économies réalisées.

La mesure des économies peut être réalisée selon différents protocoles, chacun possédant un degré de reconnaissance plus ou moins officiel. Le protocole le plus établi et le plus reconnu est **l'IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol)**, qui fournit un cadre robuste pour la mesure des économies d'énergie. Ce protocole repose sur la comparaison entre la consommation réelle d'un bâtiment et un modèle théorique établi sur la base d'une situation de référence.

Il comprend quatre grandes étapes :

- **La planification**, qui implique l'établissement des objectifs de performance et la sélection des méthodes de mesure ;
- **La mise en œuvre**, qui consiste à collecter les données de référence et à mettre en place les mesures d'économie d'énergie ;
- **La vérification**, qui permet de comparer les performances réelles avec les prévisions et de quantifier les économies réalisées ;
- **La gestion et l'analyse des résultats**, qui permettent d'identifier les écarts et d'ajuster les stratégies pour optimiser les performances énergétiques sur le long terme.



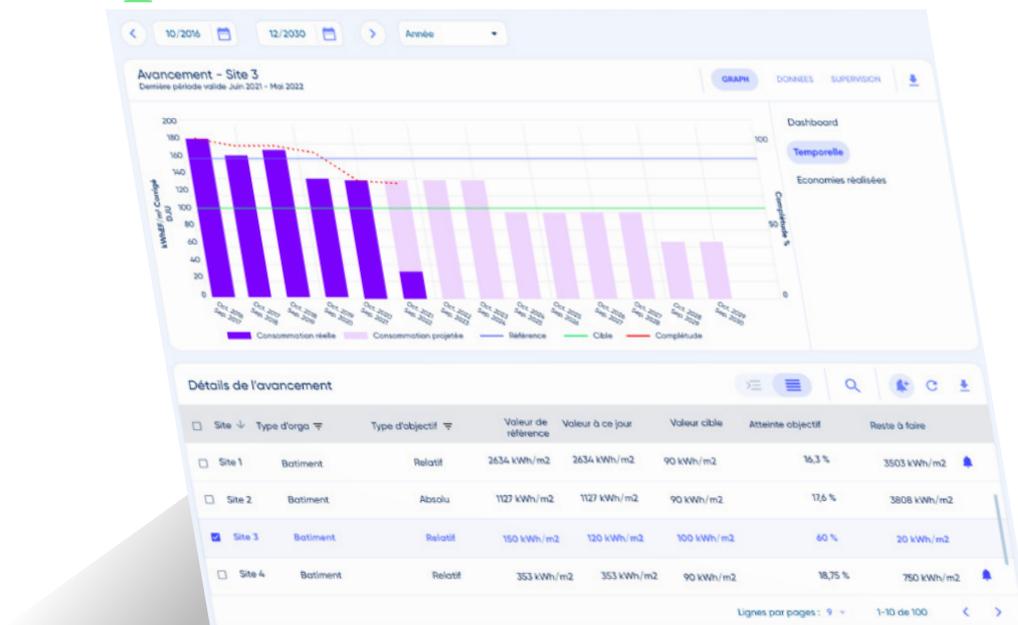
3 Le suivi d'atteinte des objectifs

Le suivi d'atteinte des objectifs va permettre d'évaluer les résultats au regard de références standards.

- **Protocole IPMVP** : objectif personnalisé.
- **Décret Tertiaire** : objectif défini par décret.
- **Contrat CPE** : objectif défini dans un contrat.



Suivi des objectifs - Solution Ubigreen Energy



Il est conseillé aux entreprises de disposer d'un outil de mesure et de vérification des actions effectuées pour estimer les économies d'énergie.

En conclusion, la gestion efficace des données énergétiques est essentielle pour optimiser les performances énergétiques des entreprises. En suivant une méthodologie rigoureuse, incluant l'agrégation, la consolidation, la communication et la mesure des données, les entreprises peuvent atteindre leurs objectifs de réduction de consommation et de coûts tout en contribuant à des pratiques plus durables et responsables.

Ubigreen vous accompagne dans votre projet d'efficacité énergétique grâce à deux leviers : sa plateforme de suivi énergétique, Ubigreen Energy et ses experts en efficacité énergétiques pour vous aider à atteindre vos objectifs réglementaires, normes ou certifications. [Contactez un expert Ubigreen en cliquant ici !](#)



CAS PRATIQUE : LE CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE

ubigreen

RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE DU PARC IMMOBILIER D'UN DÉPARTEMENT GRÂCE À LA SOLUTION UBIGREEN SMART METERING



PROBLÉMATIQUE

En 2011, lors du premier bilan énergétique des 250 bâtiments, le Conseil départemental a pris conscience que la consommation énergétique de nombreux sites était mal réglée d'où la nécessité de mettre en place un système de management de l'énergie.



OBJECTIFS DU PROJET

Mettre en place un système de télérelève des consommations dans le but de :

- Faire des économies d'énergie,
- Surveiller le bon fonctionnement des équipements de CVC (chauffage, ventilation et climatisation),
- Sensibiliser et d'impliquer les agents dans une démarche de transition énergétique.



RÉSULTATS

La mise en place d'une solution de pilotage de la performance énergétique a permis de soulever le fait que la consommation de nombreux des sites était mal réglée. Par exemple, le chauffage de certains collèges fonctionnait 100% du temps alors qu'en moyenne, un collège est inoccupé 85% du temps...

De 2018 à 2021, la consommation corrigée (pondérée par les DJU) de gaz a diminué de 5,3 % et celle de l'électricité a diminué de 13 %.



Client

Conseil départemental de la Haute-Garonne (CD31)

Secteur

Public

Nombre de sites

250 bâtiments, principalement des collèges

Principaux modules Ubigreen

Energy management
Smart metering

Facture annuelle

8 M€ HT / an

Résultats

Gaz -5,3%
Electricité : -13%



« De 2018 à 2021, **la consommation corrigée de gaz a diminué de 5,3% et celle de l'électricité a diminué de 13%**. Ces économies conséquentes proviennent des différents leviers activés dont la rénovation des équipements et la mise en place d'alarmes de gisement d'économie d'énergie dans la solution Ubigreen Energy pour **détecter les dysfonctionnements d'équipements ou les dépassements de seuils**. Par exemple, les alertes remontées par la plateforme Ubigreen ont permis d'identifier en juillet 2021, 35 CTA (centrales de traitements d'air) qui étaient encore actives et auraient fonctionné tout l'été si les alarmes ne s'étaient pas déclenchées. Aujourd'hui, il y a une **douzaine d'indicateurs par bâtiment** de 6000m² mis en place, ce qui permet par exemple de connaître la puissance et la température instantanée des chaudières à chaque heure de la journée. »





**Découvrez nos ressources supplémentaires
sur la performance énergétique des bâtiments**



www.ubigreen.com



**Livres blancs, cas
clients, webinaires...**



Blog Energie



**Blog Environnement de
travail**



sales@ubigreen.com



Ubigreen **accélère la transition énergétique des entreprises et des collectivités** via des solutions digitales d'optimisation de la performance des bâtiments à l'aide de deux offres complémentaires : **Ubigreen Energy & Ubigreen Workspace**.

Rendre les **bâtiments éco-responsables** grâce à la data via la mesure de la consommation d'énergie et la mesure du taux d'occupation des bâtiments telle est l'ambition d'Ubigreen.

VOUS AUSSI !

CONTACTEZ-NOUS

www.ubigreen.com

sales@ubigreen.com

