



La compensation des Pertes à ERDF

Présentation aux membres du
groupe de travail CRE sur les
Pertes

Avril 2009

A quoi correspondent les « pertes » d'un Distributeur ?



- ||| **Les Pertes Techniques** : le processus d'acheminement de l'énergie consomme lui-même de l'énergie. Cela correspond en majeure à des dissipations de chaleur par échauffement des conducteurs (on parle de « pertes cuivre ») et des transformateurs (on parle de « pertes fer »).
- ||| **Les Pertes Non Techniques** : une part de l'énergie effectivement consommée par un client final n'est pas attribuable à celui-ci car non détectée par le distributeur : imprécision ou défaut du comptage, fraudes, erreurs humaines, Son financement se trouve alors mutualisé au travers des pertes non techniques.
- ||| **Pour ERDF** : les pertes totales représentent près de 6%, soit 20 TW.h/an. La répartition entre les deux familles de pertes est approximativement comme suit :
 - ||| 3,5% (12 TW.h/an) pour les Pertes Techniques
 - ||| 2,5% (8 TW.h/an) pour les PNT.

Pourquoi le Distributeur porte cette charge sur ses comptes ? Quelles prescriptions réglementaires s'appliquent ?

- ||| L'énergie perdue est in fine financée par le consommateur. Elle peut cependant être fournie par l'opérateur de réseau (et intégrer le tarif) ou par le Fournisseur (et être associée à la part énergie).
 - ||| les pertes ont été mises dans la « boîte Distribution » lors de la séparation comptable des entités de EDF, intervenue en 2000.
 - ||| le TURPE a alloué une ressource financière aux GRD pour compenser leurs pertes électriques.
 - ||| les dispositions de l'article 14 alinéa 5 de la Directive Européenne du 23/06/2003 s'appliquent :

« Les gestionnaires de réseaux de distribution se procurent l'énergie qu'ils utilisent pour couvrir les pertes d'énergie et maintenir une capacité de réserve dans leur réseau selon des procédures transparentes, non-discriminatoires et reposant sur les règles du marché, lorsqu'ils sont chargés de cette fonction. »

- ||| Nota : certains pays européens ont fait un choix différent, témoin le Royaume Uni.

Comment se mesurent les pertes de distribution

- III Il n'existe bien sûr pas de « compteur des pertes ». En fait, les PNT sont même, par définition, « l'énergie que l'on n'a pas pu mesurer ».
- ⇒ La « mesure des pertes » peut sembler relever de l'oxymore.

La méthode mise en place par ERDF pour résoudre cette difficulté est la suivante :

- III Les pertes dépendent de paramètres relativement stables : dimensionnement du réseau, qualité des opérations, usages.
- III Les pertes dépendent aussi de la charge supportée à un moment par le réseau.
- III Un modèle est basé sur des éléments conjoncturels et des éléments structurels.
- III Si on est capable de reconstituer les pertes sur une année, on peut caler les paramètres structurels du modèle et l'appliquer aux années à venir.

Le recours à un modèle appelle un processus de « recalage » : c'est l'objet de la Réconciliation Temporelle

Le modèle de Pertes d'ERDF

Le modèle est défini au pas horaire selon une formule polynomiale et permet le calcul des Pertes

$$L = aP^2 + bP + c$$

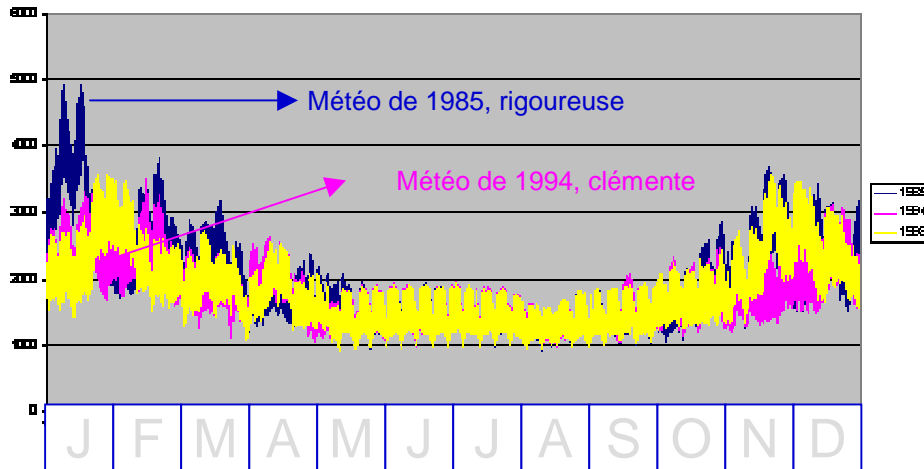
L : Pertes horaires calculées

P : Puissance instantanée transitant par le réseau d'ERDF

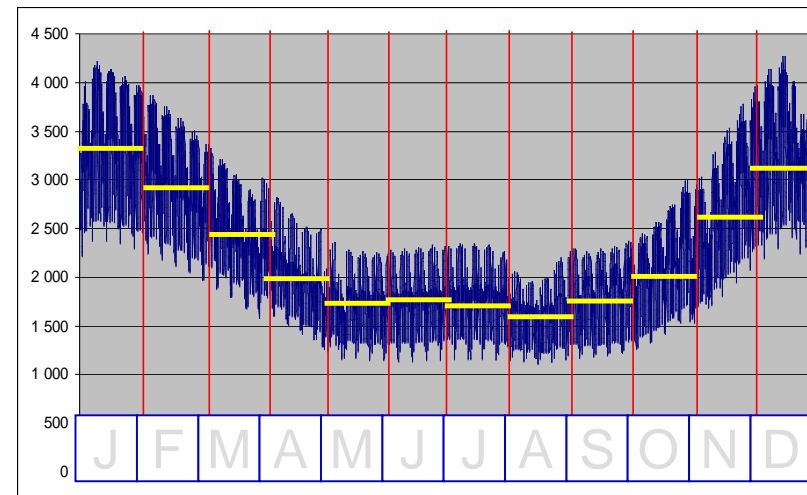
Les paramètres a,b,c sont différents pour les heures de semaine et de Weekend. Ils sont déterminés à partir de données historiques.

Le recours au modèle appelle un processus de « recalage » : réalisé dans le cadre de la Réconciliation Temporelle

Comment se « mesurent » les pertes d'ERDF au pas horaire ? (suite) : quelques courbes horaires sur une année



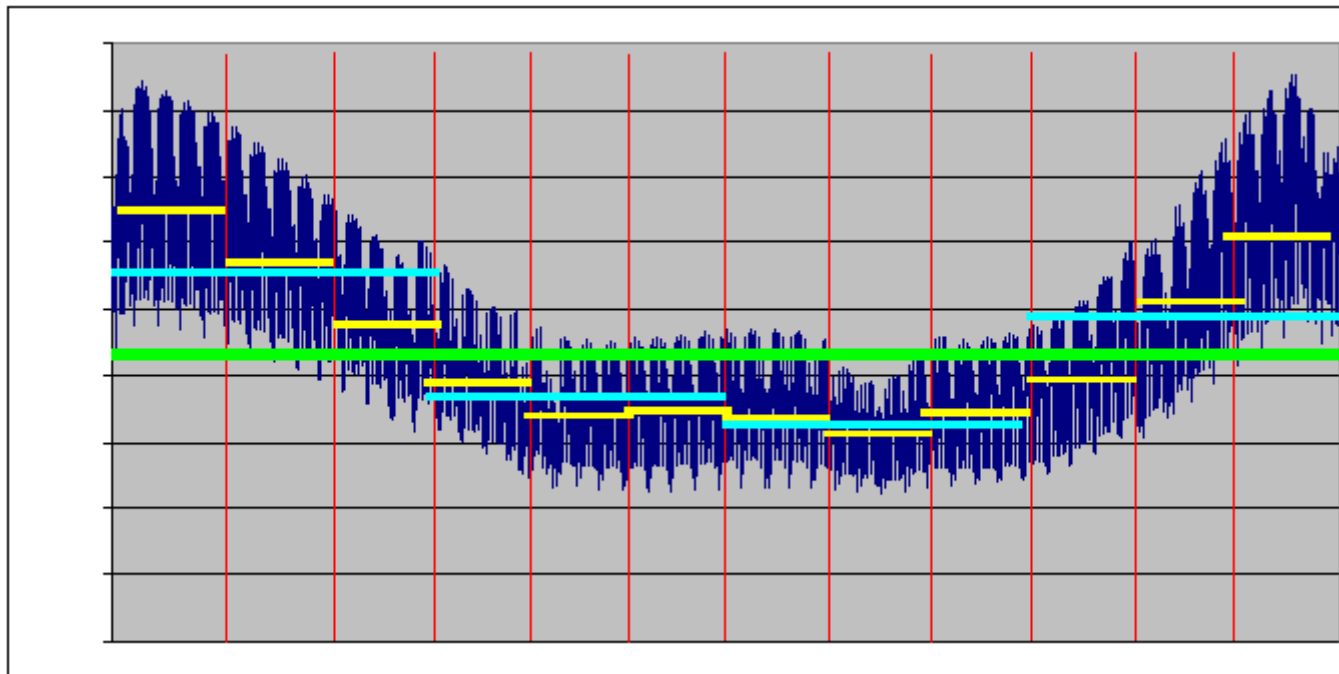
A Partir de plusieurs scénarios météo ...



...1 scénario « météo normale »

Comment est découpée la courbe moyenne d'ERDF en produits de marché ?

- ||| Le Calendar : ruban annuel. Il permet l'achat de l'Énergie totale (segment vert)
- ||| Des Échanges de Produits Quarters Q2->Q1, Q3->Q4 dans l'année (segments bleus)
- ||| Des Échanges de Produits Months dans chaque trimestre : M3->M1, M3->M2 (segments jaunes)
- ||| Des contrats flexibles permettent d'épouser finement le besoin horaire prévu



Comment sont achetés par ERDF les produits blocs ?

- |||| Enjeux de la stratégie d'achat : limiter le risque volume ; les achats sont réguliers, hebdomadaires, et sur l'ensemble de la période de cotation.
- |||| Exemple : Le Calendar 2012 est coté sur 3 ans : 2009, 2010, 2011
- |||| Il est acheté par ERDF régulièrement depuis janvier 2009
- |||| Chaque semaine : un ou deux appels d'offres sur une plate-forme Web dédiée, proposant entre 5 à 10 produits différents, tous cotés sur Powernext Futures.
- |||| 25 fournisseurs de 9 pays d'Europe sont qualifiés annuellement pour participer aux enchères (banques, énergéticiens, Sociétés Trading)

Comment sont achetés par ERDF les produits flexibles ?

- |||| Pour couvrir un besoin horaire inférieur au « niveau bloc mensuel », des contrats sont achetés avec une option de vente au prix spot (débit).
- |||| Pour couvrir un besoin horaire supérieur au « niveau bloc mensuel », des options d'achat au prix spot sont achetées quelques mois à l'avance. Une prime d'option est payée au moment de l'achat.

La livraison de l'énergie est effectuée quotidiennement dans le cadre de la Responsabilité d'Équilibre.

- |||| ERDF produit une prévision au pas demi-horaire de son besoin du surlendemain. Les flexibilités sont utilisées aléatoirement pour ajuster au besoin.
- |||| ERDF envoie à chaque fournisseur le programme de livraison attendu de lui pour le surlendemain.
- |||| ERDF envoie à RTE le détail de ces programmes de livraison.

- |||| ERDF vérifie l'équilibre pour le lendemain de son périmètre RE auprès de RTE
- |||| Les écarts éventuels sont facturés par RTE

Comment sont financées les Pertes d'ERDF ?

- ||| En TURPE 2 : le Régulateur a reconnu les charges exposées dans le respect du CRCP.
- ||| En TURPE 3 (en cours d'approbation) : les coûts exposés restent reconnus modulo un bonus (resp. malus) lié à la performance constatée par rapport à la moyenne de cotation de Powernext Futures.
- ||| Le Régulateur a aussi prévu des limites en volume au-delà desquelles un audit est réalisé par lui.

Comment est contrôlée l'activité d'ERDF ?

||| Par l'Externe ERDF

- ||| CRE : envoi mensuel des données de consultations et de livraison
- ||| Commissaires aux Comptes

||| En Interne ERDF

- ||| Politique de risques annuelle validée en Directoire
- ||| Comité de contrôle des risques
- ||| Audits réguliers de la Direction de l'audit
- ||| Activité sous Assurance Qualité ISO 9001