



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Tarifications

Prof. Jorry M. Mwenechanya

**ATELIER ERERA/ WAGPA SUR LA
REGLEMENTATION**

26 - 28 Avril 2011, Accra, GHANA



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Propriétés souhaitées des tarifs

Politique

- Encourager l'utilisation/fourniture efficace des ressources dans le court terme
- Encourager la prise de décision efficace dans le long terme, ex. investissement
- Reconnait les coûts externes
- Réaliser les objectifs sociaux

Consommateurs

- Des coûts raisonnablement répartis



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Satisfaire aux Attentes

Considérations Politiques

- Les pressions entraînent la réduction des prix
 - Les clients industriels paient des prix bas au dépens des clients résidentiels sous couvert de développement économique
 - Les clients résidentiels paient des prix bas au dépens des clients industriels qui sont considérés comme ayant les capacités de payer.
 - Tous les clients finissent par payer des prix bas
- Mais l'équilibre en matière de revenus est important pour la prestation durable des services



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Satisfaire aux Attentes

Considération de l'Entreprise

- Fournir suffisamment de revenus pour que tous les coûts des services prestés soient couverts
 - Supposer que les coûts soient prudemment encourus et que les objectifs de qualités soient réalisés
- Fournir une stabilité en matière de revenus et une prévisibilité pour l'utilitaire



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Satisfaire aux Attentes

- Stabilité des prix et prévisibilité pour les clients
 - Les changements non prévus doivent avoir un impact minimal sur les prix à la consommation.
- Des coûts raisonnablement alloués pour que :
 - Les clients égaux soient traités de façon égale (résidentiels contre résidentiels)
 - Les clients ayant des caractéristiques différentes soient traités différemment (ex. résidentiels contre industriels)
- Pas de discrimination excessive
 - Pas de subventions ou d'inter-financement des prix



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Satisfaire aux Attentes

Efficacité Economique

- Les prix encouragent l'utilisation efficaces des ressources
 - Conservation de l'énergie, efficacité de l'énergie et gestion axée sur la demande
 - L'établissement des prix selon le temps, l'endroit et la qualité du service est désirable.
- Efficacité sur le plan dynamique en matière de promotion de l'innovation et de réaction aux conditions changeantes



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Satisfaire aux Attentes

Considérations Politiques

- La tarification doit être libre de toute controverse en ce qui concerne la meilleure interprétation et compréhension.
- En tant que question pratique, la tarification doit être aussi simple, certaine, compréhensible et acceptable que possible
 - Facilité de collecte et de convenance des paiements est également importante.
- Réaliser les objectifs sociaux y compris les politiques en faveur des pauvres et la promotion de l'électrification rurale



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Deux approches pour la tarification

Approche Comptable

Commence à partir de
l'hypothèse que vous
avez des coûts à allouer

Approche Economique

Commence à partir de
l'hypothèse de fixation
des prix
économiquement
efficaces



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Approche Comptable

Allocation des Coûts et Causalité des Coûts

- Si un client occasionne un coût, il doit couvrir ce coût
- La causalité du coût pourra être déterminée par
 - Le temps d'utilisation (heure, mois, saison)
 - L'endroit de l'utilisation, etc.
- Nécessité de définir les catégories de client
 - Résidentiels, Industriels, Commerciaux, etc.
 - Service de voltage et d'ampérage
 - Demande maximum
 - Endroit et temps d'utilisation



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Approche Comptable

L'absence d'informations liées à la causalité des coûts entraîne l'inter-financement

- Les revenus collectés auprès d'une catégorie de client dépasse les frais de prestation du service à cette catégorie et,
- Les revenus collectés auprès d'une autre catégorie de client est en deçà des frais de prestation de service et ces revenus sont complétés par l'excédent de revenus provenant d'une autre catégorie
- La causalité des coûts est déterminée par les études des coûts de service, lorsque cela est faisable.



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Concepts de Tarification

Coûts Fixes

- Des coûts qui ne changent pas avec la production dans le court terme
- Ex, usine de production, infrastructure de transmission et de distribution

Coûts Variables

- Des coûts qui changent avec la production dans le court terme
- Ex, carburant, variable O&M

Coûts Moyens

- = $\text{Coût} / \text{production total}$

Coûts différentiels

- = $(\text{changement des coûts totaux}) / (\text{changement de la production totale})$
- Egalement appelé coût marginal

Coûts Moyens Variables

- = $(\text{coût variable total}) / \text{production}$
- Souvent utilisé pour représenter le coût différentiel



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Concepts de Tarification : Coûts Différentiels

Selon la théorie économique, un prix efficace est celui qui est égal au coût différentiel du service

Les coûts différentiels peuvent différer par :

- Le temps d'utilisation (heure, jour, mois, saison)
- L'endroit
- L'utilisation générale sur le système



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Concepts de Tarification – Coûts Différentiels

Etant donné que les coûts fixes de l'infrastructure sont considérables, les coûts différentiels sont généralement suffisants sur le plan de revenu.

- La différence doit être faite par le changement des prix en excédent des coûts différentiels pour assurer la suffisance des revenus. .

In implementation, there may be costly metering requirements.

- Marginal cost prices would be defined, in the short-run, in each time period and each location for electricity

May not be seen as fair (non-discriminatory) since prices differ by location and time.

Prices may be seen as unstable because they change easily over time, and thus may not be politically sustainable



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Concepts de Tarification – Coûts différentiels à long terme

A long terme, aucun coût n'est fixe reflétant l'ajout à l'infrastructure.

Coût Différentiel à Long Terme (LRMC) = (Changement du coût total)/(changement du coût de production)

- Egalement appelé coût marginal à long terme (LRIC).
- Comprend l'addition marginale à l'infrastructure pour servir encore une unité de demande.

Le LRMC pourra ou ne pourra pas couvrir les coûts de prestations des services, mais peut fournir des signaux de prix efficaces à long terme

- Il est possible que les frais généraux ne soient pas couverts par le LRMC.



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Tarification Linéaire – Coût Moyen Uniforme

Si les prix sont fixés aux coûts moyens,

- $P = \text{Coût Total} / \text{Total kWh}$, ainsi le revenu suffisant est atteint.

Les prix peuvent être perçus comme raisonnables (même prix pour tous)

- Mais peuvent peut être aboutir à des inter-financements en général

Easy to understand as computed.

Le coût d'achat moyen n'arrive pas à satisfaire à la causalité du coût dans le court terme

- Ex. ceux qui consomment au maximum, ne paient pas pour les coûts qu'ils occasionnent

Fixer simplement des prix pour couvrir tous les frais

- Simplest cost allocation of all



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Tarification Linéaire – Coût Moyen par Catégorie de Client

Les prix peuvent être fixés en moyenne par catégorie de client pour refléter certaine causalité des coûts telle que déterminé par les études des coûts des services

- Maintenant il existe différents prix par catégorie de client.
- Le prix est égale à la moyenne des coûts de prestation de service à un client de cette catégorie

Ces prix, tout en reflétant certaines tendances de causalités générales des coûts ne sont toujours pas économiquement efficaces.

- Mais ne traite pas des facteurs liés à l'endroit et au temps dans l'origine des coûts

Les prix sont discriminatoires par leur conception

C'est une solution partielle de faire l'inter-financement entre les catégories de client

La réglementation considère également ceci comme une façon d'avoir de grands utilisateurs comparés aux petits utilisateurs



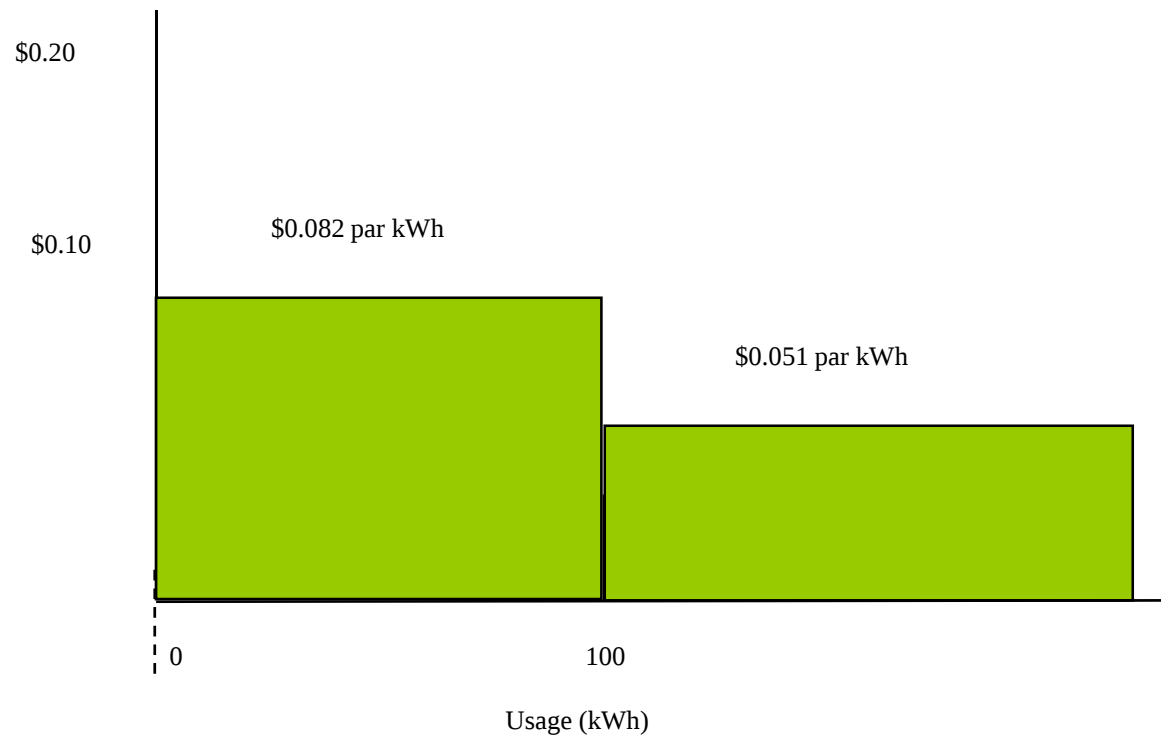
USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Tarification Non-Linéaire - Tarif à Tranche en Chute

- Les prix par unité décroissent lorsque la consommation augmente





USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Tarification Non-Linéaire – Tarif à Tranche Décroissant

Pas économiquement efficace

- Pas de considérations liées ni à l'endroit ni au temps

Recouvre les coûts fixes dans la première tranche tout en imputant des prix proches des coûts différentiels dans les tranches successives

- Allouer des coûts fixes à tous les utilisateurs
- Essayer de fixer des prix efficaces à de grands utilisateurs

Décourage la conservation et l'efficacité de l'énergie pour de grands utilisateurs

Choisir la taille des tranches de prix pourra être une controverse



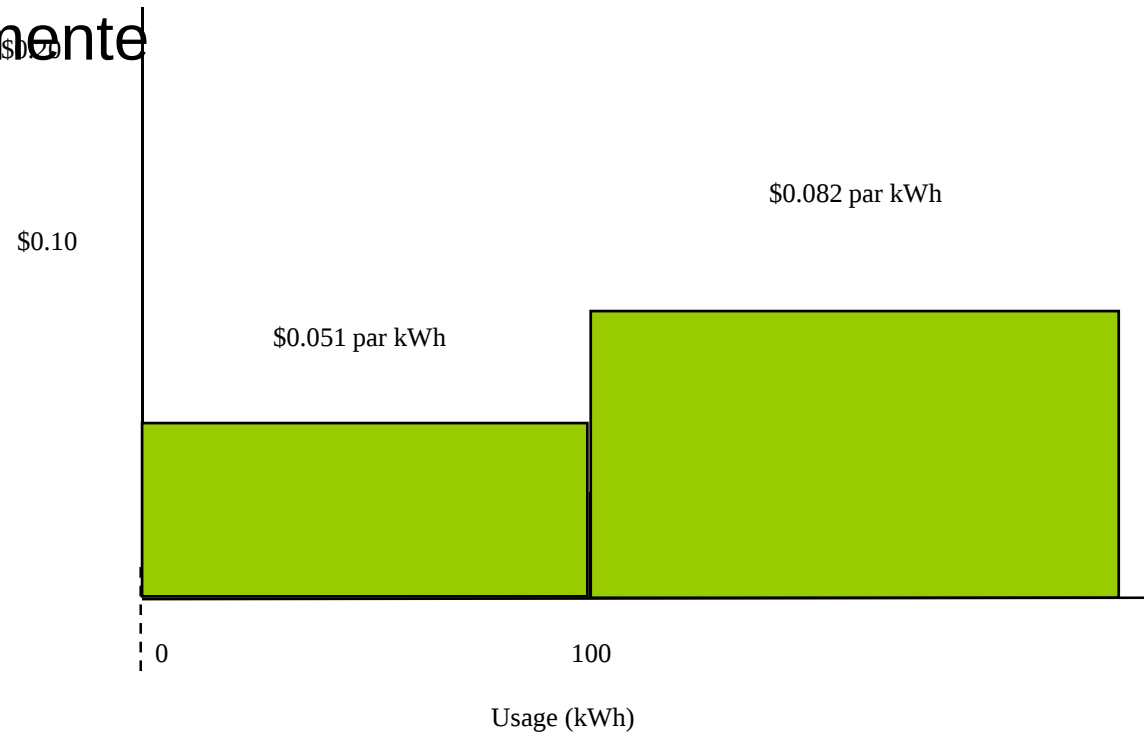
USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Tarification Non-linéaire – Tarif en Tranche d’Inclinaison

- Prix par unité augmentent lorsque la consommation augmente





USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Tarification Non-linéaire – Tarif en Tranche d’Inclinaison

Tarifs économique non efficaces

- Pas de considérations liées au temps ni à l’endroit

Les coûts fixes sont recouverts dans les dernières tranches

- Conçu pour que de nombreux utilisateurs portent le poids du recouvrement des coûts fixes
- Encourage l’utilitaire à vendre plus pour recouvrir les coûts fixes

Considéré comme tarif favorable aux pauvres

Encourage la conservation et l’efficacité pour un grand nombre d’utilisateurs pendant que des prix élevés sont imputés pour des tranches successives

Taille de la tranche souvent controversée et des tranches très faibles pourront occasionner des difficultés financières pour l’entreprise



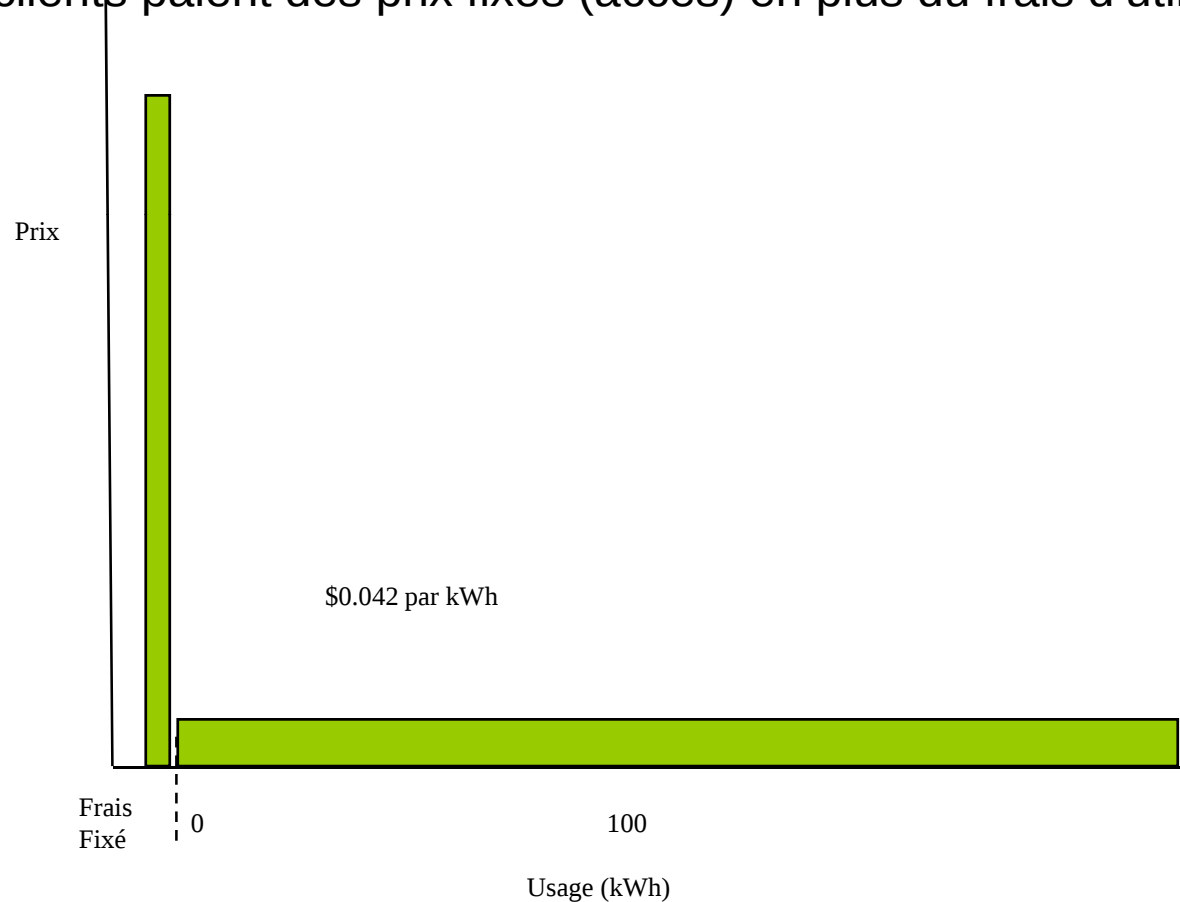
USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Tarification Non-Linéaire : Prix Polynômes

- Les clients paient des prix fixés (accès) en plus du frais d'utilisation par





USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Tarification Non-linéaire : Prix Polynômes

Le droit d'accès couvre les coûts fixes, et les frais d'utilisation couvrent les coûts variables

- Si les coûts fixes couvrent tous les frais et les coûts variables, le coût différentiel, alors le programme est efficace
- Pour la variante, le coût fixe doit être le plus petit et le coût variable recouvrer certains coûts fixes

Le frais fixe ne change pas avec la consommation

Le coût fixe pourra être basé sur le coût du service (causalité du coût)

- Il peut être également changé pour une autre catégorie de client pour des considérations politiques

Peut être difficile à comprendre pour les utilisateurs

- Pourquoi dois je payer si je ne consomme pas ?



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Tarification Non-linéaire : Prix Polynômes

Pour les clients, la variation de la facture dû au changement de consommation sera plus faible que l'utilisation des frais volumétrique uniquement

Pour l'utilitaire, cela permet un flux de revenu plus stable étant donné qu'une portion de ses coûts fixes sera recouvrée par le biais des frais fixes

- Si tous les coûts fixes sont recouverts par le biais des frais fixes, alors il n'y a plus de prime à vendre plus pour augmenter les bénéfices ou recouvrer les coûts

Les défenseurs de l'environnement n'aiment pas cette conception car elle réduit les frais volumétriques qu'ils considèrent comme un mauvais signe de prix

Peut être utilisé pour appliquer les politiques en faveur des pauvres



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Tarification Polynôme : La Charge Fixe

Components are

- Des frais généraux tels que le comptage, la facturation et le service à la clientèle
- La valeur monétaire des immobilisations telles que la production, la transport et la distribution
 - Peuvent être basés sur le contrat de Demande Minimum par charge kW
 - Peuvent être prélevés sur la base des demandes maximum coïncidentes par charge KW
 - Le T&D peut être déterminé par les modèles du flux de la charge pour déterminer la causalité de coût au maximum
 - Certains ont proposé le décalage horaire de ces charges



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

D'autres Approches de Tarification

Tarification par Décalage horaire

- Tarifs saisonniers
- Temps d'utilisation (période d'utilisation maximum/période creuse)

Tarification en Temps Réel

- Fixer par heure ou par demi heure
- Nécessite du matériel sophistiqué, clients et organes de régulation
- Efficace sur le plan économique



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Autres Approches de Tarification

Tarification au coût marginal locationnel
(Tarification Différenciée en fonction des points
d'accès au réseau/MC à court terme)

- Impute un prix sur la base de l'endroit
- Comprend des pertes techniques marginales et la congestion
- Souvent appliquer au niveau du transport

Pas facilement compris par les consommateurs et
les organes de réglementation



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners

Considérations en faveur des Pauvres

Tarification pour atteindre les pauvres

- Nécessite des structures de tarification plus complexes
- Des politiques telles que “énergie électrique gratuite” ou première tranches à prix bas dans le cadre des tranches de prix à inclinaison peuvent empirer la situation
 - La preuve montre que les avantages sont plus au profit des riches que des pauvres.
- Structures de tarification possible
 - Appliquer l’inter-financement dans la structure des prix
 - Etendre le paiement des frais fixes, ex: recouvrement par le des frais de consommation.