



## **Solutions Maîtrise de l'Énergie.**

Contrôler et faciliter l'accès à l'électricité.

Maîtrise de l'énergie

**MICHAUD**  
Export 

# L'enjeu de l'accès à l'énergie



Électrification en  
**ZONE RURALE & PÉRIURBAINE**

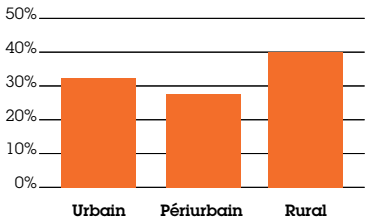
Nécessité de quelques centaines de watts



Électrification en  
**ZONE URBAINE**

Nécessité de plusieurs milliers de watts

Répartition de la population en Afrique sub-saharienne :  
Source : AFD d'après CEMAC, CEDEAO / 2012



Électrifier efficacement le territoire en maîtrisant les coûts.

Système de gestion de l'énergie au Forfait  
*Solution page 4 et 5*

Système de compteur simplifié & antifraude  
*Solution page 6 et 7*

Nécessité de lutter contre les fraudes fréquentes.

Système de comptage simplifié  
*Solution page 6*

Système antifraude  
*Solution page 7*

Quelques réussites **Michaud Export** :



**Mali**

**62 000** installations ont été équipées de systèmes anti-fraude.



**Gabon**

**210 000** installations ont été équipées de systèmes anti-fraude.



**Sénégal**

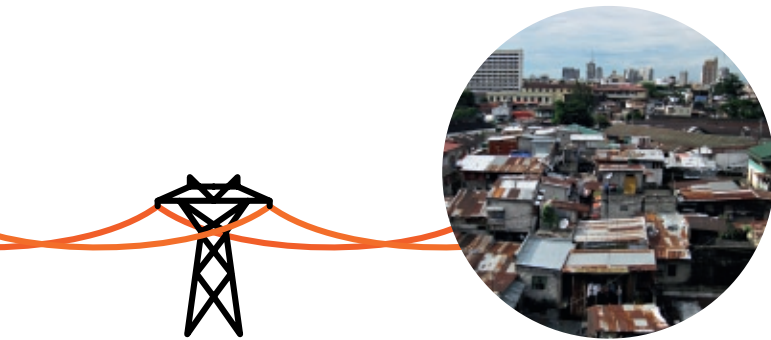
**5 000** foyers ont été équipés de systèmes au Forfait.



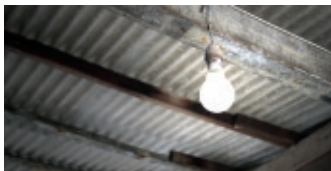
**Philippines**

**13 000** foyers ont été équipés de systèmes au Forfait.

Projet primé au Energy Globe Award.



**Un quart de la population mondiale n'a pas accès à l'électricité, facteur majeur du développement économique.** Pourtant de faibles puissances (25-1000W) suffisent.



Comment distribuer de l'énergie à moindre coût ?



Comment maîtriser les pertes non techniques ?

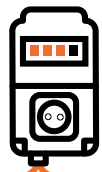


Comment répartir équitablement l'électricité ?



Comment pérenniser les réseaux de distribution ?

# La tarification au Forfait de l'électricité



Électrifier efficacement le territoire en maîtrisant les coûts.



Gestionnaire de Forfait. Maîtrise de la puissance.

Le limiteur électronique permet un contrôle automatique de la puissance, sans intervention client / opérateur. Il est associé à une connectique coupe-circuit facilitant une éventuelle coupure en cas de fraude ou de non-paiement. Les produits sont tropicalisés pour une installation extérieure.



Solution produit  
Kit Aladin



Solution produit  
Kit Easynergy



Le régulateur électronique contrôle la puissance et gère l'énergie automatiquement, sans intervention client / opérateur. Il est associé à une connectique coupe-circuit facilitant une éventuelle coupure en cas de fraude ou de non-paiement. Les produits sont tropicalisés pour une installation extérieure.

Gestionnaire de Forfait. Gestion de l'énergie.



LE CONSTAT : CINQ RAISONS POUR RENONCER AU COMPTEUR À PRÉ-PAIEMENT AU PROFIT DU GESTIONNAIRE DE FORFAIT

- 1 **Coût élevé** : le compteur à pré-paiement est plus cher que le compteur traditionnel ou le gestionnaire de Forfait (surcoût de 20 à 40 %).
- 2 **Gestion coûteuse** : la mise en place de compteur à pré-paiement nécessite le développement d'un vaste réseau de vente souvent difficile à maîtriser ou l'installation d'infrastructures GSM complexes et coûteuses.
- 3 **Baisse de la demande** : ne maîtrisant pas ses dépenses, le client a tendance à économiser ses crédits d'énergie, baissant sa consommation. Cela influence lourdement le retour sur investissement de l'opérateur.
- 4 **Installation complexe** : l'installation du compteur à pré-paiement et de l'infrastructure de gestion associée exige compétences et formation particulière, aussi bien à l'installation qu'à la maintenance.
- 5 **Fraude possible** : le pré-paiement n'implique pas automatiquement la diminution des pratiques frauduleuses.



SYSTÈME DE GESTION DE L'ÉNERGIE AU FORFAIT



## Le Forfait, pourquoi ?

Le Forfait est la solution la plus économique et la plus efficace en milieu rural pour des puissances inférieures à 1 000 W.

Une facturation simplifiée peut être adaptée au pré et au post-paiement.

## Comment mettre en place un service d'énergie au Forfait ?

L'objectif de **Michaud Export** est de vous faciliter la gestion des petites puissances par la mise en place d'un système de gestion de la consommation simple et efficace.

Par l'étude du terrain et l'analyse des demandes.

Par l'identification des puissances moyennes et des capacités à payer.

Par la proposition de services électriques plutôt que la vente de kWh.

Par la définition d'une tarification client adaptée à la demande.

Par l'utilisation d'un tableur / logiciel clientèle.

Par l'adoption de technologies simplifiées adaptées au territoire limitant le surdimensionnement.

Exemples de plages de puissances souscrites

Service S1 ⚡x5 📶x1

Forfait 50 W  
5 lampes, 1 prise

Service S2 ⚡x7 📶x2

Forfait 250 W  
7 lampes, 2 prises

Service S3 ⚡x12 📶x3

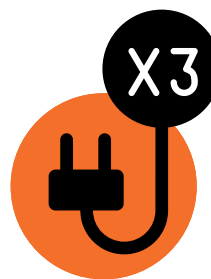
Forfait 500 W  
12 lampes, 3 prises

Service S4 ⚡📶 au besoin

Comptage supérieur à 500 W  
Coût S3 + prix du kWh



# La performance du réseau électrique



## OPTIMISATION DES RÉSEAUX OU INVESTISSEMENT EN PRODUCTION ?

Les experts de la Banque mondiale ont établi qu'il est **3 fois moins coûteux d'économiser 1 kWh d'électricité en améliorant le rendement du réseau** de distribution plutôt que d'investir dans un nouveau moyen de production pour ce même kWh.



## QUALITÉ MICHAUD : OPTIMISER EST LA MEILLEURE ÉCONOMIE

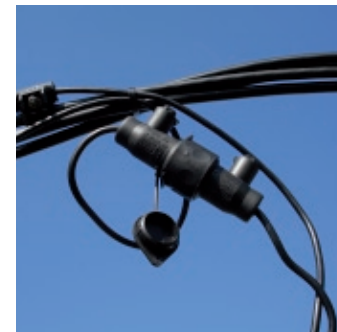
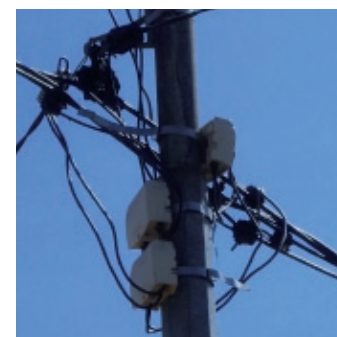
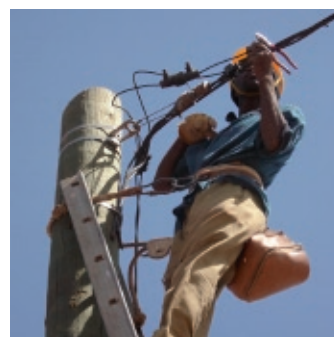
Le Conseil Mondial de l'Énergie identifie les pertes non techniques et les taux élevés de non-recouvrement comme l'une des principales raisons qui contribuent aux pertes financières de nombreuses compagnies d'électricité, plus que des niveaux trop bas des prix de l'énergie.

## Nécessité de lutter contre les fraudes fréquentes

### La fraude, pourquoi ?

Dans beaucoup de pays, par manque de moyen, le réseau vieillit et fait face à des délestages alors que la population aspire à une électricité de qualité. Puisque cette dernière n'est pas disponible, on assiste au développement de pertes non techniques (vol d'énergie et erreur de mesure pouvant dépasser les 30 % dans certains pays d'Afrique).

**L'amélioration des réseaux et la limitation des phénomènes de fraudes à l'électricité sont donc une nécessité pour l'opérateur d'électricité.**



### Quelles solutions ?

Face aux contraintes des pays émergents, de nouvelles **interfaces clientèle** s'imposent.

Ces solutions variées allègent les coûts de relève et de traitement de la facturation avec la mise en place de points de vente forfaitaire mensuelle ou de compteurs simplifiés dans les zones périurbaines et rurales, nécessitant de faibles puissances.

- 1 Le système anti-fraude haut de poteau** évite le dépassement de la puissance souscrite. Ce coupe-circuit extérieur, pouvant être équipé d'un limiteur, offre au gestionnaire de réseau un point de coupure possible en cas de fraude.
- 2 Le coffret compteur sécurisé** placé à l'extérieur, évite les actions frauduleuses aux yeux de tous face à la pression sociale dissuasive.
- 3 Le gestionnaire de Forfait**, placé en haut de poteau ou sur façade, déplace le cœur du système à l'extérieur, évitant ainsi les actions frauduleuses à l'intérieur des habitations.

## Système de comptage simplifié pour faibles puissances.

Le coffret compteur économique clé en main permet un comptage précis de l'énergie (1 à 15A, classe 1). Il intègre un coupe-circuit de protection, éventuellement une prise électrique 220V et dispose d'une trappe permettant la lecture du compteur et l'accès au disjoncteur différentiel.



**Solution produit**  
Kit compteur ER



**Solution produit**  
Kit anti-fraude



Le manchon coupe-circuit multisections (6-35mm²) s'installe sur le branchement client hors traction mécanique avec une simple clé. Il intègre le fusible ou limiteur thermique pour le contrôle des consommations.

## Système anti-fraude. Complément du compteur.



[www.michaud-export.fr](http://www.michaud-export.fr)

[contact@michaud-export.fr](mailto:contact@michaud-export.fr)



Crédit : Jolimonde Photos : Michaud, Shutterstock

Opérateur international dans le secteur de l'énergie, **Michaud Export** conçoit, développe et met en place des systèmes électriques fiables réduisant les opérations de maintenance sur les réseaux de distribution.

En architecte de votre solution, l'entreprise s'appuie sur l'innovation perpétuelle et le savoir-faire reconnu des 250 collaborateurs du **Groupe Michaud**, spécialiste des appareillages électriques et éléments de raccordement.

**Michaud Export**

ZI Le Blanchon  
01160 Pont d'Ain  
France

Tél +33 (0)4 74 391 987

Fax +33 (0)4 74 391 971

