

Histoire de l'électrification rurale aux États-Unis

René Massé

Collection « Études et travaux en ligne » du GRET, n°03. 2005

Étude réalisée en décembre 2002

La deuxième moitié du XIX^{ème} siècle est marquée par une période de croissance extraordinaire aux États-Unis: La population augmente de 20% par décennie entre 1860 et 1910. La demande de services publics (eau, communication, énergie) explose tandis que leurs prix baissent. A cette époque, la distribution en courant continu limite à un mile environ la longueur des lignes de distribution électrique, ce qui favorise les petits distributeurs en zone d'habitat dense ; vers 1890, 28 distributeurs électriques proposent leurs services à la seule ville de Chicago. Ce n'est qu'au milieu des années 1890 que les partisans du courant alternatif l'emportent, arguant de la meilleure rentabilité financière d'une production centralisée et de la réduction des pertes de transport en ligne de l'énergie alternative haute tension. C'est le début de l'industrie électrique. En 1899, seulement 3% de l'électricité utilisée dans les entreprises était achetée à des producteurs privés; en 1909, ce taux était passé à 36% et dix années plus tard, à 57%. Ainsi, l'électricité remplaça l'énergie des chaudières et des cours d'eau dans l'approvisionnement de l'industrie américaine.

Au début de la première guerre mondiale, la plus part des agglomérations avaient conclu des contrats d'exclusivité avec des entreprises privées pour produire et distribuer l'électricité sur le territoire communal.

Dès le début des années vingt, les salaires repartent à la hausse, soutenant le pouvoir d'achat des familles urbaines. La demande accrue du marché domestique urbain relayant celle des entreprises, l'industrie électrique se développa rapidement. Un "cercle vertueux" se met en place; la consommation d'électricité augmente, les sociétés électriques réduisent leurs tarifs, générant de nouvelles demandes... C'est porté par une logique commerciale que naquit l'industrie électrique américaine. Les perspectives de profits importants attirent alors les faveurs de la bourse, ce qui favorise l'émission de titres nécessaires à la capitalisation des sociétés électriques et à leur renforcement (et prolifération) en holdings gigantesques. En 1924, 7 holdings Cies contrôlent 40% de la capacité nationale de production électrique, et les 16 premières holdings Cies représentent les ¾ de cette capacité; même les grandes régies municipales dépendent de ces producteurs et transporteurs privés pour leur approvisionnement en énergie électrique. Après une période d'expansion et de prolifération d'opérateurs, le secteur électrique connaît une période de consolidation dans un petit nombre de holding Cies,... jusqu'au crack boursier de 1929.

A partir de l'effondrement boursier du 29 octobre 1929¹, et jusqu'à l'entrée en guerre en 1941, les États Unis vont traverser une très difficile période de dépression économique² et de

¹ La bourse américaine perdit 16 milliards de dollars (valeur 1929) en ce seul mois d'octobre.

véritable dislocation sociale ; entre 1929 et 1933, le produit national brut chute de 103,1 à 55,6 milliards de dollars, tandis que les salaires perdent 35% en moyenne et jusqu'à 90% pour certains. Le taux de chômage en 1933 avoisine les 25%. Les entreprises font faillite à un rythme inquiétant. Dans tout le pays, les fermes arrêtent leur activité et sont saisies, victimes de la chute des prix et de la sécheresse: partout, le monde rural se désertifie. L'industrie électrique n'est pas épargnée ; de 1929 à 1935 le taux national de familles raccordées cesse de croître et stagne à 68% avant de reprendre sa progression au rythme de 2% par an, contre près de 4% avant la crise. En 1930, l'inégalité sociale ville – campagne n'est pas atténuée ; si 90% des familles urbaines sont raccordées au réseau, seulement 10% des familles rurales le sont.

C'est dans ce contexte dépressif que Franklin D. Roosevelt est élu Président en 1932. Il promet de rassembler tous les exclus du développement social, un "New Deal" qui marquera l'histoire des États-Unis comme une véritable révolution culturelle. Pour véritablement se donner les moyens de combattre directement la dépression économique, il décide d'impliquer directement le gouvernement fédéral dans l'action économique et sociale. Pour cela, il procède par créations successives d'Agences fédérales: AAA, CCC, TVA, et WPA³ caractériseront le New Deal et assureront un lien permanent entre le pouvoir fédéral et les américains dans leur vie de tous les jours. F.D. Roosevelt défendra maintes fois son activisme fédéral comme lors de son second discours d'investiture, le 20 janvier 1937: *"We have always known that heedless self-interest was bad morals; we know now that it is bad economics...we are beginning to abandon our tolerance of the abuse of power by those who betray for profit the elementary decencies of life"*. Le 18 mai 1933, le Président F.D. Roosevelt crée une Autorité Fédérale, le Tennessee Valley Authority (TVA), chargée de promouvoir le développement rural d'une région défavorisée où vivent trois millions et demi de personnes, le bassin versant de la rivière Tennessee. L'énergie n'est au début qu'un sous produit du barrage indispensable à la maîtrise et à l'exploitation des eaux. L'électricité est vendue exclusivement aux États, County, municipalités et aux coopératives à but non lucratif. Depuis 1941, la TVA est le principal producteur d'électricité des États-Unis, approvisionnant en 1998 plus de 8 millions de familles.

En 1935, l'histoire de l'électrification rurale n'a donc pas encore véritablement commencé aux États-Unis. Seulement 12,6% des familles rurales américaines ont l'électricité du réseau, alors qu'elles sont déjà 90% en France, en Allemagne et au Japon, 85% au Danemark, 65% en Suède et près de 100% aux Pays Bas. Il faudra encore 35 années d'efforts pour que les fermes américaines rattrapent ce retard. Les sociétés privés, qui monopolisent à cette époque le secteur électrique, ne souhaitent pas s'engager dans l'électrification rurale au prétexte que les perspectives de profits y sont trop faibles. Investir 2 000 US\$ par mile de réseau leur paraît injustifié, d'autant que la faible densité de population laisse présager de faibles densités de raccordement et que les fermiers sont supposés consommer peu d'électricité. Lorsque des compagnies privés sont néanmoins sollicitées pour alimenter des petites agglomérations rurales, elles exigent une contribution préalable aux investissements de 500 à 1 000 US\$ par client, et proposent un tarif de 9 à 10 cents de dollars US par kWh alors qu'il n'est alors que de 4 à 5 cents en ville⁴. C'est évidemment prohibitif et dissuasif pour les populations rurales.

² Source : "New Deal Virginia" de Gregg L. Michel. Draft. 29 April 1998.

³ The Agricultural Adjustment Agency - AAA – a été créée en 1933 avec l'objectif de redonner à l'agriculture la place qu'elle avait dans le revenu national en 1909. The Civilian Conservation Corps – CCC – a été créé en 1933 pour fournir des emplois et des formations professionnelles aux jeunes, à travers des travaux de conservation des ressources naturelles. Tennessee Valley Authority – TVA – a été créé en 1933 pour gérer les propriétés du gouvernement fédéral à Muscle Shoals. Enfin, le Works Progress Administration – WPA – a été créé en 1935 pour remédier au chômage.

⁴ Source: Stauter, "The Rural Electrification Administration, 1935-1945," 2-3 (quotation); Brown, "Electricity for Rural America", 3-6.

L'histoire montrera qu'au contraire, les besoins en énergie électrique des fermiers étaient plus importants que ceux des familles urbaines, et qu'une pratique commerciale de bas tarifs aurait permis, dès ces années là, le développement d'un marché privé profitable de l'électrification rurale. En 1929 en effet, si 10% seulement des fermiers sont raccordés à un réseau électrique, 10% supplémentaires produisent leur propre électricité, 33% ont déjà une voiture, et 40% disposent d'un téléphone⁵.

Le 11 mai 1935, est la date de naissance de l'électrification rurale aux États-Unis. Ce jour, l'Executive Order n°7037 crée le Rural Electrification Administration – REA – un bureau fédéral indépendant, chargé de gérer un fonds d'électrification rurale. Sa mission est de soutenir d'urgence des travaux d'électrification rurale dans les agglomérations de moins de 1 500 personnes, jusqu'à concurrence des 100 millions de dollars US budgétés pour la première année d'activité de REA. En janvier 1936, le sénateur du Nebraska George W. Norris et le représentant du Texas Sam Rayburn introduisent un projet de loi au Congrès pour poursuivre pendant dix années l'activité de REA, et le doter d'un budget de 410 millions de dollars US. Le 20 mai suivant, F.D. Roosevelt signe le Rural Electrification Act, qui établit définitivement REA avec le statut d'Agence fédérale indépendante. En 1939, REA fut réorganisé en une Division du Département Américain de l'Agriculture. REA fut ensuite mise à contribution de multiple façons ; en 1949, pour gérer des prêts destinés à promouvoir le téléphone ; en 1988, pour accorder des prêt à zéro pour cent d'intérêt pour la création d'emplois... En 1944, REA fut abolie et ses fonctions furent reprises par the Rural Utilities Service – RUS – dont les missions furent élargies à l'amélioration de la qualité de vie dans le monde rural par le développement de l'électrification, des télécommunications, de l'eau et par l'élimination des déchets.

Mais revenons à l'histoire de l'électrification rurale. Lorsque REA est créé, le concept d'électrification rurale n'est pas encore arrêté. L'Executive Order de création impose alors à REA d'utiliser à 90% des chômeurs pour réaliser ses travaux. Or la construction de lignes électriques requiert surtout des techniciens qualifiés, des postes que les ruraux sans emploi ne pouvaient pas tenir en nombre suffisant. Une des premières décisions importantes de REA fut alors de s'organiser en institution de financement plutôt qu'en institution de construction et de gestion du système d'approvisionnement en énergie électrique. Pour aller vite, REA décide de proposer ces financements aux sociétés privées qui monopolisaient alors le secteur et disposaient donc du savoir faire technologique, des techniciens qualifiés et de l'infrastructure sur place. A l'été 1935, les sociétés d'électricité proposèrent de construire 120 000 miles de nouvelles lignes pour raccorder environ 300 000 fermiers. A 963 US\$ par mile de ligne, le coût total s'élevait à 115 millions de dollars environ, c'est à dire proche du budget de 100 millions effectivement disponible. Mais l'Administrateur Cooke ne put accepter cette proposition de l'industrie américaine car il jugeait le prix de vente de l'énergie proposé trop élevé, donc incompatible avec le pouvoir d'achat des fermiers. Il ne parvint pas à convaincre ces entrepreneurs que la pratique d'un tarif bas leur permettrait de vendre plus d'énergie, à davantage de clients par mile construit, et de faire ainsi davantage de profits. D'une part, ces sociétés jugeaient peu attractifs les taux d'intérêt proposés par REA (à 2%, ils étaient bas, mais peu éloignés des taux de l'ordre de 3% en vigueur dans les institutions privées auxquelles ces grandes compagnies avaient accès); d'autre part, elles ne croyaient absolument pas au potentiel du marché de l'électricité à la ferme. C'est donc à contre cœur que REA se mit à chercher d'autres partenaires à la fin de l'année 1935. Par défaut, REA s'intéressa alors au modèle des

⁵ Source: Nye, "Electrifying America" 287-289; Ronald C. Tobey, "Technology as Freedom: The New Deal and the Electrical Modernization of the American Home" Berkeley, Ca.; University of California Press, 1996).

coopératives agricoles, autogérées par les fermiers⁶. Les coopératives agricoles jouissaient d'une longue tradition dans le monde rural et d'un réel capital de confiance des fermiers. En acceptant la responsabilité de la construction des réseaux, de leur gestion, et en s'imposant de servir ses membres à un prix réduits, sans but lucratif, ces nouvelles coopératives électriques devinrent les partenaires centraux du schéma d'électrification rurale aux États-Unis. Dès la fin de 1936, déjà une centaine de coopératives dans 26 états ont signé une convention de prêt avec REA.

Les entreprises électriques privées ne seront pas complètement exclues du marché rural; elles pourront produire, transporter et vendre l'énergie électrique aux coopératives. Au début, REA ne finançait principalement que la construction des réseaux de distribution, car ses responsables estimaient que seule la distribution était structurellement déficitaire, jamais la production. Les coopératives devaient donc négocier des contrats de fourniture de l'énergie électrique avec les sociétés électriques en place. C'était sans compter avec la résistance des producteurs privés d'électricité qui souvent refusent d'entamer leur monopole sur le secteur électrique en approvisionnant les coopératives de distribution en zones rurales. En 1937, le gouvernement fédéral crée dans le Nord-Ouest des États-Unis Bonneville Power Administration (BPA), la première agence fédérale chargée de commercialiser la production d'énergie électrique des grands barrages fédéraux de Bonneville et de grand Coulee, construits et exploités par l'US Army Corps of Engineers et le Bureau des Réclamations pour réguler les fleuves, éviter les inondations, etc. La mission de BPA est de vendre l'électricité à prix réduit, préférentiellement aux régies électriques nationales, municipales et aux coopératives d'électrification rurales. Quatre autres Power Marketing Administrations (PMAs) viendront compléter le dispositif fédéral de commercialisation de l'électricité produite dans les grands barrages fédéraux de régulation des cours d'eau; ils couvriront une grande partie du territoire américain. Les sociétés privées électriques finirent par reconnaître leur intérêt à commercer avec les coopératives et pratiquèrent des tarifs de fourniture d'énergie électrique identiques à ceux négociés avec les régies communales.

À la fin des années 30, le succès des coopératives incite les sociétés électriques privées à reconsidérer le marché rural. Elles s'engagent alors dans de multiples recours judiciaires à l'encontre des coopératives électriques, au prétexte de faire respecter les nombreuses règles imposées par REA ; elles mettent en cause la structure des prix, dénoncent les implantations de lignes faites à moins de un mile d'une ligne appartenant à une société privée, ou encore l'électrification d'agglomérations de plus de 1,500 personnes. Une autre tactique consistait à empêcher l'implantation d'une nouvelle coopérative en équipant rapidement les quelques riches fermiers de la zone convoitée d'une "Spite line", rendant impossible l'équilibre financier de la coopérative en création. Cette pratique connue sous le nom de "skimming the cream"⁷, permettait aussi d'empêcher les coopératives existantes de croître en élargissant leur zone de desserte. Lorsque la situation de monopole le permettait, les sociétés privées organisaient aussi des ruptures d'approvisionnement. REA intervenait alors aux cotés des coopératives, soit en faisant directement ou indirectement pression sur les sociétés privées, soit encore en accélérant les procédures d'attribution de prêts aux coopératives pour tenter de battre de vitesse les "spite lines"... Ces conflits durèrent toutes les années 40, poussant les coopératives à se regrouper pour former de "super coopératives" comme "the Old Dominion Power" en Virginie, capable de s'engager dans la construction et la gestion d'unités de production électrique importantes et de réseaux de transport. REA évolua aussi en acceptant d'accorder des prêts pour la

⁶ En fait, on trouve déjà cette idée de s'appuyer sur des coopératives pour conduire l'électrification rurale dans un rapport de 1909, le "Country Life Commission Report".

⁷ Source: Berry, "Rural Electric Cooperatives in Virginia," 139-141;

construction d'unités de production. De nombreux conflits s'ensuivirent, mais cette évolution devenait irréversible. Et progressivement, les sociétés privées durent aligner leur tarif de l'énergie électrique sur celui des coopératives.

En mars 1942, des coopératives d'électrification rurale se regroupent pour former une association, la National Rural Electric Cooperative Association (NRECA). L'année suivante, NRECA devient opérationnelle. Elle apporte un appui dans tous les domaines d'intérêt pour les coopératives : service juridique, propositions de textes législatifs et réglementaires, programme d'assurance, formation, consultation technique, relation publique et campagnes de promotion... NRECA contribue aussi à des programmes de recherches et dispose d'un service d'assistance aux programmes des pays en développement. En 2002, NRECA est toujours en activité.

Les résultats de REA sont éloquentes :

- De 1920 à 1930, le pourcentage de fermes électrifiées progresse de 1,6 à 10,4%. De 1930 à 1936, ce pourcentage évolue peu, jusqu'à 14,5% seulement. A partir de la création de REA, il va presque doubler en trois années, passant de 14,5% en 1936 à 27,4% en 1939, et il gagnera encore 5,2% en 1940.
- En 1939, REA a financé 417 coopératives d'électrification rurale qui alimentent 288 000 familles membres. Deux années plus tard, les coopératives ont 900 000 clients en zones rurales et en 1946, la moitié des fermes américaines ont l'électricité du réseau. Il faudra attendre le début des années 70 pour achever l'électrification des zones rurales et atteindre un taux de raccordement à l'électricité de 98%.
- En février 2002⁸, 930 coopératives d'électrification rurales alimentent plus de 30 millions de personnes (12% de la population) dans 46 États. A l'échelle des États-Unis, les coopératives i) produisent 5% de l'énergie électrique, ii) possèdent 45% des lignes de distribution électrique, et iii) distribuent environ 9% de l'énergie électrique vendue aux États-Unis. Ces installations représentent une valeur de l'ordre de 80 milliards de dollars. Comparées aux autres fournisseurs d'énergie électrique, les coopératives ne se sont pas départies de leur vocation rurale, puisque leur réseaux n'ont en moyenne que 6,6 clients par miles de ligne, contre 34 pour les sociétés privées et 44 pour les régies publiques. Elles collectent 8 500\$ par miles de ligne en moyenne contre 59 000 \$ pour les sociétés privées et 72 000\$ pour les régies publiques. Les ventes d'électricité des coopératives progressent deux fois plus vite que celle de la moyenne des industries du secteur.
- La quasi totalité des prêts accordés par REA aux coopératives furent remboursés.

Si nous devons retenir quelques enseignements de cette histoire singulière, pourquoi ne pas nous souvenir que :

- *L'électrification rurale est d'abord une histoire d'Hommes et de volonté politique ; celle du Président Franklin D. Roosevelt, mais aussi de ses amis David Lilienthal de TVA, Morris L. Cooke Administrateur de REA et le sénateur du Nebraska George W. Norris.*
- *L'électrification rurale se fait en subventionnant durablement les investissements.* Depuis 1935, l'électrification rurale des États-Unis n'a cessé d'être subventionnée, directement et

⁸ Source : NRECA Strategic Analysis réactualisé en février 2002. "America's Cooperative Electric Utilities. The Nation's Consumer Owned Electric Utility Network". Réactualisé en février 2002.

indirectement. Jusqu'à aujourd'hui, les gouvernants ont toujours considéré qu'il était indispensable de subventionner l'électrification rurale pour permettre une tarification avantageuse de l'énergie électrique. Certes, les oppositions ont toujours été nombreuses et continuent de l'être aujourd'hui avec des arguments convaincants. Pourtant, l'électricité rurale à bas coût⁹, que ne peuvent pas fournir les sociétés privées électriques, reste considérée comme un préalable au développement de l'économie agricole du pays.

- *Le concept final d'électrification rurale résulte d'un cheminement pragmatique.* Parti avec l'idée de financer les sociétés électriques privées qui monopolisaient alors le secteur, REA finit par financer des entreprises sans but lucratif, créées de toutes pièces sous forme de coopératives d'électrification rurale. L'explication est simple: le pragmatisme ! Pragmatisme encore pour réduire les coûts d'investissement et d'exploitation avec la promotion de techniques de réseaux allégées, de kits d'installation intérieure, de crédits d'installation et d'équipement, d'allègements fiscaux... Les clients vont jusqu'à relever eux-mêmes leur compteur et envoyer leur règlement correspondant par voie postale.
- *La première approche de l'électrification rurale est tactique.* Ainsi, la conquête des marchés s'est faite sur le thème : l'éclairage électrique est à la fois de meilleure qualité et de moindre coût comparé à la bougie, la lampe à pétrole ou à gaz ! Cette approche marketing va induire le prix de l'électricité, qui sera établi en comparaison du prix de l'éclairage au gaz. Autre exemple, REA considérant que seule la distribution de l'électricité en zone rurale était structurellement déficitaire, n'accordera ses financements publics que pour soutenir les investissements de construction de lignes de transport et de distribution de l'énergie électrique, laissant à la charge des coopératives le soin de négocier l'achat de l'énergie à des producteurs privés.
- *REA ne s'est pas imposé d'autre contrainte que de réussir l'électrification rapide des zones rurales.* En particulier, REA ne se préoccupait en aucune manière des considérations environnementales ou encore d'économie d'énergie¹⁰. Minimiser les contraintes externes et se concentrer sur l'objectif principal pourrait être la leçon à retenir de cette pratique.
- *Des mesures d'accompagnement sont indispensables.* Même dans un contexte socio-économique avancé, comme l'était à cette époque le monde rural américain, l'usage domestique et productif de l'électricité ne va pas de soi. Il ne suffit pas d'avoir accès à l'électricité en abondance et à faible coût pour que se développe spontanément la consommation domestique, pour que se créent de nouvelles entreprises, ou que s'améliorent les process traditionnels de production et transformation.
- *Un système de pur soutien des initiatives locales favorise, au début, les fermiers les plus riches.*
- *L'impact de l'électricité sur l'activité économique n'est pas immédiat.* L'électricité a commencé à se diffuser en 1889 ; les effets sur la productivité nationale ne sont pas apparus avant les années 1920...lorsque les industries lourdes (métallurgie, pétrole, transport) ont basculé massivement vers l'énergie électrique en 1919. En zone rurale, l'usage des pompes électriques et l'adoption de méthodes de production avec des équipements électriques ont pris beaucoup plus de temps.
- *L'électricité ne suffit pas pour arrêter la migration vers les villes.* On peut se demander si l'électrification rurale, loin de retenir les populations à la campagne, n'a pas contribué au

⁹ Le prix du kWh distribué par les coopératives d'électrification rurale est inférieur de 40% à celui distribué en ville par les sociétés privées.

¹⁰ Ce qui lui est aujourd'hui reproché. En ne finançant que des systèmes centralisés, REA a freiné le développement de systèmes alternatifs décentralisés.

contraire à accélérer le processus de modernisation des fermes et à accroître l'émigration vers les villes.

Enfin, de nombreuses spécificités rendent le concept américain d'électrification rurale difficilement reproductible dans tous les PED :

- Les ressources du gouvernement fédéral (et du marché monétaire national sur lequel il empruntait) étaient largement suffisantes pour autofinancer durablement les investissements d'infrastructure électrique. Cela permit à REA de proposer des prêts à long terme (25 années) pour financer des infrastructures dont on sait que le temps de retour est très long. Dans les pays en développement, il n'existe pratiquement pas d'offre de crédit à long terme, obligeant les investisseurs à utiliser des fonds propres (rares) et des prêts à moyen terme (coûteux) pour financer des infrastructures de long terme ;
- La crédibilité du gouvernement fédéral, sa capacité à intervenir comme un partenaire contractuel du secteur privé, et à s'engager sur le long terme était entière. Dans les PED au contraire, le "risque politique" décourage les investisseurs privés qui redoutent de n'avoir pas la durée de stabilité politique requise pour rentabiliser leur investissement ;
- L'électrification urbaine et industrielle était déjà très développée, rendant possible techniquement (savoir faire) et financièrement (péréquation) l'électrification rurale ;
- Le pouvoir d'achat des fermiers et l'épargne disponible étaient relativement importants. Avant même d'être raccordés au réseau, ces familles rurales possédaient des groupes électrogènes, des téléphones et des voitures ;
- Le potentiel de consommation d'énergie électrique en zone rurale était important. En particulier, le monde rural disposait, malgré la dépression économique, d'un secteur productif capable de valoriser rapidement l'électricité ;
- Le prix de vente de l'électricité domestique a sensiblement diminué en zone rurale et beaucoup plus vite qu'en zone urbaine, passant de 4,64 US\$ à 2,5 US\$ pour 100 kWh entre 1938 et 1941. C'est un des succès indéniable de REA, de sa politique d'appui à des coopératives sans but lucratif, et du bon usage des subventions fédérales ;
- L'indépendance et l'autorité du système judiciaire garantissaient le respect des engagements pris par les coopératives de rembourser les emprunts à REA. Les garanties prises par REA sur les infrastructures financées étaient donc sécurisées ;
- Le fonctionnement des coopératives dans le monde rural américain est parfaitement rodé et crédible lorsque REA décide de promouvoir des coopératives d'électrification rurales ;
- Dans les pays en développement, la plupart des matériels et équipements doivent être importés. Aux États-Unis au contraire, l'effort public d'électrification rurale permettait aussi de promouvoir l'industrie nationale, au moment où elle en avait grand besoin. REA affichait même un objectif (atteint) de réduction du chômage en pleine période de dépression économique et dans les zones les plus affectées, les zones rurales.