



La boîte à outils

METTRE EN PLACE UNE PLATE-FORME DE MANAGEMENT DE L'ÉNERGIE SUR VOS ÉTABLISSEMENTS

Qu'est ce que c'est ?

Une plate-forme de management de l'énergie permet d'automatiser la collecte, la centralisation et le suivi de l'ensemble des données énergétiques et patrimoniales d'un parc de bâtiments.

L'analyse des données récoltées permet d'identifier et de prioriser les actions à mettre en place mais également de pouvoir suivre la performance (ou dérive) énergétique de ses bâtiments.

C'est "outil métier" qui accompagne l'utilisateur dans ses prises de décisions. Il ne fait pas d'économies "tout seul" et ne pilote pas d'équipements ou d'installations techniques (contrairement à une GTB/GTC).

Suivre les consommations et optimiser les consommations énergétiques d'un parc de plusieurs bâtiments en s'appuyant uniquement sur des tableurs excel peut-être une tâche au mieux fastidieuse, au pire inatteignable !

A quoi ça sert ?

Le but de cet outil est de maximiser les économies d'énergie de manière « Efficente, Mesurable et Durable » à l'échelle d'un patrimoine : **COLLECTER - ANALYSER - RÉDUIRE - SUIVRE !**

1 - Récupérer et centraliser les données : Automatique & continu

La collecte des données énergétiques est la base de toute stratégie de management de l'énergie.

- Consommations et coûts d'énergies remontées par vos compteurs généraux et/ou factures
- Consommations et coûts d'eau remontées par vos compteurs généraux et/ou factures
- Courbe de charge électrique remontée par vos compteurs généraux
- Données GTB/GTC (si présence)
- Données IoT (si présence) : Sous-compteur, capteurs températures, ...

2 - Analyser, comparer et hiérarchiser de façon dynamique les données

Les données énergétiques et météorologiques sont évolutives et le niveau de granularité des données à votre disposition est un facteur important pour mettre au point une analyse fine. Mettre ces données en perspective, les juxtaposer et les comparer sur plusieurs sites entre eux sont des étapes indispensables pour mettre en place une démarche énergétique efficace.



- Identification des « gains rapides » sur les réglages des équipements
- Analyse et comparer les « Talons électriques » entre les périodes diurnes et nocturnes
- Optimisation des puissances souscrites par rapport aux puissance atteintes (TURPE, ...)
- Cartographie interactive de l'ensemble des bâtiments et « les TOP » & « les FLOP »
- Bilan énergétique et création d'indicateurs personnalisés : kWh/m², L eau/jour/lit, €/kWh, ...
- Suivi financier des coûts énergétiques : factures manquantes, contrôle, rattrapage, ...

Exemple d'indicateur pour prioriser les bâtiments :

	Consommation annuelle kWh/an	Consommation surfacique kWh/m ²	Conclusion
Cas 1	Importante	Faible	Trouver des actions va être difficile mais le gain énergétique sera intéressant !
Cas 2	Importante	Importante	Il y a beaucoup d'actions à mettre en place pour un grand gain énergétique ! Ici, le TRI sera intéressant !
Cas 3	Faible	Faible	Pas prioritaire, c'est optimisé ! Il faut surveiller que cela ne rentre pas en dérive, donc on paramètre des alertes.
Cas 4	Faible	Importante	Trouver des actions sera facile mais on ne fera pas beaucoup d'économies d'énergie.

3 - Visualiser, suivre et alerter

Agir au bon moment et au bon endroit est une stratégie efficace : Actions correctives sur les dérives !

- Alertes paramétrables : Températures, niveau de consommation, fuite d'eau, ...
- Analyses avancées : Courbes de charge, comparaison de profil type, occupations, ...

4 - Partager les données et coordonner les acteurs pour bien agir

Pour être efficace, la gestion énergétique d'un bâtiment ou d'un parc doit être une démarche collective et coordonnée. Le maître d'ouvrage et le prestataire maintenance (et le conseiller énergie) doivent travailler ensemble pour assurer des économies d'énergie concrètes et pérennes. **L'outil permet de diffuser l'information sur le socle suivant : la bonne donnée, à la bonne personne, sous le bon format et au bon moment.**

- Interface de dialogue pour les acteurs : établissements, mainteneur, conseiller énergie, ...
- "Fiche détail" par action : Nom, gains associés, coût, état avancement, contact, TRI, ...
- Tableaux de bord synthétique et personnalisé adapté aux fonctions : Technique, finance, ...
- Suivi des plans d'actions partagé : Gestion documentaire, fil de discussion, simulations, ...
- Édition de rapports automatiques personnalisés par bâtiment, groupe de bâtiments et période

5 - Atteindre les objectifs

L'intérêt d'investir dans une plateforme efficace est amplifiée par les obligations de reporting liées au décret tertiaire (DEET). En effet, disposer d'informations fiables et exploitables et continues sur vos consommations énergétiques devient un prérequis pour tout propriétaire ou locataire d'un bâtiment ou parc de bâtiments tertiaires.

- Identifiez rapidement vos gisements via un plan d'action « court », « moyen » et « long » terme
- Trajectoire 2024 (-10%) : Atteindre les objectifs du plan de sobriété grâce aux « quick-wins »
- Trajectoire 2030 (-40%) : Atteindre les objectifs du décret tertiaire grâce à un plan d'actions
- Trajectoire « Bas carbone » : Réduction des émissions de carbone



Il faut compter **3 à 5 jours cumulés de travail côté "client"** (si respect des « conditions de réussite ») :

PHASE 1 - Initialisation du projet : Lancement / Intégration des données / Déploiement des flux

PHASE 2 - Paramétrage : Vues utilisateurs / Création indicateurs / Cohérence des données / Livraisons

PHASE 3 - Accompagnement à l'utilisation : Formation, Suivi contractuel et support client

Les **9 « conditions de réussite »** pour un déploiement serein sont :

- 1 - Connaître son périmètre bâtiminaire et les flux énergétiques associés
- 2 - Connaître les attributs principaux de ses bâtiments (surface, nombre d'occupants, jours ouvrés, ...)
- 3 - Remplir les documents de référence pour créer la base patrimoniale
- 4 - Connaître : référence des compteurs, technologie installée et s'assurer qu'ils soient communicants
- 5 - Identifier les contrats en P1 (société de maintenance qui est titulaire du contrat et des données)
- 6 - Signer rapidement et dûment le mandat d'accès aux données énergétiques (cadre RGPD)
- 7 - Transmettre de manière intelligible, proprement et en une fois les données énergétiques historiques
- 8 - Créer et mettre à disposition les espaces clients chez les fournisseurs pour récupérer les factures
- 9 - S'assurer que le compteur n'est pas distribué par une entreprise locale de distribution de l'énergie

Fin de projet & organisation de la passation

La durée d'engagement du client est propre à sa capacité d'engager un budget. Dans le monde du logiciel SME la tendance est de **pratiquer des prix sur 3 ans** afin de lisser l'impact des coûts d'initialisation de projet. S'agissant de la fin de projet, quelques **points importants à définir** :
Type de reconduction ? Comment garder / récupérer les données ?

Estimation financière : Coût total & moyen

La mutualisation est la meilleure solution pour réduire le coût par point de livraison (PDL).

En général, il faut compter 2 points de livraison par bâtiment : 1 électricité et 1 gaz (ou autre énergie) !

PDL	Initialisation	Abonnement énergie/an/PDL	Abonnement eau/an/PDL	Formation	Support ticketing	Année 1	Année 2	Année 3	Cout total LOGICIEL sur 3 ans	Cout moyen PDL sur 3 ans	Cout moyen LOGICIEL par an	Cout moyen PDL par an	Cout moyen LOGICIEL par mois	Cout moyen PDL par mois
						Ini + Abo	Abo	Abo						
1	4 500	70	Sur devis	Inclus	Inclus	4 570	70	70	4 710	4 710	1 570	1 570	131	131
5	4 500	70	Sur devis	Inclus	Inclus	4 850	350	350	5 550	1 110	1 850	370	154	31
10	4 500	70	Sur devis	Inclus	Inclus	5 200	700	700	6 600	660	2 200	220	183	18
20	7 500	65	Sur devis	Inclus	Inclus	8 800	1 300	1 300	11 400	570	3 800	190	317	16
30	7 500	65	Sur devis	Inclus	Inclus	9 450	1 950	1 950	13 350	445	4 450	148	371	12
40	7 500	65	Sur devis	Inclus	Inclus	10 100	2 600	2 600	15 300	383	5 100	128	425	11
50	7 500	65	Sur devis	Inclus	Inclus	10 750	3 250	3 250	17 250	345	5 750	115	479	10
60	10 000	50	Sur devis	Inclus	Inclus	13 000	3 000	3 000	19 000	317	6 333	106	528	9
70	10 000	50	Sur devis	Inclus	Inclus	13 500	3 500	3 500	20 500	293	6 833	98	569	8
80	10 000	50	Sur devis	Inclus	Inclus	14 000	4 000	4 000	22 000	275	7 333	92	611	8
90	10 000	50	Sur devis	Inclus	Inclus	14 500	4 500	4 500	23 500	261	7 833	87	653	7
100	10 000	50	Sur devis	Inclus	Inclus	15 000	5 000	5 000	25 000	250	8 333	83	694	7
110	13 000	40	Sur devis	Inclus	Inclus	17 400	4 400	4 400	26 200	238	8 733	79	728	7
120	13 000	40	Sur devis	Inclus	Inclus	17 800	4 800	4 800	27 400	228	9 133	76	761	6
130	13 000	40	Sur devis	Inclus	Inclus	18 200	5 200	5 200	28 600	220	9 533	73	794	6
140	13 000	40	Sur devis	Inclus	Inclus	18 600	5 600	5 600	29 800	213	9 933	71	828	6
150	13 000	40	Sur devis	Inclus	Inclus	19 000	6 000	6 000	31 000	207	10 333	69	861	6
160	13 000	40	Sur devis	Inclus	Inclus	19 400	6 400	6 400	32 200	201	10 733	67	894	6
170	13 000	40	Sur devis	Inclus	Inclus	19 800	6 800	6 800	33 400	196	11 133	65	928	5
180	13 000	40	Sur devis	Inclus	Inclus	20 200	7 200	7 200	34 600	192	11 533	64	961	5
190	13 000	40	Sur devis	Inclus	Inclus	20 600	7 600	7 600	35 800	188	11 933	63	994	5
200	13 000	40	Sur devis	Inclus	Inclus	21 000	8 000	8 000	37 000	185	12 333	62	1 028	5
210	15 500	20	Sur devis	Inclus	Inclus	19 700	4 200	4 200	28 100	134	9 367	45	781	4

⚡ Ce que le "Dispositif ETE" peut vous apporter :

- Fiches "Retour d'expérience"
- Lettre de "Mandat" types fournisseur
- Aide pour la préparation de vos "Données" compteur
- Proposition de "Cahier des charges" types & relecture
- Étude de parangonnage des logiciels existants

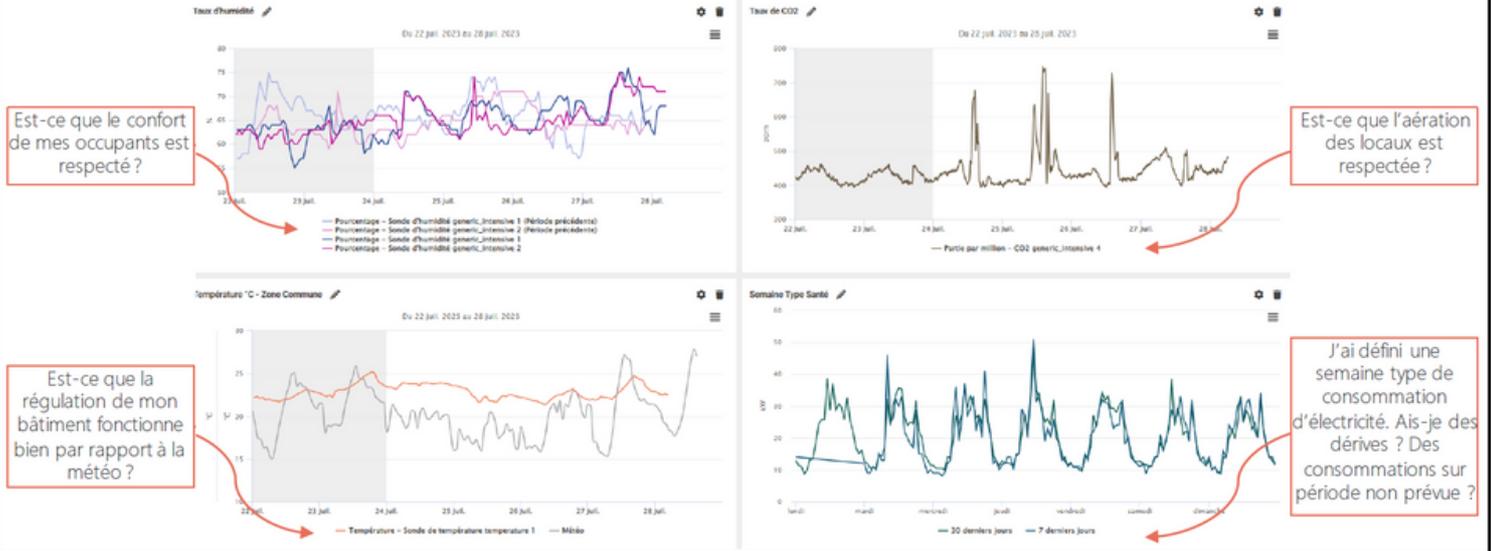




Quelques visuels (1/3)

Plate-forme ADVIZEO mais les autres prestataires proposent également les mêmes prestations mais avec des interfaces différentes

Les données de temps réels : identifier les dérives



Mon budget énergie : retrouver mes factures

Recherche TÉLÉCHARGER

FACTURES VALIDÉES FACTURES À VALIDER * valeur estimée

Type	Bâtiment	Point de livraison	Fournisseur	Date de facture	Numéro de facture	Période de facturation	Consommation	Total HTVA	Montant TVA	Total TTC
⚡	Clinique A	Compteur électrique 1 DEMO-0018-EUI-0007-REF-ELEC-0001	Démo	31/05/2023	DEMO-0018-EUI-0007-INV-20230531	07/04/2023 06/05/2023	12,3 MWh	2 386,81 €	477,36 €	2 864,17 €
⚡	Clinique A	Compteur électrique 1 DEMO-0018-EUI-0007-REF-ELEC-0001	Démo	30/04/2023	DEMO-0018-EUI-0007-INV-20230430	07/03/2023 06/04/2023	12,7 MWh	3 230,55 €	646,13 €	3 876,76 €
⚡	Clinique A	Compteur électrique 1 DEMO-0018-EUI-0007-REF-ELEC-0001	Démo	09/05/2023	DEMO-0018-EUI-0007-INV-20230509	07/03/2023 06/04/2023	-12,7 MWh	-3 230,65 €	-646,13 €	-3 876,78 €
⚡	Clinique A	Compteur électrique 1 DEMO-0018-EUI-0007-REF-ELEC-0001	Démo	11/04/2023	DEMO-0018-EUI-0007-INV-20230411	07/02/2023 06/03/2023	-13,8 MWh	-3 657,29 €	-731,46 €	-4 388,75 €
⚡	Clinique A	Compteur électrique 1 DEMO-0018-EUI-0007-REF-ELEC-0001	Démo	12/05/2023	DEMO-0018-EUI-0007-INV-20230512	07/02/2023 06/03/2023	13,8 MWh	3 657,29 €	731,46 €	4 388,75 €

TURPE : optimisation de l'acheminement de l'électricité

	Nombre de points de livraison concernés	Coût d'acheminement actuel facturé (TTC)	Coût d'acheminement optimisé calculé (TTC)	Écart estimé (TTC)
⚡ Contrats d'électricité	0 / 91	688 624,17 €	596 221,51 €	92 402,67 € (13,418%)

Contrats d'électricité	Suméro RAE total	Nom du bâtiment	Statut	Coût d'acheminement actuel (TTC)	Coût d'acheminement optimisé (TTC)	Écart (TTC)
(Compteur électrique 1)		EHPAD D	Optimisé	21 433,24 €	21 288,69 €	144,56 € (0,7%)
(Compteur électrique 1)		EHPAD J	Mis à jour	12 765,99 €	10 952,57 €	1 813,42 € (14,2%)
(Compteur électrique 1)		EHPAD A	Optimisé	16 249,04 €	16 099,04 €	150,00 € (0,9%)
(Compteur électrique 1)		Clinique A	A optimiser	10 975,82 €	10 236,89 €	738,93 € (6,7%)
(Compteur électrique 1)		Résidence H	A optimiser	14 253,66 €	13 038,45 €	1 215,21 € (8,5%)
(Compteur électrique 1)		EHPAD E	Optimisé	26 533,61 €	26 187,66 €	345,94 € (1,3%)
(Compteur électrique 1)		Résidence C	A optimiser	16 092,51 €	14 931,86 €	1 160,65 € (7,2%)





Quelques visuels (2/3)

Plate-forme ADVIZEO mais les autres prestataires proposent également les mêmes prestations mais avec des interfaces différentes

Mon bilan énergie & Mes indicateurs de performance

Fluide	Consommation réelle	Ecart par rapport à la référence	Performance / surface	Performance / occupant
Electricité	4,93 GWh	-10,5 GWh (-68,1 %)	26,8 kWh/m²/an	1 767 kWh/occ/an
Gaz	5,01 GWh	-6,7 GWh (-57,2 %)	27,2 kWh/m²/an	1 794 kWh/occ/an
Réseau de froid	0,176 GWh	-0,318 GWh (-64,4 %)	0,957 kWh/m²/an	63,1 kWh/occ/an
Fioul	0,305 GWh	-1,36 GWh (-81,7 %)	1,66 kWh/m²/an	109 kWh/occ/an
Propane	0,718 GWh	-1,06 GWh (-59,6 %)	3,91 kWh/m²/an	257 kWh/occ/an
Bois plaquettes forestières	0 GWh	-0,322 GWh (-100 %)	0 kWh/m²/an	0 kWh/occ/an
Total	11,1 GWh	-20,3 GWh (-64,6 %)	60,6 kWh/m²/an	3 991 kWh/occ/an

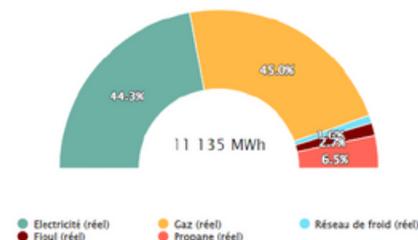
Mon bilan énergie : un détail sur 12 mois

Somme des consommations énergétiques



Répartition de la consommation selon les énergies

Au cours de l'année 2023



La carte interactive

Type d'analyse: Consommation d'énergie / m²

Énergie: Total énergie

Période: 2023

Top	kWh/m²
Clinique D - Valloire	52.28
Résidence C - Dolles Ville	59.58
Résidence B - Marault-le-Port	61.65
EHPAD D - Lingolshem	78.72
EHPAD N - Asbord	87.83
Résidence D - Dardoux	97.48
Résidence F - Thoune	114.56
Résidence A - Saint-Sulpice-de-Guilhergues	120.59
EHPAD O - Le Plan-Miloci	121.91
Résidence G - La Couyrière	144.17

Flop	kWh/m²
EHPAD G - Nantes	318.75
EHPAD L - Mézières-sur-Seine	311.13
EHPAD E - Aulonnes	289.23
Résidence J - Laval	286.05
EHPAD J - Dénicville	244.80
EHPAD A - Chartres	215.41
Clinique A - Toulouse	214.07
Université A - Bures-sur-Yvette	213.07
EHPAD M - Gouffaux	212.99
Résidence K - Lapeyroue	204.00





Quelques visuels (3/3)

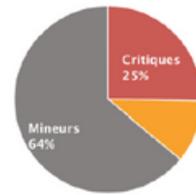
Plate-forme ADVIZEO mais les autres prestataires proposent également les mêmes prestations mais avec des interfaces différentes

Alertes: identifier et agir sur les dérives



Répartition des alertes

[VOIR LES ALERTES →](#)



19 critiques



8 majeurs



48 mineurs



Comparaison: prioriser pour investir

1 Trouver des actions va être difficile mais le gain énergétique sera intéressant !

2 Il y a beaucoup d'actions à mettre en place pour un grand gain énergétique ! Le TRI sera le plus faibles ici.



3 Il n'y a rien de prioritaire ici, c'est optimisé ! Il faut surveiller que cela ne rentre pas en dérive, donc on paramètre des alertes.

4 Trouver des actions sera facile mais on ne fera pas beaucoup d'économies d'énergie.

Plan d'action: prévoir et suivre les actions menées

0 €/an

Économies potentielles

11

Actions à réaliser

5

Actions en cours

87

Actions réalisées

Rechercher... Type d'action Statut Type d'usage

Titre	Bâtiment	Responsable	Importance	Type d'action	ROI	Date d'échéance	Statut
Programme horaire 6h-22h au lieu de 24/24 sur le réseau de chauffage	Université B Paris		Bas	Programmation	5 ans	16 avril 2024	Réalisée
Programmer IQ VIEW 4 par départ	Université B Paris		Élevé	Programmation	5 ans	15 avril 2024	Réalisée
Accéder à la programmation des automates CTA	Université B Paris		Élevé	Programmation	5 ans	14 avril 2024	Réalisée
Modifier la loi d'eau du circuit Parc	Université B Paris		Élevé	Programmation	5 ans	13 avril 2024	Réalisée
Instaurer un réduit de nuit sur le circuit Parc	Université B Paris		Élevé	Programmation	5 ans	12 avril 2024	Réalisée
Reprogrammation du fonctionnement le lundi sur le circuit Verger	Université A Bures-sur-Yvette		Élevé	Programmation	5 ans	11 avril 2024	Réalisée





Récupération des factures

Points de vigilance !

Dans certains cas, il est possible qu'un de vos fournisseurs d'énergie ne soit pas « mappé ». C'est à dire qu'il n'existe pas de possibilité pour automatiser la collecte/remontée des factures. Cependant, des possibilités sont envisageables :

- 1 - Développer un nouveau « mapper » (devis sur mesure sauf mutualisation client)
- 2 - Intégrer manuellement les données via des tableurs d'import
- 3 - Demander à notre partenaire de les saisir
- 4 - Étudier une solution sur mesure avec l'accord du fournisseur

Autres points de vigilance / cas particuliers :

- **Eau** : La facturation de l'eau en France est hétérogène et dépend de nombreuses entités. Pour beaucoup d'entre elles, il n'existe pas d'espace client et pas de compteurs télérelevés. Il n'y a donc pas d'accès automatisé aux factures et au comptage. Pour les grandes entreprises privées des surcoûts sont appliqués pour accéder à ces données. Il faut donc systématiquement réaliser une étude technique et financière pour l'intégration automatisée des données d'eau. Une autre solution peut être la saisie manuelle ou l'instrumentation.
- **ChorusPro** : Seulement disposition des montants et des périodes de facturation mais pas 2 données valorisables dans un SME : consommations et période de consommation.
- **Contrats P1** : Une société d'exploitation est propriétaire du contrat d'énergie (achat). Ces compteurs spécifiques nécessitent la signature d'un mandat d'accès aux données énergétiques tripartites pour respecter le cadre de la RGPD. Le client doit donc bien identifier ses compteurs en P1, la société d'exploitation et le contact pour signer le document.
- **Données de stock (fioul, propane, bois plaquette, bûche, ...)** : Ces données sont difficiles à suivre de par la nature de leur acheminement : N livraisons par périodes X. La consommation ne peut être calculée que par une répartition linéaire calendaire. Pour beaucoup ce sont de petites sociétés locales qui livrent, l'accès à la facture est compliqué. La solution de saisie manuelle reste la plus utilisée aujourd'hui par nos clients. Des solutions IoT existent pour y pallier : Installation d'un compteur d'énergie thermique.





Pour aller plus loin ...

En amont : Conseils & points de vigilance

- 1 - Fixez les objectifs clés
- 2 - Définissez la liste de fonctionnalités « indispensables » pour répondre aux objectifs
- 3 - Ne négligez pas l'importance de la mesure et du plan de comptage
- 4 - Choisissez un prestataire avant de choisir un logiciel
- 5 - Challengez votre prestataire en demandant une phase pilote !
- 6 - Ne demandez pas l'impossible à votre plateforme de management de l'énergie !

Liste non exhaustive de prestataires SME

- Advizeo
- Deepki
- Eveler
- Citron
- Sobre
- Greenflex
- AVOB
- Kabanda
- GRDF
- ...
- Energisme
- Deltaconso Expert
- Studeo
- Capteleco
- Planiss'immo 2050
- Enoptea
- Mc MA Solutions
- Engie
- Ubigreen



Centrales d'achat

- [RESAH](#)
- [UGAP](#)
- [UniHA](#)

Centrale au prix négocié

- Seul référencé
- Solution gratuite pour électron/gaz+
- Un DPGF ferme et négocié
- Un mode de passation simplifié
- Pas de service possible : audit, EM
- Pas de matériel possible : capteurs, ...

Centrale au prix libre

- Référencé via le marché multi éditeur
- Des prix libres pratiqués par les éditeurs
- Des frais de gestion pratiqués par l'UGAP
- Un mode de passation très simplifié
- Possibilité de commander du service

Capteurs IoT & sous-compteur

Pourquoi déployer des objets connectés ?

- Remonter des données de sous-compteurs existants (gaz, électricité, eau)
- Mieux comprendre les usages sur des sites au plan de comptage "insuffisant"
- Mesurer et suivre les températures d'air et d'eau (ECS, Climatisation, Ventilation, Chauffage)
- Suivre plus efficacement le confort : Température, hygrométrie, CO2

Les bénéfices de ces solutions :

- Non intrusif, pas de câbles à tirer
- Simple et rapide à déployer
- Complémentaire à une GTB/GTC et permet de palier ses manques éventuels
- Rend communicant des bâtiments non équipés de GTB/GTC
- Aide à la pédagogie et à la sensibilisation des occupants

