



Manuel pour Professionnels en Finance et Développement

Chapitre 3

Modèles commerciaux d'entreprises en énergie

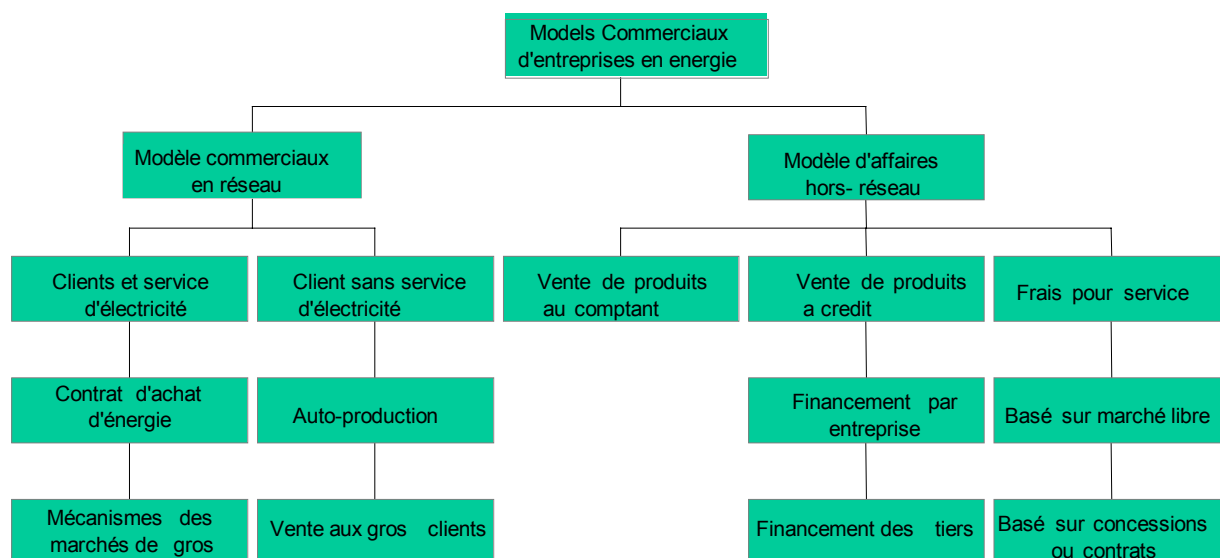
© E&Co, UNEP, AREED 2001

Le présent chapitre comprend trois parties. La première partie introduira les différents types de modèles commerciaux en matière de projets d'énergie en réseau ou hors-réseau, en mettant un accent particulier sur le type de clients servis. Dans la seconde partie, nous étendrons cette typologie pour y inclure d'autres facteurs qui permettront de distinguer les différents moyens de faire des affaires.

La troisième partie nous permettra de passer en revue quelques-unes des leçons tirées des entreprises d'énergie, lors du processus de développement et de décrire les voies que ces entreprises ont tendance à prendre.

Cette troisième partie décrira aussi les raisons de l'expansion de ce secteur et l'assistance dont il a besoin pour croître. Thème qui sera aussi développé dans le chapitre 8.

Première Partie - Distinctions des modèles commerciaux de base : Caractéristiques des réseaux et relations entre clients



- (1) Inclus souvent l'achat d'énergie de secours et la vente d'excédent d'électricité la compagnie d'électricité.
- (2) Inclus généralement le transfert de l'électricité au réseau du service d'électricité.
- (3) Inclus des ventes à crédit par modalités et des contrats par location-vente.
- (4) Inclus des contrats de bail.



Il faut avant tout, faire la distinction entre les projets d'énergie en réseau et ceux qui sont hors-réseau, à savoir, faire la différence entre ceux qui sont reliés à, et vendent la capacité et l'énergie à un réseau national d'électricité et ceux qui sont hors du réseau national, par exemple, des installations individuelles d'énergie (ménages, commerces, services électriques, communes) ou des réseaux locaux.

Projets de réseaux

Les projets liés aux projets de réseaux se répartissent en deux catégories : ceux en rapport avec les compagnies d'électricité du secteur public et privé (générateurs, distributeurs ou souvent *latter*) et ceux qui ne sont pas liés aux compagnies d'électricité (souvent les grandes entreprises)

Les projets de services d'électricité

Les projets qui impliquent les services d'électricité reçoivent les paiements de deux manières. Le premier type de paiement est sous forme de contrat appelé Accord d'Achat d'Electricité; ce contrat spécifie les montants à payer pour la capacité et l'énergie fournies, ainsi que les délais et conditions qui régissent l'accord. Le second type de paiement est un contrat appelé Marché de Gros, dans ce cas, le prix à payer pour l'énergie est déterminé par un mécanisme du marché qui fixe le prix à l'heure, en fonction de l'énergie offerte pour la vente par les projets.

Les projets qui ne sont pas des projets de services d'électricité

Dans ces projets, soit l'énergie est consommée par une compagnie qui la produit (ces projets sont appelés projets "dans les limites" mais l'on a tendance à les associer au réseau national, soit pour l'achat d'électricité, soit pour la vente d'électricité non utilisée par l'entreprise qui opère. Les exemples courants pour ce type de projets incluent les moulins de fabrication de sucre qui utilisent la bagasse pour produire de la vapeur et l'électricité à utiliser, et vendent l'excès d'électricité au réseau d'énergie.. Il y a un autre type de projet où la production d'énergie est vendue à un utilisateur industriel, ce qui implique la "conduite" de l'électricité par les câbles du réseau national.

Thus, the first distinction in energy project business models essentially relates to who is paying for the project's output and how they are paying for it:

Les projets hors -réseau

Les projets hors-réseau impliquent la vente des produits ou services d'énergie aux clients directement, ou la production d'énergie à un endroit et la vente de celle-ci à un groupe de clients (souvent au travers de ce que l'on appelle un "mini-réseau" local). L'on a tendance à vendre les produits au comptant ou par une combinaison de comptant-crédit ou par la location- vente, qui est une forme d'achat à crédit, en payant par tranche. Les services sont souvent payés au comptant, sur une base régulière (frais pour le modèle de service), moyen par lequel les mini-réseaux aiment souvent opérer.

Aussi, faut-il d'abord distinguer, en ce qui concerne les modèles commerciaux de projets d'énergie, qui doit payer la production du projet et comment le paiement sera effectué.

Projet de réseau de services d'électricité

Financé à travers l'Agrément d'Achat d'Electricité

Financé à travers le Mécanisme de Marché de Gros.

Projet de réseau n'ayant pas de services d'électricité



Financé à travers le Contrat d'Utilisation Locale
Financé à travers le Contrat d'Energie Conduite à Différents Sites

Projets hors réseau

Le produit est vendu au comptant
Le produit est vendu par une combinaison de Comptant-Crédit
Le produit est loué (prêté) en vue d'un achat futur
Le service est payé

Deuxième partie - Autres critères distinctifs des modèles commerciaux

Le second lot de distinctions explique comment le projet est obtenu et financé, comment il est protégé par la licence, comment les revenus sont collectés et les tarifs fixés.

La Structure de propriétaire

Entreprise du Secteur Privé - entreprise d'actionnaires, partenariat ou entreprise individuelle.
Entreprise du Secteur Public - entreprise d'Etat, entreprise villageoise-citadine ou coopérative multiples
Sociétés Anonymes ou Entreprises Associées - diverses entités du secteur privé ou du secteur public.

Structure de capital

Basé sur le don - où le capital requis est donné par un programme spécialisé en dons ou par une institution charitable
Basé sur le revenu net (du client -- où les revenus du projet supportent l'emprunt des fonds (quelque soit la provenance des fonds) et l'investissement par les propriétaires et autres.
Financé par le gouvernement - où le capital est fourni selon les dispositions de la politique gouvernementale, sans espoir de remboursement
La Structure Mixte, combine les éléments de financement basé sur les clients, sur le gouvernement et sur les donateurs.

Structure par la collecte de revenus

Les ventes sont supervisées (mesurées) et facturées.
Le paiement fixe est effectué pour un nombre d'heures de services ou provision de la capacité. ou pour la combinaison des deux.

Structure Tarif Client

Le tarif couvre tous les coûts et produit un rendement sur l'investissement
Le tarif couvre les coûts d'opération
Le tarif couvre les coûts capitaux
Le tarif est fixé en présumant que le client pourra payer

La Structure Autorisation

Le projet opère dans un contexte de marché libre
Le projet ne peut opérer que sur un territoire particulier sur la base d'un compromis honoré
Le projet opère sous contrat à partir d'un concessionnaire ou une compagnie d'électricité possédant une franchise.



Construction, opération et maintenance

Ingénierie, acquisition et construction gérées par le secteur privé,(IAC)

IAC gérées par le secteur public

IAC combinées

Opérations, maintenance et collecte de revenus du secteur privé

Opérations, maintenance et collecte de revenus du secteur public

Combinaison des opérations et maintenance et collecte de revenus.

Troisième partie - Leçons tirées et voies de développement des entreprises d'énergie

Cette partie est extraite d'un essai fait en Octobre 2000 et intitulé "répondre à la demande non satisfaite des services en énergie"

Demande pour une énergie améliorée

Les prévisions du consensus (IEA, WEC, etc.) tendent vers la conclusion que la demande pour les services en énergie moderne, qui s'évalue à des centaines de millions pour les ménages, les commerces et les communautés non servis, ira sans cesse croissant dans le future

La grande majorité de ces clients non servis sont dans les pays en voie de développement. Leur demande porte sur les services de base d'énergie - tel que faire la cuisine et s'éclairer - et d'énergie pour moulin, pomper, décortiquer, (faire) cuire au four, coudre et réaliser d'autres activités productives ou génératrices de revenus.

Il y a dix, l'on pouvait encore ignorer cette demande. Des experts réunis dans des salles entières vous expliqueraient que la technologie pour livrer de tels services d'énergie aux lieux d'habitation des clients n'est pas performante, que les mécanismes et infrastructures de livraison n'existent pas, que l'extension du réseau électrique résoudrait le problème, que la politique commerciale et l'ajustement des prix résoudraient le problème, et - ce qui est le plus souvent dit - que les gens ne pourraient pas payer pour le service qu'ils demandent.

Bien qu'il y ait encore de petits groupes qui soutiennent encore certaines de ces positions, heureusement l'on accepte de plus en plus que tous, sauf le plus pauvre des pauvres, peuvent payer pour les services d'énergie, que des programmes de livraison de services qui ont fait leur preuve, existent, que l'extension des réseaux électriques est exclusivement chère dans la plupart des cas et qu'il a été prouvé que les technologies pour fournir et alimenter les régions sont à des coûts compétitifs et fiables. Ces technologies incluent le vent, l'eau, la biomasse, des solutions alimentées par la lumière solaire et les fossiles, seules ou en combinées.

Il y a une demande. Les entreprises d'énergie en sont la réponse

Il faut non seulement savoir que les travaux de technologies, l'extension des réseaux ont leur limite, mais aussi que les systèmes de livraison peuvent être mis en place et que les pauvres peuvent payer et payent pour l'énergie améliorée; Une autre chose à été apprise ces dix dernières années. Si la force motrice est la demande non satisfaite en services d'énergie pour la population rurale des pays en voie de développement, alors la vitesse suivante de cette machine énergétique,



doit être passée par les entrepreneurs en énergie, ces hommes et femmes qui organisent la livraison des services d'énergie.

Ces entrepreneurs viennent sous diverses formes. Certains sont des entreprises locales. D'autres sont des entreprises plus grandes qui travaillent avec du personnel local pour livrer les équipements ou fournir des services pour lesquels il faut payer des frais. D'autres sont des fonctionnaires qui mettent en place des programmes qui font toujours appel à d'autres hommes et femmes pour la livraison des services. Certains de ces entrepreneurs sont dans des organisations communautaires et ONG (Organisations Non gouvernementales)

Troisième vitesse - Capital noyau et Services de développement d'entreprises

Il y a une troisième vitesse dans cette machine énergétique; les programmes et organisations qui soutiennent les entrepreneurs en énergie. Cet appui peut prendre différentes formes - le conseil sur la politique commerciale et la formation technique sont les deux éléments qui viennent plus facilement à l'esprit et sur lesquels on met le plus souvent l'accent. Mais il y a deux autres types d'appui qui s'avèrent être de loin plus importants que le conseil et la formation technique, d'autant plus importants que sans ces appuis, le conseil sur la politique commerciale et la formation technique flotteraient comme des débris abandonnés autour d'un orbite.

Le genre d'appuis dont nous avons besoin dans cette troisième vitesse sont le capital noyau et tout ce qui est rattaché au label services de développement d'entreprises.

Le capital noyau est le plus bas capital dont on a besoin pour convertir une bonne idée et amener un entrepreneur capable de réaliser une transaction commerciale spécifique qui amène les clients à accéder à une énergie améliorée. Une personne va simplement acheter et vendre des systèmes individuels d'énergie - générateurs, fourneaux et fuel, systèmes solaires à fixer sur les toits, unités de biogaz qui utilisent les déchets d'animaux - ce capital noyau peut être extrêmement petit, aussi bas que le prix de quelques unités et le coût du transport pour les livrer aux clients, par exemple, des centaines de dollars américains ou dix mille francs CFA. Créer un commerce qui achète, vend, installe et fournit régulièrement de tels services demande plus de capital noyau, le vrai montant étant déterminé par le nombre de clients qu'on sert. Si nous utilisons 500 dollars US par client comme unité de mesure, une entreprise qui fournit 1000 ménages a besoin de 500.000 de dollars US de capital (et probablement 3 à 5 ans pour les atteindre tous si nous situons le point de départ (zéro) à aujourd'hui). Cette entreprise serait qualifiée, quelque peu de manière arbitraire, de petite entreprise rurale de fourniture d'énergie, et continuerait probablement à être traitée comme telle jusqu'à ce qu'elle opère pour atteindre le niveau de 2500 à 5000 ménages; alors elle serait classée dans la catégorie des "moyennes entreprises". La distinction va au-delà du nombre de clients. Une entreprise moyenne a en substance plus d'infrastructures humaines et physiques qu'une petite entreprise. Une petite équipe dévouée qui est proche de ses clients, peut servir mille clients. Une entreprise moyenne a besoin de bureaux locaux et régionaux et un réseau d'employés et de contractuels. A partir de 5000 clients une entreprise a besoin d'un capital total de 25 millions de dollars US, mais elle a besoin de ce montant progressivement, sur une période de plusieurs années.

Le second type d'appui dont ces entrepreneurs ont besoin est étroitement lié au label services de développement d'entreprises. La plupart de ces entrepreneurs sont novices dans les affaires et dans les technologies énergétiques. La plupart entre dans les affaires en ayant un point de vue



technologique. Ils ont besoin d'être bien orientés pour répondre aux besoins et exigences des clients, comprendre le marché et la politique du marketing, la collecte des informations et la préparation d'études de faisabilité, de propositions et plans d'affaire; ils doivent être informés sur les techniques de développement des contrats et mécanismes de collectes, l'identification des ressources financières et non financières et la négociation avec les bailleurs de fonds, les banquiers et investisseurs. Les services de développement d'entreprises impliquent les informations, les outils, la consultance et assistance directe apportées aux entrepreneurs afin qu'ils puissent utiliser le capital noyau à bon escient pour construire une entité commerciale durable et fournir des services d'énergie à des coûts abordables aux clients.

Les leçons apprises

Au jour d'aujourd'hui, l'expérience nous enseigne quelques faits, en matière de capital noyau et services de développement d'entreprises.

Le premier fait est que le capital noyau ne pourra que nous permettre de lancer une petite entreprise mais ne suffira pas pour permettre à cette entreprise de passer à l'étape suivante, à savoir, obtenir un capital de type plus commercial.

Le second fait est que les entreprises de fourniture d'énergie rurale croissent lentement, ce qui renforce la difficulté d'atteindre le capital nécessaire pour l'étape suivante.

Le troisième fait, en ce qui concerne ces entreprises, est que les services de développement d'entreprise sont le facteur clé et absolue pour créer des entreprises durables. Alors qu'il y a une limite à la standardisation, il y a un besoin de faire de la clientèle et avoir la "main mise" sur les nouveaux marchés. Une fois qu'une ou deux entreprises ont réussi dans ces marchés, on s'attendrait à ce que celles qui entreront plus tard dans ce marché copient les techniques de celles qui les ont devancées.

Le quatrième fait est que les entreprises suivent diverses voies. La Voie A se réfère à une entreprise qui utilise un capital noyau et des services de développement d'entreprises pour passer directement au capital commercial. C'est la voie prise par le projet Kanata, un projet hydroélectrique de 7.4 MW, le premier du genre en Bolivie, ainsi que par beaucoup d'autres projets ces dix dernières années. La Voie B se rapporte à une entreprise qui à partir d'un capital noyau et des services de développement d'entreprises, a atteint un certain niveau d'activités et peut continuer à subsister sans un investissement supplémentaire. Cette voie a été prise par des entreprises telles Vacvina, une entreprise vietnamienne qui fournit des équipements de biogaz. La Voie C, prise par des entreprises telles NOORWEB, une entreprise marocaine de systèmes solaires, qui a besoin d'un capital supplémentaire ainsi que de services de développement d'entreprises, après avoir investi initialement un capital noyau et démarré avec des services de développement d'entreprises.

La plupart des entreprises (i.e. une partie substantielle de celles de l'univers de la livraison d'énergie rurale) ne sont tout simplement pas encore prêtes pour accéder au capital commercial immédiatement. Les thèmes varient beaucoup dans ces trois voies mais la typologie capte les classifications majeures qu'il faut reconnaître ¹.

¹Une typologie d'entreprise a été élaborée par Eric Martinot et elle met l'accent sur les entreprises qui travaillent avec l'énergie solaire. Cette typologie est disponible pour tous types



Le cinquième fait est que l'on a tendance à décrire les services de développement d'entreprises comme des parties tierces qui forment et assistent les entrepreneurs. C'est souvent le cas, spécialement en ce qui concerne l'accès au capital et la préparation des plans d'affaire. Cependant, il y a un autre type de service de développement d'entreprises à fournir.

Ceci implique la fourniture d'une latitude suffisante pour permettre à l'entrepreneur de continuer à apprendre, croître et inventer. Tandis que dans les industries matures le maximum est d'amener l'entrepreneur à avoir le regard fixé sur la réalisation d'un plan d'affaire bien élaboré, dans les industries immatures - et celles qui alimentent les zones rurales en énergie en sont un exemple type - Il est également important d'ajouter au capital noyau et aux services de développement d'entreprises, l'appui aux entrepreneurs afin qu'ils continuent d'explorer et d'inventer dans leurs domaines.

Etapas et voies du développement

Les entreprises de fourniture d'énergie traversent diverses étapes de développement (voir page suivante)

Dans l'étape 1, les entreprises sont jeunes, le risque est grand et les entrepreneurs ne sont pas expérimentés. Beaucoup, peut-être la plupart, vont échouer. On a besoin du capital noyau et des services de développement d'entreprises pour organiser l'entreprise afin qu'elle puisse délivrer les produits et services aux clients

Dans l'étape 2, ces entreprises prennent diverses voies.

Certaines, telles Kanata (Voie A) n'ont pas besoin d'un capital ou de services supplémentaires et accèdent à un capital commercial.

D'autres, telles Vacvina (Voie B), peuvent ou peuvent ne pas avoir besoin d'un capital ou services supplémentaires pour atteindre le niveau d'une entreprise auto-subsistante, elle n'a pas besoin et n'est pas en position d'accéder à un capital commercial.

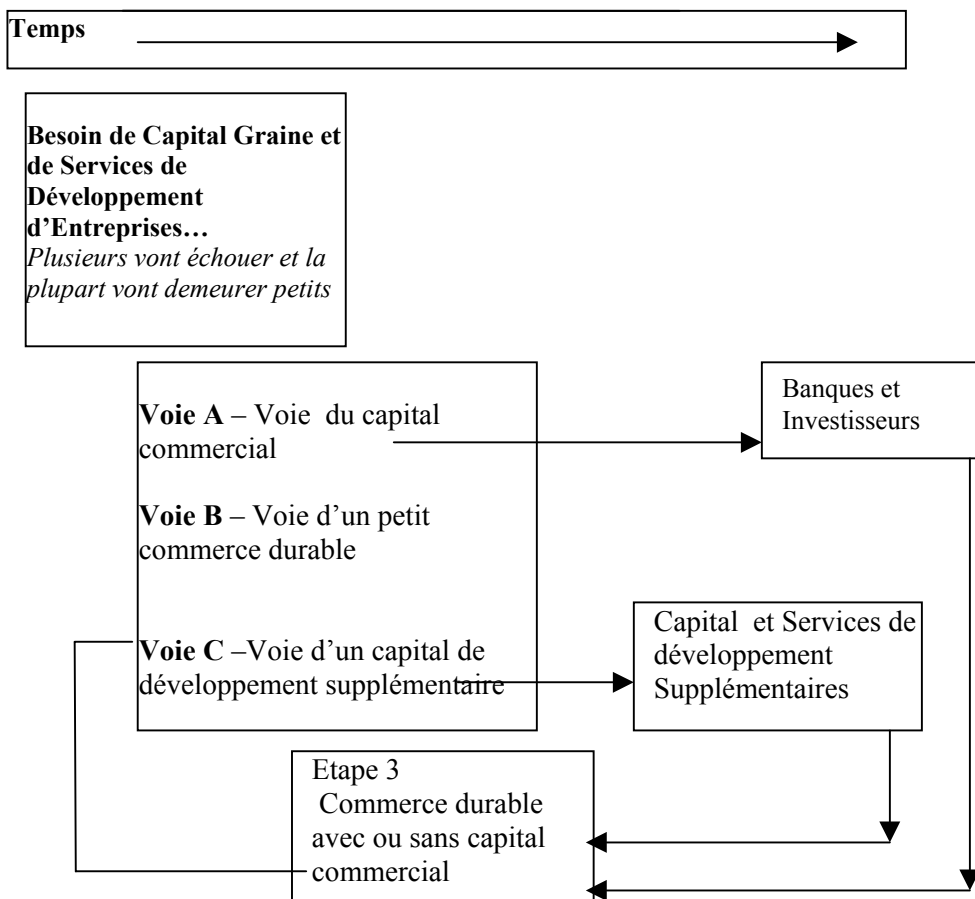
Enfin, il y a le cas des entreprises telles NOORWEB (Voie C) qui n'est pas prête à accéder à un capital commercial et n'est pas encore assez grande pour auto-subsister. Ce genre d'entreprise a besoin d'un capital et de services supplémentaires.

Bien qu'il ne soit pas possible de distribuer un pourcentage parmi ces entreprises la plupart des compagnies d'énergie qui fournissent des produits et services aux clients des zones rurales tombent dans la catégorie des entreprises comme Vacvina ou NOORWeb. Les compagnies comme Kanata ont tendance à livrer l'énergie en gros à un ou quelques utilisateurs d'énergie, y compris les réseaux locaux, plutôt que de servir un grand nombre de clients directement.

d'entreprises qui fournissent de l'énergie rurale à plusieurs clients. Dans son exposé, le "portfeuille Photovoltaïque solaire du GEF", Martinot présente une typologie répartie entre les modèles de vente (Modèle A - Comptant, Modèle B, C, D pour divers schémas de crédit) et les services, modèles E, F, G et H en fonction de la fourniture des services, par une concession faite par une compagnie d'électricité (E), par une entreprise privée (F), par un fournisseur non agréé sur le marché (G) ou par un fournisseur de la communauté (H).



Fourniture d'énergie rurale Etapes de développement des commerces



Ce que les programmes et organisation doivent faire à chaque étape

La troisième vitesse de la machine énergétique - organisations et programmes qui apportent leur appui aux entreprises qui ont la charge de fournir l'énergie aux ménages, commerces et communautés non servis - nécessite le besoin de fournir le capital noyau et les services de



développement d'entreprises à l'étape 1, à presque toutes les entreprises qui entrent dans ce marché

Ces organisations et programmes doivent reconnaître de surcroît que (1) certains entrepreneurs - ceux qui s'alignent dans la voie de NOORweb , la Voie C - ont besoin d'un capital et des services supplémentaires pour atteindre la durabilité, et si nécessaire, attirer un capital d'investissement commercial. (2) d'autres entrepreneurs qui entrent dans le canevas de Kanata, Voie A, ont souvent besoin de services de développement d'entreprises supplémentaires pour atteindre avec succès leur capital commercial, (3) tous les entrepreneurs doivent avoir suffisamment de "champ libre" pour leur permettre de faire attention au développement du marché et apporter les innovations requises dans leur secteur.

La "Machine" énergétique à trois vitesses

