

---

# 11. Tarification de l'énergie électrique

---

## 11. TARIFICATION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE

Il n'existe pas de mécanisme universel de facturation de l'énergie électrique. Chaque pays adopte généralement un principe qui lui est propre, prenant en compte la nature de ses moyens de production et le comportement des consommateurs.

L'analyse des modes de facturation en vigueur dans le monde fait cependant apparaître des principes généraux communs. Pour fixer les idées et à titre d'exemple, nous exposons ci-après en détail la tarification adoptée en France par EDF.

Quel que soit le pays que l'on considère, le coût de l'énergie électrique est à tout instant étroitement lié aux moyens mis en oeuvre pour la produire et à la valeur de la demande. Il varie ainsi au cours de la journée et tout au long de l'année.

Pour faire face à ce problème et garantir à chacun de ses clients une facturation correspondant à son profil de consommation, EDF a mis en place trois tarifications de l'énergie électrique :

- le tarif Bleu
- le tarif "Jaune"
- le tarif "Vert".

Chaque tarif possède des options et des périodes tarifaires permettant à chaque client de choisir la formule la mieux adaptée à ses besoins et lui garantissant l'optimisation de sa facture.

### 11.1. Choix du tarif

#### ■ choix de la couleur

Le choix entre les catégories Bleu, Jaune et Vert se fait en principe en fonction des besoins de puissance du client :

- puissance maximale de 0 à 36 kVA : catégorie Bleu
- puissance maximale de 36 à 250 kVA : catégorie Jaune
- puissance maximale au-delà de 250 kW : catégorie Vert.

Les perspectives de développement à moyen terme (3 à 6 ans) du client, des contraintes en matière de qualité de l'électricité..., peuvent conduire à déroger à ces correspondances.

Tarif	Taille du client	Tension d'alimentation de référence (1)	Nombre de postes horosaisonniers	Nombre de clients concernés au 31.12.93
<b>Bleu</b>				
- petites fournitures	≤ 3 kVA	BT	1	4 650 000
- option Base	6 à 36 kVA		1	12 836 000
- option Heures creuses	6 à 36 kVA		2	9 450 000
- option EJP	12 à 36 kVA		2	542 000
- option Tempo	9 à 18 kVA		6	800
<b>Jaune</b>				
- option Base	36 à 250 kVA	BT	4	151 000
- option EJP			4	4 800
<b>Vert A5</b>				
- option Base	250 à 10 000 kW	HTA	5	137 000
- option EJP			4	6 100
<b>Vert A8</b>				
- option Base		HTA	8	700
- option EJP	250 à 10 000 kW		6	400
- option Modulable			4	200
<b>Vert B</b>				
- option Base		HTB : 63 et 90 kV	8	200
- option EJP	10 à 40 MW		6	100
- option Modulable			4	50
<b>Vert C</b>				
- option Base		HTB : 225 kV	8	40
- option EJP	40 MW et au-delà		6	40
- option Modulable			4	20
(1) BT basse tension ; HTA haute tension niveau A ; HTB haute tension niveau B.				

Tableau 11-1 : Structure du nouveau système tarifaire

## ■ choix de l'option

Pour une **structure de consommation donnée**, le client choisit l'option qui minimise sa facture. A titre d'exemple :

- un client du tarif Bleu ayant des installations fortes consommatrices d'électricité (eau chaude, chauffage, etc) susceptibles de fonctionner la nuit a probablement intérêt à choisir l'option Heures creuses
- les résidences secondaires dont les besoins excèdent 6 kVA ont sans doute intérêt à choisir l'option EJP ou l'option Tempo
- un client industriel dont les besoins sont majoritairement concentrés sur l'été peut avoir intérêt à choisir l'option Modulable.

Le client peut aller au-delà de cette première approche s'il décide de **modifier son comportement** afin de bénéficier des opportunités tarifaires, par exemple :

- en jouant sur ses capacités de production et de stockage, ce qui lui permet d'effacer des consommations en temps réel
- en remplaçant, pendant certaines périodes de l'année, des fournitures électriques par d'autres sources d'énergie : bois, gaz naturel, fuel, autoproduction, etc...

Dans ces deux exemples, le client choisit l'option EJP ou Modulable.

Le tableau 11-1 définit les grands traits de la structure des tarifs et les populations concernées.

## 11.2. Tarif Bleu

### ■ option Base et option Heures creuses

L'option Base du tarif Bleu comporte un prix de l'énergie et un abonnement, fonction de la puissance souscrite, qui s'échelonne de 3 en 3 kVA de 6 kVA à 18 kVA, puis de 6 en 6 kVA de 18 kVA à 36 kVA. L'option Heures creuses (8 heures creuses tous les jours de la semaine) comporte deux prix de l'énergie et un abonnement fonction de la puissance souscrite.

Les 8 heures creuses sont éventuellement non contiguës, selon des horaires définis par le centre d'EDF GDF SERVICES en fonction des conditions locales. Le client ne peut choisir son horaire.

Les prix d'énergie respectent deux contraintes :

- des valeurs identiques pour l'option Base et les Heures pleines de l'option Heures creuses ; ainsi le client peut-il choisir l'option Heures creuses sur le seul critère de sa consommation en Heures creuses

- des valeurs identiques pour les différents niveaux de puissance souscrite ; le client est donc plus sensible au coût de la puissance.

### ■ tarif petites fournitures

Ce tarif, limité à une puissance de 3 kVA, se substitue à tous les anciens tarifs pour des puissances souscrites inférieures ou égales à 3 kVA. Il ne comporte pas d'option. C'est un tarif qui se caractérise par :

- un prix d'abonnement inférieur aux coûts de gestion et de comptage (ce dernier lié à l'achat, au renouvellement et à l'entretien du compteur) dont ces clients sont responsables
- un prix d'énergie supérieur à celui de l'option Base du tarif Bleu afin que ce tarif ne concerne effectivement que de petits clients domestiques, consommant moins de 2 500 kWh par an.

### ■ option EJP

L'option EJP du tarif Bleu comporte deux prix d'énergie et un abonnement fonction de la puissance souscrite.

### □ deux périodes horaires

- la période de pointe (pointe mobile), d'une durée d'environ 400 heures (plus précisément  $18 \times 22 = 396$  heures) ; celles-ci sont réparties à raison de 18 heures par jour situées entre 7 heures le matin et 1 heure le lendemain sur 22 jours, échelonnés chaque hiver entre le 1er novembre et le 31 mars suivant et définis par le Centre National d'Exploitation du Système, CNES ; un préavis est émis une demi-heure avant le début de chaque période ; le prix du kilowatt-heure reflète alors particulièrement le coût marginal de l'électricité produite durant cette période
- la période hors pointe (heures normales) recouvre toutes les autres heures ; le prix du kilowatt-heure y est voisin du prix des heures creuses du tarif Bleu.

### □ quatre niveaux de puissance (pour les clients domestiques ou agricoles seulement)

Ils ont été retenus - 12, 15, 18, 36 kVA - ; le montant de l'abonnement est :

- pour 12 kVA, celui de l'abonnement 6 kVA option Heures creuses
- pour 15 kVA, celui de l'abonnement 6 kVA option Heures creuses
- pour 18 kVA, celui de l'abonnement 6 kVA option Heures creuses
- pour 36 kVA, celui de l'abonnement 18 kVA option Heures creuses.

A terme, les niveaux de puissance 12 et 15 kVA devraient disparaître ; deux abonnements seulement seront offerts correspondant à la mise à disposition de la puissance du branchement Bleu : 18 kVA et 36 kVA.

Pour les clients professionnels, il n'existe déjà que deux niveaux de puissance.

## ■ option Tempo

L'option Tempo comporte six prix d'énergie et un abonnement annuel adapté à la puissance nécessaire au client. Deux niveaux de puissance en alimentation monophasée sont actuellement définis :

9 kVA ou 12 - 15 - 18 kVA, en attendant la fabrication d'un compteur électronique triphasé pour les puissances supérieures à 18 kVA.

Les jours de l'année Tempo sont classés selon trois couleurs et chaque jour est découpé lui-même en heures pleines et en heures creuses :

- **300 jours bleus**, les plus avantageux, correspondent aux périodes de l'année où les coûts de production de l'électricité sont les plus bas
- **43 jours blancs** correspondent à une situation un peu plus tendue d'ajustement de l'offre à la demande ; EDF doit mettre en fonctionnement des moyens de production plus coûteux ; les prix sont proches de l'option Heures creuses
- **22 jours rouges** où EDF fait appel aux moyens de production les plus coûteux ; le prix de l'électricité est alors le plus élevé, en heures pleines comme en heures creuses ; les jours rouges sont échelonnés chaque hiver entre le 1er novembre et le 31 mars.

Quelle que soit la couleur du jour, le client paie moins cher son électricité la nuit, grâce aux heures creuses :

- les jours bleus et blancs de 22 h à 6 h
- les jours rouges de 24 h à 6 h.

Compte tenu des aléas climatiques et de la disponibilité des moyens de production, EDF programme les moyens de production la veille pour le lendemain. Les jours bleus, blancs et rouges ne peuvent donc être prévus à l'avance dans un calendrier. Le client est informé de la couleur du lendemain à 20 h, grâce à l'information transmise sur un boîtier signal de veille mis à sa disposition gratuitement, ainsi que sur son compteur électronique. Le boîtier indique également la couleur du jour et la période horaire en cours ; il se branche sur une simple prise de courant.

La durée des six postes horaires est donnée dans le tableau 11-2.

Période tarifaire	300 jours bleus	43 jours blancs	22 jours rouges
heures creuses	2 400 h	344 h	132 h
heures pleines	4 800 h	688 h	396 h
(1) Pour une année moyenne de 8 760 h (365 jours - 52 dimanches)			

Tableau 11-2 : Durée des postes horaires de l'option Tempo (1)

### 11.3. Tarif "Jaune"

Le tarif "Jaune" est un tarif créé en 1985 pour des fournitures délivrées en basse tension. Sa clientèle est constituée de clients souscrivant une puissance comprise entre 36 et 250 kVA et de clients souscrivant une puissance inférieure à 36 kVA, qui ne se satisfont pas de la simplicité du tarif Bleu.

#### 11.3.1. Prise en compte des besoins de puissance

Pour ce tarif, les souscriptions de puissance s'effectuent en puissance apparente, c'est-à-dire en kVA par pas de 6 kVA de 36 à 108 kVA, de 12 au-delà. Elles tiennent donc déjà compte du facteur de puissance de l'installation et il n'y a donc pas, de ce fait, facturation effective de l'énergie réactive. Mais la clientèle concernée a intérêt à maintenir son facteur de puissance dans des limites raisonnables afin d'éviter une souscription trop importante de puissance apparente sur laquelle repose le calcul de la prime fixe.

Sous certaines conditions, une puissance supplémentaire, et une seule, peut être souscrite.

Ce tarif offre deux options : Base et EJP.

#### 11.3.2. Périodes tarifaires

Chaque option est avant tout caractérisée par un découpage horosaisonnier.

##### ■ option Base

Dans cette option, le tarif distingue deux périodes saisonnières et deux périodes horaires.

##### périodes saisonnières

- hiver (5 mois) : novembre à mars inclus
- été (7 mois) : avril à octobre inclus.

##### périodes horaires

- heures pleines : 16 heures par jour, 7 jours par semaine
- heures creuses : 8 heures par jour éventuellement non contiguës, 7 jours par semaine

L'horaire d'heures creuses est fixé par le centre EDF GDF SERVICES. Le client ne peut donc choisir son horaire d'heures creuses.

Le tarif comprend donc quatre périodes tarifaires dont la hiérarchie est donnée dans le tableau 11-3.

Rang	Période tarifaire	Durée (1)
1	heures pleines d'hiver ..... (HPH)	2 416 h
2	heures creuses d'hiver ..... (HCH)	1 208 h
3	heures pleines d'été ..... (HPE)	3 424 h
4	heures creuses d'été ..... (HCE)	1 712 h

(1) Pour une année moyenne de 8 760 h (365 jours - 52 dimanches)

Tableau 11-3 : Hiérarchie par coût décroissant des périodes tarifaires du tarif Jaune, dans son option Base

#### ■ option EJP

Le découpage saisonnier (hiver/été) et le découpage horaire de l'été sont les mêmes que pour l'option Base. L'hiver est découpé différemment :

- pointe mobile : 18 heures par jour, 22 jours par hiver ; un préavis est émis une demi-heure avant le début de chaque période
- heures d'hiver hors effacement.

L'option EJP comprend donc quatre périodes tarifaires dont la hiérarchie est donnée dans le tableau 11-4.

Rang	Période tarifaire	Durée (2)
1	pointe mobile ..... (PM)	396 h
2	heures d'hiver hors effacement ..... (HH)	3 228 h
3	heures pleines d'été ..... (HPE)	2 935 h
4	heures creuses d'été ..... (HCE)	2 201 h

(1) Structure également valable pour le **tarif Vert A5**  
(2) Pour une année moyenne de 8 760 h (365 jours - 52 dimanches)

Tableau 11-4 : Hiérarchie par coût décroissant des périodes tarifaires du tarif Jaune (1), dans son option EJP

### 11.3.3. Prise en compte de la durée d'utilisation : versions tarifaires

#### ■ option Base

Elle comprend deux versions, selon la durée d'utilisation du client :

- une version utilisations moyennes pour une durée d'utilisation annuelle inférieure à 2 400 heures
- une version utilisations longues au-delà de 2 400 heures par an pour les clients qui peuvent moduler leurs consommations :
  - . entre pointe et hors pointe (période du tarif Vert définie au paragraphe 11.4.1.1.)
  - . entre les heures pleines et les heures creuses d'hiver
  - . entre l'hiver et l'été.

Le seuil d'intérêt entre les deux versions sera progressivement ramené à 2 000 h d'ici à 1998.

Dans l'option Base, en version utilisations moyennes, un seul niveau de puissance est possible. En revanche, dans la version utilisations longues, une dénivelée de puissance (deux niveaux de puissance suivant les périodes horaires) et une seule est autorisée, la puissance minimale étant souscrite en PM. Dans ce cas, et pour une puissance souscrite supplémentaire hors période de forte demande, un rabais est consenti sur la prime fixe :

- 50 % pour la puissance supplémentaire en heures pleines d'hiver par rapport à la puissance en pointe (le poste pointe, où peut ainsi être souscrite une puissance inférieure à celle souscrite durant le reste de l'année, comprend 2 h le matin et 2 h le soir de décembre à février inclus)
- 66 % pour la puissance supplémentaire en heures creuses d'hiver par rapport à la puissance en heures pleines d'hiver
- 80 % pour la puissance supplémentaire en été par rapport à la puissance en heures pleines d'hiver (les puissances souscrites en heures pleines et en heures creuses d'été étant obligatoirement les mêmes).

Ces pourcentages devraient légèrement évoluer d'ici 1998.

#### ■ option EJP du tarif Jaune

Elle s'accompagne, pour une dénivelée de puissance et une seule, d'un rabais sur la prime fixe de :

- 65 % pour la puissance supplémentaire en heures d'hiver par rapport à la puissance en pointe
- 80 % pour la puissance supplémentaire en été par rapport à la puissance en heures d'hiver (même puissance souscrite en heures pleines et creuses d'été).

L'option EJP ne comprend qu'une version utilisations longues.

#### 11.3.4. Facturation des dépassements de puissance souscrite

Le client choisit le mode de contrôle de sa ou de ses deux puissances souscrites :

- soit par un ou deux contrôleurs de puissance qui autorisent les dépassements de la (ou les) puissance(s) souscrite(s) ; ces appareils mesurent la moyenne arithmétique des trois phases, ce qui **permet au client de mieux maîtriser sa puissance souscrite** ; ils enregistrent le temps de dépassement de la puissance souscrite ; associé à une procédure de réajustement automatique du niveau de la (ou des) puissance(s) souscrite(s), le dépassement est facturé à un prix unique proportionnellement au temps de dépassement quels que soient la version du tarif ou les postes horaires contrôlés
- soit directement à l'aide du nouveau compteur Jaune électronique
- soit par un ou deux disjoncteurs, tout dépassement entraînant une interruption de la fourniture ; cette dernière solution est déconseillée en raison des marges de puissance mal utilisée entraînant un surcoût pour le client.

La puissance souscrite est ajustée automatiquement au seuil immédiatement supérieur si la puissance appelée dans un poste horaire dépasse la puissance souscrite :

- de 6 kVA ou plus pour une souscription inférieure à 36 kVA
- de 12 kVA ou plus pour une souscription comprise entre 36 et 108 kVA
- de 24 kVA ou plus pour une souscription supérieure à 108 kVA.

#### 11.4. Tarif Vert

Le tarif Vert comporte trois sous-catégories A, B et C, chacune offrant trois options : Base, EJP et Modulable. Chaque association sous-catégorie/option est avant tout caractérisée par un **découpage horosaisonnier**. Un client peut souscrire des puissances différentes dans chaque période.

A partir de ces différentes puissances, on calcule :

- la taille de la fourniture, au moyen de formules qui permettent de la classer dans une sous-catégorie A, B ou C ; pour la sous-catégorie A, deux découpages horosaisonniers sont proposés : 5 ou 8 périodes
- la puissance réduite, à partir de laquelle sera calculée la prime fixe annuelle (en F)
- chaque mois, d'éventuels dépassements des puissances souscrites.

### 11.4.1. Périodes tarifaires

#### 11.4.1.1. Option Base

##### ■ sous-catégorie A5

Ce tarif distingue deux périodes saisonnières et trois périodes horaires.

##### périodes saisonnières

- hiver (5 mois) : novembre à mars inclus
- été (7 mois) : avril à octobre inclus.

##### périodes horaires

- pointe : quatre heures par jour du lundi au samedi inclus pendant les mois de décembre, janvier, février
- heures creuses : huit heures par jour de 22 h à 6 h du lundi au samedi et le dimanche toute la journée
- heures pleines : toutes les autres heures.

Ces périodes saisonnières et horaires constituent cinq périodes tarifaires. Elles sont classées en fonction du prix de revient décroissant dont le rang est indiqué dans le tableau 11-5.

Rang	Période tarifaire	Durée (1)
1	pointe ..... (PTE)	309 h
2	heures pleines d'hiver ..... (HPH)	1 762 h
3	heures creuses d'hiver ..... (HCH)	1 553 h
4	heures pleines d'été ..... (HPE)	2 935 h
5	heures creuses d'été ..... (HCE)	2 201 h

(1) Pour une année moyenne de 8 760 h (365 jours - 52 dimanches)

*Tableau 11-5 : Hiérarchie par coût décroissant des périodes tarifaires du tarif Vert A5, dans son option Base*

Les centres EDF GDF SERVICES ont la responsabilité de la définition des horaires de pointe. Ces derniers sont fixés à chaque client par contrat, mais peuvent être différents d'un client à l'autre quand la situation locale du réseau l'exige.

## ■ sous-catégories A8, B et C

Ces tarifs distinguent quatre périodes saisonnières et trois périodes horaires.

### □ périodes saisonnières

- hiver : décembre, janvier, février
- demi-saison : mars et novembre
- été : avril, juin, septembre et octobre
- juillet et août.

### □ périodes horaires

- pointe : quatre heures par jour du lundi au vendredi inclus, jours fériés et assimilés exclus, pendant toute la durée de la période d'hiver ; la pointe du matin est fixée de 9 h à 11 h et celle du soir de 18 h à 20 h
- heures creuses : six heures par jour de 1 h à 7 h du lundi au vendredi, plus la totalité des journées tarifaires (24 h à partir de 2 h du matin) des samedis, dimanches, jours fériés et assimilés et la totalité des mois de juillet et août
- heures pleines : toutes les autres heures.

Saisons et horaires constituent huit périodes tarifaires, classées en fonction du prix de revient décroissant dont le rang est indiqué dans le tableau 11-6.

Rang	Période tarifaire	Durée (1)
1	pointe..... (PTE)	249 h
2	heures pleines d'hiver ..... (HPH)	872 h
3	heures pleines de demi-saison ..... (HPD)	745 h
4	heures creuses d'hiver ..... (HCH)	1 039 h
5	heures creuses de demi-saison ..... (HCD)	719 h
6	heures pleines d'été ..... (HPE)	1 870 h
7	heures creuses d'été ..... (HCE)	1 778 h
8	juillet-août..... (JA)	1 488 h

(1) Durée indicative pour une année de 8 760 h (nombre de jours fériés et assimilés variable)

Tableau 11-6 : Hiérarchie par coût décroissant des périodes tarifaires du tarif Vert A8, B ou C, dans son option Base

On notera que les **horaires de pointe peuvent**, sans changement de durée des périodes horaires, **être modifiés** par EDF qui doit alors en aviser le client avec un préavis de six mois.

### 11.4.1.2. Option EJP

Les découpages saisonnier (hiver/été ou hiver/été/demi-saison) et horaire de l'été sont identiques à ceux de l'option Base.

#### ■ sous-catégorie A5

Le découpage horaire de l'hiver est le suivant :

- pointe mobile : 18 heures par jour, 22 jours par hiver, préavis émis une demi-heure avant le début de chaque période
- heures d'hiver : les autres heures de l'hiver.

L'option EJP comprend donc quatre périodes tarifaires dont la hiérarchie est donnée par le tableau 11-4 (elle est identique à celle du tarif Jaune, option EJP).

#### ■ sous-catégories A8, B et C

Le découpage horaire de l'hiver et de la demi-saison est le suivant :

- pointe mobile : 18 heures par jour, 22 jours placés sur l'hiver et la demi-saison
- heures d'hiver : les autres heures de l'hiver
- heures de demi-saison : les autres heures de la demi-saison.

L'option EJP comprend donc six épisodes tarifaires dont la hiérarchie est donnée dans le tableau 11-7.

Rang	Période tarifaire	Durée (1)
1	pointe mobile ..... (PM)	396 h
2	heures d'hiver hors effacement..... (HH)	1 880 h (2)
3	heures de demi-saison hors effacement..... (HD)	1 348 h (2)
4	heures pleines d'été ..... (HPE)	1 870 h
5	heures creuses d'été ..... (HCE)	1 778 h
6	juillet-août..... (JA)	1 488 h

(1) Pour une année moyenne de 8 760 h (365 jours - 52 dimanches)

(2) Ces durées ne sont qu'approximatives, les jours de pointe étant, pour un nombre aléatoire d'entre eux placés en hiver et en demi-saison

Tableau 11-7 : Hiérarchie par coût décroissant des périodes tarifaires du tarif Vert A8, B ou C, dans son option EJP

### 11.4.1.3. Option Modulable

La durée élémentaire est la semaine (commençant le mardi à 7 heures). Le préavis est d'au moins 12 heures, c'est-à-dire qu'EDF s'efforce d'annoncer le lundi avant 15 heures et, au plus tard à 17 heures, la nature de la semaine à venir.

L'année tarifaire de cette option s'étend du 1er mardi du mois de septembre au 1er lundi de septembre de l'année suivante. L'option comporte quatre périodes tarifaires définies en temps réel :

- la période de pointe mobile, 18 heures par jour, 22 jours entre le 1er novembre et le 31 mars (voir l'option EJP, § 11.4.1.2.)
- l'hiver mobile, pendant 9 semaines, toutes les heures des 7 jours de la semaine qui ne sont pas en pointe mobile
- la demi-saison mobile, pendant 19 semaines, toutes les heures des 7 jours de la semaine qui ne sont pas en pointe mobile
- la saison creuse mobile, le reste de l'année soit environ 24 semaines.

L'option Modulable comprend donc quatre périodes tarifaires dont la hiérarchie est donnée dans le tableau 11-8.

Rang	Période tarifaire	Durée (1)
1	pointe mobile ..... (PM)	396 h
2	heures d'hiver mobile ..... (HM)	1 170 h (environ)
3	heures de demi-saison mobile ..... (DSM)	3 138 h (environ)
4	heures de saison creuse mobile .... (SCM)	4 056 h (environ)
(1) Pour une année moyenne de 8 760 h (365 jours - 52 dimanches)		

Tableau 11-8 : Hiérarchie par coût décroissant des périodes tarifaires du tarif Vert A8, B ou C, dans son option Modulable

Notons que les jours de pointe peuvent être fixés indifféremment sur les périodes d'hiver mobile ou de demi-saison mobile, le préavis étant émis une demi-heure avant. De plus, il est possible de fixer alternativement des semaines de tarification différente, par exemple, une semaine de saison creuse mobile peut être intercalée entre deux semaines d'hiver mobile et cela de façon tout à fait aléatoire.

### 11.4.2. Prise en compte des besoins de puissance

Le choix du tarif est déterminé par les besoins de puissance selon les périodes tarifaires. Ces besoins, traduits sous la forme de puissance souscrite, permettent en premier lieu de déterminer la sous-catégorie tarifaire puis, ce choix fait, de facturer la puissance. Il est important de noter que les puissances souscrites doivent impérativement respecter la hiérarchie suivante :

$$P_1 \leq P_2 \leq P_3 \dots$$

$P_1$  étant la puissance souscrite dans la période dont le prix est le plus élevé,  $P_2$  dans la période suivante, ...

#### ■ choix de la sous-catégorie tarifaire : taille

La taille  $T$  se calcule au moyen des formules suivantes :

##### - option Base

$$T = P_{HCH} + 0,3(P_{HPE} - P_{HCH})$$

avec :

$P_{HCH}$  : puissance souscrite en heures creuses d'hiver

$P_{HPE}$  : puissance souscrite en heures pleines d'été

##### - option EJP

$$T = P_{HH} + 0,3(P_{HPE} - P_{HH})$$

avec :

$P_{HH}$  : puissance souscrite en heures creuses d'hiver hors effacement

$P_{HPE}$  : puissance souscrite en heures pleines d'été

##### - option Modulable

$$T = P_{MH} + 0,3(P_{SCM} - P_{HM})$$

avec :

$P_{HM}$  : puissance souscrite en hiver mobile

$P_{SCM}$  : puissance souscrite en saison creuse mobile

La détermination de la sous-catégorie tarifaire se fait selon les correspondances indiquées dans le tableau 11-1.

La sous-catégorie A8 est recommandée pour les fournitures importantes en été.

La taille des clients au **tarif C** est importante (supérieure à 40 MW). Pour ce tarif, EDF publie un barème guide. En effet, les modalités particulières de vente de ce tarif sont actuellement fonction de la localisation du client par rapport au réseau d'interconnexion. A terme (probablement en 1998), cette distinction sera supprimée. A l'occasion du mouvement de prix du 20 février 1993, une première étape vers un barème national unique a été réalisée.

### ■ facturation de la puissance

La facturation de la puissance est, pour le tarif Vert, plus complexe que pour le tarif Jaune. Il s'agit de la puissance active (en kW) et non plus de la puissance apparente (en kVA). Elle est souscrite dans les différentes périodes tarifaires et représente le coût de la fourniture et des conditions d'utilisation de l'électricité. En effet, une même puissance consommée en hiver ou en été, a un prix de revient différent et une incidence différente sur les investissements d'EDF.

En général, la puissance souscrite est identique dans toutes les périodes tarifaires. Cependant, le client peut être rémunérée pour ses effacements de puissance dans les périodes les plus chargées, notamment en pointe et en heures pleines d'hiver. La puissance facturée est la **puissance réduite**. Elle est calculée à partir de la puissance souscrite en période de pointe ( $P_1$ ) et des suppléments de puissance éventuellement souscrits dans les autres périodes, affectées d'un coefficient :

$$P_R = P_1 + K_1 \times (P_2 - P_1) + K_2 \times (P_3 - P_2) + \dots$$

Les coefficients  $K_i$  sont appelés **coefficients de calcul de la puissance réduite**.

#### 11.4.3. Prise en compte de la durée d'utilisation : versions tarifaires

Selon l'option choisie, deux ou quatre versions tarifaires sont offertes aux clients. Chaque version correspond à une plage de durée d'utilisation de la puissance souscrite. Les versions actuellement offertes sont celles du tableau 11-9.

Option	Versions
Base	courtes utilisations ..... (CU)
	moyennes utilisations..... (MU)
	longues utilisations..... (LU)
	très longues utilisations ..... (TLU)
EJP et Modulable	moyennes utilisations..... (MU)
	très longues utilisations ..... (TLU)

Tableau 11-9 : Versions tarifaires du tarif Vert

Pour une option et une sous-catégorie données, les versions ont une structure identique comprenant une prime fixe et des prix d'énergie par période tarifaire. Les valeurs de ces prix évoluent selon la durée d'utilisation : la prime fixe croît depuis les courtes utilisations jusqu'aux très longues utilisations ; à l'inverse, les prix d'énergie décroissent entre ces deux versions tarifaires.

Pour choisir la version la plus intéressante, il suffit de calculer les dépenses annuelles correspondant à chaque version. On notera que le choix du client pour l'une quelconque des versions tarifaires proposées est applicable à l'intégralité de sa fourniture (un point de livraison, un seul contrat d'une durée de 3 ans, ou de 6 ans en option) : il ne peut donc pas y avoir de cumul de plusieurs versions tarifaires.

#### ■ quatre versions tarifaires

Elles sont offertes aux clients de l'**option Base**. Les plages de nombre annuel d'heures d'utilisation de la puissance souscrite, pour une fourniture sans effacement de puissance (c'est-à-dire de la même puissance dans les différents postes horaires) sont approximativement les suivantes :

- version CU, moins de 2 000 heures
- version MU, de 2 000 à 4 000 heures
- version LU, de 4 000 à 6 000 heures
- version TLU, au-delà de 6 000 heures.

#### ■ pour les options EJP et Modulable

Il n'existe que les versions longues utilisations et moyennes utilisations. En effet, le paramètre important de choix de la version est le facteur de charge aux heures de pointe mobile (c'est-à-dire, le rapport en % de la durée d'utilisation de la puissance souscrite en pointe mobile par le client au nombre total d'heures de pointe mobile, soit 396 h). Or, ce paramètre est difficile à évaluer du fait du caractère aléatoire de la période heures de pointe mobile. L'introduction d'autres versions rendrait le choix encore plus délicat.

#### 11.4.4. Facturation de l'énergie réactive

En même temps que l'énergie active, EDF fournit gratuitement l'énergie réactive :

- jusqu'à concurrence de 40 % de l'énergie active consommée ( $\tan \varphi = 0,4$ ) pendant les heures de pointe en décembre, janvier, février et les heures pleines de novembre, décembre, janvier, février et mars
- sans limitation pendant les heures creuses de novembre, décembre, janvier, février et mars et pendant la totalité des mois d'avril, mai, juin, juillet, août, septembre et octobre.

Pendant les périodes soumises à limitation, l'énergie réactive consommée pour  $\tan \varphi \geq 0,4$  est facturée mensuellement au tarif mentionné dans les barèmes de prix en vigueur.

**Ce mode de facturation de l'énergie réactive est indépendant des options et sous-catégories tarifaires.**

#### 11.4.5. Facturation des dépassements de puissance souscrite

##### ■ généralités

EDF n'est pas tenu de faire face aux appels de puissance non souscrite et pourrait en principe demander que le client place dans son poste de livraison un disjoncteur interdisant tout dépassement supérieur à 10 % de la puissance souscrite. Cette disposition n'est pas concevable pour le bon fonctionnement de certaines installations, notamment pour des puissances importantes. Cette facturation n'est pas une fin en soi : elle a pour but d'inciter le client à souscrire la puissance dont il a réellement besoin. Aussi, les dépassements sont-ils tolérés moyennant le paiement par le client d'une prime complémentaire calculée selon les dispositions ci-après.

L'ancien système de facturation de ces dépassements reposait sur la puissance maximale atteinte. Cette formule pénalisait de la même façon un dépassement accidentel de courte durée et une utilisation de longue durée, au cours d'un même mois, de la même puissance.

Le système en vigueur depuis 1980 prévoit une facturation progressive des dépassements qui tient compte non seulement de leur amplitude, mais également de leur fréquence afin de cerner, au mieux, le caractère plus ou moins coûteux de la fourniture. Cette facturation des dépassements doit permettre de guider le choix du niveau de la souscription du client : ni trop élevé, ni trop faible.

Ainsi, la facturation des dépassements pour une période tarifaire se fait par application d'un prix unitaire à un nombre d'unités de dépassements. Ce nombre d'unités est déterminé par la racine carrée de la somme des carrés de chacun des dépassements (comme toute puissance mesurée, il s'agit d'une puissance moyenne en kilowatts durant 10 min) de la puissance souscrite du poste considéré. La formule est différente selon qu'il s'agit de l'option Base, de l'option EJP ou Modulable.

Les dépassements sont facturés **mensuellement** et **indépendamment sur chaque période tarifaire** du mois considéré. Leur total est la somme des montants correspondants à chaque période tarifaire.

## ■ option Base

Pour les clients disposant d'un **comptage électronique** ou à **enregistreur à cassette**, le prix des dépassements pour chaque période tarifaire d'un mois considéré est donné par la formule suivante :

$$D = k_3 \sqrt{\Sigma (\Delta P)^2}$$

avec :

$D$  : montant dû au titre des dépassements durant la période concernée

$\Sigma (\Delta P)^2$  : somme des carrés de tous les dépassements de la puissance souscrite constatés pendant la période considérée

$k_3$  : prix unitaire du dépassement en puissance égal, **en pointe**, à 3 % du taux de base de la prime fixe de la version tarifaire TLU ; cette valeur est identique quelle que soit la version tarifaire choisie par le client (TLU, LU, etc...), abstraction faite de toute majoration ou minoration ; au tarif C, il s'agit du taux de base du barème guide

En cas d'augmentation de puissance souscrite le mois  $M+1$ , le client peut bénéficier d'un abattement de 50 % sur le prix  $D$  des dépassements au titre du mois  $M$  que cette augmentation aurait permis d'éviter.

## ■ options EJP et Modulable

Pour ces options, on tient compte du caractère aléatoire de la période de pointe mobile, qui impose de contrôler de manière particulière le respect de l'engagement éventuel d'effacement pendant la pointe mobile. Pour les clients disposant d'un **comptage électronique** ou à **enregistreur à cassette**, le prix des dépassements pour chaque période tarifaire d'un mois considéré est donné par la formule suivante (pour les autres types de comptage voir paragraphe "Option EJP") :

$$D = k_3 \sqrt{\Sigma (\Delta P)^2} + tE$$

avec :

$D$  : montant dû au titre des dépassements durant la période concernée

$E$  : énergie du dépassement pendant la pointe mobile

$t$  : prix unitaire de facturation du dépassement

Le premier terme du second membre de l'égalité est la somme des carrés de tous les dépassements de la puissance souscrite constatés pendant la période considérée sauf dans le cas du poste de pointe mobile, où la puissance souscrite de référence est celle des heures d'hiver (HH) ou de la semaine d'hiver mobile (HM).

La définition de  $k_3$  est donnée dans le paragraphe 11.4.5.2.

En cas d'augmentation de puissance souscrite le mois  $M+1$ , le client peut bénéficier, comme pour l'option Base, d'un abattement de 50 % sur le montant du prix des dépassements au titre du mois  $M$ , pour la seule part afférente aux excédents de puissance. Le terme lié à l'énergie consommée pendant le dépassement en pointe mobile est quant à lui inchangé.

#### ■ dispositions transitoires (pour le tarif A5 seulement)

##### □ option Base

Pour les clients du tarif A5 qui ne disposent pas du nouveau comptage électronique qui est progressivement proposé à la clientèle depuis septembre 1989, la formule du paragraphe 11.4.5.2. a été provisoirement simplifiée pour tenir compte des appareils de mesure existants.

#### • comptage avec indicateur de maximum

Pour les clients équipés d'un comptage avec indicateur de puissance maximale, la formule par période tarifaire est :

$$D = k_1 \Delta P_{\max}$$

avec :

$\Delta P_{\max}$  : différence entre la puissance maximale atteinte et la puissance souscrite

$k_1$  : prix unitaire du dépassement égal, **en pointe**, à 25 % de la prime fixe de la version TLU du tarif A5

Le prix des dépassements pour les autres périodes tarifaires se déduit par application sur  $k_1$  du coefficient correspondant indiqué pour  $k_3$  au paragraphe 11.4.5.2.

### • comptage avec enregistreur de puissance

Pour les clients disposant de ce type de comptage, les dépassements sont facturés en tenant compte de l'amplitude maximale et du nombre de dépassements dans chaque période tarifaire :

$$D = k_2 N \Delta P_{\max}$$

avec :

$\Delta P_{\max}$  : différence entre la puissance maximale atteinte et la puissance souscrite

$N$  : nombre de dépassements de la période

$k_2$  : égal, **en pointe**, à 1 % du taux de base de la prime fixe de la version TLU du tarif A5

Le prix des dépassements pour les autres périodes tarifaires se déduit par application sur  $k_2$  de coefficient correspondant indiqué pour  $k_3$  au paragraphe 11.4.5.2.

### □ option EJP

Comme pour l'option Base, la formule du prix des dépassements figurant au paragraphe 11.4.5.3. a été simplifiée pour tenir compte des appareils de comptage.

### • comptage avec indicateur de maximum

- s'il n'y a pas la possibilité d'enregistrer l'énergie consommée en pointe mobile au-delà de la puissance souscrite pendant cette période, la facturation du dépassement s'effectue par période tarifaire avec la formule :

$$D = k_1 \Delta P_{\max}$$

avec :

$\Delta P_{\max}$  : différence entre la puissance maximale atteinte et la puissance souscrite dans chaque période tarifaire

$k_1$  : défini au paragraphe "Option Base"

- dans le cas où l'énergie consommée au-delà de la puissance souscrite en pointe mobile est enregistrée, le calcul du dépassement s'effectue à partir de la formule :

$$D = k_1 \Delta P_{\max} + tE$$

avec :

$\Delta P_{\max}$  : différence entre la puissance maximale atteinte et la puissance souscrite par poste horaire, sauf dans le cas de la pointe mobile où la puissance souscrite de référence est celle des heures d'hiver  
 $t, E$  : défini au paragraphe 11.4.5.3. en  $k_1$  défini au paragraphe "Option Base"

Dans les deux cas, les prix unitaires pour les autres postes tarifaires sont indiqués au paragraphe "Option Base" (les clients du tarif A5 dans ce cas de comptage sont les seuls concernés).

#### • comptage avec enregistreur de puissance

Le calcul du dépassement par poste horaire est donné par la formule :

$$D = k_2 N \Delta P_{\max} + tE$$

Les définitions des paramètres  $k_2, N, \Delta P_{\max}$  sont identiques à celles du paragraphe "Option Base".

$E$ , l'énergie du dépassement pendant la pointe mobile, peut être estimée à partir du dépassement en puissance :

$$E = \frac{1}{6} \Sigma dm$$

avec :

$\Sigma dm$  : somme des amplitudes des dépassements de la puissance moyenne durant 10 min au cours de la pointe mobile

#### 11.4.6. Classes de tension

EDF choisit la tension physique du raccordement de chaque client, c'est-à-dire la tension réelle d'alimentation (par rapport à la tension normale liée au tarif). Ce choix tient compte des caractéristiques locales du réseau, de la puissance demandée et, en tant que besoin, des conditions spécifiques d'appel de celle-ci (à coups de tension par exemple).

Le tableau 11-10 définit les classes de tension.

Il n'existe donc pas de liaison rigide entre un type de tarif et la tension de raccordement.

Compte tenu de la tension effective de raccordement, un **système de minoration-majoration**, portant uniquement sur la prime fixe, permet de faire payer à tous les clients le coût réel de leur fourniture ; il est défini dans le tableau 11-10.

Classe de tension	Plage de tension physique $U$ kV	Classe de puissance		
		Tarif A	Tarif B	Tarif C
HTA   63 et 90 kV	$1 \leq U < 40$	A	B majoré (B <sup>+</sup> )	C majoré (C <sup>+</sup> )
HTB   225 kV	$40 \leq U < 130$	A minoré (A <sup>-</sup> )	B	C
400 kV	$130 \leq U < 350$	.....	B majoré (B <sup>-</sup> )	C majoré (C <sup>-</sup> )
	$350 \leq U < 500$	.....	.....	C majoré (C <sup>-</sup> )

Tableau 11-10 : Correspondance entre classe de puissance et classe de tension

Les majorations sont appliquées sur la puissance maximale souscrite. Les minorations sont appliquées sur la puissance réduite. Ces minorations sont réduites de 50 % pour les courtes utilisations.

#### 11.4.7. Optimisation tarifaire

Le choix de la meilleure solution tarifaire peut être facilité par l'utilisation des logiciels d'optimisation tarifaire parmi lesquels on peut citer AMPTAR 5 et DOP 10 diffusés par le GIE DOPEE (Espace Elec, CNIT), STAR ou STARDIA (consulter le Centre d'expertise Clientèle Services d'EDF GDF SERVICES ou le Département Commercial Services d'EDF Production Transport).

GIE DOPEE : Groupement d'intérêt économique Développement d'Outils pour l'Emploi de l'Electricité.

## 11.5. Tarifs d'achat

### 11.5.1. Secteur libre de la production autonome

EDF n'a pas le monopole de la production d'électricité. La loi de nationalisation du 8 avril 1946, modifiée par la loi du 2 août 1949 (loi Armengaud), a fixé le cadre général de la production autonome. Ce secteur comprend les entreprises de production d'électricité d'une puissance de moins de 8 000 kVA, ainsi que les installations de production destinées à l'autoconsommation, soit fonctionnant à partir de récupération d'énergie résiduaire, soit utilisant une source primaire (fuel, charbon, gaz) ne présentant pour le service public qu'une utilité accessoire.

La loi du 15 juillet 1980 a étendu le champ de la production autonome en excluant également de la nationalisation des installations faites sous l'autorité des collectivités locales en vue d'alimenter des réseaux de chaleur ou d'utiliser l'énergie hydraulique dans la limite de 8 MVA. Ce même texte a par ailleurs porté le seuil de puissance des installations hydrauliques placées sous le régime de la concession de 500 à 4 500 kW.

La concession est un acte juridique par lequel la collectivité confie à une entreprise publique ou privée la mission d'assurer à ses frais, risques et périls, la gestion d'un service public.

Le décret du 20 mai 1955, qui précise les rapports entre EDF et les producteurs autonomes, impose à EDF une obligation d'achat de l'énergie disponible. Ce décret prévoit toutefois que l'obligation de passer un contrat d'achat sera suspendue lorsqu'il aura été constaté par arrêté du ministre de l'Industrie et du Commerce que l'ensemble des moyens de production existant sur le territoire métropolitain est suffisant pour faire face, à tout instant, à la demande d'énergie dans des conditions économiques satisfaisantes et que les moyens locaux de distribution sont également suffisants. Telle est bien la situation, en raison :

- d'une forte amélioration de la disponibilité du parc nucléaire
- des perspectives d'une augmentation plus que modérée des consommations futures d'électricité, eu égard à la faible croissance économique attendue
- de l'existence d'un parc thermique classique surabondant.

Ainsi EDF ne devrait engager aucun nouveau moyen de production de pointe avant 2005.

Le Conseil supérieur de l'électricité et du gaz a donc été saisi, pour avis, le 12 septembre 1994 par le ministre de l'Industrie, des projets de décret et d'arrêtés devant permettre la levée sélective de l'obligation d'achat (maintenant l'obligation d'achat pour l'énergie produite par les installations de cogénération et à partir d'énergies renouvelables, centrales hydrauliques, installations éoliennes et solaires). Ces décrets et arrêtés ont été promulgués respectivement le 20 décembre 1994 et le 23 janvier 1995.

L'obligation d'achat pour EDF est suspendue pour une durée de trois ans à compter de la publication de l'arrêté.

### 11.5.2. Fondement des tarifs d'achat

La mission d'EDF est de fournir à ses clients l'énergie électrique, au moindre coût pour la collectivité. Acheter une fourniture à un producteur autonome permet à la collectivité d'économiser les dépenses qu'EDF aurait été amenée à engager en l'absence de cette production. Les tarifs d'achat rendent compte de cette économie et sont en conséquence déduits des tarifs de vente, reflètent des coûts de mise à disposition de l'énergie.

La différence entre tarifs de vente et tarifs d'achat reflète :

- les charges supportées pour distribuer l'énergie fournie par le producteur
- la qualité de cette énergie relativement à la garantie de fourniture assurée par le distributeur.

Ces dispositions encouragent ainsi la production autonome lorsque cette dernière offre un coût pour la collectivité plus faible que celui obtenu par EDF et découragent à l'inverse le développement d'une production autonome qui serait d'un coût plus élevé que celui auquel parvient EDF.

### 11.5.3. Tarif pour fournitures partiellement garanties et tarif simplifié

#### 11.5.3.1. Tarif pour fournitures partiellement garanties

##### ■ rémunération producteur

Elle varie selon les économies de combustible, d'une part, et de capacités (centrales, réseaux), d'autre part, que le producteur procure à EDF. Elle se déduit donc, du tarif Vert de vente très longues utilisations, A5, A8 ou C suivant le cas. Ce tarif valorise tout engagement de livraison de puissance, même partiel, dès l'instant où la qualité de l'énergie proposée est suffisante. Dans ce but, le tarif prévoit :

- une rémunération au titre des **économies de combustible** apportées par la fourniture sous forme de prix d'énergie correspondant à ceux du tarif très longues utilisations après un abattement forfaitaire tenant compte des frais généraux et des pertes
- éventuellement, une rémunération au titre des **économies de capacités** apportées par une fourniture, si elle offre une certaine **garantie**, même partielle ; cette rémunération est versée sous forme d'une prime fixe, fonction de la disponibilité de la fourniture sur laquelle s'engage le producteur, égale à une fraction de la prime fixe du tarif Vert de vente très longues utilisations de référence et qui varie linéairement avec le degré de disponibilité offert
- la facturation à l'autoproduiteur des kilowattheures non livrés (kWh défaillants) et kilovarheures manquants.

### ■ choix du tarif de référence

Le tarif de vente pour un autoproducteur dépend de la classe de tension de référence ; celle-ci est la tension à laquelle est évacuée l'énergie. Ainsi, pour une production autonome livrée en HTA et consommée sur place en HTA, le tarif de référence est le tarif Vert A ; si la production est partiellement refoulée vers la HTB, le tarif de référence pour la part refoulée sera le tarif Vert B. Enfin, pour un autoproducteur ayant souscrit un contrat de fourniture auprès d'EDF, la structure horosaisonnaire du tarif de vente d'EDF à l'autoproducteur et celle du tarif d'achat doivent être identiques.

### ■ choix de l'option par le producteur

Depuis le 1er avril 1993, les tarifs d'achat offrent les mêmes structures (5, 8, ... périodes tarifaires) et les mêmes options (Base, EJP, Modulable) que les tarifs de vente. Après avoir choisi son option, le producteur s'engage a priori, pour chaque période tarifaire, sur une puissance livrée au réseau et sur une disponibilité de cette dernière. En contrepartie de ces engagements, il est rémunéré par une prime fixe.

### ■ détermination des prix

#### □ prix de l'énergie

Le tarif comporte des prix différents du kilowattheure selon :

- les périodes tarifaires des options Base et EJP des tarifs A5 et A8 et celles de l'option Modulable du tarif A ; ces prix sont ceux de la version TLU des tarifs de vente diminués de 5 %
- les périodes tarifaires des options Base, EJP et Modulable pour les tarifs B et C ; ces prix sont ceux de la version TLU diminués de 4 %.

#### □ prime fixe

Le producteur s'engage sur une puissance garantie  $P_G$  et sur un taux de disponibilité de la puissance  $d$ . On définit alors la puissance garantie disponible  $P_{Gd}$  :

$$P_{Gd} = P_G \frac{d - d_0}{100 - d_0}$$

avec :

$d_0$  : taux de disponibilité en-deçà duquel aucune prime n'est versée

Entre ce dernier taux et le taux de 100 %, la variation de prime fixe est linéaire. La valeur de  $d_0$  dépend du tarif d'achat retenu :

- pour les tarifs A5 et A8;  $d_0$  vaut 30 %
- pour le tarif B,  $d_0$  vaut 25 %
- pour le tarif C,  $d_0$  vaut 20 %.

Cette puissance garantie disponible peut être modulée dans l'année à condition de respecter la hiérarchie des postes horaires : pointe, heures pleines d'hiver, heures pleines de demi-saison (tarifs B, A8 et A5) à l'option Base, pointe mobile, heures d'hiver et de demi-saison à l'option EJP (B, A8 et A5), etc...

La base de la rémunération du producteur est calculée pour chaque poste tarifaire ; elle est obtenue en multipliant la puissance garantie disponible  $P_{Gd}$  par la part de prime fixe attachée au poste concerné définie dans les barèmes.

La puissance garantie disponible ainsi calculée par chaque poste horaire est rémunérée sur la base de la prime fixe de la version TLU de l'option de référence du tarif de vente pour la tension considérée, une fois les abattements donnés dans le tableau 11-11 appliqués.

Tarif	A5 ou A8	B	C
Pourcentage de la prime fixe du tarif de vente TLU (pour un taux de disponibilité de 100 %) (1) .....(%)	87,5	95	95
Abattement supplémentaire pour frais généraux et pertes.....(%)	5	4	4
(1) Ce pourcentage résulte d'un premier abattement qui correspond aux coûts de réseaux qui ne sont pas évités à EDF par cette production			

Tableau 11-11 : Abattements à appliquer sur la prime fixe, pour calculer le prix d'achat

Les prix figurant dans les barèmes tiennent compte de ces différents abattements.

### 11.5.3.2. Tarif simplifié

Le tarif simplifié s'applique aux autoproducteurs hydrauliques (un tarif pour la production éolienne, actuellement en expérimentation, est bâti sur des principes similaires) qui vendent l'intégralité de leur production et dont la puissance n'excède pas 4 500 kW. Conçu dans un but de simplification, notamment du comptage, ce tarif ne comporte que des prix proportionnels à l'énergie livrée : en général un prix du kilowattheure pour l'hiver, et un autre pour l'été. Des majorations de ces prix sont appliquées en hiver en fonction de la régularité constatée de la chute afin de prendre en compte la qualité de la fourniture sans recourir à une souscription et à un contrôle de la puissance.

L'évolution des tarifs d'achat suit celle des coûts de l'électricité (produite par EDF). Par conséquent, comme pour les tarifs de vente, l'écart des prix d'achat relatifs de l'hiver et de l'été, qui s'était accru fortement depuis 1984, doit se restreindre dans les années à venir.

En pratique, les modalités de calcul des prix du tarif d'achat simplifié qui dataient de 1973 ont été modifiées depuis le 1er novembre 1984. Les modifications intervenues ont permis d'afficher un tarif d'achat cohérent avec les nouvelles structures du tarif de vente.

Le tarif simplifié se déduit du tarif de vente Vert A TLU. En pratique, il comporte :

- une rémunération principale, versée pour chaque kilowattheure livré, correspondant aux économies de combustible réalisées par EDF, auxquelles s'ajoute une part des économies d'investissement qu'EDF peut espérer
- une rémunération complémentaire éventuelle, correspondant au complément d'économie d'investissement qu'EDF peut espérer : la **majoration de qualité** ; basée sur les livraisons effectuées en hiver, son versement dépend de la régularité de la chute mesurée sur une période de 15 ans.

Si la production est livrée sur le réseau à haute tension, - ou refoulée vers ce réseau - un abattement de 15 % en hiver et de 6 % en été est appliqué pour les quantités concernées.

## 11.6. Frais de raccordement et de renforcement des réseaux d'alimentation des clients - Tickets

La puissance définit les familles tarifaires - Bleu, Jaune, Vert - auxquelles est associée une tension dite de référence : basse tension aux tarifs Bleu et Jaune, HTA, HTB, etc... au tarif Vert (voir § 11.4.6.). Ainsi, chaque famille tarifaire prend en compte le coût des réseaux à la tension qui lui correspond, ainsi que la part des ouvrages situés en amont.

Par conséquent, les frais de renforcement du réseau d'alimentation générale et du raccordement du client existant sont à la charge d'EDF tant que le client ne change pas de tension et tant que la puissance maximale souscrite reste inférieure à certains seuils.

Cependant, tout nouveau client doit payer les frais de son premier raccordement ; mais la solution technique retenue est indépendante des coûts facturés ; en effet, les formules de facturation sont forfaitaires, on les appelle les tickets.

### 11.6.1. Ticket Bleu

Les barèmes forfaitaires nationaux de facturation des frais d'extension de réseau et des frais de branchements individuels ont été réunis dans une formule unique, le **ticket Bleu**, traduisant dans l'esprit évoqué ci-avant le coût du raccordement jusqu'à 36 kVA.

Ainsi, quelle que soit la nature des travaux effectués, le client nouveau non encore raccordé au réseau et relevant du tarif Bleu paie, pour disposer de l'électricité, un ticket d'accès qui correspond au coût, déterminé en valeur moyenne au niveau national, **de la seule part des ouvrages BT de raccordement réservée à ses besoins à moyen terme.**

Le client ne peut donc plus prétendre à un remboursement de la part d'un autre client raccordé ultérieurement ; le droit de suite est supprimé.

Il a été créé :

- le **ticket Bleu individuel** qui concerne les constructions neutres individuelles, quel que soit leur usage, réalisées isolément
- le **ticket Bleu collectif** qui concerne les lotissements et les immeubles collectifs, quel que soit leur usage, couvrant les ouvrages d'amenée de l'électricité en basse tension (le réseau intérieur au lotissement étant facturé sur la base du coût réel).

### ■ ticket Bleu individuel

Il comprend :

- un terme fixe correspondant au branchement et calculé sur une moyenne au niveau national jusqu'à 30 m (ce qui permet de couvrir 80 % des cas environ)
- un terme proportionnel à la longueur  $L$  en mètres comptée à partir du réseau existant, au-delà de 30 m ; ce terme est réduit de 50 % jusqu'à 200 m pour tenir compte de la suppression du droit de suite ; cet abattement est supprimé au-delà de 200 m pour éviter une excessive dispersion de la construction, coûteuse pour la collectivité.

Ainsi, au 1er mai 1993, la formule du ticket est en francs hors TVA :

- pour une puissance souscrite inférieure ou égale à 18 kVA :

$$4\,600 + 88 (L - 30)$$

avec une majoration de 176 F/m au-delà de 200 m.

Si un support existe en limite de propriété et si le branchement est aérien, le montant du ticket Bleu est réduit à 2 900 F :

- pour une puissance souscrite comprise entre 24 et 36 kVA

$$6\,200 + 88 (L - 30)$$

avec une majoration de 176 F/m au-delà de 200 m.

### ■ ticket Bleu collectif

Il comprend :

- un terme proportionnel à la longueur  $L$  qui représente la longueur de raccordement comprise entre le réseau BT existant le plus proche et le point de pénétration dans le lotissement (ou le coffret de branchement extérieur quand il s'agit d'un immeuble)
- un terme proportionnel au nombre de points de livraison individuels  $n_c$  situés sur un branchement collectif (en immeuble par exemple)
- un terme proportionnel au nombre de points de livraison individuels  $n_i$  faisant l'objet d'un branchement individuel (en pavillon par exemple).

La formule du ticket est donc la suivante en francs hors TVA au 1er mai 1993 :

$$176 L + 1\,500 n_c + 2\,000 n_i$$

### 11.6.2. Ticket Jaune

L'offre du tarif Jaune depuis le 15 février 1985 a permis de mettre en place un forfait de raccordement unique (ticket Jaune), conformément aux principes évoqués. Le droit d'accès au tarif Jaune est calculé à l'aide de la formule suivante en francs hors TVA au 1er mai 1993 :

$$20\ 000 + 176 (L - 200)$$

$L$  étant la distance en mètres comptée à partir du poste de distribution publique le plus proche.

Pour les clients existants (facturés au tarif Bleu ou aux anciens tarifs BT), un abattement de 7 000 F et de 50 % sur le terme proportionnel à la distance est appliqué pour tenir compte de la contribution en capital versée précédemment, soit :

$$13\ 000 + 88 (L - 200)$$

### 11.6.3. Ticket Vert (tarif A seulement)

#### ■ frais de raccordement d'un client nouveau

La solution technique choisie pour raccorder un client nouveau est déterminée, après études technico-économiques, sur la base de la puissance que le client prévoit d'appeler au cours des six premières années. Cette puissance est dite **puissance de raccordement**.

Comme par le passé, le client nouveau doit supporter les frais relatifs à son premier raccordement. Ces frais soit facturés sur la base de 70 % du coût du raccordement de référence : ce raccordement est, par définition, la liaison capable d'alimenter le client à partir du jeu de barres du poste-source EDF le plus proche, contenant la tension du client.

Pour les clients raccordés en HTA et relevant du tarif A, les frais sont facturés à l'aide d'une base forfaitaire fonction de la puissance de raccordement et de sa situation par rapport au poste-source.

Le montant à facturer, ou **ticket Vert**, en milliers de francs hors TVA est déterminé au 1er mai 1993 par l'une des formules du tableau 11-12.

Type de réseau	$D \leq 10 \text{ km}$	$D > 10 \text{ km}$	Majoration $L > 400 \text{ m}$
Réseau aérien (1)	$49\,000 + 17 (P_r - 500)$	$49\,000 + 17 (P_r - 500) + 23 (P_r - 500) (D - 10)$	$+ 176 (L - 400)$
Autres réseaux	$49\,000 + 29 (P_r - 500)$	$49\,000 + 29 (P_r - 500) + 34 (P_r - 500) (D - 10)$	$+ 176 (L - 400)$

(1) Un réseau est considéré comme aérien, lorsque plus de 70 % de la liaison entre le poste client et le poste source est aérienne

avec :

$P_r$  (kW) : puissance de raccordement exprimée par tranches de 500 kW

$D$  (km) : distance du point de livraison (poste du client) au poste source le plus proche existant au moment de l'établissement du devis selon le plus court tracé techniquement et administrativement réalisable ; cette distance est, pour le calcul du ticket Vert, arrondie au kilomètre inférieur ; elle prend en compte, au maximum, un kilomètre de raccordement individualisé

$L$  (m) : longueur du raccordement individualisé du poste client au réseau MT le plus proche

Tableau 11-12 : Formules du ticket Vert, en milliers de francs hors TVA

### ■ frais de renforcement de l'alimentation des clients existants

Les frais de renforcement du réseau d'alimentation générale et du raccordement du client sont à la charge d'EDF tant que le client ne change pas de tension et tant que sa puissance maximale souscrite reste inférieure à :

- la **puissance de raccordement** indiquée aux conditions particulières, pendant les six premières années qui suivent la mise en service du raccordement correspondant
- la **puissance limite** égale à la plus petite des deux valeurs figurant dans le tableau 11-13, au-delà de ces six premières années et en fonction de la classe de tension du client.

Classe de tension	Puissance limite MW
HTA	40 ou $\frac{100}{d}$
HTB 63/90 kV	100 ou $\frac{1\,000}{d}$
HTB 225 kV	400 ou $\frac{10\,000}{d}$

$d$  : exprimée en kilomètres, est la distance le long des réseaux, du point de livraison au poste de transformation EDF le plus proche, susceptible d'alimenter le client à partir d'une tension supérieure

Tableau 11-13 : Puissance limite du tarif Vert

Dans les autres cas, les frais correspondants sont à la charge du client.

Inversement, un client peut ne pas être obligé de passer à une tension supérieure tant qu'il n'a pas atteint sa puissance limite ; dans ce cas, aucun frais spécifique d'augmentation de puissance ne peut lui être demandé (pour couvrir les dépenses d'EDF dans les limites de la concession).

#### ■ dispositions particulières

Les tarifs dits **à la puissance** sont fonction des puissances souscrites par le client ; néanmoins, ils comportent un terme correctif, s'ajoutant à la prime fixe, lorsque la tension d'alimentation du client diffère de la tension de référence correspondant à son tarif.

La mise en place de souplesse financière permet d'apporter au client un échelonnement plus satisfaisant de sa participation financière liée au renforcement de son alimentation (raccordement et poste) dès lors qu'il doit y avoir changement de tension.

Les calculs prennent normalement en compte un intérêt calculé en fonction du marché financier.