
Une entreprise en Conception Mécanique Caoutchouc et Plastique

« Un seul pilier ne fait jamais une maison. »
Proverbe Malinké, Mali

Table des matières -rappel-

Introduction	111
1. Quelques éléments contextuels.....	112
1.1. <i>Situation géographique</i>	112
1.2. <i>Histoire du statut de la CMCP : de société commerciale individuelle à SARL</i>	113
1.3. <i>Bref historique</i>	115
1.4. <i>Organigramme</i>	116
1.5. <i>Quelques chiffres</i>	117
1.6. <i>Un entrepreneur longtemps expatrié, formé à l'aulne de l'embargo américain.</i>	118
2. Genèse d'une entreprise technologique, la différenciation par la technologie.....	121
2.1. <i>Du caoutchouc au plastique : un quasi-monopole depuis sa création en 1997</i>	122
2.2. <i>Un an après le lancement de l'entreprise : de la construction mécanique et métallique classique à la maîtrise du travail sur l'inox</i>	133
3. Une démarche marketing originale.....	140

Introduction

La méthode d'observation pour ce cas diffère sensiblement de celui du centre Songhai dans la mesure où je n'ai pas travaillé durant une longue période pour cette entreprise. Mon action a plus été celle d'un conseil ou d'un auditeur, ce qui signifie un regard différent de celui de la recherche participante appliquée au cas précédent. L'essentiel des observations est issu d'entretiens et de visites à une période charnière de l'entreprise dans la mesure où cette dernière était en cours de déménagement afin de pouvoir s'agrandir. Ceci a une incidence sur le rendu des observations qui font plus appel au témoignage de l'entrepreneur à la différence du centre Songhai.

Cette entreprise a suscité mon intérêt après qu'elle m'ait été citée en exemple par un collègue du GRET¹ dont l'expertise en la matière n'était plus à prouver, et après avoir remarqué sur place qu'elle était présente sur de nombreux marchés autour desquels j'avais à travailler. Ma curiosité fut surtout éveillée lorsque je constatais l'originalité de ses activités dans le contexte économique local : c'était la première entreprise dont j'entendais parler comme étant compétente pour travailler l'Inox (j'effectuais à cette époque une étude technologique sur cette matière pour le compte de Songhai), de même le travail du caoutchouc et du plastique n'était pas non plus des plus banals au Bénin.

Enfin, le contact chaleureux avec l'entrepreneur, faisant preuve d'une réelle volonté de partager son expérience (dans un pays où le culte du secret est poussé à son paroxysme²), a achevé de me convaincre de pousser plus loin ma connaissance de l'histoire de cette entreprise au point d'en faire un cas d'étude et de compréhension.

¹ Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques, Bureau d'Etude basé à Paris, cf. encart du cas I.

² Un des symboles du Bénin (ce dernier ne lui étant pas exclusif, d'autres pays d'Afrique de l'Ouest le partagent) sont les trois singes : l'un avec les mains sur la bouche, l'autre avec les mains sur les yeux et le dernier sur les oreilles « Je n'ai rien dit, je n'ai rien vu, je n'ai rien entendu ! »

1. Quelques éléments contextuels

Aspects structurels de l'organisation

L'entreprise Conceptions Mécaniques Caoutchouc Plastique « CMCP »

1.1. Situation géographique

L'entreprise CMCP fut située dans un premier temps au sein de la ville de Cotonou dans un quartier légèrement excentré. On y accédait par un de ces VON¹ caractéristiques de la plupart des villes d'Afrique de l'Ouest, où le sable, les nids de poule et les mauvaises herbes se disputent la voie. Ces ruelles sont bordées de clôtures souvent bétonnées abritant des concessions² ou, pour les quartiers les plus luxueux, des villas ou des petits immeubles. La taille des locaux de la CMCP était relativement modeste, voire exigüe compte tenu du nombre de machines outils stockées. De plus la proximité d'habitations rendait les travaux nocturnes difficilement réalisables sans provoquer des nuisances sonores pour le voisinage.

« Je cherchais un terrain car là-bas c'était en ville et les machines font du bruit. Les voisins ne disaient rien car ils étaient de ma famille, mais je n'étais pas à l'aise alors je me suis dit qu'il faut acheter quelque part où on ne va pas gêner. La zone industrielle que j'ai trouvée ici convenait parfaitement. On a construit un peu, un peu et on a emménagé dans ces locaux. »

La nouvelle zone industrielle dans laquelle Didier Agbohouto, le fondateur de la CMCP, déménage a été créée récemment le long de la nouvelle autoroute reliant Porto-Novo, la capitale

¹ VON est l'abréviation de Voie Orientée Nord qui date de la colonisation où les villes ont été quadrillées avec pour repère principal ces « VON ». Ce terme désigne maintenant plutôt l'ensemble des rues non encore pavées ou goudronnées et ne correspond plus forcément à une orientation géographique. Il arrive régulièrement aux automobilistes malchanceux d'y ensabler leur voiture durant la saison sèche ou de s'y embourber durant la saison des pluies. De même la circulation en moto n'échappe pas aux surprises du terrain pimentées par les jeux imprévisibles des enfants ainsi que des poules et des chèvres errantes.

² Le terme de concession est utilisé localement pour désigner des copropriétés faites de plusieurs studios ou appartements autour d'une même cour. Les habitants y partagent ainsi le puits, parfois les sanitaires et la cuisine. Le plus souvent, elles ne sont composées que d'un RDC, le toit servant parfois de terrasse ou de chambre bis pour la nuit lors des grandes chaleurs. La cour est un lieu où règne la plupart du temps une joyeuse pagaille animée par les enfants et les animaux des uns et des autres. D'une certaine manière, ce mode d'habitation qui est très répandu dans les villes permet de reconstituer la convivialité villageoise suite à l'immigration rurale dont sont issue beaucoup des citadins.

politique à Cotonou, la capitale économique. Les trente kilomètres qui les séparent sont régulièrement embouteillés par la densité et la disparité du trafic. Cette autoroute est bordée d'une piste servant parfois de route de secours et sur laquelle s'alignent de nouvelles entreprises : petites distilleries, magasins divers, etc. La brousse qui jusqu'à peu, était la seule propriétaire des lieux, demeure encore très présente et jouxte souvent l'arrière de ces bâtiments. Les nouveaux locaux de la CMCP sont nettement plus imposants avec deux étages (ce qui est rare au Bénin) et une quantité incroyable de machines outils.

1.2. Histoire du statut de la CMCP : de société commerciale individuelle à SARL

Dans un premier temps l'entreprise n'existait pas réellement, son fondateur était surtout en "free lance" et assurait des intérim sur des chantiers. Cette situation a prévalu durant environ un an après son retour de Cuba, les menus travaux qu'il avait à effectuer lui permettaient de rester dans le secteur informel. Toutefois, lors de son premier marché avec la brasserie locale, la SOBEBRA, qui lui demandait de fabriquer des pièces de rechange en caoutchouc, il devint nécessaire d'être enregistré sur le registre du commerce afin notamment de pouvoir donner des factures. Le fait de travailler avec une grande entreprise avait pour conséquence immédiate de devoir quitter le secteur informel et ceci le plus rapidement possible afin de pouvoir percevoir les premiers paiements. Cette étape qui rebute souvent les artisans locaux n'a pas outre mesure impressionné Didier Agbohouto, qui remédia au problème à sa manière :

« C'est comme ça que tout a commencé, je devais être inscrit au registre du commerce pour les factures et toutes les autres formalités administratives nécessaires à ce client. Or ma maman, avant que je ne parte à Cuba, avait enregistré chacun de ses enfants au registre afin d'effectuer son commerce de pagnes. Comme dans le temps, le Bénin était socialiste, on ne donnait pas beaucoup de pagnes à une seule personne. Elle utilisait alors l'enregistrement de chacun de ses enfants afin de pouvoir acheter plus d'habits et les revendre ensuite au détail. J'ai alors cherché ces papiers pour les remettre à jour et changer l'objet du commerce. J'étais ainsi devenu une entreprise individuelle. »

Le secteur informel est considéré comme largement dominant dans l'activité économique du pays. Il représente plus de 70% du volume des échanges... Cette démarche n'est donc pas anodine et la manière dont elle fut exécutée montre que l'enregistrement n'est pas aussi aisé que veulent bien le laisser croire les administrations locales¹ : les délais sont rédhibitoires lorsqu'un marché doit être conclu très rapidement.

Ce petit arrangement avec la loi fait, il devenait alors possible de traiter avec les grandes entreprises et les institutions. Ce qui marquera le lancement réel des activités de la société et de son entrepreneur. Il faudra encore attendre sept ans avant qu'elle se mue en SARL en 2004, ce changement étant concomitant avec son déménagement vers un site plus spacieux. Cette modification de statut, malgré des contraintes certaines (fiscalité plus sévère, obligation de transparence,...), a pour finalité d'accéder aux « gros » marchés dont les appels d'offre sont réservés exclusivement au SA et SARL. Marchés auxquels peut maintenant prétendre la CMCP avec ses nouveaux locaux et son outil industriel.

¹ A titre d'exemple, citons une autre démarche administrative apparemment banale : l'installation du téléphone peut prendre plusieurs années. Pour ma part, l'édition « en urgence » d'une carte grise internationale m'a pris deux mois, démarche qui fut accélérée pourtant par le versement de petits « cadeaux ».

1.3. Bref historique

1984-1995 : Expatriation et études techniques à Cuba ; il travaille notamment pour le compte d'une brasserie.

1995-1997 : Travail informel dans le secteur du bâtiment et de la maintenance.

1997 : Création de la CMCP en tant que société individuelle, fabrication artisanale de sa première presse à caoutchouc ; premier marché déterminant avec la SOBEBRA ;

C.A. : 15 485 000 FCFA¹.

1998 : Achat de diverses machines outils (tours, fraiseuses, compresseur, ...) ; lancement de la fabrication de machines de transformation agroalimentaire. C.A. : 75 000 000 FCFA.

1999 : Achat d'un nouveau terrain à Porto-Novo ; construction de nouveaux locaux ;

C.A. : 87 260 000 FCFA.

2000 : Déménagement des anciens locaux de Cotonou ; achat de postes à souder MIG/MAG ; travail sur l'inox ; C.A. : 125 500 000 FCFA.

2001 : Achat de machines à caoutchouc ; CA : 195 000 000 FCFA.

2003 : Achat de machines pour la plasturgie ; CA : 215 000 000 FCFA.

2004 : Changement de statut : la CMCP devient une SARL. CA : 328 000 000 FCFA.

2005 : Prospection de nouveaux outillages en plasturgie ; CA : 390 000 000 FCFA.

¹ 1 000 FCFA est équivalent à 1,5245 Euros (valeur en 2006).

1.4. Organigramme

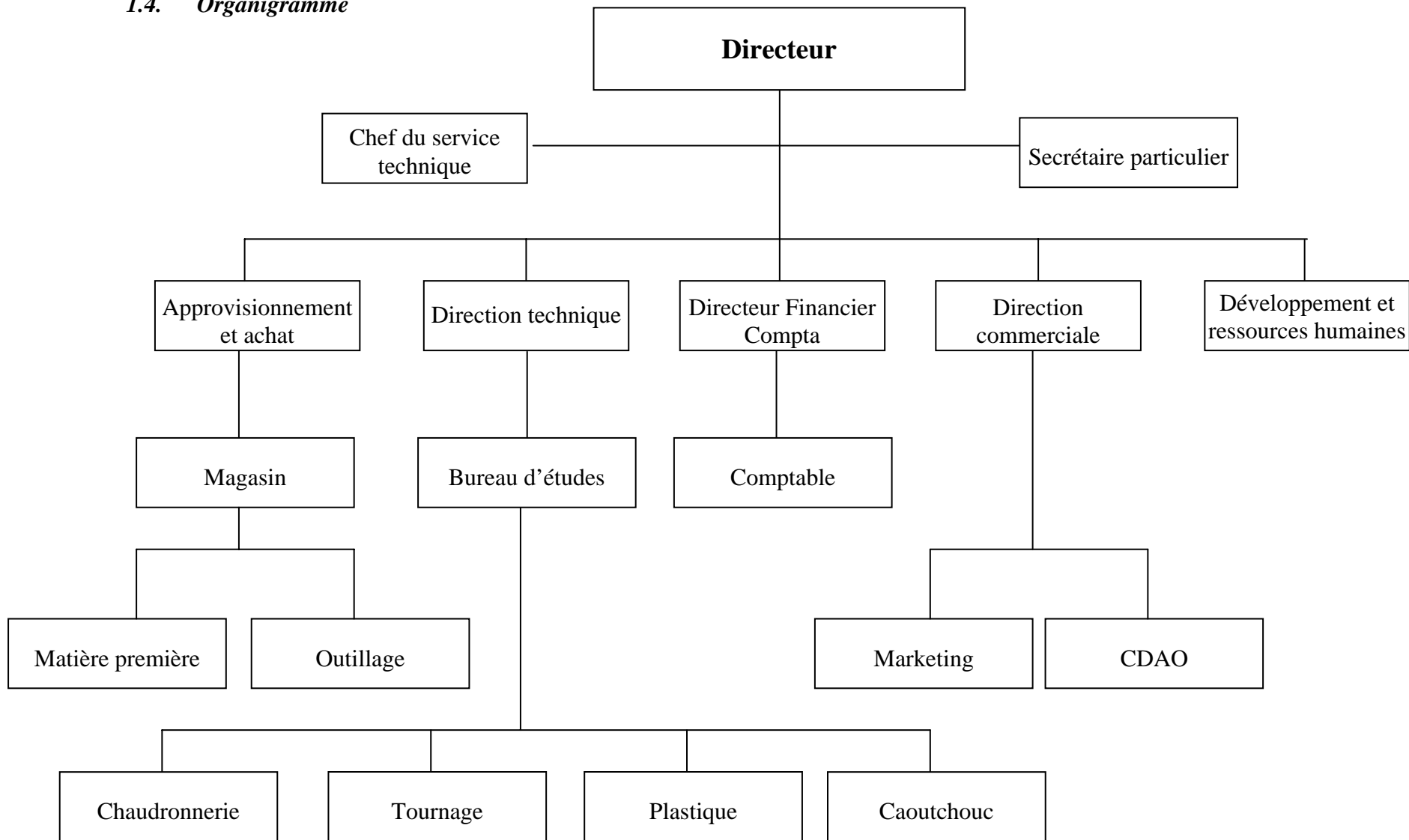


Figure 2.3. Organigramme de l'entreprise CMCP

1.5. Quelques chiffres

- ✓ **Effectif permanent** : 17 personnes
- ✓ **Personnel occasionnel** : jusqu'à 30 personnes
- ✓ **Moyenne d'âge** : 34 ans
- ✓ **Nombre de machines présentes dans l'entreprise** : plus de 50
- ✓ **Chiffre d'affaires** : 1997 : 15 485 000 FCFA (23 600 Euros)
2005 : 328 000 000 FCFA (500 000 Euros)

✓ **Matériel de production et catalogue :**

1. Section caoutchouc et plastique

Exemples de pièces produites :

Caoutchouc : Silentblocs, Joints, Supports, Eléments flexibles des accouplements, Arrêt d'huile, diaphragme et diverses pièces sur présentation des modèles.

Plastiques : Boîtiers électriques, Verres, Plats, Pots de yaourts, ...

Matériel de production disponible :

Un mélangeur moyen de caoutchouc ; Une presse hydraulique caoutchouc ; Une extrudeuse de caoutchouc ; Une cisaille manuelle pour caoutchouc ; Trois machines d'injection de plastique ; ...

2. Section Chaudronnerie, Inox, Construction métallique et mécanique

Exemples de pièces produites :

Construction mécanique : Râpeuse, Egreneuse, Presse pour jus de fruits, Réducteur de vitesse, Moulin, Trémies, Trieuse de gravier...

Maintenance chaudronnerie, Assemblage pièces inox (cuves, mélangeurs, ...)

Construction métallique : Conception et Montage de charpente Métallique; Portes, Fenêtres, Grilles, Antivols, Balcons, Fauteuils, Auvents, Moustiquaires, portes coulissantes, Lits, Mobilier de bureau ; ...

Matériel de production disponible :

Postes à souder arc, TIG, MIG/MAG; Tours; Fraiseuses ; Plieuses ; Cintreuse ; Presses ; Cisailles ; Machines à fileter ; Filières ; ...

Au total :

Plus d'une cinquantaine de machines outils et un catalogue offrant plus d'une centaine de produits outre le service conception et fabrication sur commande.

✓ **Principaux clients :**

SOBEBRA SA; NOVOTEL ORISHA; Centre International de Conférence; Société HERMES; POSSO SA; S C B / LAFARGE; CIMBENIN; MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT DE L'HABITAT ET DE L'URBANISME; PAN-STOP GARAGE; INE SA; CARSTOCKS; HYDROCHEME; OVERSEAS; CPU Abomey-Calavi; B.C.M; POSSO SA; HANDICAP INTERNATIONAL; EQUILIBRE BENIN; IBECO; SOBEMAP; COBEMAG; PORT AUTONOME DE COTONOU.

1.6. Un entrepreneur longtemps expatrié, formé à l'aulne de l'embargo américain

Agé d'une quarantaine d'années, Didier Agbohouto, Directeur et fondateur de la société CMCP (Conception Mécano soudée Caoutchouc Plastique) est né d'un père fonctionnaire à la poste et d'une mère commerçante, tous deux originaires du centre-ouest du Bénin. Il est marié et père de deux enfants.

Deux événements influenceront sa destinée d'entrepreneur : le premier sera la bourse d'études qu'il obtiendra auprès de Cuba lors de ses vingt deux ans, le Bénin est en effet à cette époque en plein marxilénisme et ses principaux liens sont la Russie et plus généralement tous les pays issus du girond communiste. Son séjour durera onze ans durant lequel il obtiendra son diplôme de technicien supérieur mais durant lequel il acquerra aussi ses premières expériences professionnelles. Le deuxième événement, à son retour, sera sa rencontre avec un des directeurs de la SOBEBRA qui lui passera sa première commande lançant ainsi définitivement son entreprise.

Evoquons tout d'abord son expérience cubaine : à l'époque, la plupart des futurs cadres des pays africains étaient envoyés pour leurs études supérieures dans les pays du Nord (le plus souvent leurs anciens colonisateurs). Le Bénin n'échappe pas à cette règle avec la particularité d'appartenir durant la guerre froide au bloc communiste. Ceci explique le départ vers Cuba, à la fin du lycée, de notre entrepreneur en herbe. L'objectif affiché était d'obtenir un diplôme valorisant en mécanique industrielle, ce qu'il obtient en tant que technicien supérieur accompagné d'une solide expérience professionnelle composée de nombreux stages et de petits boulots.

« En fait, j'ai étudié en deux phases, j'ai repris le « niveau moyen » comme ils disent à Cuba, car pour la spécialité mécanique il fallait revenir en arrière dans la scolarité pour avoir un niveau qui équivaut à un bac technologique ici et après on est rentré à l'université, j'ai voulu continuer pour faire un doctorat mais j'ai arrêté. »

A la fin de ses études, il travaillera dans une brasserie locale où il découvrira le système « D » lié à l'embargo américain imposé au pays :

« Quand j'ai fini mes études, j'ai travaillé deux ans comme dessinateur de pièces mécaniques, ils avaient un atelier de fabrication mécanique pour la maintenance. Cuba était sous embargo, ils n'importaient pratiquement pas de pièces de rechange et les machines, quand elles tombaient en panne, il fallait quand même les réparer. Là bas, ils devaient se débrouiller avec leurs propres moyens, ils copiaient des pièces et des machines. J'ai beaucoup travaillé avec eux dans ces choses-là et c'est ça qui m'a permis de fabriquer des pièces en caoutchouc ou de connaître le travail de l'inox. »

Il découvre durant ce séjour des modes de gestion différents, notamment au niveau des ressources humaines :

« Là bas, tout est basé sur le système socialiste, on fait ensemble, il existe un système d'émulation que nous n'avons pas au Bénin. A Cuba, les meilleurs travaillaient pour gagner un voyage en union soviétique, pour gagner une voiture, un frigo. C'est par rapport au travail effectué durant l'année qu'ils sont jugés et qu'on détermine les lauréats. Ici, ce n'est pas comme ça, les gens travaillent pour le salaire, ici les gens arrivent à dire « ah, je ne veux pas ça, ce n'est pas bon comme ça ». Là-bas, on se contente. » ...

« Dans mon entreprise, j'ai essayé de voir comment associer les ouvriers à ce système d'émulation pour les stimuler. Souvent je suis avec eux, on travaille ensemble et à l'occasion on va boire un coup ensemble, il y a même des fois où mon bureau ressemble à une salle des fêtes. (...) Il faut dire qu'il y a une influence de Cuba où le parcours n'est pas celui qui est haut perché et ça, ça stimule beaucoup les relations au sein de l'atelier. »

De même la vie locale semble plus pénible de part l'isolement que connaît Cuba, amenant à gérer de manière astucieuse la vie quotidienne et apprécier l'instant présent de retour au Bénin.

« Pour pouvoir vivre debout, il fallait faire des petites affaires qui étaient prohibées : on recevait un peu d'argent de nos parents, on allait alors dans les boutiques réservées aux étrangers où on achetait des pantalons ou des choses qu'on revendait, c'est ça qui était interdit car on peut acheter dix dollars et revendre à 500 pesos qui est la monnaie là bas. Mais la police n'acceptait pas cela, il y a des gens qui ont été incarcérés pour ça. Même le pain on ne le

trouvait pas comme ça, on apprend à vivre, on apprend à ne pas être dans l'abondance, c'est dur pour quelqu'un qui est parti pour apprendre, mais je ne regrette pas cette expérience, je pense que si mes enfants avaient la possibilité d'étudier là bas, je les enverrais pour qu'ils vivent dans des conditions pareilles et qu'ils comprennent ça. »

« Là-bas lorsque tu épouses une cubaine, l'homme se déplace pour aller vivre chez sa femme, ici les gens sont tellement orgueilleux que c'est l'inverse, ici on est un peu autoritaire vis-à-vis de la femme parce que c'est l'homme le chef. A Cuba ce n'est pas le cas, là-bas c'est pratiquement la femme qui est l'œil de la maison (...) Ici les femmes elles se lèvent tôt pour laver les enfants, vérifier les paniers pour aller faire le commerce, elles reviennent le soir, elles doivent préparer à manger, laver les enfants à nouveau et s'occuper du mari et la nuit même il faut encore être opérationnelles. Les femmes souffrent beaucoup ici, à Cuba c'est plus fifty fifty. »

On sent cette expérience cubaine déterminante dans sa vie, elle reviendra tout au long de nos discussions sous de multiples formes. Lui-même a conscience de l'importance de cette expatriation:

« Tout ce que j'ai vu à Cuba a eu beaucoup d'influence même sur ma vie actuelle parce que même les amis me le disent, ils trouvent que je suis un peu différent. Ils disent aussi que ceux qui ont étudié à Cuba, ils ont une autre manière de faire ... »

2. Genèse d'une entreprise technologique, la différenciation par la technologie

La CMCP doit sa naissance en 1997 à la SOBEBRA, Société Béninoise de Brasserie, entreprise nationale produisant la plupart des boissons locales : allant de l'eau minérale avec la « Possotomé » aux bières telles que la « FLAG¹ » ou la « Béninoise » sans oublier des gazeuses telles que les jus de pamplemousse « Fizzi » et même l'incontournable « Coca ». La SOBEBRA souffre depuis longtemps de problèmes de maintenance de son outil industriel. Il lui est souvent nécessaire d'importer des pièces de rechange coûteuses en raison du transport, ce qui entraîne parfois même l'interruption de la production, lorsqu'il s'agit de pièces non remplaçables dans les délais. Ceci était notamment le cas des caoutchoucs servant à guider les bouteilles durant les différentes phases de la production : stérilisation, remplissage, capsulage, étiquetage, ...

Ces pièces fortement sollicitées de part les grandes variations thermiques auxquelles elles sont soumises doivent être régulièrement changées et étaient importées à prix d'or avec de nombreux aléas de livraisons et parfois même de qualité.

C'est dans ce contexte que Didier Agbohouto a rencontré l'un des directeurs techniques de la SOBEBRA. Ce dernier, ayant eu vent de son expérience à Cuba, tenta sa chance en lui proposant de réaliser un prototype pour tester ses capacités de production. C'est le début d'une série de transferts de technologies que nous allons suivre dans ce qui suit.

Des transferts technologiques en cascade : simples mais efficaces !

Les transferts technologiques qui ont donné naissance à l'entreprise actuelle se sont faits suivant deux axes stratégiques: d'une part le caoutchouc et le plastique, d'autre part la construction mécanique et métallique. Ces deux compétences ont développé des logiques qui leur sont propres même si des liens évidents les unissent par ailleurs. Pour préserver la compréhension des spécificités qui les caractérisent, nous avons donc retenu une description chronologique distincte pour ces deux sections de l'entreprise.

¹ Marque dont les Béninois aiment à rappeler son sens supposé : « Femme Libérée Aimant Garçons »...

2.1. Du caoutchouc au plastique : un quasi-monopole depuis sa création en 1997

De retour de Cuba, Didier Agbohouto se retrouve face à un pays où l'emploi se fait rare. La belle époque qui prévalait lors de son départ, où les diplômés du supérieur avaient automatiquement une place dans l'administration, était révolue. Aussi se retrouve-t-il à assister quasi-bénévolement un ami sur un chantier de construction métallique assez prestigieux, dans la mesure où il s'agissait de la charpente et de la toiture du Novotel (un des « palaces » du Bénin). Il s'y fait probablement remarquer par son savoir-faire et ce faisant, il prend peu à peu conscience qu'il a des connaissances qui sont peu répandues dans son pays : outre la maîtrise de la construction mécanique et métallique, il connaît aussi beaucoup de choses sur l'outil industriel de la brasserie : caoutchouc, chaudronnerie, maintenance... Par ailleurs, enthousiaste sur son expérience passée à Cuba, il ne manque pas une occasion de l'évoquer autour de lui tout en renouant les liens avec son réseau de connaissances professionnelles et amicales. Ceci amena un de ses amis à le présenter à un des directeurs techniques de la SOBEBRA pour affaire : la CMCP venait de prendre corps au moins dans l'esprit de son fondateur...

Comme nous l'avons déjà vu, la première demande qui lui fut formulée concernait des pièces en caoutchouc. A l'époque (et probablement encore maintenant¹), aucune entreprise locale ne pratiquait cette activité, quant à notre entrepreneur il ne possédait rien, pas même l'embryon d'un petit atelier... Sa seule richesse était son audace et la conviction profonde qu'il saurait répondre à cette demande. Or le sujet de son stage à Cuba portait précisément sur la fabrication de pièces en caoutchouc et de leur adaptation à différentes contraintes de températures ou de milieux (eau, huile, ...). Confiant et fort de son expérience, il accepte l'offre car il possède le principal atout : la connaissance. Le concept, selon lui, est simple : il s'agit de créer une machine alliant pression et chauffage. De son propre aveu, elle sera des plus archaïques :

¹ Je fais ici preuve d'une certaine prudence dans cette affirmation car il est très difficile de vérifier au Bénin qu'il n'existe pas une entreprise ayant aussi cette activité. Par définition les entreprises du secteur informel ne sont inscrites à aucun registre et seule la loi du bouche à oreille permet de les connaître. Elle représente plus de 70% de l'activité économique et il est tout à fait envisageable qu'une d'entre elle ait pu échapper à mes investigations. De plus, concernant les entreprises du secteur formel, les registres sont très irrégulièrement mis à jour ce qui hypothèque d'autant la possibilité de vérifier l'existence d'autres entreprises ayant cette activité.

« Mais au départ, je n'avais rien, je suis parti de rien du tout. (...) J'avais juste un réchaud électrique. Et pour faire du caoutchouc, il faut de la chaleur et de la pression. J'ai réuni deux plaques avec quatre tiges filetées, entre les deux se trouvait la pièce à mouler. Sur chacune des plaques, j'avais fixé les résistances des réchauds. Après il ne restait qu'à brancher et à attendre le temps nécessaire. La première pièce n'était pas très très bien mais la brasserie m'avait payé quand même. Je me souviens : j'avais proposé 1 000 FCFA (environ 1.5 Euros) par pièce, mais le directeur, un tchèque ou un allemand m'a dit que « Ah non, si tu le fais, je ne te paie pas 1 000 FCFA, mais 7 000 FCFA (10.5 Euros) » parce que lui connaissait le prix auquel il importait. Donc j'ai fait et il commandait environ 24 pièces pratiquement tous les mois. Pour moi ça faisait beaucoup d'argent¹, car je n'avais rien. »

Lorsqu'il construit cette machine, Didier Agbohouto n'est de retour de Cuba que depuis quelques mois ; de ce fait il ne possède encore aucune machine et surtout n'a aucun fond propre, tout ayant été utilisé pour ses études. Il doit donc se débrouiller avec des chutes de métal qu'il récupère sur le chantier où il travaille alors. Il fait aussi appel à des amis pour réaliser les assemblages notamment du moule. Pour la matière première, il utilise les rustines qui servent à réparer les crevaisons de chambre à air. Ces rustines, du caoutchouc encore malléable et non vulcanisé, ont les propriétés requises et sont utilisées pour les pneus suivant les mêmes modalités que pour la fabrication des pièces qui lui ont été commandées : un palais en métal est chauffé dans la braise avant d'être positionné sur la rustine préalablement installée sur la chambre à air crevée. La chaleur fait alors son travail en permettant à la fois la déformation, le collage et la galvanisation du morceau de caoutchouc sur la chambre à air.

La qualité des guides bouteilles qu'il fabrique ainsi est certes loin d'être parfaite mais cela suffisait à résoudre le problème de la maintenance : il n'était plus nécessaire de dépendre d'importations hasardeuses. La fabrication demeurait en effet très artisanale : les pièces sont fabriquées une à une après un long processus itératif visant à obtenir les conditions optimales de production ; la durée de cuisson, la température sont autant de réglages qui nécessitent de nombreux essais. Toutefois, certains défauts demeurent : le moule n'est pas bien poli entraînant

¹ Cela représentait environ un chiffre d'affaire de 250 Euros par mois, à comparer au SMIC local qui n'est que de 30 000 FCFA (45 Euros).

des défauts d'aspect, les formes ne sont pas non plus tout à fait identiques au modèle, plus rarement il arrive qu'il y ait des fissures ou des soufflures nécessitant de jeter la pièce au rebut. Les brûlures lors des manipulations sont aussi courantes.

Il utilisera cette machine durant près de quatre ans en y apportant de petites améliorations avec la création de quelques nouveaux moules. En effet, durant cette période, comme nous l'étudierons dans le chapitre suivant, au lieu d'acheter des machines pour le caoutchouc, il cherchera surtout à acquérir les machines de base nécessaires à un atelier mécanique classique.

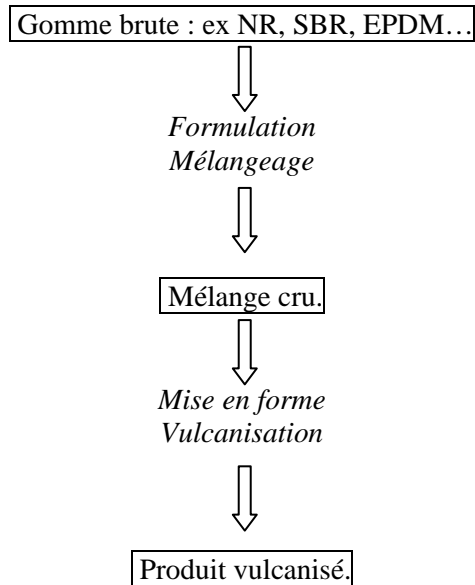
Deux éléments lui dictaient ce choix :

- ✓ Durant la fabrication des pièces en caoutchouc, il assure aussi des commandes dans le domaine de la construction mécanique. Il honore alors ces commandes en louant des machines outils dans divers ateliers de la ville. Il devenait donc pour lui urgent d'acquérir son propre matériel.
- ✓ Les moules nécessaires à la production de nouvelles pièces en caoutchouc ne peuvent être fabriqués que par lui. En acheter des neufs se révèle ardu, voire impossible en raison de leurs prix et de la rareté des fournisseurs spécialisés dans le monde. Là encore, des machines outils d'un atelier mécanique sont indispensables.

Les caoutchoucs ne sont pas des matériaux "prêts à l'emploi" !

Les transformateurs de caoutchouc assurent classiquement différentes opérations complémentaires :

- La première consiste à mettre au point, en laboratoire, une formulation adaptée aux spécifications issues du cahier des charges de la future pièce. Cette formulation est basée sur l'adjonction à une gomme brute de nombreux ingrédients. La formulation correspond à un réel savoir-faire des caoutchoutiers ; en moyenne, un transformateur en utilise régulièrement plus d'une centaine (voire nettement plus).
- Une fois la formulation validée, elle sera utilisée pour produire industriellement un mélange cru. Il s'agit d'un mélange solide qui se présente généralement sous forme de bandes, voire de granulés. Dans un second temps, de façon continue ou non, ce mélange cru sera mis en forme, soit par moulage, calandrage ou extrusion, puis de façon simultanée ou non, vulcanisé, c'est à dire porté à haute température.
- Les mélanges réalisés ont la particularité d'avoir une durée de vie relativement courte. Certaines entreprises sous-traitent néanmoins leurs mélanges à des spécialistes dont l'activité est centrée uniquement sur la fourniture de mélanges à façon.



Source : d'après le site « le monde du caoutchouc » (www.lecaoutchouc.com)

Après cette période de production artisanale, les bénéfices engrangés permettent enfin à Didier Agbohouto d'acheter une ligne complète de machines de production de pièces en

caoutchouc. Celle-ci lui coûte la somme de 70 Millions de FCFA (Environ 110 000 Euros) et comporte, outre du petit matériel, les machines suivantes:

- ✓ Un mélangeur moyen de caoutchouc ;
- ✓ Une presse hydraulique caoutchouc ;
- ✓ Une extrudeuse de caoutchouc ;
- ✓ Une cisaille manuelle pour caoutchouc ;

La qualité des pièces produites fait un bond spectaculaire et lui permet de contacter de nouveaux clients plus exigeants sur la qualité des produits comme les distributeurs de pièces détachées automobiles. Cette acquisition lui permet surtout de diversifier sa production avec des pièces de taille plus importante et de forme plus compliquée. Il peut ainsi répondre à de nouveaux besoins que ce soit dans les domaines de la tuyauterie, de la maintenance des machines ou même de l'électroménager.

Ces résultats sont surtout possibles grâce la maîtrise d'une étape-clé du processus de production de pièces caoutchouc : le mélange. Auparavant, il recevait directement le produit semi-fini par l'intermédiaire des rustines de pneu. Malgré leurs qualités intrinsèques, ces rustines ne répondent pas toujours parfaitement aux cahiers des charges qui lui sont soumis. Le mélange tel qu'il est pratiqué dans l'industrie moderne est une étape complexe qui en fait même un métier à part, dont les secrets sont jalousement gardés. Suivant les additifs apportés, les caractéristiques du matériau (résistance thermique, plastique, élastique, à la corrosion) sont très différentes. Le Bénin est dépourvu de la moindre compétence sur le sujet, aussi Didier Agbohouto doit-il faire appel au Nigeria voisin, grand producteur d'Hévéa¹, pour trouver un technicien qui puisse dispenser la formation de base nécessaire. Les mélanges obtenus n'atteignent toutefois pas la complexité que l'on retrouve dans les industries du Nord mais font souvent appel à « seulement » une dizaine d'éléments au dosage précis.

Le processus de fabrication se trouve ainsi maîtrisé de bout en bout. Des améliorations sont toutefois encore attendues avec la mise en service de l'extrudeuse. Elle n'est pour l'instant

¹ Dans le monde on compte un arbre à Hévéa pour deux hommes...

pas utilisable en l'état, cette dernière devant être complétée par une chaudière autoclave¹. Le rôle de l'extrudeuse se limite en effet à produire un profilé ou un fil en poussant la matière plastique fluidifiée à travers une filière. La cuisson n'est pas assurée par cette machine qui nécessite de ce fait d'être complétée par une chaudière autoclave. Cet achat comme pour toutes les machines de la CMCP est tributaire des offres à moindre coût qui apparaissent régulièrement dans le marché de l'occasion et des possibilités financières du moment de l'entreprise. Toutefois, grâce à la possession de cette extrudeuse, les perspectives de développement futur de la production caoutchouc sont ainsi déjà posées. Et Didier Agbohouto ne manque pas de s'en prévaloir auprès de ses clients : des pièces que la CMCP peut actuellement produire en petite quantité, deviendront prochainement accessibles en des quantités industrielles à moindre coût, à l'image des joints de vitre, des élastiques et autres profilés...

Bref historique du caoutchouc

Caoutchouc (vers 1744)

Le caoutchouc naturel et ses qualités d'élasticité et d'imperméabilité ont été découverts par le naturaliste français Charles Marie de La Condamine lors de sa mission scientifique en Amérique du Sud.

Vulcanisation (1839)

En 1839, l'Américain Charles Goodyear inventa la vulcanisation. Ce traitement renforce les propriétés du caoutchouc et le rend utilisable.

Charles Goodyear (1800-1860)

Il découvrit la vulcanisation par hasard : un jour qu'il travaillait sur un procédé de traitement de la gomme indienne, il fit tomber accidentellement quelques gouttes d'un mélange de gomme de caoutchouc et de soufre sur un poêle chaud. Passionné par le caoutchouc, Goodyear avait commencé ses recherches dès 1830 et obtint enfin son premier brevet en 1844. Malheureusement, son procédé fut très rapidement copié et Goodyear passera beaucoup de temps à se défendre contre les contrefaçons. Finalement, après avoir permis à un nombre considérable de gens de s'enrichir, Goodyear laissa 200 000 dollars de dettes à sa mort.

Source : d'après l'entreprise goodyear (www.goodyear.ca)

¹ Récipient à parois épaisses et à fermeture hermétique permettant de réaliser sous pression soit une réaction industrielle, soit la cuisson ou la stérilisation à la vapeur.

Dès sa création, le nom de son entreprise fait référence à la plasturgie, car Didier Agbohouto sait qu'en développant la fabrication de pièces en caoutchouc il sera immanquablement amené à travailler sur le plastique.

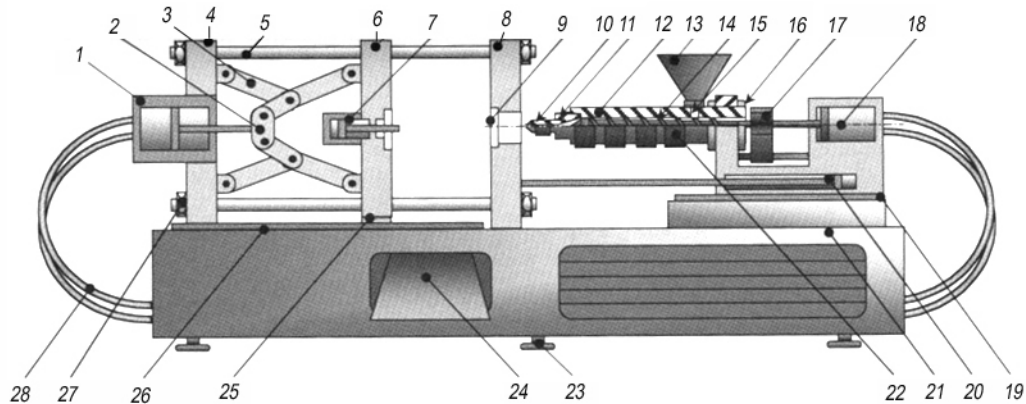
« J'avais un nez, (...), chemin faisant, les choses arrivent toutes seules, même les machines pour injecter le plastique ! J'étais ici tranquillement installé lorsque je reçois un coup de fil des douanes qui me demandent de venir voir des machines qu'ils ne connaissaient pas. Il voulait les vendre. J'y suis allé et c'est là que j'ai trouvé ces machines que j'ai bien évidemment achetées. Dès la création de mon entreprise j'ai pensé en même temps au caoutchouc et au plastique mais le marché a décidé que je commencerai par le caoutchouc. Le fait de travailler pour une brasserie m'a permis d'accumuler beaucoup d'argent : la chaudronnerie, la tuyauterie, les cuves, tout était lié à la SOBEBRA, ce qui m'a permis d'acquérir ces machines. »

Au bout de huit ans d'existence, la CMCP se voit enfin doter des machines nécessaires à l'un des objets sociaux de l'entreprise : la fabrique de pièces plastiques. Le chemin parcouru pour arriver à ce résultat aura été long mais sera toujours marqué par une réelle volonté de faire évoluer l'outil de production. Ces machines sont les plus sophistiquées de l'entreprise, elles sont semi-automatiques et permettent la réalisation de pièces en quantité relativement importante telles que les pots de yaourts (autour de 10 000 par mois).

Le choix de ne pas acquérir des machines complètement automatiques est une fois de plus lié à l'environnement immédiat de l'entreprise :

- ✓ La maintenance est nettement plus complexe car elle incorpore beaucoup plus d'éléments fragiles et parfois inadaptés au milieu tropical tels que l'électronique. De plus les pièces de rechange ne peuvent être obtenues que par importation avec les difficultés de coût, de délais et de qualité que nous avons déjà détaillées.
- ✓ Les compétences nécessaires pour gérer ces machines sont quasi-impossibles à trouver localement et inaccessibles d'un point de vue financier.
- ✓ La pertinence de ces machines n'est pas évidente non plus car elles sont destinées aux grandes séries, ce qui ne peut pas être le cas de la CMCP dont le marché demeure

encore très local même s'il lui arrive fréquemment de déborder des frontières nationales. Cet argument est toutefois à relativiser car la plupart des machines sont nettement sous-exploitées.



- | | | |
|--|---|---|
| 1. Vérin de fermeture | 11. Nez de pot
(ou tête de fourreau) | 21. Bâti |
| 2. Croix de verrouillage | 12. Fourreau | 22. Collier de chauffage |
| 3. Bielle (l'ensemble
des bielles forme une
grenouillère 5 points) | 13. Trémie | 23. Patin |
| 4. Sommier | 14. Vis de plastification | 24. Goulotte d'évacuation
(des pièces) |
| 5. Colonne | 15. Goulotte | 25. Patin de plateau mobile |
| 6. Plateau mobile | 16. Ecran de fixation du
fourreau | 26. Glissière du groupe de
fermeture |
| 7. Vérin d'éjection | 17. Moteur hydraulique | 27. Ecran de colonne |
| 8. Plateau fixe | 18. Vérin d'injection | 28. Flexible hydraulique |
| 9. Trou de centrage
du plateau fixe | 19. Glissière du groupe
d'injection | |
| 10. Buse (machine) | 20. Vérin d'approche | |

Figure 2.4. Schéma d'une presse à injecter

Source : d'après J. F. PICHON¹ (2005).

La matière première utilisée par ces machines est essentiellement constituée de polyméthylène. Le voisinage du Nigeria permet à la CMCP d'avoir un approvisionnement de proximité, ce pays est en effet le premier producteur de pétrole du continent africain et effectue directement certaines transformations chimiques du pétrole. Le Nigeria a d'ailleurs en matière de plasturgie une solide expérience dont elle arrose toute la sous-région avec notamment une

¹ J.F. PICHON, *Injection des matières plastiques*. Paris : Dunod. 2005. p. 108.

impressionnante production de contre-façon, « kpayo »¹ en dialecte local. Cette production étant encore inconnue² au Bénin, la proximité de cette expertise s'avèrera précieuse pour la CMCP qui fait régulièrement appel à des techniciens nigériens, tant pour la maintenance des machines que pour la formation des techniciens qui assurent la production des pièces plastiques. Cette expertise ne semble toutefois pas complètement satisfaire notre entrepreneur qui souhaite profiter de prochains achats de nouvelles machines en France pour compléter sa formation sur leur utilisation.

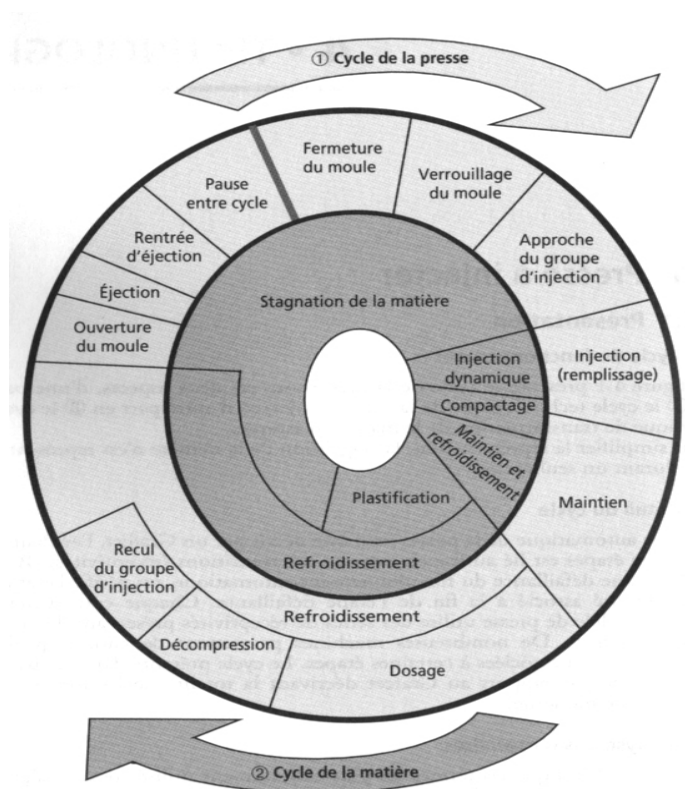


Figure 2.5. Cycle d'une presse à injecter

Source : d'après J. F. PICHON³ (2005).

¹ Ce terme signifie à la fois « faux » et de « mauvaise qualité », les produits ainsi désignés peuvent être autant l'essence revendue au bord des routes, que des contre-façons d'alcool ou de vêtements, sans oublier les appareils hifi, petit électroménager et ustensiles. Rien n'échappe à ce fléau omniprésent sur tous les marchés locaux.

² Mes recherches m'ont permis de trouver, dans le registre du commerce, deux entreprises à priori chinoises qui fabriqueraient de tels produits. Hélas, lorsque j'ai vérifié leurs coordonnées, je n'ai jamais pu les retrouver et personne n'en avait jamais entendu parler...

³ J.F. PICHON, 2005. op. cit. p. 108.

A la différence des produits en caoutchouc où la CMCP a été sollicitée directement pour produire de telles pièces, les produits plastiques ne bénéficient pas d'office d'une clientèle. La démarche est sensiblement différente dans la mesure où les machines ont été achetées avant d'avoir pu trouver les clients potentiels. L'opportunité que constituaient ces machines empêchait une telle approche. Aussi ce sera la CMCP qui cherchera à créer le marché en proposant un certain nombre de produits à des prix concurrentiels (car ne l'oublions pas, la proximité du Nigeria induit que tous les produits plastiques sont présents sur les marchés locaux). Son choix portera sur les pots de yaourts et des ustensiles de cuisine : assiettes, bols, ... Didier Agbohouto a alors un marché très précis en tête : celui des « tanti »¹ du marché Dantokpa. Fort de cette intuition, la CMCP va produire des échantillons et les proposer aux vendeuses du marché dans un « porte à porte » resserré sur 18 ha. La méthode peut paraître artisanale, il n'en est rien : rappelons que le marché de Dantokpa² de Cotonou est l'un des plus grands, voire le plus grand d'Afrique de l'Ouest et irrigue une grande partie de la sous-région. Nombre de petits marchés locaux s'approvisionnent directement dans ce grand marché. Il s'agit de la place forte du commerce au Bénin, une sorte de World Trade Center qui détermine les prix avec la même frénésie que l'on peut connaître sur la place de New York... Mais en lieu et place des bookmakers et des puissants ordinateurs qui les relaient, s'agit une immense fourmilière où des milliers de vendeurs et trafiquants de tout crin négocient leurs produits. Aussi, en effectuant cette démarche, Didier Agbohouto est loin de faire preuve d'amateurisme, d'autant plus qu'il connaît très bien ce marché : n'oublions pas qu'il fut un temps où il y aidait sa maman à faire du commerce...

Toutefois, comme souvent, cette partie qui vient juste d'être engagée ne peut être considérée comme gagnée d'avance. Les produits nigériens inondent littéralement le marché et sont des concurrents féroces. De plus, ces derniers bénéficient de matière première à moindre coût dans la mesure où elles sont produites directement dans leur pays. Cet avantage pénalise lourdement la CMCP qui doit composer avec les douanes et supporter les tarifs nigériens des matières premières pour « étrangers ». Aussi cherche-t-il de nouvelles niches telles que les

¹ Le pendant au masculin est « tonton », il désigne de manière affectueuse les femmes et plus particulièrement les commerçantes.

² Situé le long de la lagune qui délimite Cotonou.

bouteilles en plastique car Didier Agbohouto ne perd pas de vue son marché d'origine qui est la brasserie, dont un des besoins est précisément ... les bouteilles. Pour l'instant, ce sont les moules qui font défaut pour pouvoir atteindre cet objectif. Car à la différence de ceux des pots de yaourts qu'il a fabriqués lui-même, il ne peut en être de même avec les bouteilles dans la mesure où la gamme¹ d'usinage diffère sensiblement, ce qui induit un outillage spécifique. Là encore l'achat de matériel d'occasion est la seule issue possible, issue qu'explore d'ores et déjà l'entreprise à travers son réseau de connaissances, notamment en Europe.

Naissance de la Plasturgie

Née il y a une cinquantaine d'années, la Plasturgie est une industrie jeune comparée aux industries pluriséculaires de la fonte, de l'acier, du verre... Elle conçoit et fabrique les produits en matière plastique. Nous en apprécions chaque jour les performances, aussi bien dans la vie courante que dans les secteurs de pointe.

Tout est parti d'une boule de billard...

En effet, il y a plus d'un siècle, qu'est née, en 1870, à partir du camphre et de la cellulose, la première matière plastique : le nitrate de cellulose ou celluloïd. C'était le fruit de l'invention des frères Hyatt, imprimeurs de l'Etat de New York, qui, à l'occasion d'un concours, cherchaient un substitut à l'ivoire dans la fabrication des boules de billard.

Cette première économie des ressources de la nature a été suivie de bien d'autres. Ainsi nos forêts bénéficient-elles aujourd'hui du remplacement du papier par le plastique dans la fabrication des films et feuilles pour l'emballage.

En 1884, apparaissait le premier fil artificiel, en acétate de cellulose. Mais c'est de la première moitié du XXème siècle que datent le développement de la chimie de synthèse et la découverte des matières plastiques.

De 1930 à 1940, les grands laboratoires de recherche allemands et américains mettent au point les principaux thermoplastiques : Polychlorure de vinyle ; Polystyrène ; Polyéthylène ; Polyamide,...mais aussi des produits comme le polyméthacrylate de méthyle (plexiglas).

Depuis la dernière guerre, la recherche s'est élargie à d'autres pays qui, avec d'autres découvertes importantes, développent continuellement de nouvelles matières et applications.

Source : d'après la fédération de la plasturgie (www.laplasturgie.fr)

Ainsi, avec ces nouvelles machines, on devine que la CMCP suit une orientation stratégique nouvelle dont l'issue demeure inconnue. Il ne s'agit, en effet, plus de la maintenance

¹ Désigne le mode opératoire à suivre dans le cadre d'une production donnée.

de diverses usines béninoises (cimenterie, brasserie, etc.), mais de la vente directe de sa production à une clientèle de masse. Certes, cette stratégie n'éclipse pas la précédente qui constitue une sorte de parachute, mais on ne peut pas ne pas relever la prise de risque qu'elle constitue. La volonté affichée de se recentrer sur la production de bouteilles constitue sans doute une réponse à ce risque. Car la SOBEBRA, client potentiel, voit ses bénéfices lourdement amputés par l'importation de ses bouteilles en verre et en plastique. La proximité d'une chaîne de production de bouteilles à moindre coût constituerait sans aucun doute une solution des plus avantageuses pour les deux parties. La principale question étant de savoir si la CMCP aura la capacité de produire des bouteilles ayant la qualité requise. L'histoire finalement ne ferait que débiter...

2.2. Un an après le lancement de l'entreprise : de la construction mécanique et métallique classique à la maîtrise du travail sur l'inox

L'activité construction mécanique a été lancée environ un an après celle du caoutchouc, en 1998. La SOBEBRA ayant eu l'occasion d'apprécier la débrouillardise de notre entrepreneur, lui propose alors de leur fournir certaines pièces mécaniques de rechange. Didier Agbohouto n'a alors toujours aucune des machines outils qui constituent la base d'un atelier mécanique. Que cela ne tienne, il accepte l'offre et sous-traite les travaux en assurant la maîtrise d'œuvre.

« Quelques mois après, ils n'ont pas eu peur de me commander quelques pièces mécaniques : des axes, des pièces mécaniques qui servaient dans leurs machines. Mais je n'avais toujours pas d'outils, je prenais donc les modèles que l'on me donnait et allais les faire faire au CPU¹ ou chez des tourneurs.(...) J'étais très exigeant, il m'arrivait d'effectuer le travail moi-même lorsque je n'étais pas satisfait. »

De par sa formation, Didier Agbohouto a les moyens de vérifier la finition requise pour les pièces demandées et de proposer les solutions adéquates à ses sous-traitants. Toutefois, très souvent, la qualité n'est pas au rendez-vous et il finit peu à peu par effectuer lui-même les travaux demandés en louant les machines nécessaires. Le temps perdu et la qualité médiocre des travaux décident notre entrepreneur à investir rapidement dans un lot de machine outils ; il existe

¹ Collège Polytechnique Universitaire.

dans tous les pays d'Afrique de l'Ouest des revendeurs de matériel d'occasion, « les venus de France »¹, qui font fortune. C'est à un grec qu'il s'adresse pour acheter son premier lot : un tour, un compresseur, une plieuse à main et trois autres machines de base. Cet achat ne sera possible qu'après une accumulation involontaire de capitaux de sa part.

« J'ai travaillé ainsi pendant quatre mois, mais la SOBEBRA avait des problèmes de trésorerie et ne m'avait pas réglé les factures correspondantes. C'est à la fin de l'année, en décembre, qu'ils m'ont versé d'un seul coup pour 7 millions de FCFA (environ 11 000 Euros). Ce qui m'a permis de démarrer et de m'acheter mes premières machines. (...) J'ai donné tout ce que j'avais et fixé des échéances pour le reste. »

Comme la plupart des entrepreneurs, Didier Agbohouto est soumis à la pression sociale environnante qui veut que les bénéficiaires servent plus son entourage que son entreprise. Il est de ce fait assez difficile d'économiser les sommes nécessaires à tout investissement conséquent. Ce retard de paiement représente donc une aubaine car il lui a permis de réaliser des économies sans froisser son entourage. Cet aspect peut paraître anecdotique mais il est utile de rappeler que le Bénin fait partie de ces sociétés à solidarité organique au sens de Durkheim. Ainsi, les cérémonies marquantes de la vie telles que les mariages, les décès, les remises de diplôme donnent souvent lieu à des fêtes somptuaires où toutes les économies sont non seulement englouties mais où il est fréquent de s'endetter. Ainsi, pour un mariage, verra-t-on les deux familles accueillir plusieurs jours durant l'ensemble des invités : vêtements, nourriture et logement fournis... De même, le devoir de solidarité vis-à-vis des plus démunis est sacré et demeure difficilement contournable, surtout avec son entourage proche. Pour échapper à ce devoir, certains entrepreneurs ainsi n'hésitent pas à s'exiler loin du village hébergeant leur famille envahissante. D'autres, à l'image de notre entrepreneur, entretiennent un équilibre subtil où le « minimum » social est fait avec autant de discernement que possible, les bénéficiaires restants étant aussitôt réinvestis afin d'éviter toute convoitise.

¹ C'est ainsi que sont appelés les produits le plus souvent d'occasion issus des importations, même si tous n'ont pas forcément pour origine la France. Ceci est le reflet du poids économique significatif que continue de jouer la France sur son ancienne colonie. On y retrouve aussi bien les voitures, que les outils sans oublier l'électroménager. De manière générale, quel que soit le produit, la population fait plus confiance aux produits importés qu'à leurs produits locaux même si la différence de tarif est conséquente. Ceci explique entre autres que certains produits alimentaires sont exportés alors que le Bénin est tout juste auto-suffisant, et sont en retour importés pour être revendus.

Fort de ce capital technique ainsi acquis, Didier Agbohouto s'installe dans un local chez son père et donne vie physiquement à son entreprise. Ses marges bénéficiaires augmentent alors considérablement et lui permettent presque aussitôt de recruter un ouvrier. La possession de ses machines lui permet aussi de mieux assurer la qualité des pièces qu'il produit et de pérenniser son client pour qui la qualité constitue une exigence capitale.

Les bénéfices sont alors systématiquement réinvestis dans des machines outils, il fait entre autres venir par container pour 40 Millions FCFA (60 000 Euros) de matériel par l'intermédiaire de DMO¹. Son ambition est d'avoir un atelier capable de répondre à n'importe quelle demande. Lorsqu'il évoque des exemples d'ateliers, ses références sont françaises et cubaines. Malgré le fait que ce soit presque exclusivement des machines d'occasion, les pannes demeurent bénignes et peuvent être réparées dans son atelier. Cette diversification tout azimut de son outil de production lui permet de répondre à un panel de plus en plus large de commandes. Il devient ainsi une des références incontournables dans ce qui touche la maintenance des usines. Ce positionnement sur le marché lui permet d'enregistrer de substantiels bénéfices, ses clients font en effet partie des entreprises les plus riches du Bénin. La SOBEBRA, avec qui une relation commerciale particulière a vu le jour, restera le client de référence de la CMCP, mais d'autres apparaîtront sur le carnet de commande tels que CIM Bénin du groupe Lafarge, le Port Autonome de Cotonou, les usines à Coton du Nord du pays.

Toutefois, le fondateur de la CMCP a toujours pour ambition d'avoir un outil industriel autonome qui fabrique sa propre production. Toujours passionné par la construction mécanique, il se lance donc dans l'un des grands chantiers du Bénin : la mécanisation des cultures vivrières. Nombre d'ONG et institutions sillonnent le pays en vue de promouvoir les machines agricoles synonymes de meilleur rendement, de capacité de conservation et donc de sécurité alimentaire. Les machines les plus archaïques seront reprises en masse par les petits artisans au point, en quelques années seulement, de saturer le marché et de le rendre non viable pour aucune structure. Un autre effet de cette production effrénée sera une qualité très aléatoire des machines produites

¹ Créée en 1979, l'entreprise **DMO** "Diffusion Machines Outils" est spécialisée dans le négoce de machines outils neuves et d'occasion pour l'usinage, la déformation et transformation des différents métaux. **DMO** expédie partout dans le monde du matériel garanti, avec assistance technique, formation du personnel à l'utilisation des machines. Implantée en Normandie, dans la banlieue de Caen, elle couvre l'ensemble du territoire et profite de la proximité des ports normands (Caen, Rouen et Le Havre) pour ses exportations vers l'ensemble des pays d'Afrique.

induisant une très grande méfiance des consommateurs. Cette politique fut donc largement contre-productive, à l'exception notable de deux « grands » ateliers : celui du centre Songhaï pour le Sud du pays et la COBEMAG¹ au centre². Ces deux institutions sont toutes deux subventionnées et bénéficient d'une aura rare en Afrique. Leur statut de coopérative en font des phénomènes vitrines du pays que personne n'ignore. A eux deux, ils raflent près de 90% des appels d'offres nationaux (et une part significative des appels d'offre de la sous-région) et représentent une couverture tout aussi importante du marché domestique national. Face à ces concurrents, la CMCP part avec des atouts non négligeables : elle avait, à l'époque, des liens privilégiés avec le GRET qui jouait alors un rôle important dans cette problématique à travers son réseau TPA³. D'autre part, à la différence du centre Songhaï, la CMCP était encore située à Cotonou, ce qui semblait devoir lui assurer la proximité des marchés. Pourtant, malgré des résultats encourageants à ses débuts, la CMCP ne réussit pas à s'imposer face à ces deux mastodontes que sont Songhaï et la COBEMAG. Très vite, la production des machines de transformation agricole et agroalimentaire redevient anecdotique dans l'atelier. Ce fut la première tentative de la CMCP de s'ouvrir vers le marché de masse, il faudra attendre près de neuf ans avec la production plastique pour que l'expérience soit renouvelée.

Loin de se décourager, durant cette période, notre entrepreneur a toujours su conserver son activité de maintenance et ses liens avec la SOBEBRA, il en profite même pour accrocher de nouveaux clients à son palmarès et présente cette aventure sous son meilleur jour : la preuve de la capacité productive de son entreprise. Cette activité garde en effet toujours une place de choix dans la présentation des activités de la CMCP... Loin de s'arrêter dans l'achat de nouvelles machines outils, Didier Agbohouto poursuit au contraire sa politique d'acquisition tout en expérimentant tout ce qu'il lui est donné d'apprendre.

¹ « *Coopérative Béninoise de Matériel Agricole : forte de 600 artisans, son siège et son unité d'assemblage sont basés à Parakou. Son marché est surtout au Nord du Bénin avec une situation de monopole dans laquelle la maintenance est délaissée. Elle ne produit pas de matériel Inox. Ces vecteurs de diffusion sont surtout les organismes étatiques ou para-étatiques. Le matériel produit est souvent complémentaire à celui de Songhaï, tant au niveau rapport qualité/prix qu'au niveau des gammes de machines produites.* » Extrait du rapport de financement. Ambassade de France. Cotonou. N. LEJOSNE Juin 2001.

² Le Nord du pays ne comporte pas de grosses agglomérations, à l'exception des villes frontalières, il se caractérise surtout par la présence des deux parcs animaliers les plus riches d'Afrique de l'Ouest et donc par une très faible densité de population.

³ Transformation de Produits Alimentaires.

C'est ainsi qu'il se lance dans le soudage MIG/MAG et TIG. Ce type de soudage est relativement rare au Bénin car il concerne des matériaux peu utilisés tels que l'aluminium (on lui préfère l'acier galvanisé) et l'inox réservé à la seule industrie agroalimentaire qui ne représente qu'une infime part du marché. Pour l'acier et ses dérivés, bien que le soudage MIG et TIG présente incontestablement une qualité supérieure, le soudage à arc classique est jugé suffisamment satisfaisant pour ne pas le remettre en cause.

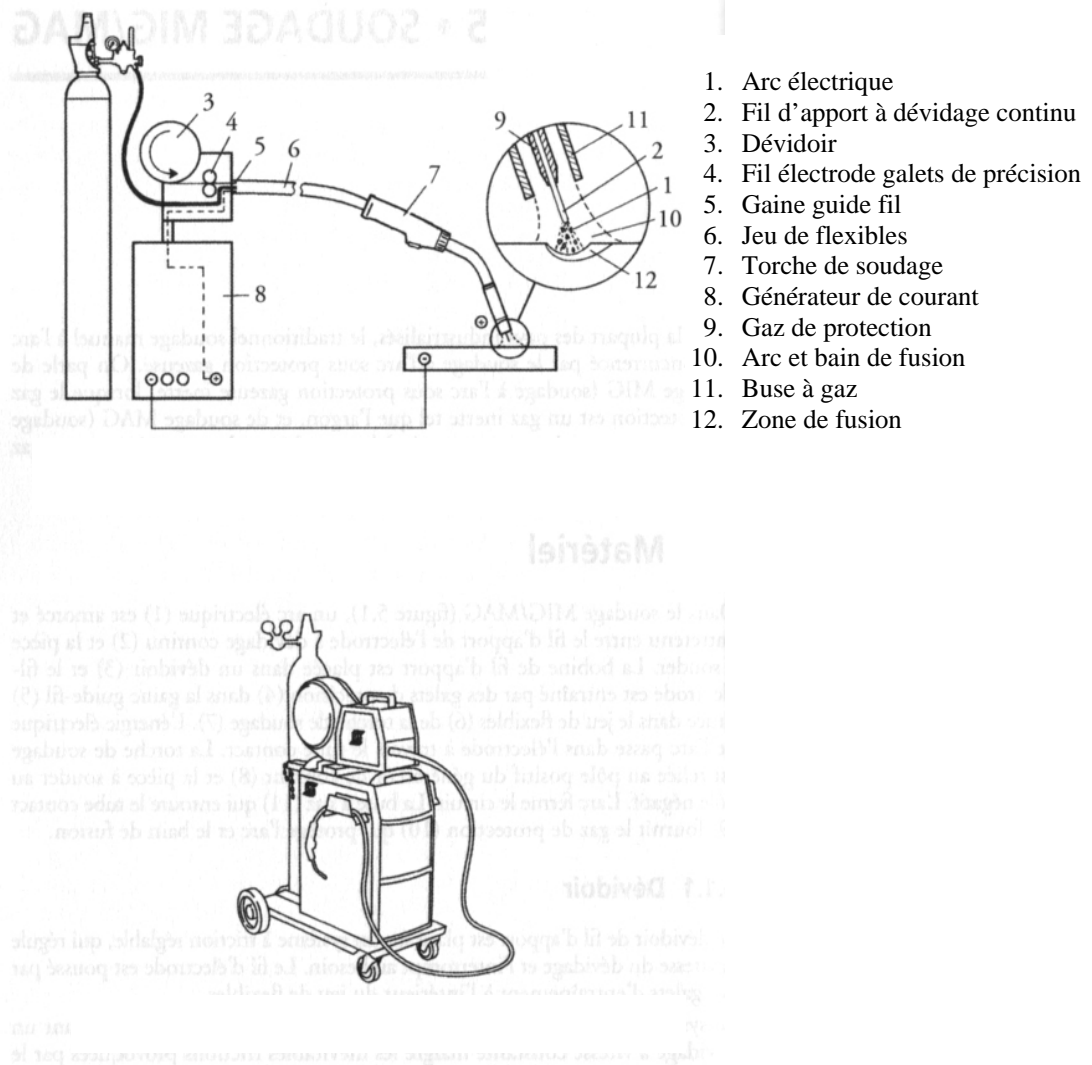


Figure 2.6. Soudage MIG/MAG

Source : d'après K. WEMAN¹ (2005).

¹ K. WEMAN, *Procédés de soudage*. Paris : Dunod. 2005. p.66.

L'inox représente depuis le début un pôle d'intérêt pour Didier Agbohouto car ce matériau est omniprésent dans les brasseries, son marché de prédilection. Aussi, lorsque l'occasion se présente pour investir dans des postes à souder TIG ou MIG, n'hésite-t-il pas un seul instant. Cette technologie lui permet de continuer de faire la différence avec les autres prestataires de service de la brasserie. En effet, pour éviter l'oxydation des matériaux soudés et de la soudure elle-même, la présence d'un gaz inerte est nécessaire. Or les cuves sur lesquelles travaille notre entrepreneur doivent présenter une qualité irréprochable de ce point de vue. Le soudage MIG ou TIG est donc indispensable. Pour parfaire cette technique, il utilise aussi des fils fourrés constitués d'une gaine de protection métallique remplie de flux ou de poudre métallique. Pourtant le coût d'un fil fourré est bien supérieur à celui d'un fil plein mais en contre-partie, les résultats sont de très bonne qualité. Ils présentent en effet un meilleur taux de dépôt et de pénétration réalisant des soudures "propres et solides".

Bien que cette technique soit nettement plus onéreuse, c'est pourtant elle que plébiscitent ses plus gros clients. Mais avant d'arriver à ce résultat, un long cheminement est nécessaire :

- ✓ Tout d'abord, lors de chacune des visites de ses clients, inlassablement Didier Agbohouto présente ses nouvelles acquisitions et notamment les postes MIG/MAG et TIG. Il en explique le fonctionnement et les avantages comparés, offrant même parfois des essais gratuits.
- ✓ Concernant la technologie en elle-même, sa maîtrise n'allait pas de soi : les universités locales ne dispensent pas de formations approfondies pour ce type de soudage dans la mesure où elle demeure exceptionnelle. Or un minimum de réglages spécifiques sont nécessaires :
 - Diamètre de l'électrode
 - Tension électrique
 - Vitesse de dévidage du fil et intensité du courant électrique
 - Vitesse de soudage
 - Inductance
 - Longueur libre de l'électrode
 - Choix du gaz de protection et du débit du gaz
 - Positions respectives de la torche et du joint

Certains réglages relèvent plus du « coup de main », d'autres nécessitent des savoirs plus théoriques. Bien que connaissant les rudiments de ce type de soudage, Didier Agbohouto ne

maîtrise hélas pas toutes les spécificités de cette technologie. Pour remédier à cela, il fera alors appel à un technicien du Togo voisin, formé au Centre Polytechnique de Lomé. Ce dernier lui fera partager les ficelles du métier et se verra confier la charge spécifique d'effectuer les soudures MIG/MAG au sein de l'atelier.

Bref historique des procédés de soudage

Pendant des siècles, les procédés d'assemblage des matériaux se faisaient par forgeage. Il faut attendre la fin du XIX^{ème} pour voir apparaître des procédés de soudage tel que le soudage à l'arc ou le soudage à résistance. L'électricité venait de faire son apparition et les premières électrodes étaient en acier avant d'être remplacées par du carbone. C'est en 1904 que naît l'électrode enrobée inventée par le suédois Oskar Kjellberg, cette invention fut rapidement suivie d'une autre : celle du soudage au gaz utilisant l'oxygène et l'acétylène. Ce procédé a l'immense avantage de permettre d'obtenir un bain de métal en fusion qui se solidifie en refroidissant pour constituer un joint entre les deux parties à souder. A la fin des années 1930 ce sont encore de nouveaux procédés qui voient le jour tout en faisant appel à l'électricité avec notamment l'apparition du soudage à l'arc submergé: durant l'opération l'arc est alors immergé dans une couche de flux granuleux et l'électrode fusible du soudage à l'arc traditionnel est remplacée par un fil électrode. Le dévidage de ce dernier sera peu à peu automatisé.

L'industrie aéronautique est confrontée de plus en plus au problème du soudage de l'aluminium. Dès 1940, ce besoin amène à mettre en œuvre la protection de l'arc par gaz inerte avec une électrode en tungstène (ce qui évite la fusion de l'électrode lors de l'amorçage), ceci permet une soudure sans apport de matériau : le soudage TIG (Tungsten Inert Gas) est né. L'après guerre verra la suite logique du soudage TIG avec l'invention du soudage MIG/ MAG qui reprend le principe du soudage TIG tout en utilisant comme électrode un fil de métal d'apport à dévidage continu. Le soudage MIG se pratique avec un gaz inerte (Metal Inert Gas) tel que l'argon ou l'hélium alors que le soudage MAG se fait avec un gaz réactif tel que le CO₂ d'où la dénomination « Metal Active Gas ».

En 1958, ces techniques connaissent une nouvelle révolution avec la naissance du soudage par faisceau d'électrons, qui est classé avec le laser, dans les soudages par faisceau à haute densité d'énergie. Il permet une pénétration étroite et profonde mais à l'inconvénient de devoir se pratiquer sous vide. Problème que résout le soudage au laser qui nécessite toutefois un gros investissement ainsi que l'utilisation d'une machine volumineuse. De nos jours, cette dernière solution demeure encore réservée à la robotique dans le cadre de production de masse.

Source : d'après K. WEMAN (2005).

Ainsi la difficulté de cette nouvelle acquisition ne résidera pas tant dans le coût de la machine mais bien plus dans l'apprentissage qui l'accompagne. Or, il est intéressant de noter que cette technologie demeure largement accessible d'un point de vue théorique et pratique. Elle demeure peu complexe et les savoirs mis en jeu sont assimilables par tout mécanicien digne de ce nom. Toutefois, l'absence de compétence locale rend cette maîtrise à priori incertaine. Dans une moindre mesure, une autre difficulté réside dans l'irrégularité des livraisons des matières consommables que sont le gaz et le fil combustible. Le fournisseur principal (hors pays limitrophes) est Air Liquide qui subit régulièrement des ruptures de stock retardant d'autant les chantiers. Enfin l'étroitesse du marché ne permet pas à une entreprise de vivre uniquement de cet outillage, il s'agit d'une activité complémentaire, une sorte de « produit d'appel » pour faire la différence avec la concurrence. Seule l'industrie agroalimentaire exige cette technologie, tous les autres se contentent habituellement de la soudure à arc classique (à quelques exceptions près : lorsqu'il s'agit de pièces fortement sollicitées ou de sécurité).

3. Une démarche marketing originale

Dans ce qui précède, nous avons pu cerner au plus près la constitution du capital technique de l'entreprise. La succession de transferts technologiques provoquée par son fondateur lui a permis de se donner les moyens de répondre à des besoins qui étaient peu ou mal couverts jusqu'à présent. Toutefois, cette démarche ne saurait se suffire à elle-même, car l'outil industriel ne sert à rien s'il n'a pas de débouchés... Cet élément fondamental, Didier Agbohouto l'intègre au plus haut point en utilisant systématiquement chacun de ses transferts technologiques pour promouvoir l'ensemble de son activité. Le transfert de technologie ne correspond plus à une simple acquisition d'un outil industriel, il devient ainsi un outil marketing à part entière...

« Les gens sont très impressionnés lorsqu'ils voient le bâtiment et lorsqu'ils découvrent l'intérieur. C'est aussi une stratégie que j'ai utilisée : j'ai acheté des machines, mais il y en a certaines que j'utilise très rarement : une ou deux fois par an... (...) Mes collègues me demandent pourquoi je garde de telles machines, mais je sais le rôle qu'elles jouent pour moi : les gens voient qu'il y a plein de machines et ça les impressionne ! »

Sans le nommer, Didier Agbohouto utilise en sa faveur le tourisme industriel, ce qui constitue une démarche exceptionnelle en Afrique de l'Ouest. Son parc industriel est nettement sous-exploité ; certaines machines ont été achetées en doublon parce qu'elles ne pouvaient être séparées du lot d'achat. D'autres ne servent qu'exceptionnellement, ainsi on peut remarquer qu'il y a près de cinq postes à souder MIG/MAG et TIG alors que leur utilisation simultanée est exceptionnelle. Il cite aussi l'exemple d'une presse hydraulique qui ne sert pas car il en possédait déjà une « *Peut-être dans l'éventualité d'un chantier dans le Nord ou au Burkina...* ». Sur deux étages, ce sont plus d'une cinquantaine de machines outils de toutes dimensions qui s'étalent, certaines en attente de trouver leurs petites sœurs pour les compléter, à l'image de l'extrudeuse dont la chaudière autoclave fait défaut... Pourtant cette politique de sur-acquisition s'avère « payante », car elle lui permet de gagner la confiance de ses clients. Ceux-ci sont interloqués et n'ont pour la plupart vu d'atelier équivalent qu'à l'étranger. Or l'étranger, pour le Béninois, est un gage de confiance inestimable.

L'atelier est ainsi organisé pour marquer le plus possible les esprits : le bureau se veut moderne et spacieux, apte à recevoir des réunions d'un comité de direction conséquent. Concernant l'atelier, un regard averti ressent parfois l'étrange impression que les machines sont plus positionnées suivant les règles d'un musée que suivant celles d'une ligne de production, même si leur utilisation ne fait aucun doute... Aussi, notre entrepreneur ne manque aucune occasion pour venter les mérites respectifs de ses dernières acquisitions. Celles-ci sont le plus souvent inconnues sur le sol béninois et leurs fonctionnements apparaissent d'autant plus mystérieux : autant d'éléments qui concourent à entretenir une grande estime pour l'entreprise qui les maîtrise ! Cet élément est fondamental dans la compréhension de la réussite de la CMCP.

Toujours dans cet esprit, Didier Agbohouto est l'un des premiers entrepreneurs béninois à comprendre l'importance de l'outil informatique qu'il déclinera sous deux formes :

- ✓ La CMCP sera l'une des toutes premières entreprises à bénéficier d'un site Internet remanié à plusieurs reprises. De même, l'utilisation du courriel a été introduite dans sa gestion bien avant qu'elle ne se démocratise au Bénin. Ce site est entièrement dédié à

la promotion du parc industriel qui caractérise l'entreprise. De nombreuses photos de machines prises sous divers angles de vue sont présentes pour achever de convaincre les indécis. A titre comparatif, la SOBEBRA n'a pas de site Internet et de nombreuses autres entreprises béninoises non plus...

- ✓ Le deuxième outil informatique où la CMCP fera office de précurseur, porte sur l'introduction de la CDAO¹. Il est déjà en soi relativement rare pour une PME béninoise d'utiliser les outils classiques de gestion qu'offre le simple pack office Word. Mais l'utilisation de la CDAO est exceptionnelle : pour preuve, aucune université béninoise ne dispensait de cours sur cet outil. Certains professeurs viendront même par la suite se former au sein de la CMCP, après avoir été informés de son existence par un coopérant allemand...

Cet outil, pourtant, n'est pas à proprement parler indispensable à l'entreprise dans la mesure où les appels d'offre et les marchés qui lui sont soumis ne sont pas d'une grande complexité technique. Du propre avis de Didier Agbohouto, les études et les calculs nécessaires à la préparation des chantiers pourraient tout à fait être menés sans la CDAO... Son utilisation ne sert donc pas tant des objectifs techniques, mais plutôt des objectifs commerciaux. En effet, cet outil permet d'inclure dans les dossiers des dessins techniques très impressionnants qui sont bien plus convaincants pour les bailleurs que n'importe quels chiffrages, d'autant plus qu'aucun autre concurrent n'est susceptible d'en fournir d'équivalents. Enfin, cela permet à l'entreprise de mettre en place une salle « R&D » avec une dizaine de moniteurs, dont l'effet est des plus heureux sur les visiteurs : ces derniers étant définitivement convaincus par la CMCP de la beauté des prouesses d'AUTOCAD²...

Le principal objectif de ce dernier transfert technologique est ainsi presque uniquement marketing !

¹ Conception et Dessin Assisté par Ordinateur.

² Un des logiciels phares de la CDAO.