



HAL
open science

De la position relative des localités. Systèmes électriques et réseaux socio-politiques

Madeleine Akrich

► **To cite this version:**

Madeleine Akrich. De la position relative des localités. Systèmes électriques et réseaux socio-politiques. Cahiers du Centre d'Études pour l'Emploi, 1989, 32, pp.117-166. halshs-00081709

HAL Id: halshs-00081709

<https://shs.hal.science/halshs-00081709v1>

Submitted on 24 Jun 2006

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

De la position relative des localités
Systèmes électriques et réseaux socio-politiques

Madeleine Akrich

Cahiers du Centre d'Études pour l'Emploi, n°32, 1989, pp. 117-166.

Introduction

L'extension de la nature industrielle chez SONELGAZ: le réseau comme scénario

La planification: comment réaliser les prévisions

La mise en plan de la demande

La naturalisation de la demande

La charte nationale: le réseau, objet d'Etat

Mise en situation

Les grands choix techniques

Le réseau

Quelle forme pour le réseau?

Le compromis en tension: le bénéficiaire, est-il un client ou un citoyen?

Du client au citoyen: l'approche ivoirienne

Conclusion

Un compromis constamment renégocié

Les instabilités de la relation marchande

Le contrat, la facture, la télécommande: des objets aux limites

L'Etat, un consommateur comme les autres?

Le tracé du réseau: quelles tensions sur les lignes?

La programmation de l'électrification

La ligne droite du Wali

La réalisation du programme

Les courts-circuits de la représentation

La force brute

Un passeur ingénieux

Une forme de contestation radicale

Conclusion

Une forme d'électrification décentralisée: le cas polynésien

La mise en place du programme

Des collectivités locales très centrales

Comment court-circuiter le kWh

Une technologie domestique

Le local comme étalon de mesure

Le fare solaire: ou comment faire gérer des contraintes industrielles par l'utilisateur domestique

La régulation: ou comment domestiquer le consommateur

Conclusion générale

Introduction*

Depuis un certain nombre d'années, la question des modes d'électrification possibles pour les pays en voie de développement (PVD) est placée sur le devant de la scène: la crise pétrolière suivie de celle de l'endettement du Tiers Monde a ému de nombreux économistes de l'énergie qui se sont inquiétés de la manière dont le Tiers Monde allait peser dans les années à venir sur l'équilibre du marché, déjà tendu, des matières premières et se sont ensuite demandé comment ce Tiers Monde, fortement endetté, allait pouvoir financer les investissements nécessaires à la construction de son infrastructure énergétique. La prise en compte, dans leur analyse, de ces contraintes a débouché sur deux recommandations principales: les PVD doivent privilégier le développement de technologies alternatives permettant de valoriser les ressources renouvelables disponibles localement et ils doivent s'orienter vers des systèmes décentralisés de fourniture de l'énergie, particulièrement dans le secteur électrique, grand dévoreur de capitaux. Dans cet article, nous nous intéresserons à deux formes d'électrification, le développement du réseau électrique centralisé, en Côte d'Ivoire et surtout en Algérie, et une expérience d'électrification décentralisée basée sur l'utilisation du photovoltaïque en Polynésie Française. Au travers de ces différents exemples, nous nous demanderons à quelles conditions l'un et l'autre mode d'électrification sont réalisables, quelles sont les contraintes qui pèsent sur leur fonctionnement et de quels moyens dispose chacun d'entre eux pour se rendre efficace dans un environnement qui n'a pas été spécialement ordonné pour permettre leur déploiement sans heurts ni conflits.

Dans le cas de l'électricité, cette question des conditions nécessaires prend un relief particulier: parce qu'elle vise un pays dans sa généralité, l'électricité n'est généralement pas considérée comme un bien de consommation ordinaire, dont la diffusion obéit strictement à la loi de l'offre et la demande. L'association historique effectuée par Lénine entre le développement du réseau et celui du socialisme, parce qu'elle est encore présente dans toutes les mémoires d'électricien (et de bien d'autres), en témoigne amplement. Derrière le choix posé entre le centralisé et le décentralisé, ce n'est pas simplement le mode de développement d'un secteur industriel qui est en jeu, mais aussi et surtout le mode de développement d'une nation, sous la forme en particulier de la nature des relations entre les citoyens avec le milieu politico-administratif en général et des instances administratives "locales" avec le pouvoir central. Quel est l'équilibre des forces que ménage l'un ou l'autre mode d'électrification? Cette question est sur les lèvres de tous ceux qui, de près ou de loin, s'intéressent aux problèmes de politique générale.

Force est de constater qu'on a eu souvent tendance à associer strictement les formes techniques prises par le développement d'un service public avec des formes d'organisation politique, comme si l'on pouvait passer sans ambages et en continuité de la sphère industrielle à la sphère politique. Langdon Winner¹ qui tente une mise au point intéressante de cette question, n'échappe pas à cette règle. Son point de départ est constitué par le fait que les technologies, parce qu'elles supposent pour fonctionner une certaine mise en ordre du monde, ont un contenu politique et moral. Il reprend volontiers

à son compte l'affirmation populaire selon laquelle "la démocratie s'arrête à la porte de l'usine", qui marque l'existence, dans une même société, de sphères séparées dont le mode de fonctionnement repose sur des principes différents et incompatibles. Son problème est de savoir si, dans l'autre sens, l'usine s'arrête bien aux portes de la démocratie, c'est-à-dire s'il est toujours possible de maintenir la séparation entre la société industrielle et la société civile, ou encore, si certains choix industriels n'imposent pas, dans la forme même des dispositifs techniques qui leur servent de support, la mise en place d'un ordre social qui vient limiter dans des proportions inacceptables les libertés de chaque citoyen et leur capacité à décider globalement de leur devenir. Sa conclusion est nuancée et distingue deux types de relations entre la technologie et la société civile: d'un côté, on aurait des technologies fortement compatibles avec certaines formes d'organisation sociale, mais dont l'effet politique dépend des circonstances particulières de leur mise en oeuvre; de l'autre, se trouveraient des technologies qui, en elles-mêmes, imposeraient un ordre social; l'archétype de ce dernier genre étant constitué par le nucléaire qui, en raison des risques qu'il fait peser sur l'humanité - du fait, entre autres, de la possible appropriation par des terroristes du matériau de base permettant de fabriquer des bombes - implique la mise en place d'une société policière qui recouvre complètement la société civile et rend impossible l'exercice normal de la démocratie. Quant au premier genre de technologies, il est illustré par l'exemple du solaire qui serait beaucoup plus compatible avec une société démocratique et égalitaire que les systèmes électriques centralisés basés sur l'utilisation du charbon, du pétrole ou du nucléaire; parce que le solaire rendrait possible, techniquement et socialement², une utilisation décentralisée, il permettrait aux individus et aux collectivités locales de gérer effectivement leurs affaires, sans être obligés d'en passer par une organisation centrale qui détiendrait le monopole de la compétence et des décisions. L'analyse de Winner constitue une avancée importante pour la compréhension de l'imbroglio techniques-société, dans la mesure où il ose par endroits une plongée dans les objets techniques eux-mêmes afin de mettre en évidence les prescriptions et plus généralement les formes de comportement qu'ils rendent obligatoires par leur configuration même. Malheureusement, cette tentative reste limitée aux cas dans lesquels la forme de l'objet technique épouse strictement la volonté politique explicite d'un groupe d'acteurs. Dès qu'il sort de ce domaine, et en particulier lorsqu'il s'intéresse aux différentes formes d'électrification, il reste très en dehors des systèmes techniques et se contente de généralités qui rejoignent assez rapidement le sens commun, ou du moins la dénonciation ordinaire qui en est faite par les partisans des technologies dites "douces". Nous souhaiterions ici continuer d'une certaine manière ce travail de description fine des technologies afin de comprendre comment, pratiquement, elles peuvent modifier les positions relatives des différents acteurs, transformer leurs relations, changer le mode de répartition des compétences, déplacer les points de référence par rapport auxquels on évalue un problème et l'endroit d'où se prennent les différentes décisions. Parce qu'en basculant de l'ordre des hommes dans l'ordre des choses - et au départ d'une technologie, on trouve toujours un projet "social", c'est-à-dire quelque chose qui vise à associer d'une façon nouvelle des hommes entre eux et avec leur environnement - on

construit de l'irréversibilité et de l'équivalence, quiconque se pose le problème de l'existence de "centres" et de "localités" ne peut laisser complètement de côté le rôle des technologies dans la constitution de cette polarité.³

Par rapport à ce problème, l'électrification nous paraît constituer un objet d'études particulièrement intéressant, dans la mesure où il s'agit d'un objet frontière: elle est rarement mise en oeuvre sans que soit fait référence à un moment donné au collectif national et à la manière dont peuvent s'articuler les choix politiques de développement et les choix techniques de réalisation industrielle. Nous nous trouvons donc dans une situation rêvée où, au lieu de devoir inférer maladroitement des effets qui resteraient cachés aux yeux du plus grand nombre, nous n'avons qu'à suivre les acteurs engagés dans le débat et observer la manière dont ils tentent de définir et de stabiliser les relations entre contraintes politiques ou civiques et impératifs industriels. Partant de ces études de cas qui tenteront de restituer minutieusement le détail des opérations par lesquelles se construisent les systèmes techniques, nous nous demanderons pratiquement comment l'ordre industriel qui leur sert de support parvient à s'étendre, sur quels compromis il s'appuie, et quelles sont les conséquences finales de ce processus sur l'organisation de la société civile et sur la répartition des compétences entre le "local" et le "central", étant entendu ici que nous ne partons pas d'une définition a priori de ce qui est local ou central, mais que nous nous donnons comme problématique la constitution de ces "centres" et de ces "localités" au travers de la construction d'un système technique.

Dans un premier temps, nous nous attacherons à décrire l'activité de l'entreprise algérienne d'électricité telle qu'elle se déploie dans les procédures de gestion et de planification qui orientent l'ensemble du travail des agents, ce qui nous permettra d'avoir accès à la manière dont elle se représente sa mission, les moyens dont elle doit se doter pour atteindre ses objectifs, la définition qu'elle se donne du monde extérieur et des rapports qu'elle entretient avec lui; nous remonterons ensuite aux origines de l'électrification afin de comprendre sur quel type de compromis avec les autorités gouvernementales s'est construit le réseau national et de quelle façon ce compromis a été inscrit durablement dans les grands choix techniques et organisationnels de l'entreprise; puis, nous analyserons un certain nombre de situations "aux limites", c'est-à-dire dans lesquelles le compromis se dissout, laissant apparaître un décollement entre ce que vise l'entreprise au travers de son "modèle" de fonctionnement et ce qui satisfait aux nécessités civico-politiques en jeu dans le compromis passé. Nous aurons ainsi un certain nombre d'éléments permettant d'analyser dans quelles conditions la construction du réseau électrique converge avec celle d'un ordre social et dans quelles conditions elle diverge, ce qui nous conduira à apprécier le sens que l'on peut donner à la centralisation effectuée par le réseau électrique et à préciser son domaine de pertinence. Enfin, nous nous tournerons vers la Polynésie pour y observer à quelle position et dans quelle relation avec son environnement social se trouve placé l'utilisateur d'une technologie hyper-décentralisée.

L'extension de la nature industrielle chez SONELGAZ: le réseau comme scénario

En Algérie, tout comme en France, la production, le transport et la distribution de l'électricité et du gaz sont confiés à une unique entreprise, SONELGAZ (Société Nationale de l'Electricité et du Gaz). Le secteur électrique, auquel nous nous consacrons, a été marqué ces dernières années par une croissance effrénée: entre 1978 et 1986, le réseau MT (moyenne tension) a crû au taux moyen de 21% par an et le réseau BT (basse tension) au taux de 34% par an, ce qui signifie une augmentation considérable du nombre des abonnés, alors que, dans le même temps, la consommation des abonnés existants suivait une courbe fortement ascendante.

Pour satisfaire la demande créée par ses propres efforts de développement, SONELGAZ doit mettre en place les équipements de production adéquats. L'ajustement entre ces deux termes, offre et demande d'électricité, est l'un des paramètres cruciaux pour l'entreprise: elle est soumise aux mêmes exigences que n'importe quelle entreprise industrielle qui doit veiller à réaliser une juste proportion entre ses moyens de production et les débouchés de ses produits sur le marché, avec une contrainte supplémentaire, dont le poids est considérable, le caractère non stockable de l'électricité. Dans d'autres secteurs, le stock représente un instrument permettant de gérer l'instabilité inhérente au marché, caractérisé par un certain opportunisme qui peut générer de fortes variations temporelles de la demande: il constitue un tampon entre deux univers soumis à des règles de fonctionnement différentes et préserve une certaine autonomie du secteur industriel vis à vis du secteur marchand. L'efficacité, qui dans le secteur industriel est l'expression de l'excellence, se mesure, entre autres endroits, dans la capacité à obtenir un ajustement moyen, la régulation fine des flux étant confiée au stock. Dans le secteur électrique, l'équilibre entre production et consommation doit être maintenu à chaque instant; deux ratios, couramment employés, permettent d'évaluer la qualité de l'entreprise: la puissance maximale (instantanée) appelée/ la puissance maximale disponible étant donné les moyens de production; la puissance maximale appelée/ la puissance moyenne appelée.

Chacun de ces ratios peut être considéré comme la description d'un programme dont la réalisation incombe à l'entreprise: elle doit prévoir à l'avance la puissance maximale qu'il lui faudra être capable de délivrer en évitant deux écueils, le sous-dimensionnement des moyens de production qui conduit à des situations de rupture, comme les coupures qui entament à la fois son crédit moral et financier⁴, et le surdimensionnement qui fait peser sur ses finances un surcoût d'investissement; d'autre part, à défaut de pouvoir agir sur la production puisque celle-ci ne peut être stockée, elle doit être capable de réguler la demande, autrement dit d'imposer une certaine forme de contrainte industrielle, la stabilité, sur le secteur marchand; l'enjeu est ici d'optimiser l'utilisation des moyens de production et, par voie de conséquence, la rentabilité des investissements. Nous reviendrons sur ce deuxième point par la suite; nous allons pour le moment chercher à caractériser l'activité de SONELGAZ telle qu'elle se déploie d'un bout à l'autre du réseau.

La planification: comment réaliser les prévisions

La direction de la planification occupe une place centrale dans ce processus de mise en phase des moyens de production avec la consommation puisqu'elle est chargée de tout ce qui concerne les décisions d'investissement en équipements de production et de transport. Pour saisir l'ampleur de la tâche qui lui est confiée, il est nécessaire d'avoir une idée de l'horizon temporel sur lequel elle travaille, en comparaison du caractère instantané de l'équilibre recherché: il faut compter de 3 à 7 ans entre la décision d'investissement et la mise en service d'un équipement dont la durée de vie se situe aux alentours de 30 ans. La prévision constitue donc le noeud autour duquel s'organise son activité: des études sur l'évolution des consommations à 10-15 ans et même à 25 ans combinées à l'élaboration de scénarios contrastés sur le développement général du pays forment la toile de fond sur laquelle s'évalue la pertinence des différentes décisions possibles.

L'évolution des consommations est scindée en deux mouvements: l'évolution de la consommation spécifique et l'arrivée de nouveaux consommateurs. Selon que l'on s'intéresse au secteur industriel ou au secteur domestique, les dynamiques de développement obéissent à des logiques distinctes et le mode d'accès aux informations est différent: l'analyse de l'évolution du secteur industriel, qu'il s'agisse des entreprises existantes ou à venir, est basée sur des enquêtes à l'extérieur de l'entreprise, auprès des différents ministères qui ont, dans leurs cartons, un certain nombre de projets prévus, ou par l'intermédiaire des plans et documents publics.

L'arrivée sur le réseau de nouveaux consommateurs domestiques dépend en premier lieu de l'évolution démographique, laquelle représente un mouvement à grande inertie, dont la trajectoire est facilement prévisible: c'est le pain blanc de la planification. Par contraste, l'évolution de l'habitat et du nombre de logements disponibles, bien que plus pertinente pour la planification électrique, est beaucoup plus difficile à déterminer de façon fiable, du fait de l'incertitude qui pèse sur le développement du secteur de la construction qui, dans le passé, s'est montré bien peu apte à tenir ses promesses. L'augmentation des consommations de chaque foyer est attribuée à deux facteurs: un mouvement général de croissance lié au gradient d'ancienneté des raccordements, et dont l'existence et l'ampleur ne sont accessibles que par une historicisation des mesures internes au réseau; à ce premier mouvement, vient s'en combiner un second, que l'on rapporte au développement en général, à l'augmentation du niveau de vie, à l'état de l'économie nationale et internationale. Difficile de démêler l'un de l'autre au plan des statistiques: la direction de la Planification se sert ici des prévisions des autres pays, comme garde-fous, afin de recalibrer ses propres estimations.

Les deux secteurs (domestique et industriel) sont à l'origine de contraintes distinctes: l'industrie n'est à la source que de peu de tension pour SONELGAZ; les équivalences sont déjà construites entre l'entreprise électrique et les entreprises industrielles sous la forme de machines, procédures et formes d'organisation du travail stabilisées; l'usage industriel est globalement un usage "plat" c'est-à-dire peu sujet aux variations temporelles. Par contraste, l'usage domestique est foncièrement capricieux aux yeux d'un

industriel; il obéit à de multiples déterminations, des programmes de télévision aux aléas météorologiques, en passant par les facilités accordées à l'importation d'équipements électro-ménagers etc: s'accrochant aux "occasions", il génère des pointes, véritable bête noire de l'exploitant électrique. Le dimensionnement et le choix des installations de production sont en conséquence beaucoup plus sensibles au secteur domestique qu'au secteur industriel: toutes les filières techniques de production ne possèdent pas la même capacité à suivre au doigt et à l'oeil les variations de la courbe de charge⁵. Les deux technologies principalement utilisées en Algérie (turbines vapeur et turbines à gaz) se différencient encore par bien d'autres aspects: montant des investissements, délais de mise en service, contraintes de localisation, souplesse d'utilisation etc. Choisir l'une ou l'autre de ces technologies revient à opter pour un scénario qui mêle inextricablement la politique financière, la politique d'échange des devises, la politique de développement de l'industrie nationale, l'équilibre régions/ nation etc. Lorsque l'on met en balance l'ampleur des enjeux liés aux choix techniques et au dimensionnement des équipements de production et de transport, avec la faiblesse des moyens de prévision et les incertitudes massives qui sont inhérentes à ce type d'exercice s'attaquant à des horizons aussi lointains sur une aussi large gamme de domaines, l'on ne peut manquer d'être frappé par la disproportion entre ces deux termes. Comment peut-on finalement parvenir à des résultats à peu près satisfaisants, lorsque l'on se trouve de surcroît dans un contexte de croissance qui affecte non seulement le réseau, mais les usages de l'électricité?⁶ Nous ferons l'hypothèse que l'efficacité de la planification à long terme réside dans sa performativité, sa capacité à réaliser ce qui est prévu, plus que dans son aptitude à prévoir dans le détail ce que sera le monde dans 10 ou 20 ans: elle construit un cadre de référence par rapport auquel les événements ultérieurs, les décisions futures prennent une partie de leur sens, et façonne un espace commun de représentation du réel qui est la condition de sa performativité. Dans tous les cas qui mettent en jeu un réel non seulement incertain mais à construire, de l'innovation à la construction du réseau électrique, la capacité à aligner le scénario produit et décrit par les acteurs avec le scénario inscrit dans les objets techniques, à créer les conditions d'un certain déroulement de l'histoire en conformité avec l'univers défini par les décisions prises, est absolument cruciale. Parmi l'ensemble des acteurs dont dépend la réalisation effective des objectifs définis par la planification, les agents de SONELGAZ figurent en bonne place: partant de l'autre "bout" du réseau, la distribution et le contact avec la clientèle, et remontant un morceau de la structure du réseau, nous allons voir comment toute leur activité s'organise autour de la "mise en plan" de la demande, traduction de hétérogénéité du monde extérieur en un certain nombre de paramètres du réseau, seuls pertinents pour l'entreprise. La direction de la planification fournit la carte des postes-sources à diverses échéances temporelles, document à partir duquel la direction de la distribution déploie son propre développement; mais la planification ne peut travailler que si elle dispose d'une description satisfaisante du réseau, tant du point de vue statique (description physique) que du point de vue dynamique (enregistrement et signification des événements) que seule la distribution est en mesure d'élaborer.

La mise en plan de la demande

La structure de SONELGAZ est fortement hiérarchisée en niveaux successifs définis à la fois par une extension territoriale et un domaine de compétence technique, lui-même en correspondance avec la structure physique du réseau: le niveau central comprend toutes les directions et les services centraux de la direction de la distribution; celle-ci est ensuite représentée au niveau des Zones, qui ne correspondent à aucun découpage administratif, si ce n'est qu'elles comprennent un nombre entier de wilayas (équivalent de département), des Centres qui correspondent aux wilayas et enfin des Agences, les plus petites entités, qui sont réparties plus ou moins en fonction de la localisation de la clientèle. Dans le contexte de croissance générale de l'électrification, l'activité des différentes unités est organisée essentiellement autour de la prise en compte de la clientèle nouvelle: dès qu'un client se présente à l'une de ces unités, il est orienté, en fonction de la nature de sa demande, vers l'une ou l'autre. Les raccordements BT et MT (en dessous de 630 kV) sont gérés par l'agence ou le centre de distribution et ne nécessitent pratiquement qu'une seule décision, portant sur le "point de piquê", c'est-à-dire la détermination de la ligne sur laquelle va s'effectuer le raccordement; les raccordements MT de plus grande importance qui sont pris en charge par la Zone donnent lieu à des études concernant l'impact du client sur le réseau: on calcule la chute de tension correspondant aux conditions normales de fonctionnement. Un industriel qui s'installe n'utilise généralement pas, dès le premier jour, la puissance dont il aura besoin trois ans plus tard: on considère trois étapes réparties à un an d'intervalle dans la montée en puissance des installations industrielles. Le réseau lui-même évolue pendant ce laps de temps: de nouveaux abonnés sont raccordés, les anciens augmentent leur consommation, et des modifications de structure sont d'ores et déjà programmées. Il faut donc vérifier que le point de piquê envisagé est en mesure, compte-tenu des contraintes prévisibles, de supporter la charge représentée par ce client (chute de tension en conditions normales de fonctionnement, comportement lors des pointes de charge).

L'appréciation des contraintes aux différents niveaux de décision n'est pas laissée à l'intuition de chacun: si l'on veut assurer une certaine cohérence dans les choix effectués, il faut se donner les moyens d'homogénéiser les points de vue des acteurs qui sont placés dans des positions distinctes et ont à gérer des contraintes différentes. Le schéma directeur à moyen terme du réseau, élaboré par la Zone, est à la fois l'aboutissement du travail de tous les niveaux impliqués (puisque toute modification du réseau doit être signalée à la Zone qui l'incorpore dans ses plans), et l'instrument qui permet de garantir la cohérence des interventions: il constitue la matérialisation, par un tracé accompagné de consignes d'utilisation, de l'ensemble des contraintes qui résultent de l'analyse de la demande et de la programmation des modifications ou extensions apportées au réseau existant. C'est à partir du schéma directeur, inscription et prescription tout à la fois, que l'Agence ou le Centre déterminent les points de piquê possibles selon la puissance demandée et l'aspect stratégique du client, son besoin de sécurité.

Dès qu'une demande est formulée, elle est donc immédiatement mise en forme, par l'orientation vers l'un ou l'autre service, en fonction des effets qu'elle est susceptible

d'entraîner sur le réseau; chaque service peut être considéré comme un centre de calcul défini par une extension territoriale croisée avec un domaine de puissance, l'ensemble étant matérialisé par le micro-réseau dont il a la charge; tout le reste se réduit pour lui à des points, qui ne sont déployés en réseau que pour d'autres acteurs et d'autres centres de calcul: les points de "rang inférieur", c'est-à-dire ce qui part vers l'aval du réseau, sont définis par une consommation globale, qui appelle une puissance; les points de rang supérieur sont définis comme des sources de puissance. Pour maintenir la cohérence du schéma d'ensemble et permettre aux différents centres de calcul de fonctionner correctement, il faut éviter qu'un centre de calcul extérieur puisse intervenir sur le domaine d'un autre centre de calcul à son insu. C'est l'un des buts poursuivis par l'ensemble des dispositifs de mise en forme "plane" de la demande, c'est-à-dire de traduction de celle-ci en programmes et consignes d'action qui s'inscrivent dans un temps déterminé. Effectivement, dans le même mouvement qu'ils répartissent des puissances, ces dispositifs répartissent les différentes temporalités associées à certains types de décisions. Pour satisfaire un abonné domestique qui vient demander son raccordement et encaisser le coup au niveau du réseau, il n'est en principe pas besoin d'être préparé longtemps à l'avance. Si un grand nombre d'abonnés sont raccordés, cette masse se transforme en demande d'approbation de poste: c'est un signal pour la Zone qui, avec des données sur la croissance temporelle des consommations, est en mesure de déceler d'éventuels problèmes sur le moyen terme. Or plus l'on va vers l'amont, c'est-à-dire de la BT à la MT, de la MT à la HT et de la HT à la production, plus le temps entre le moment de la décision et le moment de la mise en service s'accroît, de même que doit croître la durée de vie utile de chaque équipement. Les gros projets doivent être connus longtemps à l'avance, car ils peuvent demander des adaptations brutales du réseau qui remontent assez haut dans sa structure et exigent des délais longs de mise en place. A l'autre bout, la croissance des consommations domestiques est étalée dans le temps: sa réalisation ponctuelle peut être prise en charge au niveau le plus bas, au jour le jour, alors qu'elle sera incorporée globalement sous la forme d'un taux de croissance dans les prévisions à moyen et à long terme. Au niveau intermédiaire, un client industriel de taille moyenne provoque à une échéance courte par rapport aux grands projets, mais longue par rapport au client domestique - puisqu'on compte trois années de montée progressive jusqu'à l'état stable - une nouvelle demande en puissance suffisamment importante pour être prise en compte dans le schéma à moyen terme du réseau.

D'une certaine manière, l'adaptation entre les temporalités des acteurs extérieurs à l'entreprise et les temporalités propres de l'entreprise se fait "naturellement": on ne monte pas du jour au lendemain un complexe sidérurgique, ce qui laisse le temps aux électriciens de réagir en conséquence. A la condition toutefois que le projet ait pu être pris en compte au moment opportun par l'interlocuteur adéquat: le réseau lui-même est la mise en forme des règles spatio-temporelles de cette interaction entre l'offre et la demande, que l'organisation interne à l'entreprise vient redoubler afin de les maintenir actives dans un univers en constante transformation.

La naturalisation de la demande

La signature d'un contrat qui lie, par un système d'obligations réciproques, le fournisseur et le consommateur d'électricité constitue l'aboutissement de tout le processus qui conduit au raccordement: cette relation contractuelle est matérialisée et arbitrée par un dispositif technique simple, le compteur, qui permet de traduire la variété des usages laissés au bon vouloir du consommateur d'électricité en une unique mesure, une certaine quantité de kWh, elle-même retraduite, en application des conditions prévues dans le contrat, en une facture qui transforme le consommateur en client débiteur de l'entreprise.⁷ A tout moment, le compteur assure le maintien de l'équilibre contractuel: si l'entreprise n'est plus en mesure d'assurer la mise à disposition de l'électricité, il ne peut être actif; dans le cas où le client n'acquitte pas le montant de la facture, le compteur est déposé. En Algérie, la facturation est centralisée par le service de la clientèle, basé à Alger. Un ensemble de procédures de contrôle permet de vérifier que la fiche qui vient se loger dans les entrailles de l'ordinateur central est un bon représentant de l'abonné dans son rapport avec l'entreprise.⁸ Le "centre", c'est-à-dire le service de la clientèle, dispose donc d'un fichier général où sont repérés et "localisés" l'ensemble des points d'aboutissement du réseau, les compteurs-clients, et où sont enregistrés tous les événements qui affectent ces différents points (nouveau client, changement d'abonnement, résiliation du contrat, consommations trimestrielles etc).

Pourquoi avoir opté pour une facturation centralisée, alors même que les opérations qui la précèdent et lui succèdent (raccordement, établissement du contrat, relève des compteurs d'un côté, et paiement des factures, sanction des clients indécents de l'autre) sont gérées localement? Cette centralisation rappelle en quelque sorte que, si les agents locaux en sont les acteurs les plus immédiatement visibles, la consommation des abonnés est le résultat auquel tend l'entreprise dans son ensemble: le service de la clientèle est l'un des endroits majeurs où s'effectue le calcul d'un certain nombre d'indicateurs permettant de décrire l'activité de SONELGAZ⁹. Par ailleurs, c'est là que sont confectionnées les bandes informatiques qui vont servir de base statistique aux études prospectives dont, entre autres, la direction de la planification nourrit sa réflexion.

Mais pour que la collecte et l'analyse de ces données aient une valeur opératoire, il faut que soient tenus tous les rouages qui vont de la centrale de production jusqu'au consommateur ou, en d'autres termes, que le "centre" soit bien un centre, c'est-à-dire l'endroit à partir duquel on peut agir sur n'importe lequel des points du réseau. Le compteur, parce qu'il est censé verrouiller la relation de l'entreprise à son extérieur, est un dispositif particulièrement sensible: en Côte d'Ivoire, un certain nombre de compteurs, dits "compteurs russes", avaient la fâcheuse caractéristique de se bloquer, sans empêcher la consommation d'électricité, à la suite d'un petit choc, comme un simple tapotement. S'avérant techniquement incapables de faire le partage entre comportements licites et illicites, les compteurs russes se sont vus désavoués dans leur rôle d'inscription matérielle du contrat et remplacés par d'autres modèles. Dans d'autres cas, ce sont les humains eux-mêmes qui défont la solidarité supposée du réseau, en effectuant des branchements "sauvages", directement sur les câbles de distribution ou sur des

compteurs volés, non répertoriés, c'est-à-dire non localisés: cette pratique est courante dans toutes les métropoles des pays du Tiers Monde, particulièrement dans les zones d'urbanisation non contrôlée, type bidonvilles, pour lesquelles les gouvernements font pression auprès des sociétés électriques afin que ces dernières ne viennent pas donner par l'électrification un caractère officiel et permanent à ce qui doit être considéré comme précaire et illégal. Dans ces deux derniers exemples, la grande machine électrique tourne en quelque sorte à vide, puisqu'elle perd le moyen de "réaliser" ce en vue de quoi elle se déploie, ce qui constitue sa justification suprême: butant sur des acteurs et des choses qui refusent de se laisser réduire à la passivité de dispositifs terminaux dans une mécanique bien huilée, elle perd provisoirement l'avantage de la centralité, puisque ce qui ne devrait être que local et localisé demeure hors d'atteinte, du moins sans une épreuve supplémentaire qui sort des procédures habituelles. C'est ainsi qu'en Côte d'Ivoire furent organisées, avec l'appui de la police, des opérations "coup de poing", dont le nom dit bien la violence inaccoutumée, destinées à remettre manu militari de l'ordre dans les fils du réseau. Ces interventions durent se faire de nuit, car les fraudeurs avaient intégré l'entreprise électrique dans leur jeu, sachant la localiser dans l'univers diurne: ils se branchaient le soir, après l'heure à laquelle les agents de l'entreprise cessent leur travail, et se débranchaient chaque matin, de sorte que lorsque les agents venaient relever les compteurs de la zone, ils ne pouvaient rien constater qui ne soit absolument régulier. Mais comment l'entreprise a-t-elle pu percevoir ces "anomalies" alors que les fauteurs de trouble savaient se rendre localement invisibles? Le rendement de réseau (rapport entre l'énergie émise par la production et l'énergie facturée) était passé en un an, et pour le secteur géographique incriminé, de 0,93 à 0,87. Ce qui peut à la fois tout dire et ne rien dire: de fait, la construction du réseau en Côte d'Ivoire a suffisamment réussi à mettre au pas les hommes et les machines pour que cette mesure revête une signification dépourvue d'équivoque. Parce que le réseau fonctionne, "normalement", sur l'assemblage maîtrisé d'acteurs aussi bien techniques qu'humains, toute baisse de rendement est immédiatement lisible comme la trace de pratiques illicites. Au second degré, la capacité à mettre en relation paramètres techniques et comportements sociaux donne une mesure de la cohésion de l'édifice socio-technique matérialisé par le réseau.

Nous avons vu, tout au long de la description précédente, des acteurs tendus vers l'extension du domaine spatio-temporel dans lequel peuvent se déployer et circuler toujours plus loin deux grandeurs qui construisent des systèmes d'équivalence: les grandeurs physiques de l'énergie et les grandeurs monétaires, cette extension se réalisant au travers d'opérations de "mise en plan" du monde extérieur dont le réseau, par son tracé même, est la matérialisation. En bout de course, c'est-à-dire lorsque l'on tient enfin le consommateur au bout des fils du réseau, ce dernier s'efface et devient un médiateur transparent: il est significatif à cet égard qu'aucun élément ne permette de rapprocher le réseau-objet construit du réseau-vecteur d'une transaction marchande; il n'y a pas moyen de savoir si tel raccordement a été effectué dans le cadre d'un programme d'électrification ou à la demande d'un client en zone déjà électrifiée, ni même selon quel chemin physique précis transitent les kWh fournis à tel ou tel client. Et, parachèvement de ce mouvement circulaire, lorsque les données mises en forme par le service de la clientèle passent entre

les mains de ceux qui établissent les prévisions à moyen ou long terme, il ne subsiste plus de ce long travail préliminaire qu'une offre et une demande actualisées et en quelque sorte naturalisées, dont la machine planificatrice peut se saisir comme nouveau point de départ d'un cycle d'extension.

Nous avons ici un processus de construction de l'histoire, qui repose sur un renversement entre effets et causes, où la demande, construite par et dans le réseau, s'émancipe de ce dernier et devient motrice alors que l'offre n'apparaît plus qu'implicitement, comme un ensemble de procédures et de dispositifs techniques sur lesquels l'entreprise électrique détient une compétence spécifique et indiscutable.

Mais, comme le soulignent les derniers exemples, les opérations qui permettent de traduire hétérogénéité du monde extérieur en un petit nombre de paramètres ne vont pas de soi: certains rechignent à entrer dans ce jeu, l'ignorent purement et simplement ou même en contestent les règles. Les faiblesses et les forces du réseau ont une même origine: parce qu'il va particulièrement loin et dans l'espace et dans le temps, il doit trouver les moyens d'agir sur et de maîtriser un grand nombre d'acteurs et d'objets qui n'ont aucune raison a priori de se trouver déjà là, tous sagement alignés dans sa ligne de mire. Ayant concentré notre regard sur les opérations d'extension dans un cadre déjà fortement stabilisé (les nouveaux clients et la croissance des consommations en zone électrifiée), nous avons pu déployer une description assez pure de l'activité industrielle de SONELGAZ, au sens où les acteurs paraissent pouvoir mettre en oeuvre continûment les outils de la planification technocratique et orienter leur travail, leurs décisions, uniquement en fonction de leurs critères de mesure, sans avoir besoin d'entrer dans des formes de compromis avec l'extérieur.

Pour comprendre ce qu'assemble le réseau, nous allons maintenant remonter à son origine plus radicalement que nous ne l'avons fait jusqu'à présent, en nous tournant vers les grands programmes d'électrification.

La charte nationale: le réseau, objet d'Etat

Mise en situation

Au lendemain de la guerre d'Algérie, toutes les activités sont paralysées et le secteur électrique ne fait pas exception à la règle. Progressivement, au fur et à mesure de la reprise en main des affaires par les Algériens, l'électrification revient sur la scène: le réseau électrique légué par les autorités coloniales couvrait alors essentiellement les grandes villes, certaines grandes exploitations agricoles et quelques gros villages algériens (450 villages et 1000 fermes). Les premières initiatives prises par le gouvernement d'après l'Indépendance relèvent de ce qu'on peut appeler l'électrification politique au sens strict: il n'était pas question de mettre en oeuvre le "rouleau compresseur"¹⁰ d'une électrification de type "léniniste", mais plutôt de manifester la reconnaissance nationale à l'égard de zones de résistance particulièrement touchées par la guerre. A partir des années 66-67, un mouvement d'électrification plus général, quoiqu'encore timide, se dessine: on commence à raccorder les agglomérations importantes, sans qu'il y ait de plan national établi, ni de procédures formalisées permettant d'arbitrer entre les régions.

Le véritable coup d'envoi du processus d'électrification, tel qu'il est appréhendé aujourd'hui, est donné par la Charte Nationale de 1976:

"Là où ça a pris une ampleur nettement plus importante, c'est lorsque l'électrification a été sanctifiée par la Charte Nationale. On a dit qu'on allait électrifier le pays dans la décennie qui suivait." ¹¹

Par ce document, l'Etat conférait à l'électrification le statut de priorité nationale, déterminait l'échéance de sa réalisation et décidait d'allouer des moyens financiers considérables en vue de cet objectif. Pour les représentants de la SONELGAZ, cette "sanctification" de l'électrification n'a été acquise que parce que, grâce aux efforts consentis précédemment et malgré leur faible organisation, le réseau avait déjà suffisamment progressé pour susciter des envies, des besoins chez ceux qui en étaient encore exclus. Le réseau électrique se définit dès le départ comme un objet hybride, relevant de la nature industrielle mais ne pouvant se donner comme monde de référence que la Nation. Dans un premier temps, une logique "politique" prédomine: la Nation constituée dans la lutte contre le colonisateur se définit comme un ensemble de fronts de guerre; aux endroits qui se sont les plus distingués dans la bataille, on élève des monuments et on construit des réseaux électriques. Puis, peu à peu, l'entreprise gagne en autonomie et esquisse les premiers axes de son développement. La Charte Nationale marque le moment où ces deux mouvements sont rendus formellement indissociables: à partir de là, s'engagent une série de débats entre les représentants de l'entreprise et ceux de la puissance publique sur les grands choix techniques et organisationnels qui doivent permettre de réaliser ce compromis entre aspirations politiques et impératifs industriels.

Les grands choix techniques

Le réseau

Le concept d'"électrification totale" a exclu rapidement de son domaine d'application ce que l'on appelle l'habitat épars, c'est-à-dire les maisons éloignées les unes des autres de plus de 800 mètres. Cette option a été retenue après un certain nombre de discussions à l'intérieur de SONELGAZ et avec son ministère de tutelle autour des moyens de l'électrification; une question était posée: fallait-il électrifier uniquement par réseau? Ou pouvait-on imaginer, comme le souhaitaient certains représentants de SONELGAZ, d'alimenter certaines régions, dont les Hauts Plateaux, où la densité de l'habitat est très faible, au moyen de groupes électrogènes autonomes, c'est-à-dire dont les utilisateurs seraient les gestionnaires? La réponse de la tutelle fut dénuée de toute ambiguïté: seul le réseau pouvait être considéré comme le moyen de l'électrification. Ce choix fondamental, qui n'est pas particulier à l'Algérie, n'est pas aujourd'hui argumenté spécifiquement.¹² Nous ferons l'hypothèse massive que dans des pays où l'Etat n'est pas encore complètement installé, consolidé, ses représentants ne souhaitent pas développer des poches d'autonomie et préfèrent rappeler aux citoyens, grâce aux pylônes, câbles etc, qu'ils dépendent d'une puissance supérieure qui, elle-même, repose sur la solidarité de tous les membres de la société civile: le réseau, par son caractère globalisant, est l'un des moyens par lesquels on peut construire ce grand collectif qu'est la Nation.

Quelle forme pour le réseau?

La deuxième question qui a été débattue dans ces années fondatrices concernait la qualité des réseaux: fallait-il conserver le même niveau d'exigence technique que les prédécesseurs, EGA, qui s'alignaient sur les normes d'EDF? Ou pouvait-on réduire les coûts, sans trop nuire à la qualité du service, en utilisant des matériels d'un standard inférieur? Le choix entre triphasé et monophasé représentait l'un des enjeux les plus importants de ce débat. Là encore, la décision fut sans appel: l'on prendrait du triphasé au nom

de l'avenir. Les alternatives pour d'autres équipements (supports, transformateurs) ont été vite résolues au profit des matériels les plus performants; il fallait adopter une démarche cohérente à tous les niveaux. L'exemple indien a servi plutôt de repoussoir dans l'affaire: les Algériens ont, d'une certaine manière, refusé d'inscrire durablement dans un réseau électrique leur statut de pays "sous-développé"; leur réseau aux normes qu'ils qualifient eux-mêmes de "luxueuses" constitue une profession de foi dans le développement.

Ces premières grandes décisions, qui n'ont pas été jusqu'à présent remises en question, constituent la traduction sur le plan technique des ambitions gouvernementales: le réseau s'y trouve défini d'emblée comme l'instrument d'un développement national dans lequel l'Etat détient une grande part de l'initiative et se doit de mettre à la disposition de tous et pour toujours, à l'échelle de temps envisageable, les moyens de ce développement.¹³

Dans un ordre d'idée un peu différent, on adopta le principe dit "d'électrification par grappe" comme principe directeur de mise en forme des réseaux et de programmation de leur construction. Puisqu'il s'agit de mettre en place l'infrastructure de base, de faire de l'électrification de masse, il ne peut être question de se contenter d'électrifier dans un premier temps les grosses agglomérations, et ensuite, seulement de passer aux plus petites: pour minimiser l'investissement, il faut, dans le même mouvement qu'on électrifie un bourg, balayer tout ce qui se trouve à proximité immédiate; c'est l'électrification par grappe. Sous la contrainte de politique générale résumée par le mot d'ordre politique "l'électrification totale du pays dans la décennie", ce principe pose les bases d'une optimisation technico-économique vers laquelle doit tendre la programmation propre de l'entreprise.

Alors que les grandes options techniques portant sur les caractéristiques du réseau (type de conducteurs, qualité des composants) ont été complètement appropriées par l'entreprise et sont restées de sa compétence exclusive - et nous verrons dans la suite par quels moyens elle a pu conserver l'autonomie de décision dans ce secteur -, la programmation de l'électrification, c'est-à-dire la planification dans le temps de son développement, a toujours été l'objet d'un arbitrage entre l'entreprise et les représentants politiques locaux. Dès le début de l'électrification, ceux-ci ont été associés à des degrés divers à cette programmation¹⁴: si les représentants de la SONELGAZ étaient particulièrement habiles et compétents, ils arrivaient à faire passer leurs projets tels quels, le wali¹⁵ n'ayant plus qu'à apposer sa signature au bas du document; dans le cas du rapport de force contraire, le wali avait la possibilité d'imposer une partie de ses priorités aux programmeurs. Il convient d'insister sur l'importance de cette configuration dans le développement de l'électrification que nous retrouverons tout au long de l'analyse: il est admis et même formalisé que la relation entre les autorités électrificatrices et les bénéficiaires de cette électrification passe par la représentation politique.¹⁶

Le compromis en tension: le bénéficiaire, est-il un client ou un citoyen?

La deuxième option prise dès le départ de l'électrification et d'une importance cruciale concerne la participation des populations au coût de l'électrification. Là encore, un débat opposa certains représentants de la société électrique à ceux de l'Etat, les derniers réussissant à imposer leur point de vue, eu égard à leur position de bailleurs de fonds pour la construction du réseau. Un certain nombre de cadres de la SONELGAZ souhaitaient faire payer son branchement à l'abonné, ne serait-ce que d'une manière symbolique: on parlait de 250DA, éventuellement prélevés de manière étalée dans le temps, alors que le pain coûtait à l'époque 0,60 DA; l'idée était qu'il fallait responsabiliser les populations, ne pas leur donner l'impression que "ça tombait du ciel"¹⁷. Du côté de l'Etat, l'on ne voulut pas entendre parler de cette participation: le raccordement devait être

gratuit et général. Derrière ce débat, est en jeu la définition que l'on donne de celui qui va consommer l'électricité: dans la perspective gouvernementale, le "citoyen" prédomine; le réseau étant un "objet d'Etat", tous les individus-citoyens en possèdent le même droit de jouissance; du point de vue de l'entreprise, par le fait même qu'il est électrifié, le bénéficiaire de cette électrification se transforme immédiatement en client: le paiement du branchement devient dans ce dispositif la marque de ce changement de statut. En imposant le raccordement gratuit, le gouvernement a placé la frontière entre le bénéficiaire-citoyen et le bénéficiaire-client plus loin que ne l'aurait souhaité SONELGAZ; ce basculement entre le citoyen et le client, ou autrement dit cette séparation entre intérêt général et intérêt particulier s'opère selon deux modes différents: un citoyen, raccordé dans le cadre du programme national d'électrification devient client au moment même où il consomme son premier kWh; en revanche, on considère qu'un individu qui demande son raccordement alors qu'il est en zone électrifiée n'exprime que lui-même et ses propres aspirations: il doit payer le prix intégral de son raccordement.

Ce choix de la gratuité totale a eu quelques conséquences sur le développement du réseau. Les individus, prompts à retraduire ces mesures en fonction de leur situation particulière, ont, dans de nombreux cas, demandé un raccordement au moment de l'électrification pour une habitation ou une entreprise encore à l'état de projet:

"Un des effets, ça a été qu'on a fait énormément de branchements poteaux ou de branchements murs. Les gens disaient: "je vais construire là..." et puis, en fait, 5 ans après ils n'avaient toujours pas construit; mais à cause de cette gratuité... Le type sait que s'il revient dans 5 ans, il faudra qu'il paie son branchement. Le nombre de branchements poteaux qu'on a fait est impressionnant."¹⁸

Si la plupart des grandes décisions que nous avons évoquées ont été complètement intégrées dans la logique industrielle de SONELGAZ, de sorte qu'elles perdent progressivement leur caractère "politique" pour ne plus être que des choix techniques portant sur des normes de qualité, il en va différemment de la gratuité du raccordement: celle-ci marque le point où les impératifs d'efficacité tels que définis par l'entreprise et les aspirations gouvernementales divergent; plus exactement, dans ce cas précis, un certain nombre d'individus ont créé et progressivement élargi l'interstice potentiel entre ces deux logiques en opérant un décolllement trop rapide entre les deux rôles qui se présentaient à eux et en se saisissant de l'opportunité qui leur était laissée d'exprimer leur intérêt individuel: le compromis n'a pas eu lieu.

Du client au citoyen: l'approche ivoirienne

Cette ambivalence entre les deux rôles de citoyen et de client nous semble être profondément liée à la nature du réseau électrique dont l'existence repose toujours sur un compromis entre des aspirations nationales, c'est-à-dire qui se donne le pays comme domaine de référence et des contraintes de type industriel. Loin d'être particulière à l'Algérie, elle paraît plutôt constituer un terme général dont seule la déclinaison varie en fonction des traditions politiques locales. Afin de donner une assise élargie à cette hypothèse, nous allons nous tourner vers le cas de la Côte d'Ivoire; chemin faisant, nous

aurons l'occasion de revenir sur la question des raisons qui ont poussé à préférer le réseau à l'exclusion de toute autre solution comme mode général d'électrification.

En Côte d'Ivoire, l'entreprise électrique, l'EECI, est une société d'économie mixte, concessionnaire d'un service public; elle entretient des rapports avec le gouvernement beaucoup plus distendus que ceux qui existent en Algérie: elle décide de son propre chef de la planification globale du réseau (production et électrification) et ne reçoit aucune subvention; elle n'a besoin de l'accord gouvernemental, sous forme d'une caution, qu'au moment où elle emprunte les montants nécessaires au financement de ses investissements; le gouvernement lui-même étant plus ou moins sous la tutelle du Fonds Monétaire International, cette caution est davantage soumise aux impératifs financiers internationaux qu'aux pressions politiques locales. Ceci étant, comme en Algérie, la décision initiale portant sur la construction du réseau obéit largement à des préoccupations d'ordre politique que les cadres de l'EECI reprennent volontiers à leur compte:

"La Côte d'Ivoire a décidé, il y a longtemps, même si ça ne rapportait pas, de faire l'électrification du pays."

"Il y a une volonté politique: on veut électrifier la Côte d'Ivoire pour montrer que nous sommes un pays qui progresse."

Dans le cadre général d'un programme d'électrification, la détermination du caractère électrifiable d'un village particulier repose sur deux critères: la quantité de maisons dites en dur (par opposition aux maisons en terre couvertes en chaume), et l'existence d'un plan de lotissement. Etant donné l'ensemble des paramètres intégrés dans le concept de "maison en dur", ce premier critère paraît sur-déterminé, indice que l'on se trouve ici à un noeud qui permet d'agréger des arguments de nature différente.¹⁹ Sans entrer dans les détails, disons simplement que, dans une situation où l'on ne dispose pas de données statistiques fiables sur les revenus des populations, la "maison en dur" constitue l'inscription la plus immédiatement lisible du potentiel socio-économique de la collectivité villageoise et que son adoption en tant que critère d'électrification permet de résoudre d'un coup les problèmes de la faisabilité technique et économique de l'électrification. Le deuxième critère, le lotissement du village, s'appuie sur une argumentation de type juridique: si l'investissement des différents ouvrages est à la charge de l'EECI, la propriété en revient à l'Etat. En vertu de la loi, une ligne électrique ne peut survoler que l'espace public, sous peine d'ouvrir le droit à des contreparties pour les propriétaires des terrains utilisés. Traditionnellement, il n'y a pas en Côte d'Ivoire de propriété privée stabilisée, mais une propriété collective villageoise. Par le lotissement, condition sine qua non de l'électrification, s'opère un basculement d'un mode de gestion traditionnel de l'espace, gouverné par les Anciens, au mode de gestion moderne que constitue le droit écrit, formel. Cette transformation affecte plusieurs aspects de la vie quotidienne des villageois, dont la stabilisation, rendue quasiment irréversible par l'installation du réseau, n'est pas des moindres. Dans le système traditionnel, le territoire dans son intégralité est investi par le village: chaque décision d'affectation d'une parcelle à tel ou tel individu engage la collectivité et ne vaut que tant que celle-ci la maintient

active; par ailleurs, le village entier peut décider, et cela est fréquent, de se transporter d'un endroit à un autre, en fonction de l'état des puits ou des terres ou de toute autre raison. Dès lors que l'on est passé par la procédure de lotissement, se trouve créée une association stable entre un nom et un lieu, qui ne peut être modifiée qu'en entrant dans des formes modernes de transaction marchande et en appelant à la validation d'une autorité extérieure: le village, autrefois "centre" de lui-même parce que hors d'atteinte des interventions à distance du monde extérieur, devient à la fois local, puisque sa définition même dépend d'institutions qui lui sont externes, et localisé, car la stabilisation de l'association nom-lieu permet d'agir sur lui depuis des lieux éloignés. Dans le même mouvement, l'Etat se crée un espace propre et inaliénable, à la fois inscrit dans l'espace physique, et l'espace du droit: en produisant une multitude de "localités" et d'"individus", le lotissement lui permet de se construire une position centrale.

"L'idéologie, c'est qu'un village n'existe que s'il a basculé dans la modernité, dans le droit écrit, et ceci se fait par le biais du lotissement"

Dans ce dispositif, l'électricité joue un double rôle: parce qu'elle est vécue par les villageois comme une ressource leur permettant d'en capter d'autres (de meilleurs instituteurs, infirmiers etc qui viendront plus volontiers s'ils sont assurés d'avoir des conditions minimales de confort), elle agit comme une incitation forte en faveur du lotissement. Une fois qu'elle est installée, la facturation représente une activation particulièrement forte des nouveaux liens créés: de l'individu-consommateur, installé par la double opération de lotissement et de construction du réseau, on passe au citoyen auquel on demande d'acquitter ses impôts locaux au moyen de la facture d'électricité. En Côte d'Ivoire, seule la minorité des salariés paient des impôts sur le revenu; parce qu'on n'a, semble-t-il, pas trouvé de moyen plus commode d'élargir l'assiette des contributions, le réseau électrique apparaît donc comme le réseau socio-technique qui donne aujourd'hui la plus large extension au concept de citoyen. Bien que prise dans des relations avec l'Etat très différentes de celles qui prévalent en Algérie, la société électrique ivoirienne est, elle aussi, amenée à faire jouer l'ambivalence citoyen-client, dans un sens qui va ici, à la différence de l'Algérie, vers la consolidation du compromis implicite sur lequel repose le réseau.²⁰

Pour en revenir à notre question précédente sur les raisons qui conduisent dans la plupart de pays à préférer le réseau à tout autre forme d'électrification, le cas ivoirien nous propose une piste de réponse: un des éléments fondamentaux nous semble lié à la stabilisation imposé par celui-ci qui, mis en synergie avec d'autres éléments, permet de construire une forme d'ordre social qui englobe progressivement la totalité de la population et la fait entrer dans un ordre civique national.

Conclusion

Le réseau électrique participe donc de deux "natures" différentes et loin d'être particulière au cas de l'Algérie, cette hybridation est même aujourd'hui, dans de nombreux pays, au centre des débats sur l'évolution des systèmes électriques: partout, l'on se pose le problème de l'articulation entre politiques nationales et modes de gestion

industrielle, l'on discute autour de la définition de l'efficacité et des performances, l'on s'interroge sur les différents modes possibles (par le marché, par l'Etat, internes etc) de régulation d'un secteur monopolistique. L'étude de ces controverses actuelles pourrait constituer l'une des méthodes permettant de comprendre dans le détail ce qu'assemble le réseau électrique, où s'arrête la pertinence du compromis établi et comment au travers de ces débats la définition d'entités comme l'Etat, l'industrie, les consommateurs etc est en constante négociation. Mais poursuivant notre analyse du cas algérien, nous avons choisi de rester en retrait, ou plutôt en amont, des grands débats publics et de voir comment toutes ces grandes questions portées sur le devant de la scène se posent pratiquement dans la gestion quotidienne et reçoivent, au coup par coup, des réponses pratiques qui sont autant de tentatives pour stabiliser un certain partage des compétences et des objets.

Nous allons donc nous focaliser sur ces situations où, à l'instar de celle où s'opposent les deux définitions concurrentes de client et de citoyen, apparaît un point de non-superposition, c'est-à-dire où l'extension de SONELGAZ en tant qu'entreprise industrielle bute sur une irréductibilité, quelque chose qui ne se laisse pas saisir dans son schéma d'ensemble de la réalité extérieure. Nous partirons de l'hypothèse que, comme tout entrepreneur ou innovateur, la société électrique propose, au travers de méthodes de gestion, d'outils techniques, de procédures de décision, un certain scénario de ce que doit être le réseau électrique en tant que système socio-technique, associant à la fois des acteurs humains et des dispositifs techniques: ce scénario définit les acteurs et les objets pertinents, les compétences attribuées à ces acteurs et objets, des formes de relations entre eux, une certaine hiérarchie ou autrement dit une définition des grandeurs etc. Comme nous l'avons vu plus haut sur le cas particulier de la planification, tout le problème de l'entreprise est d'arriver à "réaliser" ce scénario, à aligner les différentes ressources humaines et techniques à la place qui leur a été prévue dans le dispositif, de sorte qu'en bout de course, ces partages apparaissent en quelque sorte naturels, que l'imputation des causes et des effets soit à la fois stabilisée et toujours possible à effectuer: c'est-à-dire, par exemple, qu'un branchement dit "sauvage" soit effectivement tel, ou en d'autres termes qu'il n'existe pas de justification possible qui viendrait remettre en cause la position relative de l'entreprise et de ses clients; et que ces branchements soient immédiatement lisibles comme cause univoque de la chute de rendement de réseau. Lorsque nous décrivions les opérations de mise en forme de la demande, nous nous situons très en aval de ce processus: l'individu qui se présente au guichet pour demander son raccordement, un changement de puissance ou n'importe quelle autre opération est déjà d'accord pour accepter le jeu et ses règles, pour entrer dans la position de client qui lui est prescrite par l'organisation, pour se conformer aux obligations attachées à cette position et pour renoncer d'une certaine manière à faire appel à d'autres formes de justification, de règlement du différend que celles qui sont prévues dans le contrat qui le lie à l'entreprise. Nous allons nous intéresser aux conditions qui rendent possible l'installation de cet ordre des choses et des hommes, dans un contexte qui est dès le départ, comme nous l'avons vu sur le cas du programme d'électrification, un compromis entre des acteurs aux ambitions distinctes se nouant autour d'un objet, le

réseau national, qui doit les tenir fermement assemblées; mais parce que, lorsque cette opération réussit, elle naturalise en quelque sorte son résultat - on peut parler, comme si de rien (d'autre) n'était, de la demande, de l'offre, des kWh, des charges, des investissements etc -, nous n'avons d'autre solution que de nous porter vers les endroits où se produit une forme de décollement, de disjonction qui, en produisant de l'hétérogénéité, de l'irréductibilité, nous met en face d'éléments dissociés et nous livre du même coup l'étendue du travail de traduction nécessaire pour les faire tenir ensemble et constituer le réseau.

Un compromis constamment renégocié

Les instabilités de la relation marchande

Comme nous venons de le voir, si l'activité de SONELGAZ est orientée vers un modèle plutôt industriel caractérisé par la prégnance de la planification au sens large du terme, la structure de l'entreprise, marquée par l'intégration verticale (son domaine s'étend de la production à la distribution), implique qu'elle soit à un certain moment tenue d'entrer dans une relation marchande avec ceux à qui elle fournit l'électricité. Comment, à cet endroit, tient le compromis politico-industriel sur lequel se fonde le développement du réseau?

Le contrat, la facture, la télécommande: des objets aux limites

La forme du contrat passé entre le fournisseur et le consommateur d'électricité porte la trace de ce qui, dans un grand nombre de cas, lui a permis d'exister; SONELGAZ est légalement tenue de proposer à ses clients le contrat qui sera le plus avantageux pour eux, c'est-à-dire celui qui donnera lieu à la facture globale, prime d'abonnement et consommations, la plus faible. Théoriquement, donc, le travail de l'agent d'accueil doit conduire à une mise en forme de la demande en fonction du système de tarification et doit permettre la construction de groupes de consommateurs homogènes du point de vue de leur mode de consommation. La pratique induit un certain nombre de dérives par rapport à la théorie, dans la mesure où l'agent d'accueil n'a pas toujours le temps ni les compétences nécessaires à l'analyse fine de la demande. Les consommateurs sont en droit de réclamer un changement de tarif s'ils constatent que celui auquel ils sont rattachés n'est pas optimal: cette procédure est très rarement employée, là encore parce que les compétences nécessaires font défaut (ou, en l'absence d'un système d'information attirant leur attention sur ce point, l'idée que les gens se font des compétences nécessaires ne les incitent pas à aller y voir de plus près). Théoriquement, lorsque deux parties entrent dans une relation contractuelle, le contrat qui les lie est réputé optimal pour les contractants; ajouter de façon explicite la contrainte d'optimalité, c'est vouloir imposer un critère d'appréciation qui soit indépendant de la relation particulière de l'entreprise à chaque client, et construire une relation d'équivalence, fondée

sur l'égalité des droits, entre tous les clients: en d'autres termes, c'est essayer de faire se superposer un mode de définition civique du consommateur à un mode de définition contractuel dans le cadre d'une relation marchande. La "passivité" des consommateurs vis à vis de ce problème protège l'existence de ce compromis du "contrat le plus avantageux"; effectivement, cette double contrainte est impossible à tenir puisque sa réalisation est entièrement entre les mains du consommateur: en modifiant au gré de ses désirs sa consommation, il a le moyen de rendre le contrat caduque à tout moment.

A la différence du contrat, où la tension entre deux ordres de nécessité n'est que potentielle, la facture est d'ores et déjà l'objet d'interprétations conflictuelles qui limitent les marges de manoeuvre de SONELGAZ. Comme nous l'avons mentionné plus haut, le programme d'électrification sur lequel s'est engagé l'Etat touche à sa fin et ce dernier refuse de revenir sur le montant global des subventions qu'il a décidé d'y accorder. Plus le pays est électrifié, plus le coût du raccordement supplémentaire croît car il se situe dans des zones de moins en moins densément peuplées. Les restes de l'électrification, qui ne concernent qu'un faible pourcentage de la population, demandent de ce fait des investissements considérables. SONELGAZ s'emploie actuellement à l'étude de toutes les solutions qui permettraient de dégager les montants nécessaires. L'une d'entre elles concerne la mise en place d'une taxe de 5% sur les consommations qui viendrait alimenter un fonds pour l'électrification. Faire payer tout ou une partie non symbolique de leur raccordement à ceux qui n'ont pas eu la chance d'être intégré dans le programme national constituerait, de l'avis général, une injustice flagrante. Il paraît plus normal de construire la solidarité entre tous les citoyens-usagers de l'électricité au moyen d'un prélèvement obligatoire sur ceux qui en bénéficient déjà: nous constatons ici combien la nature "civique" du réseau est prégnante à tous les niveaux, y compris chez les cadres de la SONELGAZ qui reprennent bien volontiers à leur compte des considérations de justice sociale; il faut reconnaître qu'ils y sont bien "aidés" à la fois par l'histoire du réseau et par les revendications de tous les exclus de l'électricité qui s'étalent chaque jour dans les courriers des lecteurs des principaux quotidiens algériens²¹. On peut même aller plus loin: la reconnaissance quasi-générale d'un droit à l'électricité applicable à tout citoyen de l'Etat Algérien leur sert d'argument pour exiger que l'intégralité de l'électrification soit financée par des fonds publics; nous assistons ici à un renversement partiel des positions: SONELGAZ, arguant de l'impossibilité de justifier par une quelconque rationalité d'entreprise la poursuite de l'électrification (les "restes" sont ce qu'il y a de moins rentable), en appelle à la raison d'Etat, alors que l'Etat lui-même se désengage d'un processus dont il a créé l'ambiguïté.

La mise en application de ce principe pose malgré tout un problème à SONELGAZ: elle ne peut être possible qu'en passant par l'autorisation gouvernementale. Or, SONELGAZ prépare une réforme de la tarification, souhaitée depuis longtemps, qu'elle va devoir négocier âprement avec les pouvoirs publics. Si elle cherche dans le même temps à faire passer le principe d'une taxe pour l'électrification, les deux négociations peuvent interférer fâcheusement. Si la taxe est admise, elle risque de l'être au détriment des tarifs, car le gouvernement ne souhaitera pas aller trop loin dans le montant global des augmentations, afin de ne pas susciter une réaction violente de l'opinion publique.

Ce qui aurait pour conséquence finale de faire supporter à SONELGAZ le coût de l'électrification.

La difficulté vient du fait que, dans l'hypothèse de la mise en place d'une taxe sur les consommations, la facture réalise, par l'unicité de son support, une confusion des rôles: s'y trouve effectivement mêlés, le rôle de consommateur, c'est-à-dire d'individu particulier qui, à sa propre convenance, décide d'acquitter le prix d'un bien ou d'un service dont il a la jouissance et le bénéfice exclusifs, et le rôle de citoyen qui se doit de manifester sa solidarité vis à vis de ces concitoyens. Ce point est d'autant plus délicat que, même du côté de la clientèle, la relation producteur / consommateur n'est pas considérée comme une simple relation marchande:

"Pour ces histoires de changement de prix, ce qui est important c'est que le consommateur n'achète pas le kWh, la facture est perçue comme un impôt.

Les gens consomment de plus en plus, aussi quand ils reçoivent la facture... Il faudrait un vieux système comme les compteurs à sous mais en version moderne. Je sais qu'à EDF, ils expérimentent des compteurs à carte, pour les résidences secondaires; ça évite les relèves. De toute façon, il faut réfléchir sur la manière dont on peut concilier le fait qu'on vend un bien considéré comme un service. L'avantage, quand même de l'électricité par rapport à d'autres choses, c'est que le compteur est chez le client; c'est un arbitre."²²

Construit sur un compromis, le réseau réussit si bien à le stabiliser en tant que tel, qu'il devient impossible de trouver dans l'un ou l'autre type d'argumentations le moyen de clore définitivement les points de controverse: lorsque l'un en appelle à l'esprit civique, l'autre répond en termes de contrat et vice et versa. Les positions s'échangent constamment selon l'enjeu du débat: ainsi, par exemple, sur le problème de la télécommande ou du statut de l'Etat en tant que consommateur.

Dans le Sud, la SONELGAZ a été surprise par la rapidité avec laquelle des climatiseurs ont été installés dans la plupart des maisons; c'est le point noir de l'exploitant de réseau:

"Dans le Sud, il y a l'utilisation massive de climatiseurs. En termes électriques, c'est assez catastrophique. Le congélateur représente ce qu'on appelle un usage plat, il marche à toute heure du jour et de la nuit et toute l'année. Alors que le climatiseur est un usage plat au niveau de la journée mais pas pour les saisons. A Ouargla, la pointe d'été représente deux fois et demi la pointe d'hiver. En plus, les groupes de production ont un moins bon rendement avec la chaleur, les lignes de transport aussi etc... C'est la loi de l'emmerdement maximum..."²³

La maîtrise des consommateurs, au moyen d'un certain nombre de dispositifs techniques du type des télécommandes, pourrait constituer l'un des outils permettant de réguler le rapport offre/ demande. Un raisonnement implicite soutient ce type de mesures: pour le bénéfice ponctuel de quelques-uns, la collectivité dans son ensemble est obligée de fournir un effort considérable, disproportionné, puisqu'il s'agit de mettre en place des équipements de production qui seront sous-utilisés, car mobilisés uniquement au moment des pointes. Ce type d'argumentations n'a pas eu l'heur de séduire grand-monde jusqu'à présent:

"A Hassi Messaoud, là où il y a les exploitations pétrolières, 5000 logements ont été construits d'un coup. On a envisagé de mettre une télécommande pour délester les climatiseurs en cas de pépin; on ne peut pas dire que ça ait soulevé l'enthousiasme. La SONATRACH a dit: Niet. C'est le pénurisme: puisqu'on est électrifié, on ne peut pas admettre qu'on puisse avoir des coupures."²⁴

Le ministère, convoqué dans l'histoire, s'est refusé à arbitrer, ce qui n'a pas étonné outre mesure SONELGAZ; en prenant une option sur le rationnement, l'Etat aurait constitué l'électricité en nouvel enjeu politique, objet virtuel de scission entre les autorités et les populations: car, lorsque des intérêts particuliers s'agrègent massivement, par le refus d'une mesure susceptible d'atteindre à leur liberté de consommateurs, ne sont-ils pas en mesure de produire une définition concurrente de l'intérêt général? C'est ce que semblent craindre les gouvernants qui se refusent souvent à tenter l'épreuve de force, parfois confortés dans leur conviction par des mouvements collectifs et organisés de protestation lors des tentatives de remaniement des tarifs par exemple: la précédente tentative d'augmentation du prix algérien de l'électricité s'est soldé par un revirement gouvernemental, arraché par la foule des consommateurs descendus dans la rue. La télécommande, dès lors que son principe est admis, est susceptible de concerner la totalité des abonnés, ce qui rend le problème de son acceptation particulièrement aigu.

L'Etat, un consommateur comme les autres?

Le recouvrement des impayés est l'une des tâches auxquelles l'entreprise ne peut se soustraire si elle ne veut pas mettre en péril sa santé. Les consommateurs ordinaires, clients domestiques et entreprises privées, qui se montreraient réticents à assumer leurs obligations sont soumis à une sanction immédiate, la coupure qui est suivie presque aussitôt par des manifestations de repentir du fautif: le portefeuille des impayés dans ce secteur reste toujours réduit à des proportions modestes. La situation se présente différemment pour les entreprises et institutions étatiques:

"Il y a un problème monstre avec les gros clients; ils ne sont jamais coupés. C'est plus ou moins politique, on ne peut pas couper. Par exemple, la direction de l'hydraulique qui s'occupe de la distribution d'eau publique, a 326 millions d'impayés. On pourrait couper la station de pompage de Blida; il n'y aurait plus d'eau dans toute la ville; c'est impossible... L'éclairage public: les APC ne paient pas. Le Wali va intervenir personnellement pour qu'on ne coupe pas. Ce que je vais faire pour l'hydraulique, c'est que comme leur direction est à Médéa, je vais demander à l'agence de Médéa de couper la direction. Là, il n'y a pas de problème... Mais ils vont dire que ce n'est pas de leur faute que c'est au niveau central et ça va rester comme ça."²⁵

Comment faire payer les représentants de l'Etat? Cette question, qui déborde largement le cas de l'Algérie, est tout-à-fait intéressante parce qu'elle pose en pratique un problème plus "théorique": elle confronte deux modes de définition du bien public ou de l'intérêt général, dilemme insoluble sans une épreuve de force qui peut être ruineuse ou une redéfinition des intérêts des uns et des autres. La solution envisagée par le chef d'agence consiste à effectuer une séparation entre intérêt général et intérêt particulier: on ne peut pas pénaliser le peuple qui n'est pour rien dans l'affaire malgré le fait qu'il en soit, au premier degré, l'un des bénéficiaires; il faut donc trouver le moyen de ne toucher que ceux qui portent la responsabilité du non-paiement. Là où cela se complique, c'est

qu'il est contraint pour arriver à ses fins de compter sur la complicité d'un de ces collègues, complicité basée sur la solidarité d'entreprise. La riposte, attendue avec pessimisme, repose sur un mécanisme inverse de dé-solidarisation sur le mode de la compétence, du pouvoir et de la responsabilité, dont on voit bien comment il peut être associé à une recherche de solidarité inter-entreprise sur ce thème: "Dans le fonds, nous tous, à notre niveau, nous sommes des dominés, nous n'avons pas de responsabilité dans ce qui se passe, alors pitié pour vos semblables!", comme l'on peut imaginer qu'au niveau supérieur des dirigeants, sous les remontrances courtoises, "pour le principe", s'établisse une complicité, qui désamorce les luttes fratricides, entre hommes investis, par des mécanismes et des dispositifs divers, de la charge de l'Etat (l'Etat se constituant là sur le dos du peuple, pour aller vite).

Nous voyons donc que si le réseau électrique participe à la consolidation d'une entité aussi globalisante que l'Etat, il y a toujours le moyen, selon les circonstances que l'on a à gérer, d'opérer les débrayages que l'on veut, pour réembrayer sur un collectif plus petit, ou sur le même collectif défini différemment (c'est-à-dire en oubliant délibérément l'effet-réseau de la construction et en n'en retenant que les points d'agrégation qui gagnent ainsi leur autonomie).

Le contrat passé entre l'Etat et la SONELGAZ a été le moteur permettant de développer le réseau électrique; il n'en demeure pas moins que cet engagement historique est lourd de conséquences sur la capacité de l'entreprise à gérer de façon optimale son activité. Parce qu'il n'est qu'un compromis, objectivé dans un système technique, il n'existe pas de principe général permettant d'arbitrer sûrement et a priori dans des situations tendues, comme celles que nous venons d'envisager, c'est-à-dire pour lesquelles l'appel à l'un ou l'autre des systèmes de valeur engagés dans le compromis est possible et produit des résultats divergents. L'épreuve est donc inévitable, son issue, incertaine mais débouchant toujours sur une dissociation locale du compromis et créant une frontière relativement instable entre ce qui relève d'un côté de la raison d'Etat et de l'autre de la rationalité technico-économique à laquelle vise l'entreprise. Parce qu'une double référence est possible, le couple "centre"- "local" est partiellement réversible: certes, nous avons vu plus haut comment le réseau participait à la construction de "localités" tant du point de vue de son mode de fonctionnement interne que du point de vue juridique, économique, politique... Mais parce que, du même coup, s'en trouvent définis des sujets de l'Etat, ceux-ci, du fin fond de leur "bled", peuvent en appeler à cette grande entité et rendre locale la position de SONELGAZ; c'est précisément ce genre de mécanisme qui est à l'oeuvre dans l'exemple de la télécommande. En nous intéressant à ce moment particulier de l'activité de l'entreprise, où elle est contrainte d'entrer en relation avec ses clients, nous sommes restés un peu à l'extérieur du contenu proprement technique du réseau. Nous allons maintenant nous tourner vers les opérations pratiques de l'électrification et voir de quelle manière jouent ici les différentes contraintes, comment cela peut affecter jusqu'à la forme même du réseau, et quels outils se donne SONELGAZ afin d'essayer de gérer des situations où le compromis n'est pas intégralement tenable.

Le tracé du réseau: quelles tensions sur les lignes?

La programmation de l'électrification

La préparation du programme annuel d'électrification se fait à deux niveaux: le service central de l'électrification rurale (direction de la distribution) est chargé de définir le partage de l'enveloppe globale, attribuée par l'Etat, entre les différentes wilayas, partage qui devra être approuvée par les députés; la répartition du budget entre les différentes wilayas s'effectue en considération d'un certain nombre de critères comme le taux actuel d'électrification dans chaque wilaya et la dispersion de l'habitat dans les zones non électrifiées. Les Zones, qui ont en charge au plan local l'électrification, doivent établir avec les autorités de chaque wilaya la liste des villages qui seront électrifiés. Précisons tout de suite que, dans ces deux cas, le travail se fait à partir d'un budget dit physique, c'est-à-dire un nombre de kilomètres de ligne et non avec un budget financier: nous reviendrons dans la suite sur le sens de cette distinction.

Dans le même temps que s'élabore au niveau central (ministère du Plan et services centraux de la Distribution) la répartition annuelle des crédits entre wilayas, celles-ci préparent leur programme interne d'électrification: elles arrivent donc de leur côté à une estimation des km nécessaires pour réaliser leurs ambitions. Quand l'écart entre ce à quoi elles prétendent et ce qu'on leur offre leur apparaît démesurément grand, elles protestent auprès de la direction de SONELGAZ, des ministères ou de la Présidence de la République. L'enveloppe globale n'est pas renégociable, car la procédure d'octroi est complexe et met en jeu de nombreux acteurs, du ministère de l'Energie, en passant par le ministère du Plan, puis celui des Finances et enfin à la Banque Algérienne de Développement. Par contre, il est possible de jouer sur la répartition entre les wilayas: les plus véhémentes obtiennent quelques km supplémentaires enlevés aux plus silencieuses, jusqu'à ce qu'on en arrive à un état proche du consensus, qui va constituer le point de départ à partir duquel sera établi le programme annuel effectif de chaque wilaya.

Mais avant cela, un intense travail collectif vient fixer les bases de ce programme: dans un premier temps, les wilayas établissent une liste des villages à électrifier; elles attribuent ensuite des priorités aux différents villages figurant sur leur liste; ce processus passe par un système de négociation généralisée à l'ensemble des représentants de la population: depuis les APC²⁶, en passant par la daïra (sous-préfecture) jusqu'aux APW²⁷, qui peuvent compter plusieurs centaines de représentants. Cette liste est ensuite communiquée au service de l'électrification de la Zone qui procède à un premier recensement des villages et à leur localisation sur une carte d'Etat-Major. Enfin, les représentants de SONELGAZ se rendent sur le terrain accompagnés des autorités administratives concernées, afin de vérifier que l'agglomération identifiée par le nom porté sur la liste et l'agglomération repérée sur la carte d'Etat-Major coïncident²⁸, et de procéder à une première estimation des ouvrages à réaliser. Nous avons donc là le passage d'une représentation politique, à une représentation cartographique, puis enfin à

une représentation technique: le nom du village mis par le Wali²⁹ en priorité X pour telle ou telle raison, devient une étendue sur une carte, puis un certain nombre de km de lignes à tirer.

La ligne droite du Wali

Au moment où le verdict national de répartition entre les wilayas tombe, chaque wilaya a mis au point une liste classée de villages auxquels correspond un kilométrage de réseau à construire. La Zone, qui a collecté les listes des wilayas dont elle a la responsabilité et a fourni les premières estimations des travaux à entreprendre, a commencé à prévoir le tracé selon des critères:

- technico-économiques qui sont ceux de l'entreprise: électrification de masse, ce qui, traduit techniquement, signifie l'application du fameux principe de grappe,
- et des critères politiques généraux définis par la Charte Nationale et dont l'application est de la responsabilité de SONELGAZ: priorité aux chefs-lieux de communes et aux villages agricoles³⁰, c'est-à-dire à vocation agricole ou pastorale.

La Zone établit donc un certain nombre de grappes, autour des villages proposés par la wilaya comme prioritaires: il s'agit là d'un premier compromis technico-politique qui va servir de base à la négociation sérieuse et serrée qui va s'engager entre les wilayas, elles-mêmes devant négocier avec les représentants des communes, et la SONELGAZ. La plupart du temps, la liste établie par la wilaya nécessite 4 ou 5 fois plus de kilomètres de ligne que ce dont ils disposent:

"A ce moment là, on se rencontre. Eux nous disent, on voudrait que vous forciez la dose dans tel ou tel endroit. SONELGAZ met en avant un certain nombre de problèmes techniques; parce que les choix de Monsieur le Wali sont fixés sur tel ou tel centre, il ne veut pas "perdre" des km pour rien, donc il veut tracer une ligne droite depuis le réseau existant, le plus court chemin jusqu'au village qu'il a mis en priorité 1, et il laisse de côté tous les villages environnants. On est là pour dire aux autorités, pourquoi une telle disparité? Au lieu des 10 km prévus, on lui fait avaler l'ensemble de la région."³¹

Deux représentations "cartographiques" s'affrontent dans cette négociation: celle, technico-économique et de politique nationale établie par la SONELGAZ, et celle de la wilaya, produite par les rapports de force locaux: le tracé du réseau que souhaiterait le Wali se présente comme le plus court chemin en vue d'atteindre le consensus politique ou du moins de rallier la majorité des suffrages. Théoriquement, la logique technocratique de la SONELGAZ voudrait que cette négociation serve essentiellement à faire prendre conscience au Wali des contraintes d'"intérêt général" qui doivent orienter le tracé du réseau et amène ce dernier à accepter le plan défini par la SONELGAZ sans presque aucune retouche. En pratique, les choses se passent un peu différemment: d'une part, la SONELGAZ se doit d'entretenir de bonnes relations avec les autorités locales dont elle dépend sur un certain nombre de chapitres, comme les autorisations de travaux; d'autre part, les Walis constituent un médiateur étatique de poids:

"Pour les Walis, il est sûr que l'électrification représente un moyen politique d'affirmation du rôle positif de l'Etat. C'est un des points de discussion obligée entre SONELGAZ et les Wilayas que ce soit dans le cadre des relations avec les services opérationnels ou des relations protocolaires: le DG de SONELGAZ fait des tournées et rend visite à 15 Walis d'un coup.

C'est quelque chose qui est dans les moeurs. Tout de suite, ils parlent d'électrification. Il y a toujours des discussions autour des contraintes qu'il doivent avoir; ça joue souvent dans le sens d'une non-optimisation. C'est un leitmotiv pour nous, l'électrification par grappe par opposition à l'électrification des points épars, dit autrement le saupoudrage, qui est beaucoup moins efficace en termes du rapport entre les moyens déployés et les résultats atteints, mais qui permet parfois de calmer des points de mécontentement local."³²

Quel est le bilan en terme de réseau de ces interactions multiples entre la sphère politique et l'entreprise? La SONELGAZ dresse un tableau technique plutôt sombre des réalisations: le schéma a été "tordu", déformé par l'épreuve de force. Le réseau porte, comme des stigmates, la trace des combats qui lui ont donné forme; sous la pression, le respect des normes est passé à la trappe: certaines lignes en MT (moyenne tension) ont une longueur qui dépasse les 250 km alors qu'il est reconnu que la distance entre le point d'injection sur une ligne MT et le point d'arrivée sur le réseau BT (basse tension) ne doit pas excéder 70 à 80 km. Du coup, les usagers se plaignent de la mauvaise qualité du service; dans certains endroits et à certains moments, c'est à peine si les ampoules éclairent, quant aux téléviseurs, il ne faut pas compter dessus. Le président d'une APC a écrit pour faire part de ces dysfonctionnements et a suggéré, comme remède, que l'on construise dans sa ville une usine de fabrication de bougies! Par ailleurs, la structuration du réseau laisse à désirer; il est construit sur le modèle: une dorsale, c'est-à-dire une ligne principale, et des dérivations qui partent de cette dorsale. Tout incident sur une dérivation se répercute sur la totalité de la dorsale et de ses dérivations et, du fait de la multiplication des dérivations, entraîne la coupure d'un très grand nombre d'usagers, ce qui augmente le nombre de mécontents et maximise les pertes pour l'entreprise. Enfin, par manque de temps pour penser la globalité du réseau en construction, certaines lignes ont été sous-dimensionnées: quelques années après leur mise en service, elles ne suffisent déjà plus à l'alimentation des populations desservies dont les consommations ne cessent de croître.

Jusqu'à présent, SONELGAZ n'a pas eu le poids nécessaire pour contrebalancer l'influence des représentants politiques sur le tracé du réseau; il est clair qu'il faudrait une étude précise, que nous n'avons pu réaliser, de ce qui se passe dans les différentes assemblées, pour comprendre ce qui se noue autour des enjeux de l'électrification, ce que le réseau va venir consolider ou rendre impossible au sein même du monde administratif et politique. Il apparaît cependant que, face à une construction aussi rigoureuse de la représentation civique, SONELGAZ se trouve en partie démunie: si l'on admet dès le départ, et cela est fait, que l'électrification est un enjeu politique au sens large qui a à voir avec le bien-être des populations et non pas simplement le processus d'extension d'un secteur industriel, les représentants patentés de ces populations sont en bonne position pour faire valoir leur point de vue. Justifier les choix par des considérations technico-économiques, c'est, au pire, être hors sujet, et au mieux, se voir contraint de faire la démonstration que ces considérations technico-économiques constituent l'unique méthode valide permettant d'optimiser le bien-être de la collectivité nationale. De l'avis général, la contrainte financière a été pendant longtemps le dernier des obstacles à l'électrification:

Jusqu'à fin 85, on n'a jamais pu dire au niveau de l'entreprise: je n'ai pas réalisé, parce que je n'avais pas d'argent. C'était toujours: je n'ai pas réalisé parce que je manquais de moyens de réalisation, parce qu'il y a un manque de dynamisme, ou un manque de maîtrise d'oeuvre.³³

Dans la mesure où les fonds destinés à l'électrification proviennent uniquement des caisses de l'Etat et non de celles de l'entreprise, cette dernière n'a que peu de moyens de faire valoir sa position autrement que dans une logique industrielle, étrangère ou au moins marginale par rapport aux préoccupations de ses interlocuteurs. Nous en arrivons donc à cette situation où, parce que l'entreprise s'est trouvée libérée d'une de ses contraintes fortes, le financement de ses investissements, elle perd en partie le contrôle de ces derniers: les autorités dites "locales" se retrouvent dans une position plus centrale que l'entreprise elle-même quant à la détermination du tracé du réseau.

Il ne faudrait cependant pas en déduire que la situation est rendue catastrophique par l'intervention des délégués régionaux: il existe un certain nombre de moyens techniques permettant de remédier aux dysfonctionnements du réseau, comme par exemple, l'utilisation de batteries de condensateurs afin de remonter le potentiel dans le cas d'une ligne dont la longueur serait trop importante. Par ailleurs, les desiderata des autorités locales ne sont pas systématiquement en contradiction avec l'efficacité telle qu'elle est définie par l'entreprise. Et surtout, un réseau électrique comprend bien d'autres paramètres que son tracé, unique objet des négociations de SONELGAZ avec son extérieur: les grands choix portant sur la qualité technique des réseaux n'ont jamais été remis en cause par une quelconque autorité administrative ou politique. Nous allons maintenant voir comment SONELGAZ a réussi à préserver une certaine autonomie de ses choix techniques, se définissant ainsi une aire de compétence spécifique qui échappe à la loi du compromis.

La réalisation du programme

Pour le moment, nous n'avons eu à envisager que le budget physique, le nombre de km de lignes alloués à chaque wilaya. C'est encore à partir du budget physique que se fait la répartition entre les différentes entreprises qui participent à la réalisation du programme: les capacités de chacune sont connues et c'est en fonction de ce paramètre qu'on leur attribue chaque année un certain quota kilométrique. Des conventions annuelles sont passées entre SONELGAZ et les entreprises qui spécifient les charges de travail et comportent un devis estimatif des travaux, devis qui est revu en fin de réalisation.

Le passage du budget physique au budget financier se fait à l'aide d'un coût moyen d'ouvrage, propre à chaque wilaya. La gestion de l'électrification est faite au niveau central à l'aide d'un fichier informatisé où sont enregistrées au fur et à mesure les réalisations de chaque entreprise. La seule contrainte est nationale: il ne faut pas dépasser l'enveloppe de la dotation de l'Etat. La gestion centralisée permet une certaine souplesse dans la répartition des fonds: toutes les entreprises ne travaillent pas à la même vitesse; dans certaines wilayas on dépassera un peu le budget prévu, dans d'autres, ce sera le contraire, l'important étant de préserver l'équilibre général. S'il est admis qu'au niveau des dépenses, il puisse y avoir un transfert partiel des ressources prévues au

départ pour une wilaya à une autre, il est par contre complètement prohibé de dépasser le budget physique attribué en début d'exercice. Cela pourrait fournir matière au scandale, les wilayas ayant les yeux braqués sur le budget physique et se préoccupant fort peu du budget financier. La séparation entre les deux types de budget, associée à la gestion centralisée des budgets financiers, apparaît donc comme une manière de gérer le rapport entre le politique et le technique en définissant des aires de négociation séparées: d'un côté, on discute des priorités du développement autour des enjeux de l'électrification, de l'autre, on met en place les moyens de réalisation technique des objectifs définis par le politique et, grâce aux coûts moyens d'ouvrage qui constituent des accords pré-négociés entre les entreprises et SONELGAZ, on se donne des outils permettant d'éviter que la sphère technique n'interfère avec la sphère politique. En effet, si l'on parlait, au niveau de chaque wilaya, de budgets financiers et d'appels d'offre aux entreprises avec attribution à la moins offrante, la négociation prendrait une tournure tout-à-fait différente: on peut imaginer que la sphère politique s'engage dans un débat autour des normes de qualité des réseaux, afin d'augmenter, à budget égal, la quantité de lignes construites. Sans aller jusque là, le simple fait que le budget financier soit géré localement pourrait permettre aux wilayas d'exercer conjointement des pressions sur les entreprises de travaux et les représentants locaux de la SONELGAZ, susceptibles de déboucher sur une même remise en cause des normes de travail.

Bien que, comme nous l'avons vu précédemment, la négociation politique ait quelques effets sur la forme des réseaux et sur leur niveau de performance, cette influence reste limitée à certains paramètres: cela est dû, pour une grande part, au fait que SONELGAZ a su, grâce à la mise en place de certains outils de gestion, préserver une certaine forme de centralisation qui, parce qu'elle joue dans un contexte de décentralisation des décisions, rend certains choix techniques inaccessibles aux représentants locaux, à qui pourtant ont été délégués un certain nombre de prérogatives étatiques. C'est parce que SONELGAZ accepte d'être locale dans l'"ordre civique" - elle met en sourdine quelques contraintes techniques - qu'elle peut être "centrale" ailleurs, quand il s'agit de prendre toutes les autres décisions: elle crée ainsi deux ordres de compétence distincts obéissant à chacun des principes propres.³⁴

Les courts-circuits de la représentation

Dans ce qui a précédé, nous avons fait comme si la représentation politique allait de soi, c'est-à-dire comme si le peuple suivait comme un seul homme la volonté exprimée par ses porte-parole. Nous avons vu sur le cas de la Côte d'Ivoire comment la construction du réseau participe d'un mouvement beaucoup plus vaste d'extension progressive d'une forme d'organisation étatique: par son refus de s'adresser à un autre acteur que le citoyen (défini et stabilisé par l'association nom-lieu dont la validation est entre les mains de tiers, administrations, justice etc), l'électrification impose à l'individu une définition par l'extérieur de son rapport au territoire. Dans les négociations algériennes autour de l'électrification, c'est ce même processus qui est à l'oeuvre: interagir, sur un mode civique, avec les autres communautés devient le point de passage obligé pour qui veut avoir accès à des ressources extérieures; pour qu'un village puisse

intéresser la SONELGAZ, il faut d'abord qu'il parvienne à intéresser ces concitoyens et participe ainsi à la composition de l'intérêt national. Au travers des négociations autour de l'électrification, s'éprouve la capacité des représentants de l'Etat au sens strict à fédérer autour d'eux les communautés qui, jusqu'alors, se définissent essentiellement par leurs rapports "domestiques"; ce n'est pas qu'elles soient autonomes, au sens d'une autarcie, mais plutôt que leurs médiateurs vis-à-vis du monde extérieur sont avant tout ce qu'on appelle des "proches": c'est l'oncle ou le frère qui, établi dans la ville voisine, s'occupe de trouver un lycée et héberge les jeunes de sa famille, c'est le voisin, parti travailler en France, qui ramène des biens de consommation introuvables localement etc. Bien que nous n'ayons pas d'éléments détaillés sur la manière dont, au cours des différentes réunions et assemblées, se négocie ce passage d'une forme de relation à l'autre, un certain nombre d'événements "discordants" par rapport à la symphonie que doit produire l'électrification permettent de se faire une idée du travail nécessaire à cette mutation. Pour cela, il nous faut continuer notre histoire du point où nous l'avons laissée, c'est-à-dire la mise en place des moyens de réalisation du programme établi par la wilaya.

La force brute

Une phase d'études précède les travaux proprement dits et aboutit à la confection de plans qui seront ensuite transmis aux réalisateurs. On détermine l'assiette de l'électrification, c'est-à-dire son extension territoriale. Cette assiette est définie dans un but d'optimisation du nombre de raccordements par km de réseau: par exemple, une maison qui se trouve à 800m d'une zone d'habitat groupé en est exclue; il s'agit ici de rentabiliser la structure en essayant de ne pas descendre en deçà du seuil de 40 à 50 raccordements pour 3 km de réseau. Au moment de la réalisation, il est fréquent que se manifestent certaines contestations de l'assiette définie par les études: des simples oublis, en passant par des actions intentionnelles permettant de régler des comptes personnels - le garde-champêtre qui accompagne le personnel réalisant les études, prétend qu'une maison est inhabitée, alors qu'il s'avère plus tard qu'elle est occupée par ses ennemis jurés -, jusqu'à des manoeuvres de ruse:

Il y a des gens qui se font passer pour un autre centre que celui dont ils font partie; ils savent que leur village ne sera pas électrifié tout de suite et que par contre, le village d'à côté est un village de priorité plus importante.³⁵

Cette contestation est suffisamment forte pour que SONELGAZ ait décidé de mettre en place une procédure formalisée permettant de la gérer: tant que l'entreprise de réalisation est sur les lieux, les réclamations sont recevables; dès qu'elle a plié bagage, les demandeurs sont renvoyés vers le service qui s'occupe du raccordement de la clientèle nouvelle.

Il arrive aussi qu'on ait 4 villages successifs; on survole un village et un autre village et on alimente les deux autres. Ils nous arrêtent le chantier. Ils font des barrages et ils viennent avec des armes. Ca s'est produit dans la wilaya de Bouira. Ils nous disent: "Comment! Vous traversez nos champs et vous ne nous donnez pas l'électricité?" Dans ces cas, il arrive que la wilaya paie pour raccorder; ou d'autres fois, ils nous disent: "alimentez ce village au détriment d'un autre." On est bloqué, on ne peut rien faire. Souvent, à l'APC, ils ne prennent pas les plans au sérieux. Quand on commence les travaux, ils se manifestent.³⁶

Le peuple ne se range pas toujours du côté où on voudrait bien le mettre: devant l'émergence physique d'un objet-enjeu, les sujets, que l'on souhaiterait disciplinés et respectueux des délégations politiques censées les représenter, se constituent eux-mêmes en sujets d'une politique qui fait feu de tout bois. Ignorant les mécanismes de la politique officielle et refusant d'en faire la cause de leur devenir collectif, ils en appellent directement à ceux qui ne devraient en être que les exécutants. Du même coup, ils érigent en principe politique un mot d'ordre à vocation technico-économique, l'électrification par grappe. La SONELGAZ se trouve prise entre deux feux, celui de la wilaya, institution de la représentation déléguée, et celui de la représentation directe incarnée dans les canons des fusils qui pointent les bâtisseurs. Se trouve provisoirement remis en question le partage des compétences, effectué par les procédures d'établissement du programme, entre le politique et le technico-économique: dans ce contexte, toute décision, aussi terre-à-terre soit-elle, est politique. Le village représenté s'efface et, ressurgit comme central ce qui n'aurait plus dû être que local, le rapport non médiatisé d'une population à son terroir: du même coup, parce que le compromis est défait, SONELGAZ se trouve réduite à l'impuissance de déployer plus loin son dispositif industriel.

Un passeur ingénieux

La manifestation de force brute ne nie pas que l'Etat constitué par le jeu des institutions politico-administratives ait quelque chose à voir avec l'électrification: elle l'ignore purement et simplement comme l'illustre le fait que les fusils soient dirigés non pas vers les représentants de ces institutions mais vers ceux de la SONELGAZ. D'autres modes d'expression directe existent qui prennent en compte le compromis sur lequel se construit le réseau:

Le chef de zone de Sétif a vu un gars d'un village se pointer à son bureau. Il avait une valise, il ouvre la valise: dedans, 400 cartes d'identité. Il a dit: "Je représente tous les gens dont les cartes d'identité sont ici. Electrifiez-nous!"³⁷

Le villageois prend acte de la contrainte civique à laquelle doit obéir toute forme de délégation: au lieu de venir avec tous ses voisins, ce qui serait une intervention tout-à-fait analogue à celle de l'épisode des fusils, il demande à ses proches de leur confier ce qui atteste de leur nature de citoyens dans l'Etat, leurs cartes d'identité, ce qui équivaut formellement à un vote; du coup, il disqualifie implicitement les institutions de la représentation locale: "ce n'est pas que nous ne voulions pas être des citoyens, c'est que nous ne pouvons nous exprimer en tant que tels qu'au moyen du suffrage direct".

Une forme de contestation radicale

Certains villages en Kabylie (plus d'une centaine...) proposent de payer leur raccordement et ils le font parfois bruyamment, utilisant le canal des médias, et se faisant photographier, en pleine page d'un journal, en possession du chèque dûment rempli qui devrait couvrir les frais de cette électrification. Il n'a pas encore été donné de réponse à ce type d'initiatives: d'un côté, il est clair que cette revendication d'une relation marchande pure entre le producteur et le consommateur d'électricité est une dénégation forte du rôle de l'Etat, et un refus de se laisser prendre dans des relations de dépendance comme

celles que crée la construction du réseau³⁸; il est significatif à cet égard que ce mouvement se dessine massivement en Kabylie, où, par ailleurs, s'exprime de façon forte une revendication à une identité propre qui ne saurait se confondre avec l'identité algérienne telle qu'elle est à l'heure actuelle définie par le système politique. Mais, en même temps, le contexte est à l'austérité et au tarissement des ressources étatiques dédiées à l'électrification: SONELGAZ se réserve la possibilité d'accepter dans l'avenir ce type de concours, ce qui représenterait au moins en partie la fin du compromis historique sur lequel s'est construit le réseau électrique.

Conclusion

Au terme de ce premier parcours, nous devons nous retourner brièvement sur le chemin parcouru. Nous avons vu comment dans sa forme même d'organisation, SONELGAZ se donne le monde industriel comme monde de référence: le travail de l'entreprise, tel qu'il est décrit par les procédures formelles et les consignes d'interaction entre les différents services, apparaît comme une mise en plan forcée des relations que l'entreprise entretient avec le monde extérieur, processus qui trouve son aboutissement dans une centralisation forte, nécessaire à la décision en matière d'investissements de production; il s'agit de réduire les hétérogénéités, de stabiliser un certain découpage de la réalité pour le rendre opérant et pour assurer la performativité des orientations prises. Mais en même temps - et l'histoire n'est pas seule à nous le rappeler, les relations de SONELGAZ à sa clientèle autant que le tracé physique du réseau en portent la trace - le réseau électrique se construit dans un compromis entre monde industriel et espace national. Nous ne voulons pas tout de suite apporter de conclusion définitive sur notre problème de départ, à savoir les liens entre systèmes techniques et formes d'organisation sociale; il nous semble cependant avoir fait la démonstration qu'il n'était pas possible de superposer simplement l'un à l'autre: ce n'est pas parce que la planification électrique génère une forme de centralisation et que le réseau se déploie dans l'espace national, qu'on peut en déduire que l'électrification est un processus qui renforce la position d'un Etat centralisé au détriment des pouvoirs locaux. Le résultat majeur du réseau nous semble être que, dans ses fils, ça "circule": des kWh, de l'argent mais aussi ce qu'on pourrait appeler grossièrement de la légitimité nationale; certains sens de circulation se trouvent privilégiés par la forme même des dispositifs techniques et organisationnels; mais, parce que nous avons précisément affaire à un réseau socio-technique étendu et que le compromis passé reste un compromis - c'est-à-dire permet la coexistence de deux systèmes de valeurs susceptible d'entrer en concurrence dans toute situation conflictuelle -, les sens de circulation peuvent toujours s'inverser, à partir du moment où un individu ou un groupe est capable de recomposer différemment l'intéressement des autres acteurs associés par le réseau.

Nous allons maintenant nous tourner vers une expérience d'électrification dite "décentralisée", afin de comprendre ce qu'engage ce type de démarche et, du même coup, de préciser ce qui en fait la spécificité par rapport au réseau centralisé.

Une forme d'électrification décentralisée: le cas polynésien

La mise en place du programme

Le programme d'électrification photovoltaïque en Polynésie est né dans un premier temps de la volonté du CEA de "valoriser son potentiel de recherche à autre chose que des opérations barbares". Plus ou moins bien vus des Polynésiens sur le territoire desquels ils procèdent aux fameux essais nucléaires, ils souhaitent s'attirer leurs bonnes grâces en oeuvrant à des tâches d'utilité locale. Ils se sont d'abord orientés vers l'idée d'un programme de recherches tous azimuts dans le domaine de l'énergie pour lequel ils détiennent un certain nombre de compétences³⁹; ce qui, après le passage du Ministre de l'Industrie à l'Assemblée Nationale, à une époque où les écologistes avaient obtenu un certain succès électoral, s'est transformé en programme énergies renouvelables. A l'intérieur de ce programme, le "fare solaire"⁴⁰ représente le projet vedette, celui qui est allé le plus loin dans la concrétisation et a débouché sur un nombre important d'applications commerciales. Pour situer le "fare solaire", il est nécessaire de revenir sur l'état de l'électrification à l'époque.

Des collectivités locales très centrales

Au moment même où le programme "énergies renouvelables" démarre, l'électrification des 130 îles et atolls polynésiens est en route à un rythme accéléré. Rappelons que la Polynésie compte 170 000 habitants dont plus de 100 000 pour la seule île de Tahiti alors que les 70 000 restants sont répartis sur une surface équivalente à celle de l'Europe. Dans la grande majorité des cas, l'électrification se fait à partir d'un groupe diesel auquel est raccordé un réseau de distribution, à l'exception de quelques îles des Marquises qui ont été équipées par des micro-centrales hydrauliques.

L'administration polynésienne est organisée autour de deux pôles: le Territoire et l'Etat. Les compétences du premier s'étendent à tout ce qui touche à la vie économique locale. L'Etat français, qui semble à première vue ne s'être réservé que des secteurs très spécifiques où s'exercent traditionnellement la souveraineté nationale (questions monétaires et militaires) assure la tutelle directe des communes. Celles-ci, créées récemment, échappent à l'autorité du Territoire. Il y a donc en quelque sorte deux partitions de la Polynésie qui se superposent sans avoir en principe de point commun. Nous nous trouvons d'emblée dans une situation très différente de celle de l'Algérie: les communes qui sont souvent "locales" par rapport à l'ensemble des structures administratives sont ici assez centrales, dans la mesure où elles ont une autonomie de décision par rapport au gouvernement territorial.

Cette situation est à l'origine de certaines ambiguïtés sur les rôles de chacun. Les communes sont compétentes pour tout ce qui touche à l'électrification; en particulier, elles déterminent le prix du kWh. D'un autre côté, le Territoire a la responsabilité de fixer les prix de l'énergie sur toute la Polynésie.⁴¹ De manière générale, les maires ont, pour des raisons politiques évidentes, tendance à fixer un prix de vente du kWh inférieur au prix de revient: celui-ci est élevé étant donné l'éloignement des îles par rapport au

"centre", Tahiti. Le prix du fuel est identique dans toute la Polynésie grâce à un système de péréquation mis en place par le Territoire. Mais la maintenance reste d'un coût élevé; par ailleurs, des fûts de gasoil sont couramment perdus lors des opérations de livraison, particulièrement périlleuses lorsqu'il n'y a pas de passe permettant l'accès au lagon qui ceinture l'île. La fourniture d'électricité est une activité hautement déficitaire qui conduit les communes à rechercher des subventions auprès du Territoire. Les représentants de celui-ci ne peuvent faire complètement la sourde oreille à ce genre de demandes: bien que les communes et le Territoire n'appartiennent pas au même système politico-administratif, il existe un point d'intersection entre les deux, l'électeur; dans ce contexte, le maire apparaît comme le premier relais politique au plan local, et son influence sur le vote "territorial" des électeurs peut être déterminante. Par ailleurs, le gouvernement du Territoire ayant l'ambition de gérer l'ensemble des secteurs traditionnellement affectés aux pouvoirs publics, ne peut renvoyer simplement les demandeurs vers leur tutelle théorique, l'Etat, car ce serait se placer d'emblée en position de faiblesse. D'où son intérêt pour l'élaboration de solutions, entre autres techniques, qui permettent de supprimer ou de contenir dans des limites raisonnables les déficits d'exploitation. Le CEA et le Territoire se sont donc associés pour financer le programme, rejoints peu de temps après par l'AFME (Agence Française pour la Maîtrise de l'Energie) qui est virtuellement intéressée à tout projet visant à promouvoir les énergies nouvelles et renouvelables.

Pour répondre aux différentes aspirations sur lesquelles s'est noué le projet, les chercheurs du CEA, regroupés au sein du GER (Groupe Energies Renouvelables), se sont orientés vers l'exploration des différentes filières permettant de valoriser des ressources disponibles localement dans les îles et atolls. Parmi celles-ci, le photovoltaïque a, pour un certain nombre de raisons sur lesquelles nous ne pouvons nous attarder ici, retenu particulièrement l'attention.

Comment court-circuiter le kWh

Le photovoltaïque est actuellement une technologie très chère si on la compare aux autres technologies existantes en termes de coût du kWh produit. Etant donné la durée de vie supposée des panneaux et leur prix unitaire, il est impensable de remplacer les groupes électrogènes par des cellules photovoltaïques, si l'on maintient à l'identique le "reste" du système, c'est-à-dire un réseau de distribution alimentant en courant alternatif chaque habitation, laquelle est équipée des appareils électro-ménagers standard. Cela représenterait des investissements considérables, hors de proportion avec ceux que demande un groupe électrogène. La formule "On ne peut pas vendre le kWh photovoltaïque." résume assez bien le problème tel qu'il a été appréhendé par les ingénieurs du GER. Ce qui signifie que cette technologie ne peut pas s'insérer simplement, en guise de substitut, dans le dispositif commercial qui a été élaboré au fil de l'histoire électrique.

Une technologie domestique

L'idée qui a présidé au développement du fare solaire a été de tirer parti d'une caractéristique du photovoltaïque: sa modularité. L'unité de production industrielle est

constituée par le panneau dont la puissance avoisine les 33 Wcrête⁴². A partir de cette base, l'"utilisateur" est libre de faire ce qu'il veut: il peut assembler des milliers de panneaux dans de grandes centrales comme cela s'est fait aux Etats-Unis; ou il peut au contraire utiliser le photovoltaïque sous la forme de petites unités de production autonomes. Dans le cas polynésien, une chose est claire: tant qu'on rassemble des panneaux en un point unique et que l'on fait circuler des kWh, on est perdant. Si l'on décide de disséminer les panneaux dans chaque unité consommatrice, c'est-à-dire la maison, à ce moment-là, le problème peut être ré-étudié de bout en bout. Par cette opération, on rend formellement (à tous les sens du terme) incomparables les deux systèmes (le groupe et le photovoltaïque), au moins du point de vue de la mesure classique que constitue le kWh.

Le GER va, à partir de là, essayer d'imposer deux nouveaux critères de mesure: le service rendu et le coût moyen par habitation du réseau de distribution d'électricité. Le premier critère s'adresse plus particulièrement au consommateur, qu'il soit réel ou qu'il s'agisse du consommateur tel que se le disputent les fournisseurs de systèmes d'électrification et les demandeurs-payeurs que sont les communes. "Oubliez l'électricité, ne pensez plus qu'à l'éclairage, à la télévision ou au réfrigérateur": tel est en substance le message que veut faire passer le GER. Une fois qu'on a convaincu les consommateurs ou leurs représentants que ce qu'ils désirent c'est du froid, de la lumière ou de la distraction et non de l'électricité, peu doit leur importer la manière dont ce froid, cette lumière ou ces distractions sont produites à condition de faire la démonstration qu'il y a un avantage économique certain à utiliser le photovoltaïque plutôt que le groupe diesel ou toute autre source d'énergie centralisée. Le GER effectue là une démarche très différente de celle des constructeurs de réseaux: il se donne d'emblée un usager pour lequel il va concevoir presque sur mesure un système technique entièrement tourné vers l'univers domestique, en laissant les contraintes industrielles très loin dans l'arrière-plan.

Le local comme étalon de mesure

A partir de là, le GER va se donner les moyens de rendre irréfutable cette démonstration de l'avantage économique, en définissant comme coût de référence le coût du réseau de distribution (hors moyens de production) dans un système centralisé. De la sorte, peuvent être négligés par avance tous les développements des nouvelles technologies de production centralisée; seule une diminution des coûts de construction des réseaux (dont la technologie est relativement figée) est susceptible de remettre en cause l'avantage construit du photovoltaïque.

La démarche adoptée par le GER pour l'étude d'une opération d'électrification comporte dans un premier temps la détermination du coût de réseau de transport qui permettrait de desservir toutes les maisons du village. En divisant ce coût par le nombre de maisons desservies, on obtient le coût moyen par maison du réseau de distribution, qui va servir de base au dimensionnement de l'installation photovoltaïque individuelle (qui comprend le générateur, le système de stockage de l'énergie et les équipements électroménagers). Toute cette argumentation ne doit pas être considérée comme un raisonnement économique général qui se donnerait comme monde de référence la

collectivité dans son intégralité; elle est explicitement dirigée vers l'utilisateur ou du moins ceux qui leur servent de porte-parole. Ainsi, le calcul du coût de l'installation individuelle ne prend en compte que le coût apparent pour l'utilisateur, c'est-à-dire seulement la moitié du coût des panneaux photovoltaïques, l'autre moitié étant financée par le Territoire; l'idée étant ici d'anticiper le temps et la baisse future du coût de cette technologie: si le marché se développe, les prix vont baisser; pour que le marché se développe, il faut que les prix baissent; la subvention a dans cette logique la fonction de briser ce cercle vicieux et d'amorcer la pompe technico-économique.

Notons que l'on n'obtient par cette méthode de calcul, à partir du coût du réseau de transport-distribution, que des ajustements particuliers qui sont fonction de la topographie de chaque village: dans les "îles hautes" (anciens volcans émergés) où l'habitat est très dispersé, le coût du réseau de transport est élevé, ce qui permet de fournir une installation photovoltaïque confortable; dans les atolls (couronne de terre autour d'un cratère effondré sous la mer), l'habitat est concentré et les installations photovoltaïques sont en conséquence réduites à l'éclairage. Il n'y a ici ni centre, ni localité, dans la mesure où le village, dans sa configuration géographique, est son propre terme de référence; il n'y a pas non plus de droit général du citoyen à l'électricité, mais seulement le droit, en fonction d'une auto-mesure du village (arbitraire dans une logique civique), à certains types de services. Il existe deux situations dans lesquelles ce modèle dérape et ne fonctionne plus: quand il existe de fait un autre critère de mesure, et quand le système obtenu par cette méthode est particulièrement sommaire. Dans les îles dont une partie se trouvait déjà électrifiée par un réseau, le GER n'a pas réussi à imposer son système de valeurs: leur démarche a buté sur la réticence des élus locaux qui souhaitaient conserver le principe de l'égalité de traitement entre tous leurs administrés; l'hétérogénéité des deux modes d'électrification, recherchée explicitement par les promoteurs du fare solaire, s'avère ici un obstacle à sa diffusion. Dans les îles à habitat fortement regroupé, le GER s'est heurté aux limites mêmes de sa méthode: effectivement, si on l'applique rigoureusement, il n'est possible de fournir, pour le prix du réseau, qu'une installation très sommaire limitée à l'éclairage. Dans cette situation, le principe de dimensionnement des équipements est vécu comme arbitraire par les usagers, ce qui a amené le GER à définir une installation standard minimale, applicable dans ce type d'îles, indépendamment du coût réel du réseau électrique virtuel. La validité de l'approche proposée par le GER se réduit donc à un domaine très précisément enserré par des contraintes civiques: l'équité au plan local et à un niveau plus général de droit à un service minimal. Notons que, sous des dehors exclusivement technico-économiques, le modèle de calcul proposé prend en compte cette contrainte d'équité par le coût *moyen* de raccordement, lui-même retraduit en une installation standard, identique pour tous, alors qu'aucune nécessité technique n'impose cette égalité de traitement puisque les installations sont indépendantes les unes des autres: de ce point de vue, le système proposé est beaucoup plus rigoureusement équitable qu'un réseau dans lequel l'égalité entre les abonnés n'est que virtuelle, chacun ne pouvant réaliser son droit à l'électricité que dans la limite de ses moyens disponibles. Une fois cette opération effectuée et, sous réserve de se cantonner au domaine de validité éprouvé, le GER peut déployer une

logique exclusivement marchande en faisant valoir la qualité du service et l'avantage économique dont dispose l'utilisateur. Le photovoltaïque dispose de certains atouts par rapport à son concurrent: il permet en principe une continuité de service totale, alors que dans de nombreux cas, du fait de son coût de fonctionnement élevé et des difficultés d'approvisionnement en carburant, le groupe diesel n'est mis en marche que le soir; par ailleurs, le photovoltaïque est réputé "gratuit", puisqu'une fois l'équipement installé, il n'a plus besoin que de soleil pour fournir de l'énergie. Nous reviendrons dans la suite sur les conséquences de cette "gratuité".

Le fare solaire: ou comment faire gérer des contraintes industrielles par l'utilisateur domestique

Le coût prohibitif d'une centrale solaire couplée à un réseau de distribution est l'argument massif sur lequel s'appuie le premier choix du GER: la suppression du réseau dans sa définition du système technique. Mais, à ce stade, le fare en tant que maison entièrement équipée ne s'impose pas: on peut imaginer un montage dans lequel les communes prennent en charge l'investissement représenté par l'installation de générateurs autonomes (composés d'un ensemble de panneaux photovoltaïques) en laissant à l'utilisateur le soin de choisir et de payer les équipements dont il souhaite disposer.

Derrière ce choix d'"organisation" et de répartition des rôles qui est posé dans l'alternative générateur autonome (panneaux) / fare solaire (maison toute équipée), se trouve un autre choix "technique" et en deuxième ressort "économique" entre deux filières: la filière courant continu et la filière courant alternatif. Nous nous trouvons là à un point nodal en ce sens qu'une foule de décisions qui concernent aussi bien la stratégie de recherche du GER, sa position dans le milieu industriel et commercial, la liberté de l'utilisateur, les obligations de la commune etc, se trouvent engagées à travers ce choix dit "technique" entre continu et alternatif.

Les modules photovoltaïques produisent du courant continu; cette énergie peut être stockée dans des batteries pour permettre une utilisation nocturne. A partir de là, on peut mettre un onduleur qui transforme le courant continu en courant alternatif, et alimenter des équipements standards, ou utiliser directement le courant continu pour faire marcher des équipements spécifiques. La première solution présente l'inconvénient d'être assez vorace en énergie: l'onduleur "pompe" pour lui-même au moins 30% de l'énergie disponible et les équipements ordinaires sont loin d'avoir un rendement énergétique optimum. En revanche, le consommateur dispose d'un large choix d'appareils à des prix très intéressants. La deuxième solution peut être beaucoup plus économe en énergie et, en conséquence, permettre de minimiser l'investissement représenté par les panneaux photovoltaïques; mais les équipements qui fonctionnent en courant continu sont rares et chers.

Le GER teste un certain nombre d'onduleurs disponibles sur le marché: dans la gamme des puissances nécessaires pour l'alimentation d'une maison, les onduleurs apparaissent comme des éléments très peu fiables. Le GER pouvait donc s'engager dans

deux voies différentes: la mise au point d'un onduleur fiable et d'un bon rendement, ou la fabrication d'une gamme de produits électro-ménagers fonctionnant en courant continu et économes en énergie. Les membres du GER ont choisi la deuxième option, ayant procédé au préalable à une analyse socio-économique du système fare solaire/usager; notons au passage que la difficulté relative des deux programmes de recherche possibles a pesé d'un poids négligeable dans la décision: à leurs yeux, le problème principal qui doit être résolu ou au moins contourné pour le développement du photovoltaïque est le coût du kWh. Les fabricants de photopiles s'attachent à diminuer le coût du Watt installé; le GER, lui, peut à l'autre bout de la chaîne diminuer le nombre de kWh nécessaires au bien-être du consommateur. Cela n'est possible qu'en contrôlant de très près ce dernier, d'autant que, suprême ironie du sort, ces kWh, qui sont si chers, sont rendus invisibles pour le consommateur équipé; il n'y a pas sur une installation photovoltaïque de système analogue au compteur électrique du réseau, pour la bonne raison que le seul acteur qui fournit le travail nécessaire à la production d'électricité est le soleil:

Le kWh est très cher, donc il faut trouver des équipements qui consomment 2, 3, 5 fois moins que les équipements ordinaires. Il faut savoir que quand on laisse le choix au consommateur, le critère de la consommation est traité par dessus la jambe. Les gens disent: "c'est pour vendre sa camelote" et ils achètent n'importe quoi. La norme 24V, c'est pour piéger le consommateur pour les économies d'énergie.

On ne saurait être plus clair: le choix de la filière continu se présente comme le moyen de mettre au pas hommes et machines et de "verrouiller" le coût du fameux "service rendu". Nous voici revenu au fare solaire dont nous comprenons mieux la stature emblématique: il est au centre de l'analyse technico-socio-économique effectuée par le GER. Dans le montage de ce fare solaire, l'utilisateur ne dispose plus que d'une marge de manoeuvre extrêmement réduite: tout au plus, peut-il compléter la gamme des produits offerts par quelques petits équipements qui ne viendront pas remettre en cause l'équilibre général entre capacité de production et consommation. Alors que dans le réseau, la charge de maintenir cet équilibre revient au producteur, ici, elle est déléguée à l'utilisateur domestique qui ne peut guère agir que sur sa consommation, la production n'étant soumise qu'à des facteurs absolument incontrôlables. A condition de tenir parfaitement le dispositif technique, le GER ne s'expose ici à aucune contestation sur le service effectivement rendu, puisqu'il se libère de la contrainte majeure qui pèse sur le réseau électrique: l'instantanéité de l'équilibre à réaliser entre offre et demande, dans une situation qui laisse la place à l'instabilité de la demande.

La régulation: ou comment domestiquer le consommateur

En fait, la liberté laissée à l'utilisateur en matière de consommation n'est que relative: dans le scénario construit par les promoteurs du fare solaire, un dispositif de régulation vient parachever la mise au pas de l'usager par sa propre maison. Les dispositifs de régulation sont au centre d'un imbroglio technico-économico-social: une batterie ne doit pas être trop déchargée sous peine de voir sa durée de vie considérablement écourtée; si elle est à l'inverse trop chargée, elle risque de se décharger sur le panneau photovoltaïque

en l'endommageant de manière irrémédiable. Pour éviter ce type d'inconvénients, il serait possible de fournir à l'utilisateur quelques instruments de contrôle qui lui permettent de planifier sa consommation en conséquence: ce n'est jamais la solution adoptée, car les constructeurs n'ont qu'une confiance très limitée dans la capacité des utilisateurs à maîtriser leurs désirs et à les subordonner aux exigences techniques du système. Une autre solution consisterait à dimensionner très largement le dispositif de production et de stockage d'énergie par rapport à la consommation occasionnée par l'utilisation prévue; nous avons vu que la démarche adoptée par le GER exclut cette possibilité. Reste une dernière solution: la mise en place d'un dispositif de régulation. Cette régulation comporte généralement deux seuils qui correspondent aux deux effets mentionnés plus haut: au delà d'une certaine charge, mesurée par la tension aux bornes de la batterie, la régulation coupe la connexion entre le panneau et la batterie; en deçà d'un autre seuil, c'est la connexion entre la batterie et le système utilisant l'énergie qui est interrompue. Pour être complet, il convient d'ajouter un troisième seuil qui rétablit cette dernière connexion, lorsque la batterie a été suffisamment rechargée. Certains modes de consommation se trouvent ainsi imposés par la régulation: l'utilisateur ne peut être trop gourmand; et il ne peut espérer "racheter" ses excès de gourmandise par une abstinence prolongée. La sanction d'un comportement hors normes est immédiate et abrupte: la coupure et l'impossibilité de "rétablir le courant" avant que la charge de la batterie n'ait atteint un nouveau seuil. La régulation s'avère constituer un système de domestication de l'utilisateur: l'univers se referme pour lui aux portes de sa maison. Son économie est gouvernée par le cycle du soleil; pas plus que ses antiques prédécesseurs, il n'a la possibilité d'être plus grand que son territoire, ni de vivre au dessus des moyens que lui confèrent sa place dans un monde régi par des lois qui lui échappent.⁴³ Ici, il n'est plus possible de parler de local ou de central: il n'y a plus qu'un ensemble de cellules closes sur elles-mêmes, posées les unes à côté des autres.

Cette autonomisation de l'utilisateur comporte une contrepartie dont l'effet n'est perceptible que sur le long terme: au moment où nous avons réalisé cette enquête, aucune des communes électrifiées par le photovoltaïque n'avait mis en place de système permettant de récupérer tout ou partie de l'investissement; l'électrification restait entièrement gratuite pour les usagers. Que se passera-t-il lorsque les batteries, puis les équipements électro-ménagers et enfin les panneaux photovoltaïques auront atteint la limite de leur vie utile? D'autant que cette dégradation n'a aucune raison d'être absolument simultanée pour l'ensemble des foyers solaires... Nous sommes ici dans un cas de décentralisation extrême, au sens de la suppression de tout centre: parce que le foyer solaire vise à installer l'utilisateur dans une relation exclusive à sa maison, il construit l'impossibilité de toute autre forme de rapport de l'individu au monde extérieur, que ce rapport soit civique ou marchand. Le fait que les objets techniques ne soient pas éternels rend ce montage intenable à perpétuité: il y a fort à parier qu'au moment crucial du renouvellement des équipements, ce sera la contrainte civique qui jouera le plus fortement, entre les administrés et la commune dans un premier temps, et entre la commune et le Territoire pour l'obtention de subventions dans un second temps⁴⁴. La juxtaposition d'une forme d'autarcie, avec une économie moderne, dans le sens où ce qui

permet de construire l'autarcie vient de l'extérieur de ses frontières, produit un double effet, modulé dans le temps: tant que les équipements fonctionnent, nous nous trouvons dans une situation d'atomisation extrême, où l'unique référent est l'univers domestique; dès lors qu'il s'agit de créer ou de maintenir cette situation menacée par la fragilité des choses, nous nous retrouvons dans un monde hyper-centralisé, organisé en niveaux hiérarchiques où chaque échelon constitue le point de passage obligé de ceux qui sont situés en dessous de lui: la dépendance est ici totale et le processus de négociation ne peut que passer par l'ordre politique.⁴⁵ Ce qui constitue un résultat presque paradoxal en considération de la situation initiale: en encourageant la mise au point de systèmes énergétiques "décentralisés", le Territoire dépossède les maires d'un certain nombre de leurs prérogatives (fixation du prix du kWh par exemple) et des objets sur lesquels faire porter leur pression, il les rend plus "locaux", les décentralise effectivement, et conforte sa position au centre de la vie polynésienne.

Conclusion générale

Au terme de ce parcours, nous devons revenir sur la question initiale qui a motivé notre démarche: peut-on dire que certains systèmes techniques exigent certaines formes d'organisation sociale et par là même, peuvent être utilisés comme dispositifs d'intéressement permettant d'imposer un ordre politique? Le réseau électrique est généralement accusé d'être un instrument fort de centralisation et qu'il contribue à dessaisir les populations de la maîtrise de leur devenir, en les rendant infiniment locales, au profit d'une élite politico-technique. Que pouvons-nous dire de cette question au regard de l'expérience analysée?

SONELGAZ ne peut maîtriser l'extension du réseau électrique qu'en construisant une forme de stabilité spatio-temporelle, qui débouche sur une centralisation technique, condition de l'effectivité de sa planification. Parce que le réseau électrique a la particularité de gérer l'ensemble du processus industriel, jusqu'à la transaction marchande avec le consommateur, l'entreprise doit composer avec une multitude d'acteurs qui ne sont pas, a priori, tenus par les mêmes exigences et n'obéissent pas aux mêmes principes qu'elle. Dans le cas de l'Algérie, la construction du réseau est indissociable de la construction d'un système politico-administratif, chacun constituant le médiateur de l'autre: le passage par la négociation autour des contenus de l'électrification est le moyen par lequel l'entreprise se libère d'une contrainte d'équité civique, en déléguant la détermination des priorités aux représentants des populations, et peut enfin accéder à l'abonné, seul objet de ses désirs; mais c'est aussi ce qui permet de consolider une certaine forme d'Etat, en lui donnant un objet unique autour duquel peut se fédérer une fraction toujours plus élargie de la population, rendue "sujet" de l'Etat dans le même mouvement qu'elle revendique sa part du réseau.

Cela n'empêche pas, comme nous l'avons vu sur de nombreux exemples, que l'un et l'autre objet, l'Etat et le réseau, ne puissent se confondre; il n'y a pas de relation d'équivalence stable entre la position d'abonné et celle de citoyen, ni de principe

supérieur qui subsume les deux. En conséquence, la "localité" et la "centralité" s'échangent en de multiples endroits; parce que le réseau est agrégateur et qu'en même temps, il est construit sur un compromis, il n'y a souvent pas moyen de savoir à l'avance ce qui, dans une épreuve particulière, sera agrégé: lorsque les Algériens descendent dans la rue pour protester contre une augmentation des tarifs, ils manifestent la triangularité des relations dans lesquelles ils sont pris, entre l'État et le réseau, et basculent de leur position d'abonné à celle de citoyen; lorsqu'ils refusent, par représentants interposés, que soient installées des télécommandes, ils opèrent le basculement inverse.

La construction du réseau déploie donc à la fois un monde politique et un monde industriel; chacun d'eux n'est pas donné au départ, mais bien plutôt le résultat des différentes épreuves qui émaillent le cours de son histoire: l'efficacité de l'entreprise n'est pas naturellement affectée à une certaine forme d'organisation, elle est le produit de tout le travail qui vise à traduire de manière stabilisée l'hétérogénéité des situations en dispositifs techniques et en outils de gestion et à enserrer la relation de l'abonné au réseau dans un faisceau de contraintes qui rendent maîtrisable l'ensemble socio-technique ainsi formé. Il faut insister sur le mot d'"abonné", car l'entreprise ne vise pas l'individu dans sa totalité et à la limite, plus elle arrive à dissocier les différentes positions sur lesquelles peut jouer l'individu, plus elle gagne en efficacité: quand l'abonné confond la facture avec un impôt, quand il revendique un droit civique à l'électricité, elle perd sa capacité à gérer de façon autonome son activité. SONELGAZ n'a nullement besoin d'être centrale partout, mais seulement en des endroits stratégiques: la séparation entre les deux ordres, politique et industriel, est un enjeu majeur, auquel tend la mise en place de certains outils, comme par exemple la dissociation entre budget physique et budget financier, ou l'utilisation des condensateurs pour redresser le potentiel sur des lignes trop longues. Toutes les situations d'épreuve que nous avons rencontrées au long de notre parcours portent précisément sur la détermination de cette frontière entre les deux univers: l'abonné-citoyen est un acteur aussi crucial dans la définition de ce qu'englobe la réalité industrielle que l'entreprise elle-même.

Il n'y a donc pas de réponse simple et univoque à la question de la centralité; ou plus exactement, le fait que cette question soit posée constitue le grand effet du réseau: en construisant techniquement de l'équivalence entre des points jusqu'alors incommensurables, il permet de circuler dans l'espace social et autorise la constitution de couples centre/ localité, sans que le sens de la relation ne soit a priori déterminé; il y a des sens privilégiés de circulation, mais comme nous l'avons vu, les acteurs ont toujours la possibilité d'essayer d'inverser ces sens.

Le fare solaire, lui, domestique complètement son utilisateur et l'empêche d'avoir accès à toute forme de recours extérieur en coupant ses relations avec le monde: un contrat dont l'exécution lui est entièrement déléguée - il devient son propre contractant et ne peut s'en prendre qu'à lui-même en cas de disjonction entre la production et la consommation -, aucune relation marchande, donc aucune possibilité pour lui de créer de la dette - il reste du fait du don initial l'éternel débiteur -, et finalement une seule porte de sortie pour lui: le vote par lequel il refait enfin équivalence avec les autres. Remarquons

cependant que la solidarité doit être ici reconstruite: dans le cas du réseau qui rend équivalents les différents abonnés, toute intervention sur cette relation (un changement de tarif par exemple) a un effet d'agrégation immédiat; si dans l'un des faires solaires, les batteries tombent en panne, leur usager doit faire tout un travail d'intéressement des autres, en leur démontrant que la panne n'est pas attachée à sa personne particulière, mais peut affecter n'importe lequel d'entre eux, en tant qu'ils sont usagers de ce type de système; c'est à cette condition qu'il peut espérer faire prendre en charge par la collectivité son infortune.

L'opposition entre électrification centralisée et électrification décentralisée ne passe pas là où l'on a communément tendance à la placer: alors que l'un permet de remonter continûment, dans tous les registres, du local au central et donc de faire basculer éventuellement le sens de cette hiérarchie, l'autre introduit un fossé entre des ordres de grandeur incommensurables. A tout prendre, vaut-il mieux être local ou domestiqué?

* Cet article doit beaucoup aux discussions que nous avons pu avoir avec Laurent Thévenot qui, par l'attention qu'il a portée aux détails de l'analyse nous a permis d'affiner la conceptualisation et de préciser l'argumentation autour de la description des différentes études de cas qui sont présentées ici.

¹"Do artifacts have politics?", in *The social shaping of technology*, Donald MacKenzie et Judy Wajcman (eds), Open University Press, Philadelphia, 1985

²Dans ce modèle, le solaire est censé être plus simple à comprendre et à gérer que les grosses unités centralisées et donc accessible à un plus grand nombre d'acteurs.

³Sur ce même problème de la construction de points de passage obligés dans le domaine scientifique, on peut voir Michel Callon, "Éléments pour une sociologie de la traduction", *L'année Sociologique*, 1986, et Bruno Latour, Steve Woolgar, *La vie de laboratoire, la production des faits scientifiques*, Paris, La découverte, 1988.

⁴"La coupure fait deux mécontents: le compteur et le client" comme le dit joliment un cadre de SONELGAZ; notons qu'un des indicateurs utilisés au sein de l'entreprise pour le calcul des primes des employés est le temps moyen équivalent coupure, c'est-à-dire le temps durant lequel, en moyenne sur une année, un abonné est privé d'électricité. Cet indicateur agrège bien entendu d'autres phénomènes que le simple ajustement instantané entre moyens de production et consommation (qualité de l'entretien, efficacité dans les travaux qui demandent une coupure, etc).

⁵Les turbines vapeur ont une souplesse moyenne; moins on arrête et on remet en route, mieux c'est. C'est assez lourd à remettre en route; quand c'est à l'arrêt, mais encore chaud, il faut plusieurs heures pour remettre en fonctionnement. En plus, il y a des contraintes thermiques qui font que ça use davantage si on arrête et on remet tout le temps. La pointe journalière grimpe très vite, donc on ne peut pas les utiliser pour ça. Par contre les turbines gaz sont très souples; évidemment il ne faut pas en abuser à

cause de la fatigue thermique; mais ça peut se mettre en route en 10mn." direction de la planification

⁶Cette exigence de planification est complètement liée à l'existence d'un réseau centralisé à large couverture: celui-ci permet de s'affranchir des contraintes de localisation des outils de production et donc, en particulier, de concentrer ceux-ci afin de bénéficier d'économies d'échelle. Mais ce faisant, on globalise à la fois l'espace (une décision d'achat concerne le pays tout entier) et le temps (les équipements "lourds" incorporent une définition particulièrement large du temps, puisque les durées de vie atteignent 30 ans); le mot d'"immobilisations" décrit assez bien le processus: s'étant donné la totalité comme cadre de référence, il n'y a plus moyen, ni physiquement, ni dans le temps, de se placer "ailleurs" ou autrement. Par contraste, nous citerons le cas des groupes du Sud Saharien: dans le Sud, l'habitat se concentre autour d'oasis qui marquent la limite de l'extension territoriale; quand on électrifie une oasis, on règle tous les problèmes d'un coup, au moins en ce concerne la construction des réseaux. Car la croissance des consommations, due en particulier à l'utilisation de climatiseurs en été, induit des problèmes de production: il faut des rotations intenses de camions pour amener le carburant, sans compter les permutations des groupes qui s'effectuent chaque année, afin d'ajuster le volume des équipements de production à l'augmentation de la demande, sans pour autant déclasser prématurément les installations.

"Chaque année, on a les mouvements de diesel. Au Sud, les groupes sont de taille très inégales et les agglomérations se développent différemment. On fait ce qu'on appelle les mouvements: on injecte des groupes plus gros et on met les groupes préexistants dans des centres plus petits. C'est un cirque terrible. On se met autour d'un table, et on passe une matinée à faire des schémas, pour se rendre qu'au bout du compte, il y a quelque chose qui ne marche pas et qu'il faut tout recommencer. On en décline jamais un groupe avant qu'il ne soit physiquement mort." (direction de la planification)

En dépit d'un certain nombre de contraintes, la rotation des groupes diesels se présente comme une manière extrêmement souple de gérer la tension entre les impératifs industriels et les instabilités de la demande. D'une façon assez curieuse, c'est parce qu'il n'y a que des ajustements locaux et des entités inégales dont la grandeur se mesure à l'aune d'un équivalent "universel", le kW, que l'on peut arriver à un compromis satisfaisant pour chaque entité et pour l'ensemble même: nous nous rapprochons là davantage du modèle de cité domestique que du modèle de cité industrielle, telle que ces modèles ont été définis et formalisés par Luc Boltanski et Laurent Thévenot dans leur livre "les économies de la grandeur" (cahiers du centre d'études de l'emploi, PUF, Paris, 1987). A l'opposé, la planification des équipements lourds ne peut se faire que par référence à un centre qui globalise et délocalise le reste du monde; mais ce centre peut basculer complètement du côté de la localité, pour les mêmes raisons qui l'érigent en centre, c'est-à-dire s'il échoue à tenir ces restes définis comme locaux (les consommateurs, la politique des devises etc).

⁷sur ce problème de la délégation aux objets de compétences humaines, on peut voir: Madeleine Akrich, "Comment décrire les objets techniques", *Techniques et Culture*,

Janvier-Juin 87, n°9, et Jim Johnson (alias Bruno Latour), "Mixing Humans and Nonhumans Together: The Sociology of a Door-Closer", *Social Problems*, vol.35, n°3, Juin 88.

⁸ ces vérifications se font par une mise en rapport de la fiche remplie par le releveur avec le fichier central des abonnés: on contrôle la validité des marques reconnues comme identificatrices de l'abonné (nom, adresse, n° et type d'abonnement, etc), et la pertinence de la mesure de consommation en la comparant à l'historique établi sur l'année précédente.

⁹ en particulier, ces données statistiques servent à calculer les primes de rendement des agents qui viennent s'ajouter au salaire.

¹⁰ selon l'expression d'un de nos interlocuteurs.

¹¹ entretien avec un cadre de la Direction Générale de SONELGAZ qui a vécu cette époque héroïque de l'électrification

¹² Si perte de mémoire il y a, il est possible qu'elle soit liée au fait qu'à l'heure actuelle, il est question de le remettre en cause: le programme d'électrification touchant à sa fin (au moins du point de vue des financements que l'Etat lui accorde), alors qu'un certain nombre de voix s'élèvent pour réclamer une électrification de l'habitat épars en contestant son caractère marginal, la SONELGAZ est en train de réfléchir aux solutions économiquement faisables à ce problème et envisage d'implanter des moyens autonomes, systèmes solaires ou petits groupes, pour alimenter ce qu'elle appelle des micropoints.

¹³ "On a considéré qu'on ne faisait pas de l'électrification rurale, mais qu'on était en train de créer l'infrastructure de base pour le développement" direction de la planification, SONELGAZ

¹⁴ Nous n'avons pas d'éléments qui nous permettent de trancher en toute certitude sur l'interprétation à donner de ce rôle très important attribué aux autorités politiques locales: s'agit-il d'une constante dans l'organisation politique algérienne? Ou, eu égard aux problèmes que peut poser l'application du principe de grappe, s'agit-il d'une manière de gérer le rapport entre opérateurs techniques et représentants de la population, d'établir des domaines de compétence propres et de régler l'interaction entre ces domaines? Ou peut-être s'agit-il d'un mélange des deux hypothèses, la première rendant compte de l'instauration de cette pratique et la seconde décrivant la forme qu'elle a prise au cours du temps...

¹⁵ équivalent de préfet.

¹⁶ Il s'agit là d'une caractéristique intéressante, propre à l'Algérie et peut-être à d'autres pays, mais qui ne peut être généralisée.

¹⁷ entretien avec un cadre de la Direction Générale

¹⁸ entretien avec un cadre de la Direction Générale

¹⁹ Il est question effectivement:

- de sécurité: un toit en tôle est réputé ininflammable en comparaison des toits en chaume;
- d'efficacité technico-économique: par mesure d'économie, l'EECI ne veut pas implanter de potelets de raccordement; les branchements sont faits directement sur la maison qui doit avoir une tenue mécanique suffisante;
- de politique du logement: en retenant ce critère, l'EECI participe à l'amélioration de l'habitat et stimule une branche industrielle;
- de stratégie commerciale: selon l'EECI, ceux qui ont les moyens de se construire ou de se faire construire une maison en dur pourront assumer le coût de l'installation intérieure et payer les factures d'électricité.

²⁰Ceci étant, on ne fait ici que déplacer le point auquel peut se produire la rupture: doit-on couper un abonné qui acquitte sa facture à l'exclusion des taxes et impôts qui y sont ajoutés? En France, la réponse est positive, alors qu'aux Pays-Bas, une telle pratique est inconcevable, car elle relèverait d'une dangereuse confusion des pouvoirs...

²¹Fait à cet égard significatif: SONEGAS a fait réaliser par un de ses services un dossier rassemblant toutes les coupures de presse sur ce thème...

²²Direction de la Planification

²³Direction de la Planification

²⁴Direction de la Planification

²⁵Agence de Blida

²⁶Assemblées Populaires de Commune

²⁷Assemblées Populaires de Wilaya

²⁸ "Ce qui se passe, c'est que les noms changent, c'est un problème complexe. Quand on prend une carte de 83-84, on ne retrouve plus le centre." (service de l'Electrification Rurale, Direction de la Distribution)

²⁹ Autorité de la wilaya: équivalent plus ou moins de préfet...

³⁰ dans le plan d'électrification, il est fait référence aux fameux villages socialistes; à l'heure actuelle, il ne semble pas qu'il faille entendre les "villages agricoles" dans un sens aussi restreint, d'autant que la politique gouvernementale serait maintenant orientée vers le soutien de toute forme d'agriculture et d'élevage, qu'elles soient ou non aux mains de propriétaires privés.

³¹Service de l'Electrification Rurale, Zone de Blida

³²Direction de la Planification

³³Direction de la Distribution

³⁴Certains représentants locaux de SONEGAS ne désespèrent cependant pas d'arriver à restreindre de plus en plus le domaine d'intervention des walis qu'ils jugent démesuré: en dehors des programmes d'électrification, le quotidien des agents est rempli

de demandes diverses émanant des autorités locales qui viennent perturber l'ordre normal, chronologique, de traitement des affaires. Face à cette définition de l'intérêt public qui, à leur sens va contre l'intérêt général, certains proposent que soient renforcés un certain nombre de concepts qui permettent de redonner du poids à l'intérêt général et empêchent son appropriation par les autorités locales. Ce qui revient à dire que pour faire valoir ses droits à l'autonomie par rapport au pouvoir politique, SONELGAZ est obligée d'en passer par un processus profondément politique:

"C'est très difficile de déterminer la priorité. Pour les autorités tout est prioritaire. En général, il y a priorité de l'administration par rapport aux particuliers. Mais en même temps quand il s'agit d'industries, d'usines, où moi, il me paraît plus logique de leur donner la priorité plutôt qu'à l'alimentation d'une APC... Ca peut être des milliards qui sont en jeu. Il y a une autre notion qui commence à émerger c'est celle d'ouvrage d'utilité économique. Actuellement, il y a un mouvement de réflexion pour penser le problème en termes économiques. Mais il n'y a pas encore d'application."

La hiérarchisation des valeurs, telle que la conçoit l'entreprise, ne va pas de soi dès que l'on sort de son enceinte: l'appel à l'intérêt économique constitue une tentative pour fonder un nouveau principe d'ordre, distinct de l'intérêt général et de l'efficacité industrielle, mais qui, dans un certain nombre d'endroits, serait capable de les subsumer tous deux.

³⁵ Service de l'Electrification Rurale, Zone de Blida

³⁶ Service de l'Electrification Rurale, Zone de Blida

³⁷ Direction de la Planification

³⁸ A l'opposé, certaines communautés du Sud, élevées récemment au rang de chefs-lieux, revendiquent un droit à l'électricité du réseau, alors que, du fait de leur position très excentrée par rapport au réseau, SONELGAZ souhaiterait les alimenter par des groupes autonomes gérés par la collectivité elle-même.

³⁹ Au lendemain de la crise pétrolière, ce thème participe de plus à l'actualité brûlante et préoccupe, comme beaucoup d'autres, les Polynésiens dont l'approvisionnement en énergie repose principalement sur cette source.

⁴⁰ En Polynésien, le mot fare (prononcé faré) désigne la maison.

⁴¹ Plusieurs régimes sont possibles pour la réalisation par les communes de leur électrification:

- la commune fait appel à une société en régie pour exploiter le réseau qu'elle possède et gère;
- la commune donne une concession à une société qui investit, mais elle a toujours la prérogative sur les prix; elle peut être obligée de payer au concessionnaire la différence entre prix de revient et prix de vente du kWh;
- la commune forme un syndicat d'économie mixte.

⁴²cela signifie que, placé sous un soleil de 1000 Watt par m² (c'est-à-dire approximativement les conditions réunies à midi sous l'Equateur...), le panneau produira en une heure 33 Watts

⁴³Il y a eu, dans un cas assez particulier, une contestation de la régulation. Dans l'île de Moorea, située à 7mn d'avion de Tahiti, des particuliers qui y possédaient une résidence secondaire ont acheté des systèmes photovoltaïques pour alimenter leur maison en électricité. Leur choix s'est appuyé sur le fait que le solaire ne fait pas le bruit désagréable d'un petit groupe électrogène, n'a pas besoin de carburant et permet de laisser le réfrigérateur branché en cas d'absence. L'existence de ce marché privé a motivé l'implantation d'un installateur local. Ce dernier était constamment dérangé le soir par les appels téléphoniques de ses clients, mécontents d'avoir été coupés par la régulation en plein milieu de la soirée, au point qu'il a bricolé un système de fusible permettant de court-circuiter la régulation et de rétablir le courant sans son intervention. Le problème posé par la régulation est lié au fait que l'on ne peut pas mesurer simplement l'état de charge d'une batterie: la tension de sortie ne constitue qu'une approximation grossière, particulièrement insupportable lorsqu'elle entraîne pour conséquence une sanction jugée arbitraire par l'utilisateur. Dans les îles éloignées où ont été mis en place les programmes communaux d'électrification photovoltaïque, l'utilisateur n'a qu'exceptionnellement sous la main un technicien à qui faire part de ses revendications...

⁴⁴En dehors de sa participation au programme énergies renouvelables, le Territoire prend à sa charge la moitié du prix des panneaux solaires et subventionne des prêts à des taux préférentiels.

⁴⁵Les partisans des technologies dites appropriées ont souvent confondu sous une même accusation de "création de dépendance" toutes les technologies qui émanent du monde industriel. D'où l'idée que pour libérer cet éternel pauvre du Tiers-Monde des différents jougs que font peser sur lui le pouvoir politique et les grandes entreprises industrielles, il fallait concevoir des technologies qui puissent être construites, utilisées, réparées, à l'aide des seules ressources disponibles dans l'enceinte du village. Une grande partie des programmes "foyers améliorés", dont l'objectif était de diffuser des foyers plus efficaces énergétiquement afin de lutter contre la déforestation, relève de cette approche. Harrison (Appropriate technology: how can it reach the villages?, New Scientist, 20 Novembre 1980) décrit une de ces expériences qui s'est déroulée au Kenya. Sa démonstration amène à la conclusion que les "technologues appropriés" sont pris à leur propre piège: refusant d'intégrer dans leurs dispositifs autre chose que du "local domestique" pris dans son sens le plus strict, et considérant le Kenya comme une collection de villages juxtaposés les uns à côté des autres, ils ne peuvent faire passer aux produits les frontières qu'ils leur ont assigné; ceux-ci restent confinés dans le village dans lequel ils ont été élaborés.