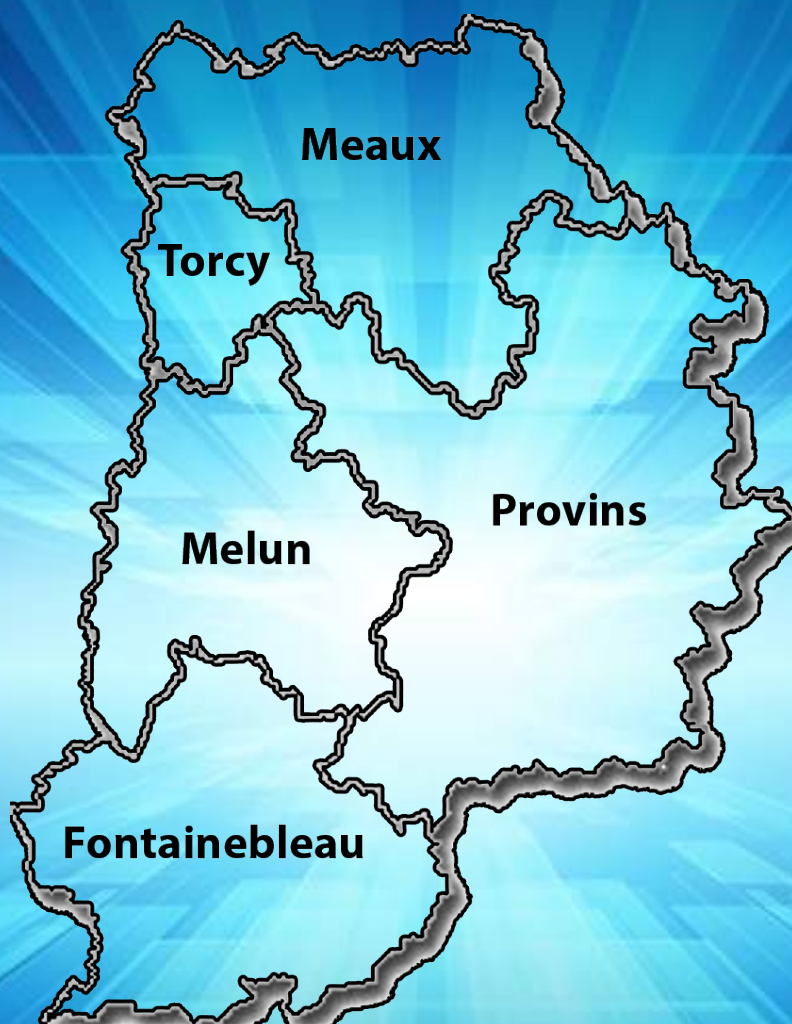


Numéro spécial Seine & Marne FEVRIER 2018



- FIDELISE témoigne que la transition énergétique est une opportunité de développement pour les électriciens
- 15% de CA en plus pour les électriciens
- Des campagnes de détection des pertes dans les réseaux électriques
- Démocratiser la compensation de l'énergie réactive

Avec la solution logicielle de  
**FIDELISE**, constituez  
automatiquement le tableau de  
bord de votre nouvelle activité



Et installez des condensateurs

## Transition énergétique, révolution digitale : les électriciens au cœur des enjeux



Emmanuel Gravier,  
Président de la FFIE

L'activité des entreprises d'électricité a connu une augmentation sensible depuis le début de l'année 2017, à l'image de ce que l'on observe dans le secteur de la construction. Ainsi, à fin octobre 2017, en glissement annuel sur 10 mois, les mises en chantier progressent de 18,2 % dans le logement et de 9,1 % dans le non résidentiel.

Sur le plan géographique, ces chiffres sont confirmés dans quasiment toutes les régions pour le logement neuf, la réalité étant plus contrastée dans le non résidentiel.

Enfin, l'amélioration/entretien est en hausse de plus de 1 % sur la même période.

Face à cette reprise, nos entreprises sont nombreuses à nous faire part de leurs difficultés à recruter du personnel qualifié.

Ces tensions en matière de recrutement sont aggravées par le fait que notre secteur de l'installation électrique est en pleine révolution énergétique et digitale.

De nouvelles compétences et façons d'aborder la profession sont nécessaires. Nos entreprises doivent s'adapter, former leurs salariés, attirer les jeunes car elles se transforment, au-delà de l'installation électrique, en intégrateurs de solutions technologiques.

Pour aider les entreprises adhérentes, la FFIE propose des outils et des animations qui sont déployées en région. Ainsi, nous avons co-organisé les 5 étapes du grand circuit des électriciens en 2017 (Lyon, Toulouse, Marseille, Nantes et Paris) et nous avons animé une cinquantaine de réunions dans les départements.

A ces occasions, la FFIE essaie de capitaliser sur les expériences qui remontent du terrain, et propose son expertise pour inciter les entreprises à être actives sur ces nouveaux marchés que sont les smart-cities, les énergies renouvelables, l'auto-consommation collective, la fibre optique, la gestion intelligente des bâtiments connectés ou encore les infrastructures de recharge des véhicules électriques.

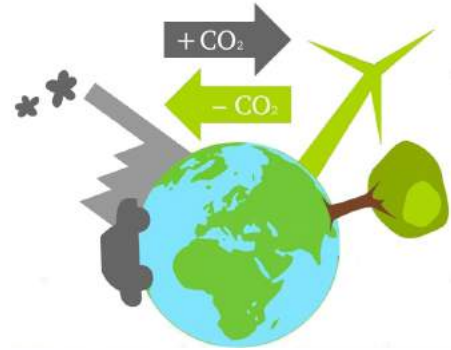
Toutes les entreprises d'installation électrique sont impactées par cette révolution.

Aussi poursuivons-nous notre dynamique de préparation du futur, avec la deuxième édition des Rencontres FFIE, le 8 février prochain à Paris, en mobilisant la filière sur le thème central suivant « Etre électricien à l'ère numérique, quelles nouvelles offres, quelle valeur ajoutée ? ».

Les entreprises d'électricité ont une véritable force car elles sont les interlocutrices privilégiées du client final. Avec ce rôle de prescripteur et une présence sur tout le territoire, elles ont de nombreuses opportunités à saisir au cours des prochaines années.

C'est ce message d'optimisme que nous souhaitons leur faire passer.

# SOMMAIRE



## **FIDELISE** témoigne que la transition énergétique est une opportunité de développement pour les électriciens

- 5 Le Parisien - Une nouvelle solution pour des économies d'énergie
- 6 La Marne - Une jeune entreprise détecte les pertes électriques
- 7 Le Grand Paris - La société a développé une plateforme afin d'évaluer les pertes dans les réseaux électriques
- 7 netPME - Start-up innovantes : pensez à l'Inpi et au médiateur des entreprises

## 15% de CA en plus pour les électriciens

- 9 Batiactu - Comment réduire les pertes liées au déphasage de l'électricité ?
- 10 Ze Pros - La perte électrique, génératrice de chiffre d'affaires
- 11 Batirama - Les Smart Grids parient sur les installateurs électriciens
- 13 Electricien + - Une nouvelle activité pour les électriciens avec à la clé 15% de CA en plus

## Des campagnes de détection des pertes dans les réseaux électriques

- 15 Green Innovation - Accélérer la réduction des pertes électriques, un enjeu réel
- 17 J3e - Des campagnes nationales de détection des pertes dans les réseaux électriques
- 19 Environnement Magazine - Réseau électrique : **FIDELISE** traque les pertes

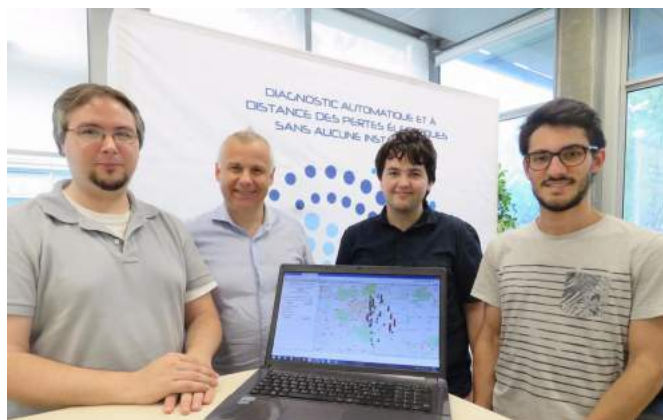
## Démocratiser la compensation de l'énergie réactive

- 21 Energie Plus - **FIDELISE** veut démocratiser la compensation de l'énergie réactive
- 22 Commission de Régulation de l'Énergie - Les Smart Grids et la compensation de l'énergie réactive
- 25 Ministère de l'Environnement- **FIDELISE**, premier acteur à intervenir en basse tension et à rendre la réduction de pertes électriques possible et rentable pour les entreprises

## FIDELISE témoigne que la transition énergétique est une opportunité de développement pour les électriciens



### Champs-sur-Marne : une nouvelle solution pour des économies d'énergie



L'équipe de FIDELISE, lauréate de l'appel à projets de la Green Tech, avec Quentin Mondot, un des fondateurs responsable de l'offre (1er à droite).

### FIDELISE, une jeune pousse de la Green tech verte à la Cité Descartes, propose aux entreprises et collectivités un diagnostic à distance de leurs pertes d'énergie électrique. Une campagne vient d'être lancée en Seine-et-Marne.

Quel est le point commun entre la prison de Réau et les carrières de Montereau-Fault-Yonne ? Des pertes conséquentes dans leurs réseaux électriques ! Dû à un phénomène physique naturel en présence de moteurs, cet écart entre l'énergie électrique consommée et l'énergie réellement utilisée représente l'équivalent de la production de quatre centrales nucléaires à l'échelle européenne.

#### DES ÉCONOMIES DE 1 000 à 10 000 PAR AN

Lauréate du premier appel à projets, FIDELISE a intégré en début d'année la Green tech verte, un incubateur d'entreprises écologiques, de la Cité Descartes à Champs-sur-Marne. Elle propose une solution à distance pour réduire ces pertes d'énergie. La société a lancé sa première campagne de détection d'ampleur départementale au printemps dernier en Seine-et-Marne, à partir de données publiques de consommation.

« Nous avons identifié 812 entreprises et collectivités en Seine-et-Marne

Les déchetteries, les hôpitaux, les maisons de retraite ou les entrepôts frigorifiques sont particulièrement concernés », explique Mathieu Perchais, co-fondateur de FIDELISE.

« Nous avons notamment effectué le diagnostic des bâtiments appartenant à la mairie de Montereau. Ce partenariat va nous permettre de valider une offre auprès des collectivités », ajoute-t-il.

Sur la carte interactive sur l'ordinateur de Jean-Marc Valère, développeur, les bâtons rouges représentent ces « mauvais élèves », qui pourraient économiser « de 1 000 à 10 000 euros par an », pour un investissement « à partir de 2500 euros ».

Le service proposé se présente sous la forme d'un logiciel qui pilote le condensateur placé sur les installations électriques dans les entreprises ou les collectivités. « Le client peut suivre en direct ses progrès et les économies réalisées.

Nous sommes les premiers à offrir cette prestation en ligne, ce qui permet de diviser par dix le coût de son déploiement, et nous rend accessibles aux PME et PMI », souligne Quentin Mondot, responsable technique.

Pour mailler tout le territoire, FIDELISE veut monter un « club d'électriciens », capables d'exploiter sa licence, avec un système de cartes Silver et Gold, selon l'exclusivité accordée. « Nous avons divisé le territoire seine-et-marnais en plusieurs secteurs. Nous cherchons sept installateurs électriciens pour servir d'intermédiaires et fournir notre solution en tant que professionnels de proximité, avec une augmentation de leur chiffre d'affaires à la clé », conclut Mathieu Perchais.

[fidelise.fr](http://fidelise.fr)

# FIDELISE témoigne que la transition énergétique est une opportunité de développement pour les électriciens

## La Marne

Une jeune entreprise de Champs-sur-Marne, FIDELISE, détecte les pertes d'électricité



Mathieu Perchais, un des fondateurs de FIDELISE, devant une carte des pertes électriques en Seine-et-Marne. (©P.)

Le logiciel créé par FIDELISE, une société installée à la Green Tech Verte à Champs-sur-Marne, répond au problème de la détection des pertes électriques qui est complexe et coûteuse.

Dans un rapport de 2014, EDF évaluait à 20 Terawattheures les pertes d'électricité soit 6 % de l'électricité annuelle produite en France.

Pour y remédier, les entreprises et les collectivités devaient jusqu'à présent faire appel à un installateur pour diagnostiquer leurs pertes électriques. Une démarche lourde car il fallait plusieurs déplacements sur site pour effectuer des mesures.

### Le coût de détection divisé par dix

« Notre solution constitue un gisement d'économies important. Pour réduire les pertes électriques, il faut installer un condensateur », explique Mathieu Perchais, directeur commercial de FIDELISE. Le taux d'équipement des condensateurs est faible. Selon EDF,

seulement 20 % des entreprises concernées ont installé des condensateurs en région Provence Alpes-Côte d'Azur, « un secteur géographique souvent en sous-production car il n'y a qu'une seule ligne à haute tension. »

### Des économies substantielles

La société FIDELISE a vu le jour en février 2016 après des analyses sur des sites en Île-de-France et notamment en Seine-et-Marne.

En Seine-et-Marne, sur un échantillon de 141 entreprises, 25 collectivités, 16 commerces (hypermarchés et supermarchés), 13 hôpitaux, 19 industries... avaient des pertes électriques.

La réduction des pertes dans un établissement public ou privé permet : d'optimiser et réduire sa consommation électrique, d'économiser par exemple l'achat d'un transformateur dans une PMI (70 000 euros environ), d'augmenter la surface de production à consommation

identique, d'allonger la durée de vie des outils industriels (par exemple une chambre froide)...

La solution FIDELISE permet enfin un gain en termes d'environnement.

### Les premiers clients

Les premiers clients de FIDELISE sont des groupes de distribution.

« Nous avons un certain nombre d'hypermarchés et supermarchés du groupe Auchan et les Trois Mousquetaires (Intermarché), détaille Mathieu Perchais.

Nous avons mené une opération de détection sur Paris-Saclay et ses 26 communes. Le Conseil départemental de Seine-et-Marne nous a récemment contactés pour optimiser la consommation de certains de ses sites. »

C'est un marché qui représente en France 360 millions d'euros.

## FIDELISE témoigne que la transition énergétique est une opportunité de développement pour les électriciens

### Le journal du Grand Paris

Le ministère de l'Environnement a son incubateur Green Tech

FIDELISE

#### Pertes électriques



Les start-up seront incubées à l'École des Ponts et Chaussées à Champs-sur-Marne.  
© David De laporte/École des Ponts ParisTech

La société a développé une plateforme afin d'évaluer les pertes dans les réseaux électriques.

Faire des économies ou éviter des investissements coûteux aux entreprises ou aux collectivités. Tel est l'objectif de FIDELISE qui a développé une solution d'analyse énergétique, plus rapide que les campagnes de mesures classiques. « Avec les projets du Grand Paris, une hausse importante de la consommation électrique est attendue à l'échelle de la région, réduire les pertes pourrait permettre d'alléger la contrainte du gestionnaire du réseau », affirme Mathieu Perchais, cofondateur. La start-up souhaite développer la partie « matériel » de son offre et élargir son réseau d'installateurs électriciens utilisateurs de sa technologie.

netPME   
PAR LES ÉDITIONS LEGISLATIVES

### Start-up innovantes : pensez à l'Inpi et au médiateur des entreprises

L'histoire de FIDELISE, une TPE qui propose une solution d'économie d'énergie électrique pour les TPE & PME-PMI et contrôle la partie hardware de la compensation de l'énergie réactive (le contrôle s'effectue en temps réel et à distance), est étroitement liée à l'Inpi. Il y a deux ans, Mathieu Perchais, son cofondateur et président, veut savoir si l'invention mise au point par son équipe, destinée aux électriciens pour qu'ils permettent à leurs clientes, PME et PMI de faire des économies, peut être lancée. « Les grandes entreprises peuvent vérifier leur consommation d'énergie,

mais un tel service aurait été trop coûteux pour les petites structures. Notre offre permet à un supermarché d'augmenter la durée de vie de sa chambre froide ou à une entreprise de faire 100 000 euros d'économies si on lui évite d'acheter un transformateur. Limiter les émissions gaz à effet de serre est un autre élément qui compte. Les électriciens peuvent augmenter leur chiffre d'affaires grâce à une activité rentable et avec une dimension environnementale réelle, en proposant cette solution à leurs entreprises clientes ». Au cours d'une rencontre lors du salon des entrepreneurs 2014, le

président de FIDELISE prend date avec l'Inpi. Un engagement de confidentialité est signé, l'Inpi établit un rapport de 20 pages et préconise le dépôt d'un brevet car les trois critères essentiels sont remplis : nouveauté, effet technique et inventivité. « Puis nous sommes passés par un conseil en propriété industrielle ». Les recherches pour vérifier que l'offre technique telle que Fidélice l'a imaginée n'est déposée nulle part dans le monde sont menées par une scientifique, spécialisée dans ce domaine. Un cabinet d'avocat valide la possibilité de pouvoir l'industrialiser en France et à

l'international. En novembre 2014, le brevet « procédé pour optimiser la consommation de l'énergie » est déposé. « Déposer un brevet revient à faire un pacte avec la collectivité », conclut Mathieu Perchais, dont le dispositif technique de a été retenu pour une expérimentation sur le territoire de Saclay et sur les bâtiments communaux de la ville d'Orsay. Un dispositif breveté qui a en outre été désigné parmi les sept innovations du « smartgrid » (3) sur la compensation de l'énergie réactive par un acteur de taille : la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE).

# LE CLUB FIDELISE

---

Devenez membre et bénéficiez  
des privilèges à la carte



FIDELISE

CARTE CLASSIQUE



FIDELISE

CARTE SILVER



FIDELISE

CARTE GOLD



FIDELISE

CARTE PLATINIUM



# [ batiactu ]

## Comment réduire les pertes liées au déphasage de l'électricité ?

L'énergie réactive, issue de l'écart entre l'énergie électrique consommée et celle réellement utilisée, coûte 48 TWh/an au niveau européen. Si sa compensation est maîtrisée dans les grandes entreprises, la technologie reste encore méconnue dans les PME-PMI. Pour y remédier, **FIDELISE** a développé une solution complète à leur attention. Explications.

L'écart entre l'énergie électrique consommée et l'énergie électrique utilisée a un coût. Et pas des moindres puisqu'il représente, au niveau européen, 48 TWh/an, autant dire l'équivalent de la production de quatre centrales nucléaires !

Appelée aussi énergie réactive, celle-ci ne peut pas être supprimée, mais il est possible de la compenser. Elle apparaît lors du fonctionnement de moteurs ou de ballasts de tubes fluorescents, dont une partie « active » est transformée en chaleur ou en mouvement, tandis qu'une partie « cachée » ou « réactive » assure le maintien du champ magnétique dans les bobinages.

### Gain de temps et d'argent pour l'électricien

Si ce phénomène de pertes dues au déphasage entre l'intensité et la tension des circuits alternatifs est identifié et maîtrisé par les grandes entreprises industrielles qui ont adopté des solutions ad hoc, en revanche, il reste encore peu connu dans le secteur des PME-PMI. Notamment car cela demande des études préalables, représentant du temps et de l'argent pour ces structures. En effet, avant d'envisager d'installer des condensateurs, «il fallait réaliser une campagne de mesure qui peut représenter un investissement de plusieurs milliers d'euros», nous indique Mathieu Perchais, cofondateur de **FIDELISE**, une jeune entreprise qui a développé une solution complète pour les petites structures. «D'autant que même en déboursant le montant pour ces études préalables, les entreprises vont rarement au bout de la démarche», constate-t-il.

Sa solution ? Une offre, à destination des installateurs-électriciens, comprenant un outil de diagnostic à distance - pour éviter les déplacements et la pose d'appareils coûteux. L'outil



Visuel d'illustration © Lisa F. Young / Fotolia

### Un budget d'environ 20.000 sur 4 ans

Une première expérimentation s'est faite avec le groupement Les Mousquetaires (Intermarché), qui a permis à **FIDELISE** d'être lauréat de l'appel à projets Green Tech.

En effet, précise Mathieu Perchais, une PME-PMI pourra se passer d'investir dans un transformateur, mais aussi pour celles qui ont des installations de faible puissance, d'allonger la durée de vie de leurs équipements électriques.

Côté prix, la licence proposée par **FIDELISE** est de 490€ par mois, et valable deux ans renouvelables, soit un total (hors intérêt) de l'ordre de 20.000€. « En France, plus de 35.000 installations restent à effectuer au sein des PME-PMI. Sans compter les collectivités qui représentent un fort potentiel également. D'ailleurs nous sommes en discussions avec la région PACA pour déployer notre procédé », conclut le cofondateur de **FIDELISE**.



### NOUVEAU MARCHÉ

#### La perte électrique, génératrice de chiffre d'affaires



Dans les réseaux basse tension, les pertes électriques globales représentent chaque année l'équivalent de la production de quatre centrales nucléaires, soit 48 TWh. Un gouffre énergétique qui a conduit au développement de solutions pour détecter et réduire ces pertes. C'est le cas du logiciel de diagnostic énergétique conçu par la société **FIDELISE**. Le système, qui se déclenche à distance, évite l'envoi de techniciens et la pose d'appareils coûteux pour la mesure.

#### Une aubaine pour les électriciens

Avant, il fallait faire une campagne de mesure chez les clients, ce qui constituait un coût et une incertitude, car le niveau de pertes pouvait être insuffisant. Désormais, **FIDELISE** gère le problème de la mesure et évite les déplacements inutiles pendant toute la durée de vie de l'installation, ce qui permet à l'électricien de faire davantage de chantiers.

Concrètement, le logiciel détermine à distance, chez l'utilisateur, le pourcentage d'économie d'énergie, en vérifiant la présence de pertes coûteuses. Les installations sont vendues clés en main, en moyenne 6 500, et varient de 2 300 pour une installation de faible puissance à 20 000. Pour une installation d'une valeur de 5 000, dans le meilleur des cas, l'utilisateur économise 3 000 par an ; dans le

moins bon des cas, c'est 1 000. Toutes les étapes – mesure des charges électriques, collecte des données, du taux de perte et réduction des pertes – sont automatisées. Néanmoins, une étude initiale est nécessaire pour valider la fourchette, réalisable avec cet outil.

#### Un investissement rentable pour tous

L'économie sonnante et trébuchante est donc au rendez-vous.

Mais pour l'installateur, comment cela se passe-t-il ? Côté technique, il est déchargé du suivi "physique" des installations mises en place puisque le logiciel contrôle à distance et en temps réel la bonne exécution du procédé. Le logiciel permet de visualiser à distance les données de chacun de ses clients et de constituer son tableau de bord complet récapitulant les pertes, les économies potentielles, le coût des installations à prévoir, la marge prévisionnelle et l'avancement des économies.

Côté finances, pour 490 par mois, quel que soit le nombre de clients utilisateurs, l'installateur peut générer 100 voire 150 k de chiffre d'affaires supplémentaire par an, puisqu'il dispose d'une exclusivité sur sa zone de chalandise.

# BATIRAMA

## Les Smart Grids parient sur les installateurs électriciens

Spécialisée dans la réduction des pertes dans les réseaux électriques, la société **FIDELISE** propose aux installateurs d'augmenter leur chiffre d'affaires de 15%. Mathieu Perchais, président de la société s'explique.

**Bâtirama** : Quelle mission s'est fixée votre entreprise ?

**Mathieu Perchais** : **FIDELISE** est une société qui réduit les pertes dans les réseaux électriques Basse Tension au niveau des utilisateurs. En effet, entre l'énergie électrique consommée et l'énergie électrique réellement utilisée, il y a un écart qui représente 48 TWh/an au niveau global européen, soit l'équivalent de la production de 4 centrales nucléaires et l'impact environnemental de 8,6 millions de véhicules.

Il s'agit de pertes qui se manifestent en présence de moteurs en raison du déphasage entre l'intensité et la tension des circuits alternatifs, ainsi que du développement croissant des composants électroniques.

En quoi consiste cette solution ?

Faisant partie des technologies de Smart Grids, cette solution permet de générer des économies auprès des utilisateurs et le contrôle à distance de la bonne exécution des procédés. Elle apporte aussi une réponse à des problèmes de maintenance et de réglage.

Quels sont les avantages qu'une PME ou une PMI peuvent en tirer ?

Notre objectif est de faire en sorte que cette réduction de pertes soit non seulement réalisable, mais aussi rentable pour les utilisateurs. Par exemple, nous permettrons à une PMI qui se développe rapidement d'éviter l'achat d'un transformateur. Ou encore à une PME du secteur tertiaire qui disposerait d'une installation électrique de plus faible puissance, de pouvoir allonger la durée de vie de son installation.

C'est ainsi qu'un supermarché pourra conserver sa chambre froide deux à trois ans supplémentaires. Nous sommes aujourd'hui en cours d'expérimentation avec EDF sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Avec quels professionnels partenaires souhaitez-vous travailler ?

Nous souhaitons créer un réseau d'électriciens afin d'exploiter la licence de notre technologie. Nous venons de lancer une campagne de sessions de présentations auprès d'installateurs électriciens ciblés sur des critères précis de qualification (E2 Qualifelec) et de chiffre d'affaires (1 à 10 M€ maximum).



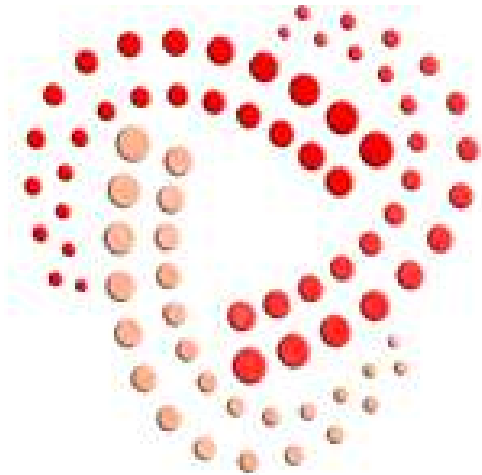
Pour redresser le facteur de puissance des installations, le  $\cos \phi$ , dans les PME-PMI, nous avons développé un outil de diagnostic à distance afin d'éviter les déplacements et la pose d'appareils coûteux.

Nous apportons ainsi notre capacité à gérer automatiquement et à distance des campagnes de détection des pertes électriques, ainsi que leur réduction. Ceci s'effectue grâce à une plateforme dans le cloud, qui intègre un moteur de recherche, un moteur de calcul et un moteur d'agrégation.

Nous mettons également en place des partenariats afin de constituer un réseau national de bureaux d'études désireux d'intégrer notre solution. Nous pouvons leur apporter la brique « énergie électrique » dont le niveau de détails pourra intéresser leurs clients en vue de réaliser des économies d'énergie.

# DES PRIVILÈGES A LA CARTE

---



**FIDELISE**

## **Business**

Des chantiers à  
effectuer  
immédiatement

## **Cartographie de votre secteur**

Étude complète de  
votre marché sur  
votre secteur



### SMARHTHOME Electricien+



Entre l'énergie électrique consommée et l'énergie électrique réellement utilisée, il y a un écart qui représente un coût. Au niveau européen, ce coût est de 48Twh/an, soit l'équivalent de la production de 4 centrales nucléaires ou l'impact environnemental de 8,6 millions de véhicules (émission de CO2 centrales thermiques). En présence de moteurs, des pertes dues au déphasage entre l'intensité et la tension des circuits alternatifs apparaissent.

Ce type de pertes tend à s'accroître à cause des composants électroniques qui se développent de plus en plus. Il existe des solutions pour les grandes entreprises afin de réduire leurs pertes. Ces solutions sont connues et utilisées par les grandes entreprises. Dorénavant, les électriciens peuvent également apporter des économies à leurs clients PME-PMI & TPE.

Quelques exemples :

- Pour une PMI en forte croissance, lui éviter d'investir dans un transformateur,
- Pour une entreprise dont l'installation est de faible puissance, allonger la durée de vie de ses biens d'équipements électriques

FIDELISE propose aux électriciens d'exploiter sa licence et de rendre l'activité simple et efficace.

### Une nouvelle activité pour les électriciens avec à la clé 15% de CA en plus

L'offre comprend un outil de diagnostic à distance pour éviter les déplacements et la pose d'appareils coûteux, ce qui veut dire qu'il n'y a plus la campagne de détection qui prend beaucoup de temps et qui est très complexe. L'offre évite les déplacements inutiles, avant et pendant toute la durée de vie de l'installation, ce qui permet à l'électricien de faire davantage de chantiers.

Pour une installation d'une valeur de 5 000€, un utilisateur économisera suivant les cas entre 1 000€ et 3 000€. Une petite étude est nécessaire au départ pour valider la fourchette et c'est à cela aussi que sert l'outil. L'électricien a un monopole d'activité sur son secteur et n'est pas soumis aux appels d'offre auprès des collectivités. Il ne peut pas être mis en concurrence.

Le logiciel détermine à distance, chez l'utilisateur, le pourcentage d'économie d'énergie réalisable, en vérifiant la présence de pertes coûteuses. Les installations sont vendues clé en main en moyenne 6 500€ et varient de 2 300€ à 20 000€ pour une installation de faible puissance. L'outil donne un GO ou un NO GO mais c'est toujours l'électricien qui prend la décision d'installer. L'électricien bénéficie d'une aide à la vente: il peut montrer par exemple la courbe de charge à son client à l'aide de son smartphone.

Au niveau de la mesure, l'outil collecte des données qui sont plus fiables que celles d'une mesure ponctuelle que l'électricien pourrait faire en se déplaçant. Ces données utilisées sont absolument objectives et sont incontestables. A titre d'exemple, le gain environnemental pour un supermarché de 1000 m2 atteint 1,6 tonne équivalent CO2 (calcul suivant logiciel EIME analyse cycle de valeur CODDE) sans compter le nombre moins élevé de kilomètres parcourus par les électriciens et l'allongement de la durée de vie de la chambre froide.

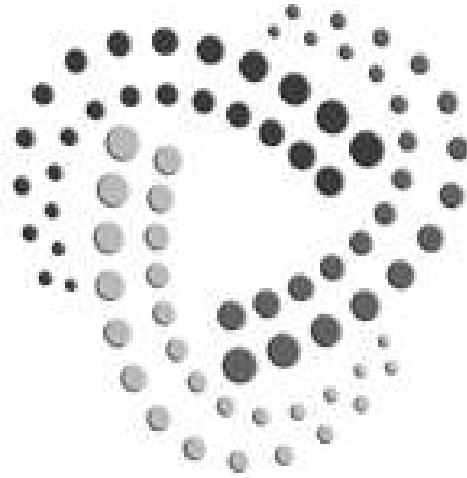
Une fois le matériel installé chez le client, l'outil contrôle à distance et en temps réel la bonne exécution du procédé. L'électricien est informé et est déchargé du SAV et des interrogations consécutives à la mise en œuvre du procédé.

L'électricien facture alors sa prestation pièce et main d'œuvre. Il conserve son grossiste habituel. Le mieux est de faire souscrire un contrat de maintenance indispensable pour valider la mise en force effective du procédé, soit 29€ par mois pour un supermarché de 1 000 m2. La solution assure le pilotage à distance des consommations électriques pendant toute la durée de vie du procédé, permettant à l'électricien le moment venu de faire d'autres offres pour accentuer les économies. La licence assure l'exclusivité à l'installateur électricien sur son secteur et un monopole d'exploitation. L'outil permet de visualiser à distance les données de chacun de ses clients et de constituer son tableau de bord complet récapitulatif : les pertes, les économies potentielles, le coût des installations à prévoir, la marge prévisionnelle et l'avancement des économies.

Pour un investissement mensualisé de 490€ par mois la licence génère 150 000€ de CA annuel supplémentaire pour l'électricien. Ce remboursement mensuel de 490€ pour la licence est très largement inférieur à ce qu'elle rapporte soit 2 à 3 installations en moyenne par mois. C'est une facilité obtenue auprès d'un organisme spécialisé que l'électricien rembourse. C'est possible parce que la durée de validité de la licence peut être portée à 4 ans.

# DES PRIVILÈGES A LA CARTE

---



## FIDELISE

Business

Des chantiers à  
effectuer  
immédiatement



Accès à l'outil

Outil de diagnostic à  
distance  
automatique et sans  
installation



Cartographie de  
votre secteur

Étude complète de  
votre marché sur  
votre secteur



Service contrôle et  
monitoring

Contrôle et  
monitoring de l'éner-  
gie électrique



# ACCÉLÉRER LA RÉDUCTION DES PERTES ÉLECTRIQUES, UN ENJEU RÉEL

Entretien avec **MATHIEU PERCHAIS**  
Cofondateur de la société **FIDELISE**

**Green Innovation.** Qu'est-ce que la compensation de l'énergie réactive et quels sont ses avantages et son potentiel ?  
**Mathieu Perchais.** L'énergie réactive est l'équivalent du surplus d'énergie nécessaire en raison du déphasage entre la tension et l'intensité dans les circuits alternatifs, en présence de moteurs par exemple. Cette énergie ne génère pas de force, on dit qu'elle est perdue ou encore qu'elle est consommée, mais pas utilisée.

L'analogie du cheval et du bateau permet également d'expliquer le principe de ces pertes électriques. Considérons un bateau, sur un canal, tiré par un cheval sur la berge. Le fait que le cheval n'avance pas directement devant le bateau lui impose de fournir davantage de force pour le tirer. Sans la compensation du gouvernail, le bateau dériverait vers la berge du canal. Par conséquent, le gouvernail tourné engendre des pertes supplémentaires. Et le fait que la corde tire sur le flanc du cheval, et non pas directement derrière lui, limite sa capacité à travailler.

La représentation vectorielle de la force pour tirer le bateau est identique à celle des puissances sur un système électrique. Ce sujet est très connu et la solution tout aussi évidente. Compenser l'énergie réactive consiste à produire localement le surplus d'énergie nécessaire au lieu de la soutirer du réseau électrique public grâce à des condensateurs installés en présence de moteurs. Pourtant, peu d'entreprises sont capables de maintenir un bon équilibre entre ces phénomènes. En effet, par nature, l'énergie électrique fluctue avec le temps en fonction des usages et de l'environnement des réseaux électriques. Pour qu'une compensation de l'énergie réactive soit efficace et durable, elle nécessite une surveillance continue. Au niveau global européen, l'enjeu est de 48Twh/an, soit l'équivalent de la production de quatre centrales nucléaires ou l'impact environnemental de 8,6 millions de véhicules (émission de CO2 centrales thermiques).

**Green Innovation.** Quelles solutions proposez-vous ?

**Mathieu Perchais.** Nous apportons tout d'abord un contrôle à distance, d'autant plus indispensable que le niveau des pertes est susceptible de se dégrader avec l'ajout d'une nouvelle machine, par exemple. Par ailleurs, notre technologie fait partie intégrante des technologies des smart grids dans la mesure où elle permet l'exploitation d'économies diffuses auprès de nouveaux utilisateurs qui ne connaissent pas le principe de la compensation de l'énergie réactive, selon le site de la Com-



mission de régulation de l'énergie consacré aux smart grids(1). Ainsi, dans une région critique sur le plan de l'approvisionnement électrique, comme Provence-Alpes-Côte d'Azur, seuls 20% des industriels gèrent véritablement leurs pertes. Enfin, nous apportons aux installateurs et électriciens l'outil de détection à distance qui leur manquait, rendant possible un diagnostic simple et efficace au lieu de l'audit complet qui nécessitait un investissement humain et financier.

**Green Innovation.** Quelles entreprises sont concernées par votre solution et que peuvent-elles espérer en tirer ?  
**Mathieu Perchais.** De façon générale, une mauvaise optimisation de l'énergie réactive ou facteur de puissance peut conduire à un dépassement de la puissance souscrite. L'utilisateur peut alors être contraint d'acheter un transformateur au-delà de 250kVA, soit un investissement pouvant atteindre 100 000 euros. L'optimisation des appels de puissance permet en effet de laisser passer plus d'une puissance utilisée à infrastructure identique. De même, l'optimisation de l'énergie réactive permet d'allonger la durée de vie des biens d'équipements de tout circuit électrique, par exemple la chambre froide d'un supermarché.

Note

(1)<http://www.smartgrids-cre.fr/index.php?p=technologies-compensation-energie-recative>



# CAMPAGNE NATIONALE DE DETECTION DES PERTES DANS LES RESEAUX ELECTRIQUES

FIDELISE permet de gérer automatiquement et à distance  
des campagnes de détection des pertes électriques



COP21 • CMP11  
**PARIS 2015**  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



COMMISSION  
DE RÉGULATION  
DE L'ÉNERGIE

[fidelise.fr](http://fidelise.fr)



### QUALITÉ DE L'ÉNERGIE

# Des campagnes nationales de détection des pertes dans les réseaux électriques



Par Mathieu Perchais, P-DG et responsable commercial de FIDELISE, 1er lauréat appel à projet GRENNTECHVERTE (ADEME).

Accélérer la réduction des pertes dans les réseaux électriques : un enjeu global européen de 48 TWh/an soit l'équivalent de la production de quatre centrales nucléaires.

Mathieu Perchais

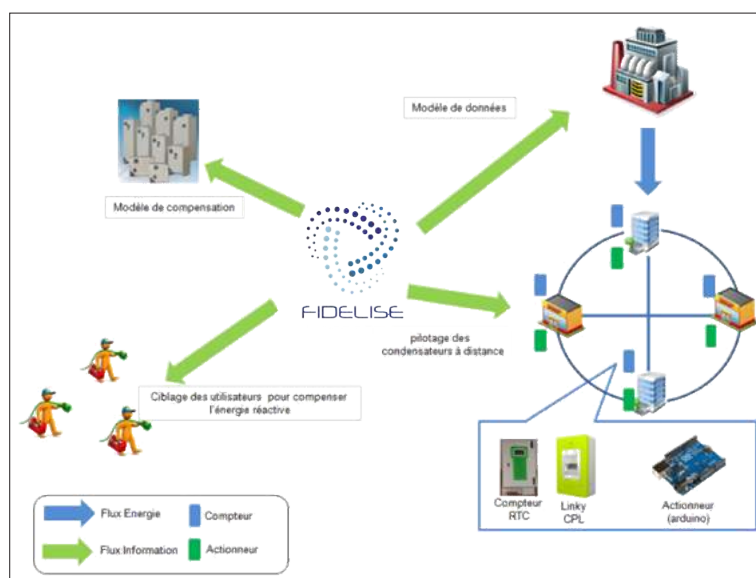
#### Réduire les pertes dans les réseaux électriques

Entre l'énergie électrique consommée et l'énergie électrique réellement utilisée, il y a un écart et cela présente un coût. Au niveau global européen, ce coût est de 48 TWh/an soit l'équivalent de la production de quatre centrales nucléaires ou l'impact environnemental de 8,6 millions de véhicules (émission de CO2 centrales thermiques). À chaque fois qu'on est en présence de moteurs on a ce type de pertes à cause du déphasage entre l'intensité et la tension des circuits alternatifs. Ce type de pertes tend à s'accroître à cause des composants électroniques qui se développent de plus en plus.

#### Des économies pour les PME-PMI

Le marché des PME-PMI, qui comprend 99% des entreprises, pourrait être davantage exploité. Quelques exemples d'utilisation :

- pour une entreprise en forte croissance, éviter d'investir dans un transformateur
- pour une entreprise dont l'installation est de faible puissance, augmenter la durée de vie de ses équipements électriques de 30%.



#### Des campagnes nationales de détection des pertes dans les réseaux électriques

La gestion automatique à distance des campagnes de détection des pertes électriques mais aussi de réduction de ces pertes est dorénavant visible et se matérialise par de nouvelles architectures techniques dans le cloud, moteur de calcul, moteur d'agrégation.

Des accords en ligne et automatiques pour l'exploitation des données font sauter les derniers verrous réglementaires, techniques et économiques ayant freiné jusqu'ici le développement du marché des PME-PMI, en rendant possible un diagnostic simple et efficace au lieu de l'audit complet qui nécessitait un investissement humain et financier.

# DES PRIVILÈGES A LA CARTE

---



## Business

Des chantiers à effectuer immédiatement

## Cartographie de votre secteur

Etude complète de votre marché sur votre secteur

---

## Accès à l'outil

Outil de diagnostic à distance automatique et sans installation

## Service contrôle et monitoring

Contrôle et monitoring de l'énergie électrique

## Licence Exploitation Brevet

Monopole d'exploitation sur votre secteur

---

## Efficacité énergétique

### Réseau électrique : FIDELISE traque les pertes

La jeune société a développé une offre pour détecter et réduire à distance les pertes de rendement dans les réseaux électriques.



La société a été officiellement fondée fin 2015. Elle vient concrétiser un projet de trois ans dont le but est de « réduire les pertes dans les réseaux électriques en présence de moteurs », présente Matthieu Perchais, cofondateur de FIDELISE. « Nous travaillons sur des pertes de rendements électriques qui représentent un enjeu de 48 TWh/an au niveau européen. » Plus précisément, FIDELISE cible les PME-PMI par l'intermédiaire des installateurs-électriciens. Elle intervient sur une composante de l'énergie présente dans tout système électrique en courant alternatif : l'énergie dite « réactive ». Cette composante de la puissance électrique ne bénéficie pas à l'utilisateur final. Pour la compenser, par exemple grâce à des condensateurs, et ainsi réduire les pertes en ligne, FIDELISE propose une offre d'analyse et d'intervention à distance.

490 euros par mois

« Nous avons divisé la France en 200 secteurs géographiques au sein desquels nous pouvons proposer à tout électricien l'exclusivité de notre solution. » Concrètement, l'offre consiste en un logiciel en ligne. En échange d'un droit d'entrée de 490 euros par mois pendant quatre années au maximum, l'électricien peut disposer de cette solution. Outre la baisse des pertes, le dispositif permet aussi d'éviter les surdimensionnements et d'allonger la durée de vie des équipements. L'enjeu pourrait s'avérer très conséquent si, en cumulant les gains chez un grand nombre d'utilisateurs, il était possible d'alléger les contraintes à plus grande échelle pour le gestionnaire du réseau électrique.

Thomas Blossville

# DES PRIVILÈGES A LA CARTE

---



## FIDELISE

### Business

Des chantiers à effectuer immédiatement

---

Service contrôle et monitoring

Contrôle et monitoring de l'énergie électrique

---

### Cartographie de votre secteur

Étude complète de votre marché sur votre secteur

---

Licence Exploitation Brevet

Monopole d'exploitation sur votre secteur

---

### Accès à l'outil

Outil de diagnostic à distance automatique et sans installation

---

Campagne de détection

Campagne de détection des pertes électriques en marque blanche

---



## FIDELISE veut démocratiser la compensation de l'énergie réactive

Les pertes d'énergie dans les réseaux électriques entraînent un gaspillage important. Si la compensation d'énergie réactive est une technologie connue, elle reste peu mise en place, en particulier pour les PME / PMI. FIDELISE propose à ce type de structure une solution pour y remédier.

Lorsque l'on évoque l'efficacité énergétique, la compensation d'énergie réactive est rarement évoquée. Pourtant les économies en jeu sont importantes. Elle représenterait «au plan européen un potentiel d'économies d'énergie de 48 TWh par an», selon le GIMELEC. Si ce phénomène est bien connu et pris en compte par les grands industriels, il le reste peu pour des PME ou des PMI. Qu'est-ce que l'énergie réactive ? Lors du fonctionnement de moteurs ou de ballasts de tubes fluorescents, leur consommation énergétique est composée d'une partie active transformée en chaleur ou en mouvement. Mais il existe aussi une partie «cachée». C'est la part réactive, qui assure le maintien du champ magnétique dans les bobinages. Elle ne peut être supprimée, mais il est possible de la compenser par des dispositifs appropriés, notamment des condensateurs, car ces pertes se retrouvent sur les factures.

### Bénéfices multiples

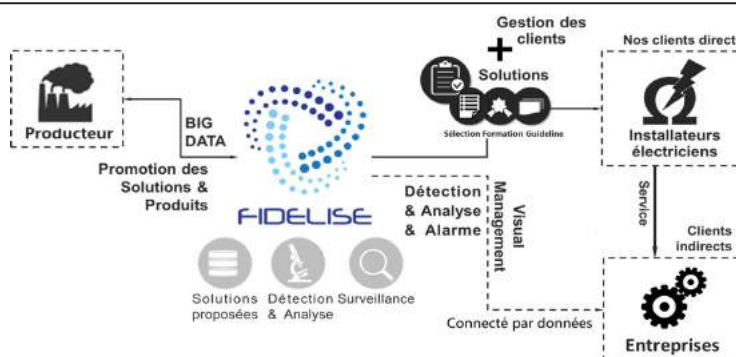
Pour compenser l'énergie réactive, il faut dans un premier temps réaliser une batterie de mesures contraignantes et coûteuses. Un effort que les petites structures ne sont pas toujours capables de réaliser. L'analyse des factures, de paramètres d'exploitation divers (courants, tensions, puissance, harmoniques, etc), ou de la structure du réseau demandent beaucoup de temps, et de moyens. «Ce processus représente un coût de 2 000€, ce qui n'a pas de sens pour de petites structures

qui ne sont pas certaines d'aller au bout de leur démarche», explique Mathieu PERCHAI, cofondateur de FIDELISE. Pour y remédier, la société propose aux entreprises de petites tailles une solution complète d'économie d'électricité. Elle contrôle la partie hardware de la compensation de l'énergie réactive : le tout en temps réel, en continu et à distance pour éviter les déplacements superflus. «Cela permet de montrer au client, à tout moment, où se situent les économies potentielles». Cette technologie est basée sur une infrastructure technique à deux niveaux. Le premier est composé d'une plateforme constituée de moteurs d'agrégations, de recherche et de calculs dans le cloud. Ils permettent de déterminer en amont si un utilisateur est éligible à la compensation de l'énergie réactive et de la superviser si tel est le cas. Le deuxième échelon comprend des actionneurs sans fils installés en complément de la partie hardware de la compensation de l'énergie réactive. Ils sont pilotés par la plateforme. Selon les concepteurs, le retour sur investissements serait en moyenne de 2 ans. Pour développer cette technologie, FIDELISE compte s'appuyer sur des électriciens

et des installateurs qui pourront créer cette nouvelle activité pour leurs entreprises. L'ensemble de la technologie a été breveté, ces artisans devront payer FIDELISE pour proposer cet outil à leurs clients. Le suivi sera ensuite assuré en ligne et en continu par la société. Les bénéfices de la compensation sont variés. Si son premier objectif est de réduire les consommations d'électricité, elle évite aussi le surdimensionnement des installations électriques, générant des économies sur ce poste. Elle limite aussi le déclenchement du disjoncteur et rallonge l'espérance de vie des équipements. Des avantages qui intéressent les gestionnaires de réseau, en particulier dans les régions où le problème de l'approvisionnement se pose de manière aiguë. «EDF, qui est un de nos partenaires, nous a demandé de déployer notre procédé prioritairement en PACA.», annonce Mathieu PERCHAI. La compensation de l'énergie réactive semble commencer à intéresser grandes entreprises et institutions : une fiche CEE sur ce sujet est aussi en cours de préparation.

Olivier Mary

### Intégration de la solution de FIDELISE pour les PME / PMI



Les Smart grids et la compensation de l'énergie réactive

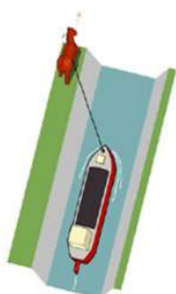


## Fondamentaux de la compensation de l'énergie réactive

L'analogie du cheval et du bateau permet d'expliquer :

- la différence entre la puissance active (P en W), la puissance réactive Q en VAR) et la puissance apparente (S en VA) ;
- la notion de compensation de puissance réactive ;
- les pertes en énergie sur le réseau d'électricité à cause de la puissance réactive.

Considérons un bateau, sur un canal, tiré par un cheval sur la berge.

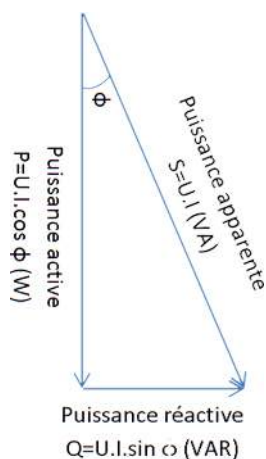


Le fait que le cheval n'avance pas directement devant le bateau impose au cheval de fournir davantage de force pour le tirer. Sans la compensation du gouvernail, le bateau va dériver vers la berge du canal.



Par conséquent, le gouvernail tourné engendre des pertes supplémentaires. Et, le fait que la corde tire sur le flanc du cheval, et non pas directement derrière lui, limite sa capacité à travailler.

La représentation vectorielle de la force pour tirer le bateau est identique à celle des puissances sur un système électrique.



Le facteur de puissance – autrement dit  $\cos \phi$  - d'un appareil électrique est égal au rapport de la puissance active sur la puissance apparente et peut varier de 0 à 1. Il permet ainsi d'identifier facilement les appareils plus ou moins consommateurs d'énergie réactive. Un facteur de puissance égal à 1 ne conduira à aucune consommation d'énergie réactive (charges résistives). Un facteur de puissance inférieur à 1 conduira à une consommation d'énergie réactive d'autant plus importante qu'il se rapproche de 0 (charges inductives).

L'énergie réactive est l'équivalent du surplus d'énergie nécessaire en présence de moteurs, ballasts de tubes fluorescents, etc. Compenser l'énergie réactive, c'est corriger le facteur de puissance ( $\cos \phi$ ) afin de diminuer la consommation totale, par exemple par l'installation de condensateurs.

L'énergie réactive produite localement par l'utilisateur perturbe les lignes et les transformateurs :

- l'énergie réactive excessive est facturée au-delà de  $\tan \phi > 0,4$ , soit un facteur de puissance  $\cos \phi < 0,928$

Domaine de tension	Rapport Tg $\phi_{\max}$	c€/kkVAR.h
HTA	0,4	1,83
BT > 36 kVA	0,4	1,92

- de façon générale, un mauvais facteur de puissance ( $\cos \phi$ ), peut conduire à un dépassement de la puissance souscrite. L'utilisateur est alors conduit à devoir acheter un transformateur au-delà de 250 kVA, soit un investissement pouvant atteindre 100 000 €.

# Démocratiser la compensation de l'énergie réactive

## L'enjeu du Smart grid

D'après le Gimélec, « Un modèle de calcul pour les pertes dans les réseaux de transport et de distribution ainsi que pour les réseaux de l'industrie et des services a été établi sur la base d'hypothèses retenues par la Commission européenne. Le calcul montre qu'en relevant le facteur de puissance  $\cos \varphi$  à 0,95, la compensation d'énergie réactive se traduit au plan européen par un potentiel d'économies d'énergie de 48 TWh par an soit l'équivalent de la production de 4 centrales nucléaires.

## Une technologie innovante pour compenser l'énergie réactive et éviter des renforcements de réseau

Le dispositif technique de **FIDELISE** permet l'automatisation de la mesure de l'ensemble de données des charges électriques, la collecte des données, le calcul du facteur de puissance et la compensation de l'énergie (contrôle et pilotage en temps réel grâce aux technologies de l'Internet des objets).

Ce potentiel s'appuie sur une hypothèse minimale et ne peut que s'accroître dans le temps ».

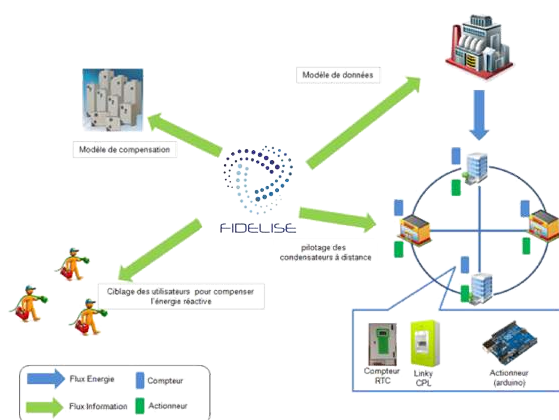
La compensation de l'énergie réactive peut tout particulièrement réduire le déficit de production d'énergie électrique en régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Bretagne. La contrainte est également forte sur le gestionnaire du réseau de transport qui doit acheminer l'énergie réactive, y compris en bout de ligne comme dans le Var et les Alpes Maritimes.

C'est ainsi que compenser l'énergie réactive à grande échelle auprès de milliers d'utilisateurs finaux est une alternative crédible au renforcement du réseau d'électricité en haute tension dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, d'autant que le secteur tertiaire y est largement équipé de compresseurs de climatisation. Les compresseurs de climatisation sont en effet susceptibles de présenter un facteur de puissance dégradé.

Cette technologie repose sur une infrastructure technique avec une plateforme comprenant un moteur d'agrégations, un moteur de recherche et un moteur de calcul dans le Cloud afin de :

- déterminer si un utilisateur est éligible à la compensation de l'énergie réactive
- superviser l'énergie réactive dans un premier temps, l'énergie active dans un second temps

- permettre aux fournisseurs et aux entreprises locales de distribution d'exploiter le modèle de données pour leurs plates-formes d'exploitation des données massives (big data)



Cette technologie fait partie intégrante des technologies de Smart grids dans la mesure où elle permet :

- l'exploitation d'économies diffuses auprès de nouveaux utilisateurs qui ne connaissent pas le principe de la compensation de l'énergie réactive
- le contrôle à distance de la bonne exécution des procédés de compensation

- une réponse à des problématiques de maintenance et de réglage détectées sur Provence Alpes Côte d'Azur

- l'exploitation de données massives. En effet, le contrôle de l'énergie active et réactive génère des millions de données, auxquelles **FIDELISE** rajoute les données contextuelles de consommation d'énergie des utilisateurs. **FIDELISE** stocke, traite et analyse l'ensemble de ces données



**FIDELISE** est une société qui propose une solution complète d'économie d'énergie électrique pour les TPE & PME-PMI.

**FIDELISE** contrôle la partie hardware de la compensation de l'énergie réactive.

Le contrôle s'effectue en temps réel et à distance.



FIDELISE est le premier acteur à intervenir en basse tension et à rendre la réduction de pertes électriques possible et surtout rentable pour les entreprises.

(publié le 1er mars 2017 (modifié le 12 juin 2017))

## Diagnostic automatique et à distance des pertes électriques sans aucune installation



FIDELISE  
DIAGNOSTIC AUTOMATIQUE ET À  
DISTANCE DES PERTES ÉLECTRIQUES  
SANS AUCUNE INSTALLATION



Détection



Monitoring



Maintenance

Dans le cadre de son plan climat, l'agglomération PARIS SACLAY fait confiance à FIDELISE pour lancer une campagne de détection des pertes électriques sur son territoire. FIDELISE est le premier acteur à intervenir en basse tension et à rendre la réduction de pertes électriques possible et surtout rentable pour les entreprises.

Un enjeu global européen équivalent à la production de quatre centrales nucléaires.

Entre l'énergie électrique consommée et l'énergie électrique réellement utilisée, il y a un écart qui présente un coût. Au niveau global européen, cet écart porte sur 48 Twh/an à cause du transport, de la distribution et de l'utilisation de l'énergie électrique, qu'on se situe dans l'industrie ou les services. C'est l'équivalent de la production de quatre centrales nucléaires ou l'impact environnemental de 8,6 millions de véhicules en terme d'émission de CO2.

FIDELISE est le premier acteur à intervenir en basse tension et à rendre la réduction de pertes électriques possible et surtout rentable pour les entreprises.

Par exemple :

- pour une PMI limite de puissance à 240 KVA, lui éviter l'achat du transformateur,

- pour une PME qui ne connaît pas de problème de puissance électrique, elle lui permet d'allonger la durée de vie de ses équipements électriques, comme une chambre froide de supermarché.

Située à Orsay, FIDELISE lance une opération à grande échelle : « Check In pertes électriques » PARIS SACLAY.

Dans le cadre de son plan climat, l'agglomération PARIS SACLAY fait confiance à FIDELISE pour lancer une campagne de détection des pertes sur son territoire.

La communication globale sera déployée par PARIS SACLAY.

FIDELISE, grâce à sa technique innovante et son expertise, fera un diagnostic complet sur la zone d'activité Courtaboeuf, 1ère zone tertiaire d'Europe avec 1200 entreprises. FIDELISE proposera des solutions concrètes aux utilisateurs les plus pénalisés par les pertes électriques.

FIDELISE réalise cette campagne en marque blanche pour le compte de PARIS SACLAY et rend cette activité simple et efficace. Le diagnostic est automatique et se fait à distance, sans déplacement. Les entreprises occupantes pourront le cas échéant s'équiper de condensateurs ce qui permettra de réduire la consommation électrique.

PARIS SACLAY est pionnière dans cette démarche en phase avec son positionnement de Cluster de niveau mondial. Le but est d'éviter de sur dimensionner le réseau électrique public afin de limiter des investissements lourds. Une poursuite du programme est envisagée en l'étendant aux 20 000 entreprises du secteur.

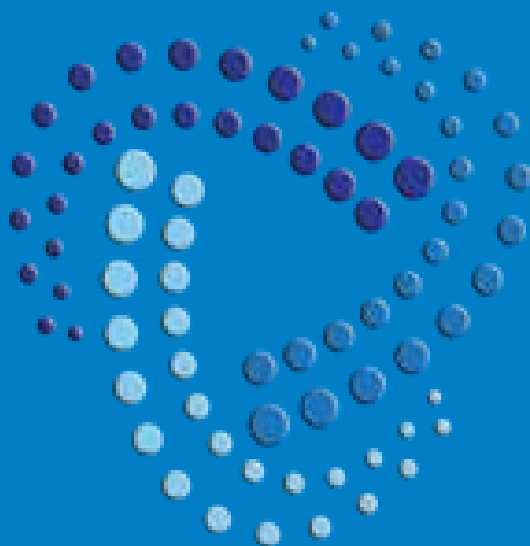
Vous souhaitez lancer une campagne de détection des pertes sur votre territoire ? Rendez-vous sur le site [fidelise.fr](http://fidelise.fr), rubrique « notre offre ».



## Développez une nouvelle activité rentable immédiatement

FIDELISE vous permet d'offrir facilement à vos client  
PME - PMI, TPE & Collectivité un service de :

- Détection des pertes électriques
- Monitoring
- Maintenance



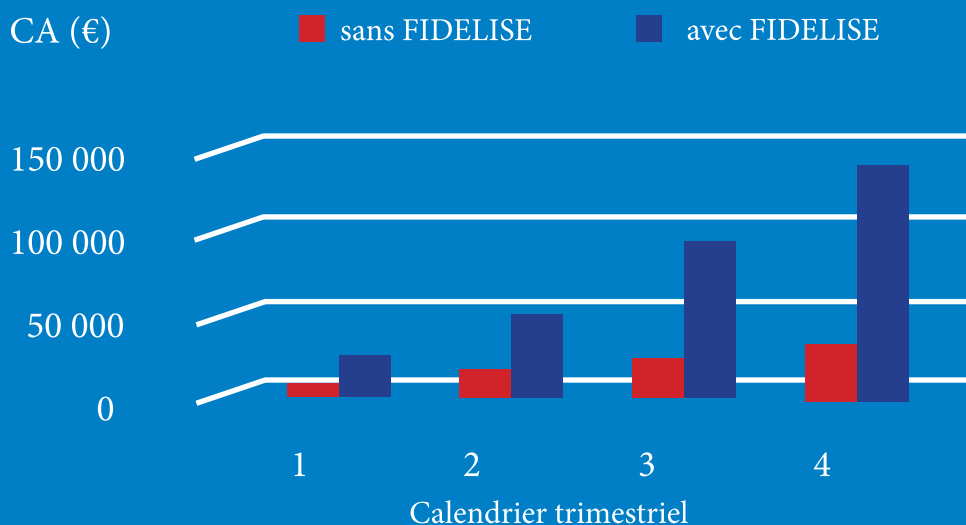
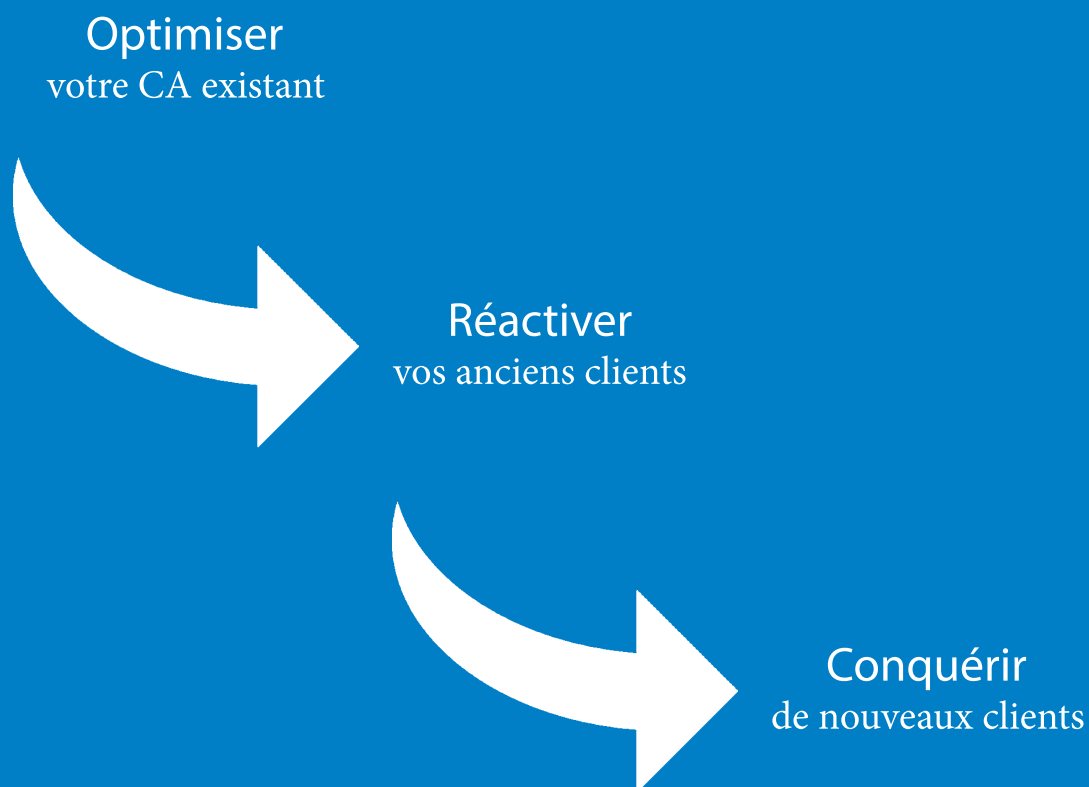
# FIDELISE

86 rue de Paris, 91400 Orsay - France

+33(0)1 64 15 21 04

[contact@fidelise.fr](mailto:contact@fidelise.fr)

# De nouveaux chantiers auprès des PME-PMI, TPE & collectivités



**Avec FIDELISE, plus de marge,  
moins de déplacements inutiles**



FIDELISE

Diagnostic à distance des pertes électriques  
sans installation

---

[fidelise.fr](http://fidelise.fr)





# FIDELISE

Diagnostic automatique  
et à distance des pertes  
électriques  
sans aucune installation

[fidelise.fr](http://fidelise.fr)

## Inscription

Renseignez votre e-mail

Inscription

Diagnostics  
Afficher vos diagnostics  
énergétiques

Economies  
Accéder aux économies réalisées  
avec FIDELISE