

*Ministère de l'Industrie,
de la Poste et des Télécommunications*

Paris, le 16 NOV. 1995

Monsieur le Directeur.

Par lettre du 23-12-1993, vous m'avez demandé de présider le groupe de travail chargé d'estimer les besoins d'investissements (renforcements et extensions) en matière d'électrification rurale. Vous trouverez ci-joint le rapport factuel qui agrège les réponses de chacun des départements concernés et le compte-rendu de la dernière réunion du groupe de travail que vous aviez constitué.

Il me paraît utile, au terme des travaux de ce groupe, de vous faire part des réflexions personnelles suivantes :

1) Dans la perspective des exigences de la nouvelle norme relative aux conditions d'alimentation des usagers "basse tension" (qui réduit de 4% de la tension nominale la plage des tensions admissibles), EDF a réexaminé les conditions dans lesquelles étaient optimisés les investissements et la gestion relatifs aux réseaux HTA et B.T.

Les renforcements nécessaires pour faire face aux augmentations de la demande étaient jusqu'à présent étudiés séparément pour chacun de ces deux réseaux. Le maintien d'une telle méthode conduirait à des investissements considérables sur le réseau B.T. EDF a donc mis au point une nouvelle approche qui conduit à planifier simultanément les investissements et la gestion sur ces deux réseaux.

Ce changement d'approche, rendu possible par les investissements importants effectués au cours des dernières années sur le réseau HTA, a été étudié pendant les travaux du groupe d'évaluation des besoins d'investissement pour l'électrification rurale. Il nous a été annoncé par EDF après le lancement de l'enquête dans chaque département.

Si l'on doit regretter, pour l'efficacité de nos travaux d'inventaire, la date à laquelle ce changement est intervenu, on doit se réjouir du progrès qu'il représente : les besoins de renforcement sur le réseau B.T. s'en trouveront en effet réduits de 40% d'après les estimations d'EDF.

La pratique des prochaines années dira si l'économie ainsi réalisée est aussi spectaculaire que prévue.

2) Notre pays était le seul membre de la CEE à avoir développé le chauffage électrique lorsqu'a été négociée la norme communautaire relative à la plage de tension admissible en basse tension. Il connaît de ce fait une modulation de la puissance appelée plus grande que chez ses voisins: l'optimum entre une bonne maîtrise de la tension et son coût en terme de réseau se situe donc chez nous pour une fourchette de tension plus large que chez nos partenaires. Or la France s'est fixée une règle plus contraignante que celle de la norme communautaire. L'arrêté du 29 mai 1986 prévoit en effet que la plage de tension (230 volts +6%/-10%) doit être respectée à la pointe, alors que la norme prévoit que cette plage ne doit pas être dépassée plus de 8 heures par semaine. Quand on sait que la courbe de charge de la demande domestique est telle que, pour une semaine d'hiver, la puissance appelée à la pointe est supérieure de 5 % à la puissance dépassée pendant 8 heures, on voit que les hypothèses retenues dans les travaux d'EDF rapportés ci-dessus, conduisent à une surevaluation des besoins de renforcement par rapport à ce que prévoit la norme.

Il convient, me semble-t-il, de s'interroger sur le bienfondé de l'arrêté du 29 mai 1986 et en tout cas de ne pas oublier, dans les négociations à Bruxelles, que l'optimum économique pour la France correspond à une fourchette plus large que pour ses partenaires.

3) EDF a développé deux outils informatiques (GDO-BT et INVEST-BT) qui permettent de simuler les chutes de tension sur le réseau BT en fonction des données relatives à la consistance du réseau et à la nature des abonnés (GDO-BT), et d'évaluer le volume des investissements nécessaires pour faire face à une croissance donnée de la consommation dans une zone déterminée (INVEST-BT). Il ne faut pas oublier que la façon dont GDO simule la contribution à la pointe de tension d'un abonné, à partir de la catégorie dans laquelle il a été classé et de sa consommation annuelle, n'est valable qu'en moyenne pour un grand nombre d'abonnés. Sur des départements à petit nombre d'abonnés, GDO ne peut prétendre prévoir la situation d'un département donné mais seulement la répartition probable des contraintes de tension sur un grand nombre de départements.

Ces outils sont potentiellement très utiles pour l'évaluation des besoins d'investissement en matière d'électrification rurale et ont d'ores et déjà été largement utilisés par les départements pour répondre au questionnaire de l'inventaire: ils peuvent constituer un moyen précieux pour introduire l'homogénéité souhaitable dans des prévisions qui déboucheront sur la répartition des crédits du FACE entre les départements.

Mais il me paraît important d'insister sur la nécessité d'améliorer les conditions de mise en oeuvre de ces outils.

En ce qui concerne GDO, il apparaît clairement que la nature des abonnés n'est pas toujours correctement identifiée. Notamment les résidences secondaires repérées comme telles dans GDO ne représentent sans doute que 10 à 20% de celles qu'identifie l'INSEE; les abonnés correspondants se voient donc attribuer une relation entre leur consommation annuelle et leur contribution à la pointe qui n'est pas adaptée à leur cas. Les résidences secondaires représentant parfois plus de 30% des abonnés, il y a là une source d'imperfection forte de GDO. Une priorité doit être donnée à une bonne identification de la nature des abonnés pour

les départements possédant un nombre d'abonnés peu élevé. On peut signaler aussi qu'il peut y avoir un certain retard dans la mise à jour de la consistance du réseau après ses modifications.

Au début de 1996, GDO sera très substantiellement améliorée par une nouvelle approche pour simuler la contribution à la pointe de chaque abonné. Aujourd'hui les abonnés sont répartis entre 8 classes; la contribution à la pointe de chacun d'eux est calculée à partir de leur consommation annuelle et de celle de l'ensemble des abonnés de la même classe présents sur le département concerné. Désormais, chaque abonné, selon 115 configurations différentes, se verra attribuer une courbe de charge annuelle tenant compte de ses six derniers quadrimestres de consommation, de son type d'abonnement et de son activité.

Cette modification devrait permettre de faire des progrès considérables dans l'évaluation de la situation de chaque département selon des modalités homogènes sur l'ensemble des départements. L'estimation des besoins de renforcement sera dès lors plus fiable.

Par ailleurs, on constate une hétérogénéité forte des coûts moyens de renforcement entre les départements et certaines conférences départementales ont souligné qu'INVEST-BT ne prenait pas en compte de nombreux éléments qui majoraient fortement les coûts de renforcement. Je suggère qu'une mission d'étude composée de représentants des ministères de l'industrie et de l'agriculture, de la FNCCR et d'EDF se déplace dans quelques régions pour comprendre d'où viennent les très grands écarts de coûts constatés.

4) Lors des travaux du IX^{ème} inventaire, il avait été recommandé de ne pas traiter les problèmes posés en ayant recours aux seules solutions classiques de renforcement et d'extension de réseaux, mais aussi en agissant sur les modalités de consommation d'électricité chez les abonnés (MDE) et en développant la production décentralisée d'électricité. Or, au cours de la période qui était visée par ce IX^{ème} inventaire (1990-1994), les initiatives prises dans ce sens sont restées insignifiantes.

Une réflexion engagée au cours du X^{ème} inventaire montre pourtant que des actions de MDE devraient souvent pouvoir éviter ou au moins retarder efficacement des renforcements.

En effet, en milieu rural, beaucoup de départements BT ont un très petit nombre d'abonnés (23% en ont 1 ou 2, 41% en comptent moins de 6 et 61% moins de 11). Sur de tels départements, il n'y a pas ou très peu de foisonnement de la demande et le ratio "puissance à la pointe sur énergie annuelle consommée" est particulièrement élevé. Par conséquent, une action simple sur un petit nombre d'abonnés (donc peu coûteuse) est certainement souvent envisageable et permettrait d'abaisser sensiblement la puissance appelée en pointe.

En tout premier lieu, il convient de s'assurer que les phases disponibles sont correctement utilisées (quitte à ce qu'un même abonné voit sa demande satisfaite par deux phases).

Une action efficace doit être ensuite possible en mettant en place des optimiseurs de charge qui organisent le lissage de la pointe chez ces abonnés en programmant correctement, dans le temps, les usages qui peuvent être différés (lave-vaisselle, lave-linge, chauffe-eau,

chauffage). De telles approches ne conduisent pas à réduire l'électricité consommée: le personnel d'EDF doit pouvoir être motivé pour les mettre en oeuvre sans réticences.

Au-delà, il faut s'intéresser aux conditions dans lesquelles l'électricité se substitue, dans des usages thermiques, à des énergies fossiles concurrentes. Dans certains cas, ces substitutions peuvent être à la fois coûteuses pour l'économie nationale et défavorables à l'emploi local. Une attention particulière doit être portée au déplacement du GPL, utilisé notamment dans la cuisine, déplacement qui peut fragiliser les réseaux de distribution de ce produit: un retour à des combustibles traditionnels qui apporteraient une bonne qualité de service devrait souvent être envisagé.

S'il est enfin difficile de savoir a priori la place que peuvent garder ou prendre le bois et d'autres énergies renouvelables, il n'y a aucune raison de subventionner massivement les usages thermiques de l'électricité, sans chercher à apporter une aide équivalente pour de telles énergies dont le contenu en emploi local peut être plus élevé que celui de l'électricité. Il ne s'agit pas en la matière d'imposer un retour à un mode de chauffage qui peut paraître archaïque, mais d'afficher des conditions de financement qui lui laissent les chances qu'il mérite : le libre choix de l'usager ne doit pas être biaisé.

Pour souligner l'importance des considérations qui précèdent, il convient d'insister sur l'ampleur de la subvention qui est aujourd'hui attachée au renforcement de nombreux départs à petit nombre d'abonnés. Le questionnaire du Xème inventaire n'a pas permis de rassembler systématiquement des informations sur ce point mais quelques enquêtes ponctuelles montrent que le coût de ces renforcements atteint fréquemment 50 000 à 100 000 F par abonné et parfois le triple: il est très vraisemblable, dans de tels cas, que des actions de MDE, moins coûteuses que le renforcement, peuvent être trouvées.

La recherche de ces solutions implique une réelle mobilisation des syndicats d'électrification rurale et des services d'EDF, mobilisation qu'il faut susciter, notamment en sensibilisant les collectivités locales et en organisant les formations appropriées.

L'expérience montre que les voies d'action ouvertes par la circulaire du 6 mars 1995 des ministres de l'industrie et de l'agriculture ne sont qu'exceptionnellement connues des communes concernées. Les préfets devraient être invités à faire une publicité suffisante en faveur de ces mesures, avec l'aide des délégations régionales de l'ADEME. Une formation des personnels des syndicats d'électrification rurale et des services et bureaux d'études locaux, auxquels ils confient la maîtrise d'oeuvre, devrait être encouragée.

A titre transitoire, il convient, me semble-t-il, que les mécanismes d'aide du FACE soient adaptés de façon à pouvoir, pendant 2 ou 3 ans par exemple, financer de telles formations et subventionner (en tant que telle) l'étude des actions de MDE, pour faire la démonstration de leur efficacité.

Je ne saurais trop insister sur le fait que les crédits consacrés à des actions de MDE doivent faire l'objet d'une décision claire des pouvoirs publics, pour en faire une dotation additionnelle et non pas une dotation prise à l'intérieur des crédits traditionnels du FACE.

5) Le développement de ces actions de MDE doit par ailleurs être favorisé par la politique tarifaire d'EDF qui ne me paraît pas adaptée au cas des abonnés concernés :

- il peut être très intéressant de réduire de 1 kW la puissance appelée à la pointe par un abonné: les abonnements étant échelonnés de 3 kW en 3 kW, la prime d'abonnement ne sera pas réduite par un changement chez l'abonné qui peut permettre d'importantes économies sur le réseau. Il convient que, dans le cas présent, les puissances souscrites puissent être échelonnées de kW en kW sinon même 100 W par 100 W comme celles des abonnements des communes pour l'éclairage public.

- les tarifs TEMPO et EJP sont conçus pour tenir compte des coûts marginaux au niveau de la production d'électricité dans les périodes de fortes pointes, engendrées notamment par les usages thermiques de l'électricité. Quand ils sont appliqués à des résidences secondaires, qui ne sont pratiquement jamais occupées dans les périodes où ces tarifs affichent un prix dissuasif très élevé, ces tarifs offrent un prix du KWh extrêmement avantageux, incitatif au développement du chauffage électrique, alors même que ce chauffage va induire une forte augmentation de la pointe locale, rendant nécessaire le renforcement du départ BT. Les conditions actuelles d'application de ces tarifs en zone rurale, ne tiennent aucun compte des coûts de développement du réseau de distribution rendus nécessaires par les usages qu'ils encouragent.

L'application de ces tarifs aux résidences secondaires est économiquement injustifié et ne paraît pas relever d'une équitable politique de justice sociale.

Je pense personnellement que cette application n'est pas justifiée non plus dans le cas des résidents permanents situés sur des départements à petit nombre d'abonnés très sensibles aux pointes liées aux usages thermiques de l'électricité : on doit pouvoir financer des solutions alternatives qui ne lésent pas l'abonné.

- la tarification sur les départements à petit nombre d'abonnés devrait pouvoir être adaptée, quasiment au cas par cas, en respectant seulement quelques principes généraux. Parmi ces derniers, il devrait être affirmé que le client ne paiera pas plus cher que l'option de base du tarif bleu ou que l'option "heures creuses" (à condition, dans ce dernier cas, que l'appel de puissance de l'intéressé ne crée pas de pointe en heures creuses).

6) Je pense qu'il n'est pas normal qu'un abonné déjà raccordé puisse induire des coûts de renforcement élevés pour la collectivité, quand il change substantiellement l'usage qu'il fait de l'électricité (notamment lorsque le nouvel usage est un usage thermique et non un usage spécifique de l'électricité), sans avoir à payer une contribution à ce renforcement. de la même façon qu'un nouvel abonné doit payer une partie de son raccordement. Au nom de quoi la collectivité doit-elle dépenser 200 kF quant une vieille demeure avec un abonnement de 6 kW est rénovée en résidence secondaire avec une puissance souscrite de 32 kW?

Il convient d'examiner la possibilité d'instaurer une contribution de l'abonné à l'investissement nécessaire dans de tels cas.

7) La gestion de la demande sur les départs à petit nombre d'abonnés serait grandement facilitée si ceux-ci étaient équipés en toute priorité de compteurs intelligents interrogeables à distance.

8) GDO paraît être utilisée aujourd'hui pour simuler les effets d'une augmentation de consommation assortie d'une augmentation de la puissance appelée en pointe de 1 kW, de façon à apprécier la sensibilité d'un départ à toute augmentation de consommation. Ce même outil peut et doit être utilisé pour explorer le scénario inverse : quelle est l'efficacité d'une baisse de 1 kW de la puissance appelée chez tel abonné.

9) Il convient de lever les obstacles institutionnels ou fiscaux qui pourraient rendre difficiles ou impossibles des actions de MDE économiquement souhaitables :

- l'autorité concédante ou le distributeur peuvent-ils être propriétaires d'équipements installés chez l'abonné ?

- la TVA sur les équipements financés grâce au FACE peut-elle être récupérée?

10) Enfin, tout ce qui a été dit ci-dessus sur l'intérêt d'une action de MDE, croît au fur et à mesure qu'augmente le coût unitaire des renforcements : ce coût a fortement augmenté au cours des dernières années (+30% entre 1990 et 1995) et les conférences départementales prévoient une nouvelle augmentation de 30% pendant la période du Xème inventaire.

11) En conclusion, de très fortes incertitudes sont apparues au cours de nos travaux qui ne permettent pas d'évaluer les besoins d'investissement à réaliser d'ici à l'an 2000 sur le réseau BT: ces incertitudes concernent d'une part l'efficacité de la nouvelle approche intégrée adoptée par EDF pour optimiser le renforcement et la gestion des réseaux HTA et BT et d'autre part les résultats que pourra donner l'approche de MDE recommandée ci-dessus.

Je ne crois pas, dans ces conditions, pouvoir vous proposer une estimation du volume des travaux à programmer sur la période de 1995 à 1999.

En attendant que les résultats de la double expérimentation évoquée ci-dessus puissent être évalués, et compte tenu du doublement à terme (de 150 à 300 millions de francs) de l'aide du FACE consacrée à l'enfouissement des lignes, je vous suggère :

- de reconduire en francs constants l'enveloppe annuelle de subventions du FACE pour les travaux d'extension et de renforcement au niveau atteint pour 1995, soit 1,505 milliard de francs;

- d'instaurer une enveloppe annuelle de subventions pour les actions de MDE et ENR (dotée par exemple de 100 MF en 1996);

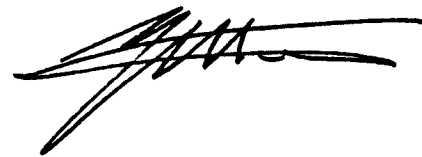
- de tenir compte, dans la répartition entre les départements des crédits pour l'extension et le renforcement des réseaux, des efforts entrepris par chacun d'eux pour expérimenter l'approche MDE;

- de demander à EDF de mettre en oeuvre sur les réseaux ruraux qui ne relèvent pas du FACE une politique vigoureuse de MDE;

- d'étudier la possibilité de subordonner à partir de 1997, l'octroi des crédits du FACE pour des renforcements, à une étude préalable des possibilités offertes par la MDE sur tous les départements à moins de 6 abonnés.

Le prochain inventaire devra enfin s'attacher à préciser si les besoins de renforcement apparaissent surtout dans le "rural profond" (zone peu dense, où les départements sont longs et comptent un petit nombre d'abonnés), du seul fait de l'augmentation des puissances appelées par des abonnés déjà en place, ou bien au contraire préférentiellement dans les zones d'habitat agglomérée (à caractère souvent péri-urbain), du fait de l'augmentation du nombre d'abonnés.

Dans ce but, l'inventaire devra préciser notamment la part, au sein des dépenses de renforcement engagées, des départements à petit nombre d'abonnés (moins de 11). Le coût moyen de ces renforcements (par abonné présent sur le département et par abonné mal alimenté résorbé) devra être estimé pour les deux types de départements. Si l'on veut que les conférences départementales soient en état de répondre à de telles questions le moment venu, il serait sans doute utile de les inviter à s'y préparer dès à présent. Cette remarque pourrait être étendue à l'ensemble du futur questionnaire dont un projet devrait être diffusé dès que possible.



Yves MARTIN