



**TERA** ENERGIES

# RAPPORT D'AUDIT EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Visite technique du 25/05/2023

**TRANSITIONS**  
**PRO** Partenaire  
d'avenir

Rue Robert Caumont, Bordeaux



## **TERA** ENERGIES

La société **Tera énergies** s'engage vers une politique d'économie d'énergie pour le monde de l'entreprise et du particulier.

L'ingénierie de nos partenaires permet aujourd'hui l'intégration d'un modèle de domotique dédié à l'industrie que nous adaptons pour les ERP à la fois pour l'économie d'énergie et le confort d'utilisation de vos collaborateurs.

Nos solutions intègrent aussi l'installation de pompe à chaleur et de panneaux photovoltaïques de dernière génération permettant le stockage de l'énergie et son utilisation.

Des produits évolutifs et adaptés pour un développement sans limite.

**Tera énergies**, des économies qui vous changeront la vie.

# Etat des lieux

le bâtiment Transition Pro est ouvert 5 jours par semaine, de 8h30 à 17h du lundi au jeudi et 16h30 le vendredi.

L'établissement est donc **ouvert au public 42h/semaine** . Le **personnel** a une amplitude travail de 8h30 à 17h30h, donc **42H/ semaine**. Le bâtiment est totalement **inoccupé 90H/semaine**.

Le bâtiment à été rénové en 2015.

Avec les données de la facture EDF

La consommation mensuelle moyenne est de 5495 KWH au prix moyen de 0.16€HT/KWH sur la période mai 2022-avril 2023.

Le **budget annuel** est d'environ **12 756€ TTC**.

Avec le nouveau contrat le prix moyen du KWH passe à 0,40€HT pour un budget de **31 644€ TTC** pour la même consommation.

Il y a une forte saisonnalité de la consommation avec une période hiver 45% plus consommatrice que la moyenne annuelle, 107% plus énergivore que la période septembre-octobre-novembre.

A l'heure actuelle il n'y a pas de **système de pilotage de l'énergie**. Aucune logique d'automatisation n'est présente.



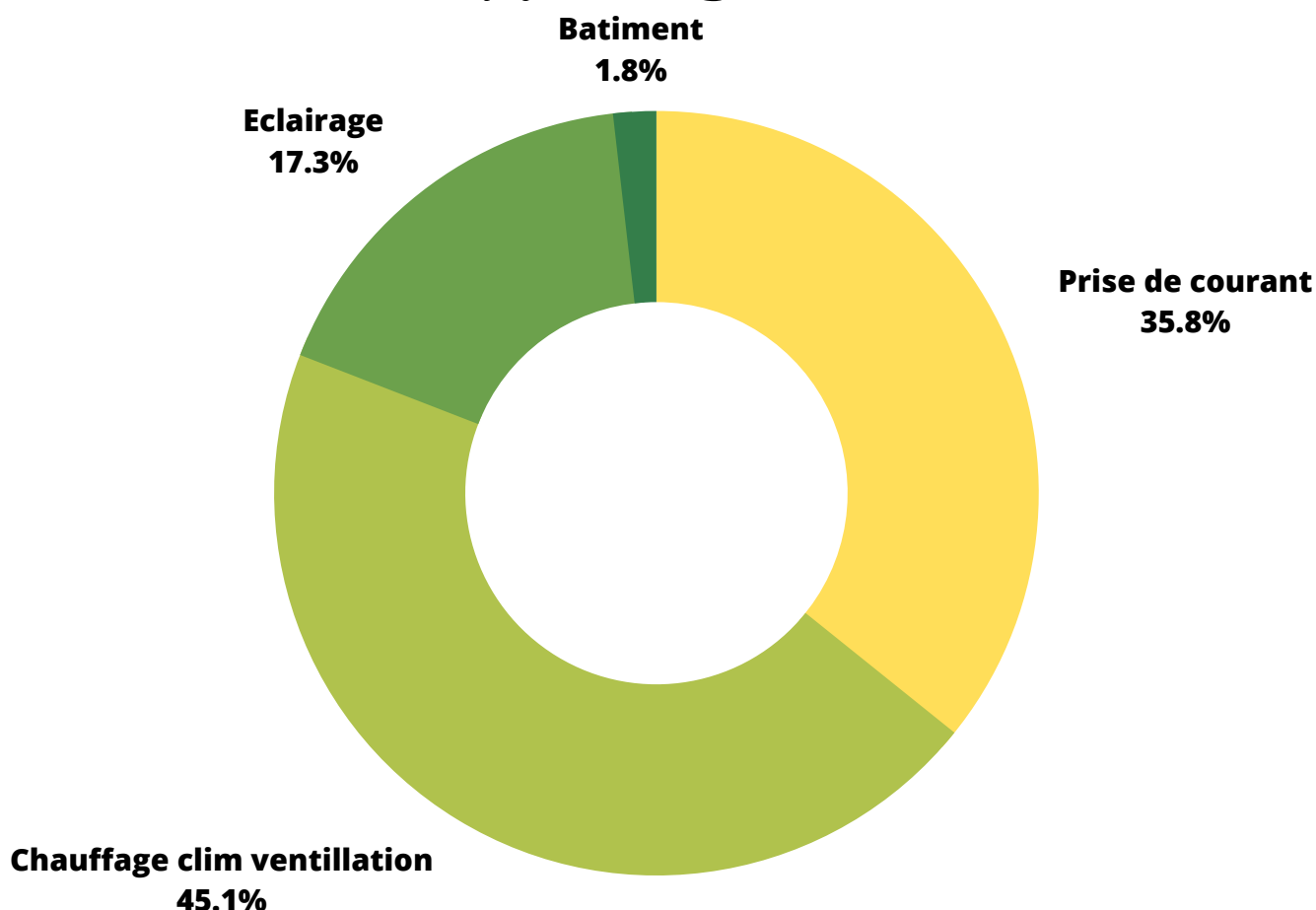
**TERA ENERGIES**

# Relevé des Consos

La conso relevée au moment de l'audit donne une projection de **967 KWH par semaine, 11 % de moins** que **l'année dernière** au même mois, **22 % en dessous** de la **moyenne annuelle**.

La différence s'explique par le fait que le jour du relevé de puissance aucune climatisation était en fonctionnement, les lumières étaient aussi éteintes.

## Typologie



TERA ENERGIES

# Le chiffre Choc

La climatisation coûte

**133€ TTC**

par mois sans climatiser.

**303€ TTC**

par mois en climatisant.



**TERA ENERGIES**

# Analyse

Aujourd'hui, il y a clairement 2 postes qui **consommant trop d'énergie**, c'est l'**éclairage** et les **clims**.

L'**éclairage** en néon-incandescent et le **manque de régulation des clims** expliquent ces données.

Les différences de consommations entre la période Septembre-Octobre-Novembre et Juin-Juillet-Aout démontre **l'impacte** énergétique de l'utilisation de **la climatisation**. Le système actuel **reste toujours allumé** même s'il ne climatise pas. A l'arrêt, le système consomme 44% de l'énergie nécessaire à climatiser. **Ces 44% n'ont strictement aucune utilité** technique et sont totalement évitables. La période Décembre-Janvier-Février démontre elle **la consommation de la lumière + du chauffage**. La consommation du chauffage est estimée à 15% de plus que celle de la climatisation. le reste est due à l'**utilisation des lumières** qui sont très majoritairement des néons fluos.



TERA ENERGIES

# Les solutions

La mise en place d'un **contrôle intelligent** l'ensemble du réseau électrique va permettre d'**automatiser** les **consommations** énergétiques.

Le contrôle automatique des éclairages ainsi que le passage en **100% LED** va permettre de réduire drastiquement la facture d'électricité.

**La régulation automatique** des climatisations avec un thermostat intelligent individualisé et une coupure énergétique de la caissette de clim en cas de non utilisation et la nuit .

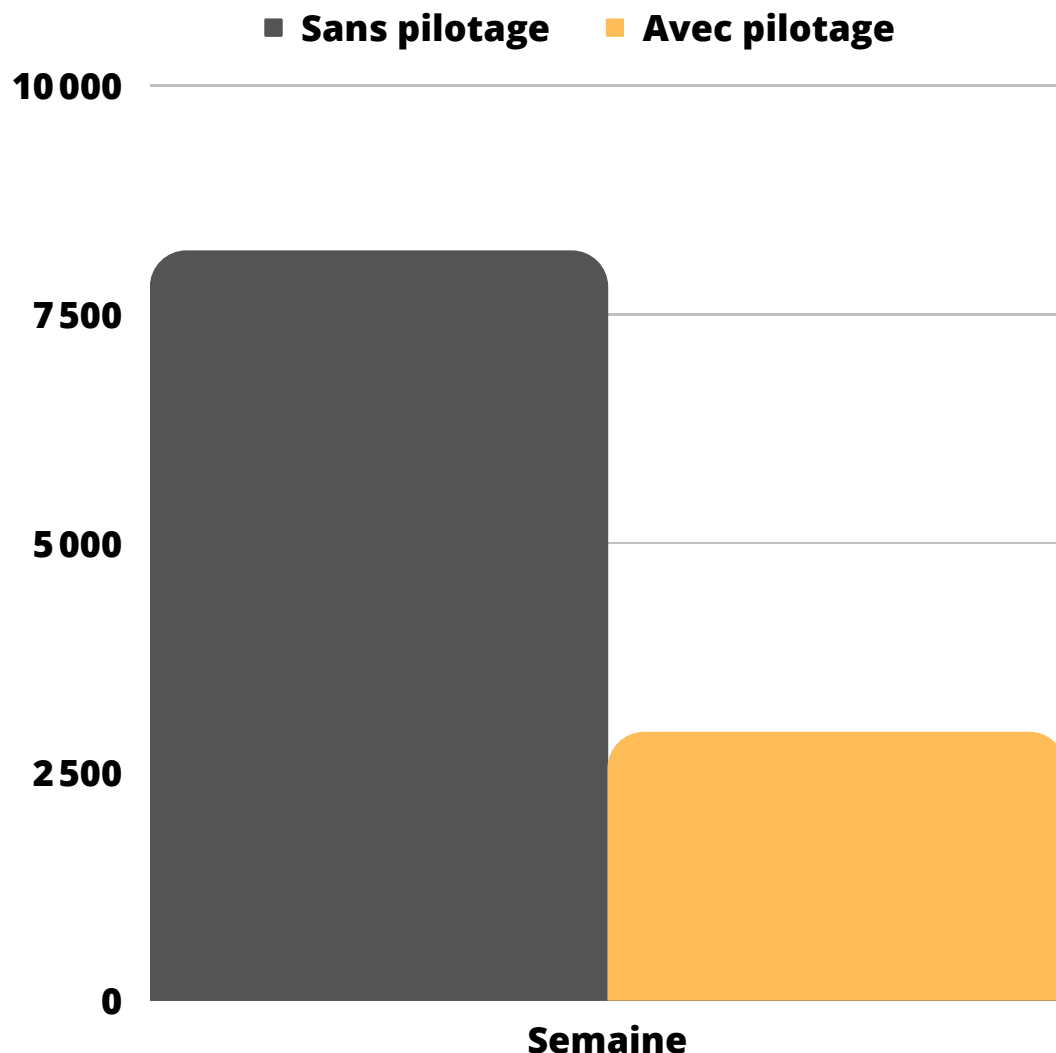
Complétés par **des capteurs**, les **data récoltées** vont permettre d'**anticiper** les demandes et **consommations** énergétiques chaque seconde.



**TERA ENERGIES**

# Projection avec GTB

Heures de consommation  
cumulées / semaine



Il est possible d'économiser 5256 heures d'utilisation cumulées d'appareil consommant par semaine sans perdre le moindre service ou confort pour les collaborateurs ou clients



**TERA ENERGIES**



# Eclairage

En Domotisant l'éclairage :

138

KWH ECONOMISES PAR MOIS

81%

DE CONSOMMATION EN MOINS  
EN ETE

795€

ECONOMISES PAR ANS TTC

Avec un éclairage 100% LED lissé sur l'année:

871

KWH ECONOMISES PAR MOIS

5015€

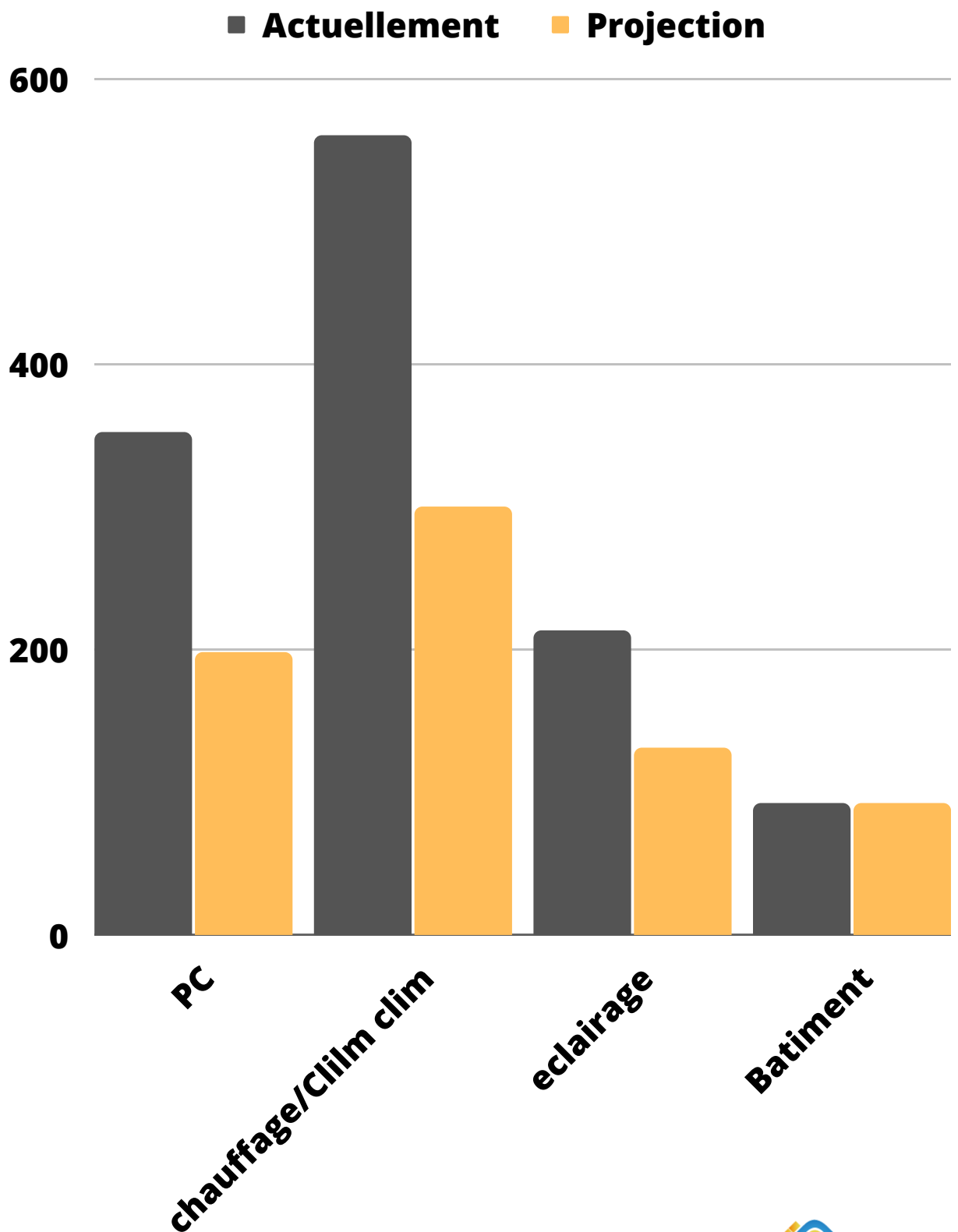
ECONOMISES PAR AN TTC



TERA ENERGIES

# Leviers d'actions

## Conso KWH / Semaine



**TERA ENERGIES**

10 733€

ECONOMIE  
PAR AN HT

7104,6€

AIDE DE  
L'ETAT



TERA ENERGIES

10 733€

ECONOMIE  
PAR AN HT

40.7%

CONSOMMATION  
EN MOINS



TERA ENERGIES

# PC

En **allumant automatiquement** les appareils **aux heures d'ouverture** du bâtiment et **non 24/24** l'économie est de **56%**

La presque totalité des veilles sont supprimées.

## Chauffage clim

En **régulant intelligemment** les pompes à chaleur, en utilisant une **intelligence artificielle anticipant** la température extérieur, et en programmant pour ne chauffer ou refroidir que durant les heures d'exploitation **l'économie** est de **53%**

## Eclairage

En **automatisant l'allumage** et la puissance selon l'utilisation, complété par la **détection de mouvement**, et le **100% LED** l'économie est de **39%**



**TERA ENERGIES**

# Notre solution

La mise en place d'un **pilotage intelligent** de l'installation électrique.

Une installation qui grâce à la mise en place de capteurs et la récolte de data, permet de mettre l'intelligence artificielle au centre du pilotage. Cette installation reste toujours contrôlable, paramétrable et modifiable aisément.

Sans **aucune contrainte**, le système fonctionne totalement en **arrière plan** et reste **invisible** dans le mode de fonctionnement des bureaux. En dehors de **l'économie d'Energie** théorique de **40.7 %** représentant **10732€ HT par an**, notre solution va faire **gagner du temps** aux équipes en n'ayant plus dans leurs routines quotidiennes à s'occuper de la **gestion des locaux**. Ces dizaines d'heures économisées vont permettre aux collaborateurs de passer plus de temps dans leurs tâches ou ils ont une **vraie valeur ajoutée**.

Toujours dans le même temps, les capteurs mis en place vont permettre d'avoir une **visualisation en direct** et à distance sur les **organes vitaux** des bureaux comme les serveurs par exemple. En cas de **problème** vous êtes **prévenu immédiatement** ce qui permet de gagner de précieuses heures pour réagir et **éviter** une **perte d'exploitation**.

Notre solution reste **évolutive** à tout moment. Les **possibilités de gestion, automatisations, contrôles et efficience n'ont pas de limite** Nous serons toujours à votre **disposition** pour l'intégration de **nouvelles fonctions**.



TERA ENERGIES

# TRAVAUX

L'installation de la solution de pilotage intelligent des énergies ne demande pas gros travaux.

L'ensemble des installations existantes sont conservées, notre solution complète l'existant. Nous rajoutons uniquement les capteurs et les organes de contrôles nécessaires. En aucun cas nous modifions la structure des appareils supprimant les garanties existantes. Les fonctions déjà existantes sont conservées, notre système reste toujours indépendant de façon à ne jamais rentrer en conflit.

Le système reste ouvert aux modifications et laisse la liberté d'installer n'importe quelle marque d'appareil dans le futur, contrôlé ou non.

Complété par un remplacement des lumières en LED



TERA ENERGIES

# Contrôle du bâtiment

**100% des circuits** de puissances contrôlés par notre solution sont **contrôlables**, paramétrables et visibles sur une seule **application** gratuite. Utilisable à distance, elle permet d'avoir un œil, ou d'être prévenu d'un problème sur **l'ensemble de votre établissement**. Elle peut aussi réunir **l'ensemble des fonctions** dont vous pouvez avoir besoin (alarme, sonorisation ect ect...) et faire fonctionner le tout de concert. L'interface est **simple et intuitive**. Les raccourcis sont paramétrables



**TERA ENERGIES**



# OFFRE COMMERCIALE

## Forfait tout inclus:

- **Serveur informatique contrôlant l'ensemble du bâtiment**
  - **Equipement Domotique gestion de l'éclairage sur 45 lignes**
  - **Equipement Domotique contrôlant 49 circuits de puissance**
  - **Equipement Domotique gestion 2 PAC HITACHI**
  - **Sondes de température dans chaque pièce**
  - **Equipement domotique de comptage KWH**
  - **40 Détecteurs de présence**
  - **Accessoires, tableaux électriques et câbles**
  - **Remplacement de 98 panneaux néons et 40 ampoules en led.**
- 
- **Installation de l'ensemble des équipements**
  - **Paramétrage de la solution**
  - **Formation à l'utilisation pour l'ensemble des collaborateurs**
  - **Création des comptes utilisateurs**
  - **60 jours de modification de la programmation**
  - **Evolutivité à vie de l'installation**
  - **Mise à jour logiciel à vie du serveur**
  - **Accompagnement et montage des dossiers d'aides**

**34 148.83€ HT**

**Aide comprise**



**TERA ENERGIES**

# ECONOMIES ET AIDES

**En 2023, pour remplir ses objectifs sur la transition énergétique, l'état français double la prime CEE :**

**7104€**

**Avec la GTB au prix actuel de l'électricité sur 5 ans minoré de 20% de l'économie théorique est de :**

**42 932€**

**Ce qui donne un total d'économie sur 5 ans de :**

**50036€**



**TERA ENERGIES**

# BUDGET ELECTRICITE

<b>Durée</b>	<b>Sans TERA</b>	<b>Avec TERA</b>	<b>Economie</b>
<b>1</b>	<b>2197.51</b>	<b>35 5712.57</b>	<b>-33 251.44</b>
<b>3ans et 6 mois</b>	<b>85703.28</b>	<b>84970.52</b>	<b>732.76</b>
<b>5 ans</b>	<b>131 850.6</b>	<b>112 336.03</b>	<b>19 514.54</b>
<b>10 ans</b>	<b>263 701.2</b>	<b>190 523.23</b>	<b>73 177.97</b>
<b>15 ans</b>	<b>395 551.8</b>	<b>268 710.43</b>	<b>126 841.37</b>



**TERA ENERGIES**

# Offre de financement:

Après l'étude réalisée par notre partenaire financier, vous êtes éligible à un financement sous forme de leasing.

Le leasing est calculé sur la durée d'amortissement comptable de l'installation qui est de 5 ans. Une fois la dernière mensualité payée, vous devenez propriétaire de l'ensemble de la solution pour 0€

Le loyer est complètement amortissable, il se retire du résultat net comptable. Ce qui engendre une réduction de l'impôt sur les sociétés.

## Détail du leasing sur 63 mois

**Loyer : 874.21€ HT**

**Economie électricité : - 485.5€ HT**

**COÛT DE REVIENT MENSUEL :- 209.49€ HT**



**TERA ENERGIES**

# OPTIONS POSSIBLES

- **Alarme anti intrusion** A partir de 800€
- **Alarme incendie** A partir de 108.6€
- **Gestion de la sonorisation** A partir de 900€
- **Alarme anti inondation** A partir de 68€
- **Contrôle d'accès** A partir de 300€
- **Contrôle des ombrages** A partir de 108.04€
- **Création de scène audio - lumière** A partir de 0€
- **Maintenance prédictive** A partir de 0€
- **Des centaines de possibilités** A partir de 0€



**TERA ENERGIES**



**TERA ENERGIES**

Des économies qui vous changeront la vie.