

Le saut numérique de Ventana

par

■ **Gérard Russo** ■

Co-Chairman et CEO, Ventana

■ **Guy Kilhoffer** ■

Co-Chairman et COO, Ventana

En bref

Gérard Russo et Guy Kilhoffer, camarades d'enfance, se sont associés à un troisième compère, Ernst Lemberger, pour créer une ETI en rachetant successivement sept PME fabriquant des pièces et sous-ensembles métalliques de haute technologie, destinés principalement à l'aéronautique. Confrontés à la crise de 2008, ils ont décidé de se lancer dans la transformation numérique de l'entreprise à toutes les étapes du *process* : simulation numérique de coulée, rétro-ingénierie, impression des moules en 3D, coulée basse pression, sciage et ébarbage assistés par exosquelette, contrôle par radiographie numérique, contrôle sans contact et balancement électronique, Check'n Go et SPC (*Statistical Process Control*). Cette mue ne s'est pas toujours passée dans la bonne humeur et ils ont même connu un épisode de séquestration de dirigeants par leurs salariés, mais les résultats sont impressionnants (division par quatre des délais de développement, division par deux des coûts non récurrents, réduction moyenne de 10 % du poids des pièces, amélioration de la qualité...).

Compte rendu rédigé par Élisabeth Bourguinat

L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse les comptes rendus, les idées restant de la seule responsabilité de leurs auteurs. Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.

Séminaire organisé avec le soutien de l'UIMM et de la Fabrique de l'industrie et grâce aux parrains de l'École de Paris (liste au 1^{er} juin 2018) :

Algoé¹ • Caisse des dépôts et consignations • Carewan¹ • Conseil régional d'Île-de-France • Danone • EDF • Else & Bang • ENGIE • FABERNOVEL • Fondation Roger Godino • Groupe BPCE • Groupe OCP • HRA Pharma² • IdVectoR² • IPAG Business School • La Fabrique de l'industrie • Mairie de Paris • MINES ParisTech • Ministère de l'Économie et des Finances – DGE • Renault-Nissan Consulting • RATP • SNCF • UIMM • VINCI • Ylios¹

1. pour le séminaire Vie des affaires
2. pour le séminaire Ressources technologiques et innovation

Gérard RUSSO : L'aventure que je vais vous raconter a commencé il y a longtemps. Pour la petite histoire, Guy Kilhoffer et moi sommes nés le même mois, la même année, dans la même ville, et probablement dans la même maternité. Plus tard, nous nous sommes inscrits dans la même école d'ingénieurs, puis dans la même école de gestion, et avons tous deux effectué un séjour aux États-Unis. Et quand nous avons commencé à travailler, c'était dans la même société et dans le même bureau!

Dès l'école d'ingénieurs, nous avons le projet « *d'avoir, un jour, notre boîte à nous* ». C'est aujourd'hui chose faite avec Ventana, un fabricant de pièces et de sous-ensembles métalliques de haute technologie qui emploie cinq cents salariés à travers sept filiales et réalise un chiffre d'affaires de 50 millions d'euros, dont un quart à l'export.

Les marchés de Ventana

Les principaux marchés de Ventana sont l'aviation commerciale (44%), les hélicoptères (37%), la Défense (10%), l'énergie (6%) et le spatial (3%). Nous nous efforçons de préserver une certaine diversité afin de ne pas trop souffrir lorsqu'un de ces secteurs connaît des difficultés. Par exemple, depuis quelques années, le marché des hélicoptères a été pratiquement divisé par deux. Notre chiffre d'affaires dans ce domaine est tombé de 16 millions d'euros à un peu plus de 7 millions. À ce mouvement général s'est ajouté, en avril 2016, l'accident d'un Super Puma H225 en Norvège, qui a provoqué la mort de treize personnes, ce qui a temporairement cloué la flotte au sol et réduit également la partie liée à la maintenance de notre activité.

Nous comptons parmi nos clients tous les grands noms de l'aéronautique : Safran (34% du chiffre d'affaires), Airbus Group (21%), Liebherr (11%), Rolls-Royce (10%), Thales (7%), General Electric (5%). Nos partenaires exigent que notre taux de dépendance à un client ne soit pas supérieur à 30%. Tenir cet objectif est parfois complexe, en particulier lorsque deux clients fusionnent, comme Safran et Zodiac récemment. Pour nous, cette question est un faux problème : il nous paraît plus crucial d'être vigilant sur le poids d'un programme que sur celui d'un client. Si dix de nos clients représentent chacun 5% de notre chiffre d'affaires mais travaillent tous pour l'Airbus A380, notre position sera beaucoup plus risquée que si nous travaillons à 60% pour un même client, mais sur toute une variété de programmes. C'est pourquoi notre stratégie est de faire en sorte qu'aucun programme ne représente plus de 8% de notre chiffre d'affaires.

Une ETI en pleine expansion

Le groupe Ventana s'est construit à travers six acquisitions et une création. En 2003, nous avons racheté CIMB (chaudronnerie et mécano-soudure de précision) puis, en 2005, Micron Précision (usinage de pièces à haute valeur ajoutée de moyennes dimensions). En 2007, nous avons créé GTA (montage et réparation de turbines et de sous-ensembles mécaniques). Ensuite, nous avons successivement racheté, en 2008, Fonderie Messier (fonderie sable de précision aluminium et magnésium pour pièces de grandes dimensions); en 2011, ERI (usinage de prototypes et petites séries de pièces de grandes dimensions); en 2012, Fonderie Mercié (fonderie sable de précision aluminium pour pièces de petites dimensions); en 2016, O.St. Feinguß & HPG (fonderie cire perdue tous alliages légers et aciers spéciaux hors titane).

Deux de ces entreprises sont situées en Île-de-France, CIMB à Argenteuil et ERI à Taverny. Quatre d'entre elles se trouvent dans le Sud-Ouest : Micron Précision, GTA et Fonderie Messier, respectivement à Narcastet, Meillon et Arudy, trois communes des Pyrénées-Atlantiques, ainsi que Fonderie Mercié, implantée à Toulouse. Enfin, O.St. Feinguß & HPG possède un site à Kapfenberg (Autriche) et un autre à Hackås (Suède).

Cette dynamique de croissance, à la fois organique et externe, répond à l'attente de nos clients, qui souhaitent disposer de partenaires pérennes et disposant d'une forte capacité d'innovation. Nous investissons chaque année 5%

de notre chiffre d'affaires dans la R&D. Si, demain, nous multiplions notre activité par deux tout en conservant le même ratio, cela nous ouvrira des possibilités considérables.

Nos clients souhaitent aussi cette croissance pour une autre raison, qui nous plaît moins : la possibilité de faire participer leurs fournisseurs aux risques qu'ils prennent. Sur le programme A380, les fournisseurs ont accepté d'amortir leurs NRC (*Non Recuring Costs*) sur six cent dix-sept appareils. Pour l'instant, un peu plus de trois cents avions seulement ont été commandés, et un peu plus de deux cents livrés. Si l'histoire s'arrête là, les fournisseurs devront passer la moitié de leurs investissements en pertes et profits...

Répondre aux besoins des clients

Notre stratégie est très éloignée de toute restructuration industrielle. Nous cherchons, au contraire, à ajouter en permanence de nouvelles cordes à notre arc, afin de répondre aux demandes les plus diverses de nos clients et de leur apporter le service qu'ils attendent.

On pourrait, par exemple, estimer que les usines de Narcastet et de Taverny sont redondantes dans la mesure où elles exercent le même métier de l'usinage. Mais l'usine de Narcastet fabrique des pièces d'une taille inférieure à 700 millimètres, tandis que celle de Taverny est capable de fabriquer des pièces de 2,40 mètres de diamètre et de 3,50 mètres de long. Il en va de même pour nos deux fonderies : celle de Toulouse produit des pièces de petite taille et forme ainsi un bon tandem avec Narcastet, tandis que la fonderie d'Arudy sait fabriquer des corps de missile de 3 mètres de long, ce qui lui permet de travailler en binôme avec Taverny.

Non seulement nous sommes capables de réaliser des pièces de formats très divers, mais nous proposons également à nos clients des produits de plus en plus intégrés, pouvant même aller jusqu'au produit fini : une boîte d'accessoires, un carter, un réducteur, etc. Nous pouvons intervenir sur une opération particulière relevant de l'un des quarante métiers que nous maîtrisons, ou combiner plusieurs métiers, en fonction des besoins du client.

Formation et certification

Pour certains de ces métiers, nous avons parfois du mal à recruter. En ce qui concerne les fraiseurs, tourneurs, rectifieurs, il existe encore quelques centres de formation. En revanche, les métiers de la fonderie, comme celui de *remmouleur*, ont été presque totalement abandonnés par l'Éducation nationale. Seule l'École supérieure de fonderie forme environ une vingtaine d'ingénieurs par an.

Face à cette situation, nous avons développé une forte politique de formation en alternance : 13 % de nos effectifs relèvent du statut d'alternant, aussi bien pour les ingénieurs que pour les opérateurs.

Grâce à un investissement de 5 à 6 % du chiffre d'affaires dans la formation, toutes nos usines sont qualifiées pour l'aéronautique (certification ISO 9001 et EN 9100) et tous nos procédés spéciaux sont sous contrôle Nadcap.

La crise de 2008 : une prise de conscience

Guy KILHOFFER : Nous avons acheté notre première fonderie, celle d'Arudy, en juin 2008. Toutes les analyses économiques montraient que c'était le bon moment pour nous lancer. Quelques mois plus tard, la crise éclatait.

À l'époque, les fondeurs ne se considéraient même pas comme des artisans, mais comme des artistes. Le discours qu'ils tenaient à leurs clients (y compris à Arudy) était à peu près le suivant : « *Cher Monsieur, la pièce que je vous livre n'est pas tout à fait conforme à ce que vous vouliez, mais c'est ce que je peux faire de mieux et il va falloir vous en contenter.* » Ce discours avait naturellement pour effet d'exaspérer les clients. Comme ils étaient plus ou moins captifs, nous aurions pu continuer de cette façon, mais nous avons compris que, tôt ou tard, comme dans tous les autres domaines de l'industrie, nos clients seraient contraints de développer leurs produits de plus en plus rapidement et à des niveaux de qualité très élevés. Si nous n'étions pas capables de nous adapter à leurs attentes, nous étions condamnés à brève échéance.

Gérard RUSSO : De fait, quand nous nous sommes lancés dans cette activité, le secteur de la fonderie aéronautique était déjà sinistré et aujourd'hui, en fonderie aluminium et magnésium, nous n'avons plus que trois concurrents en Amérique du Nord et deux en Europe, un Anglais et un Italien.

Guy KILHOFFER : C'est dans ce contexte que nous avons commencé à nous intéresser au numérique, non parce que c'était à la mode, mais parce qu'il nous semblait que c'était une bonne façon de nous éloigner de cette approche "d'artistes". Nous souhaitions aussi nous affranchir de la dépendance à la personne qui sait faire tel ou tel geste, et dont le départ signifie la perte de cette compétence pour l'entreprise.

Gérard RUSSO : En 2010, nous avons lancé une opération de benchmark de tous nos procédés. Elle a abouti à un document Excel appelé en interne le *drap de lit*, qui récapitule l'ensemble des *process* de la fonderie aéronautique. Pour chacun d'eux, nous avons noté nos propres spécificités et celles observées chez nos concurrents. Cette démarche a abouti à deux grandes conclusions : d'une part, les procédés étaient à peu près partout les mêmes; d'autre part, les forces et les faiblesses des différentes entreprises étaient liées aux ressources humaines dont elles disposaient. Par exemple, la France est connue pour former d'excellents ingénieurs et, de fait, toute l'organisation de Ventana reposait sur la qualité de ses ingénieurs. Un de nos concurrents nord-américains, moins performant que nous sur le plan technique, considérait que son taux de rebut ne pouvait pas descendre au-dessous de 20 % et, en conséquence, fabriquait systématiquement 20 % de produits en plus. Un autre s'était doté d'une "clinique des pièces malades", une usine consacrée exclusivement aux pièces défilantes, qui étaient traitées en mode projet.

Nous nous sommes interrogés : fallait-il en rester à nos petites habitudes et spécificités, ou pouvait-on essayer de prendre une autre voie ?

Le programme CARAIBE

Nous avons décidé de lancer un projet de R&D collaboratif baptisé CARAIBE (Carters aéronautiques innovants et à bénéfice environnemental), destiné à introduire des ruptures technologiques et à développer une fonderie en "tout numérique". Nous nous inspirons de la révolution qu'avait représentée, il y a une trentaine d'années, l'arrivée de l'usinage à commande numérique. Ce projet, labellisé par le pôle de compétitivité Aerospace Valley, réunissait trois intégrateurs (Safran Helicopter Engines, Airbus Helicopters et Liebherr), une vingtaine de PME innovantes et plusieurs centres de recherche.

Concrètement, nous avons cherché, pour chaque étape du métier de la fonderie, à introduire du numérique dans des actions qui se faisaient manuellement ou qui dépendaient du savoir individuel de telle ou telle personne.

Simulation numérique de coulée

Il y a cinq ou six ans, lorsque nous recevions un plan adressé par un client, nos experts réalisaient une étude de fonderie, puis lançaient la fabrication des outillages définis par cette étude. Le processus durait entre quatre et six mois. Une fois les outils réceptionnés, nous procédions à la coulée de la première pièce. Il y avait fatalement des imperfections et nous devions alors modifier l'outillage en conséquence, lancer une nouvelle fabrication puis procéder à de nouveaux essais, tout ceci de façon itérative jusqu'à l'obtention d'une pièce conforme.

Aujourd'hui, à partir du fichier CAO du client, nous réalisons une étude numérique dans laquelle nous simulons tout ce qui est coulée, solidification, etc... Cette simulation ne prend que quelques heures et nous permet de vérifier si, numériquement, la pièce est bonne. Si la pièce n'est pas correcte en simulation, il est impossible qu'elle le soit une fois fabriquée. Par conséquent, tant qu'elle n'est pas bonne numériquement, nous corrigeons le modèle.

Rétro-ingénierie

Parfois, le client nous apporte une pièce vieille de trente ans, pour laquelle il n'existe plus ni outillage, ni dessin. Dans ce cas, nous reconstituons les plans de la pièce, soit à l'aide d'un scanner à lumière si ses formes sont seulement extérieures, soit par tomographie si elle comporte également des formes intérieures.

Nous avons utilisé ce procédé à la demande d'un ami qui possédait un Stampe (avion d'entraînement de l'armée française conçu juste avant la deuxième guerre mondiale) dont le bloc moteur devait être remplacé. Nous avons scanné le bloc moteur pour en fabriquer un tout neuf, avec lequel notre ami a pu à nouveau voler.

Impression des moules en 3D

Alors que la fabrication des outillages prenait des mois, il nous suffit désormais de quelques heures pour les réaliser grâce à l'impression 3D. La technologie la plus connue est la fusion laser sur lit de poudre métallique. Pour notre part, nous utilisons du sable aggloméré par des résines.

Guy KILHOFFER : Comme le monde de l'aéronautique est relativement conservateur, nous avons eu un certain mal à convaincre nos clients d'adopter cette nouvelle technologie. Nous utilisons le même sable et la même résine que pour la fabrication manuelle, à ceci près que la machine d'impression 3D procède par couches de 0,17 millimètre d'épaisseur, donc avec une extrême finesse. Nous avons néanmoins dû démontrer à nos clients que ce procédé était plus efficace que lorsque l'opérateur tassait le sable à la main... La grande phrase de l'un d'entre eux, c'est : « *Show me proof of evidence.* »

Coulée basse pression

Gérard RUSSO : Avant de passer à la coulée basse pression, nous pratiquions la coulée par gravité. Concrètement, l'opérateur prenait un creuset de métal liquide et il le versait dans le moule : s'il versait trop vite, il y avait un risque d'engorgement; s'il ne versait pas assez vite, l'alliage n'était plus à la bonne température en fin de coulée. Le passage à la coulée sous basse pression et l'automatisation de cette opération permettent d'améliorer sa répétabilité et d'intégrer ses paramètres aux simulations numériques.

Sciage et ébarbage assistés par exosquelette

Le sciage et l'ébarbage sont destinés à ôter les excédents de matière. Ce ne sont pas des opérations très complexes, mais elles sont à la fois pénibles et dangereuses : l'opérateur manipule d'énormes objets face à une scie à ruban et, en cas de faux mouvement, il peut perdre une main. Il est d'ailleurs très difficile de trouver des candidats pour ce type de poste. En recourant à des robots pour cette étape de la fabrication, notre but n'était pas de réduire les coûts ni d'améliorer la qualité, mais de limiter la pénibilité et le risque d'accident.

Contrôle par radiographie numérique

Nous procédons ensuite au contrôle de la pièce. Celui-ci se fait traditionnellement en radiographie argentique, que nous avons remplacée par la radiographie numérique. Comme le monde de l'aéronautique est très conservateur, nous l'avons dit, nous avons dû nous livrer à de longues démonstrations pour prouver à nos clients que la nouvelle technologie était au moins aussi performante que la précédente. En réalité elle l'est beaucoup plus.

Guy KILHOFFER : Certains nous disaient, « *C'est une très bonne idée et cela va dans le bon sens, mais continuez quand même à nous faire aussi des radios argentiques* ». En revanche, ils n'étaient pas prêts à payer pour le surcoût de cette double opération de contrôle...

Contrôle sans contact et balancement électronique

Gérard RUSSO : Un autre type de contrôle est le balancé. À la suite de longues manipulations dans un outillage et grâce à trois trous percés dans la pièce (les *locatings*), on peut situer celle-ci dans l'espace. Désormais, grâce au fichier numérique, le système sait localiser la pièce dans l'espace et vérifier sa conformité. Il n'y a plus besoin de percer des trous. Mais là encore, nos clients ont été difficiles à convaincre...

Check'n Go et SPC

Notre *process* numérique comprend également une couche de gestion, le Check'n Go et le SPC (*Statistical Process Control*) : à chaque étape, de multiples paramètres sont enregistrés, ce qui permet d'assurer la traçabilité de

l'ensemble du procédé. En cas d'anomalie, par exemple, nous pouvons vérifier quelle était la granulométrie du sable ou son taux d'humidité, ou tout autre paramètre, afin d'essayer de comprendre la cause de la non-conformité.

Les résultats de CARAIBE

Le projet CARAIBE s'est déroulé de 2010 à 2014 et a été un très grand succès pour notre entreprise.

Division par quatre des délais de développement

Les délais de développement ont été divisés par quatre. Développer une nouvelle BTP (boîte de transfert principal) pour Airbus Helicopters nous prenait jusqu'à vingt-quatre mois, en fonction de la complexité de la pièce. Aujourd'hui, au bout de six mois, nous pouvons livrer une pièce.

Guy KILHOFFER : Cette accélération nous a ouvert de nouveaux marchés, comme celui de la compétition automobile. Avant, il nous fallait à peu près une saison automobile pour développer une pièce, et cela ne présentait donc aucun intérêt... L'an dernier, nous avons fabriqué plusieurs éléments de la boîte de vitesse de la Citroën WRC 2017 à partir des *process* CARAIBE. Pour la première pièce, entre le moment où notre client nous a apporté ses plans et spécifications et le moment où nous la lui avons livrée, il ne s'est passé que neuf jours.

Gérard RUSSO : Ces outils nous donnent aussi une grande souplesse pour faire évoluer les pièces. Pour la réalisation de la boîte relais d'accessoires d'un auxiliaire de puissance, nous avons pu procéder à six ou sept itérations dans des délais très courts, à savoir 48 heures pour chacune d'entre elles, contre plusieurs semaines ou mois auparavant. Désormais, le délai est celui de la mise à disposition de la CAO, c'est-à-dire de la modification du fichier et de la réimpression des moules en 3D.

Division par deux des coûts non récurrents

Dans notre métier, nous devons conserver les outillages pendant plusieurs décennies : jusqu'à trente ou quarante ans pour les matériels militaires. Ils sont stockés dans un bâtiment de plusieurs milliers de mètres carrés. La première fois que nous l'avons visité, cela nous a fait penser aux *Aventuriers de l'Arche perdue*, de Steven Spielberg. À la fin du film, l'Arche d'Alliance est étiquetée *Top Secret* et entreposée dans un gigantesque hangar rempli de milliers de caisses, où personne n'ira jamais la chercher... Grâce à la numérisation, nous ne fabriquons plus d'outillages et nous avons ainsi divisé par deux les coûts non récurrents pour la vie d'un programme.

Réduction de 10 % du poids des pièces

En fonderie classique, certains ensembles comme les BTP nécessitent d'assembler trois cents éléments de moule, avec des tolérances pour chaque pièce de l'ordre de 0,2 millimètres. Comme il est plus facile de retirer de la matière que d'en ajouter, on a généralement tendance à "épaissir" un peu les pièces. Avec les technologies numériques, les pièces sont fabriquées d'un seul tenant et non assemblées, ce qui nous permet de réduire leur poids de 10 % en moyenne, puisque les marges de fabrication ne sont plus nécessaires, et ceci tout en respectant les spécifications des clients.

Amélioration de la qualité

Enfin, le numérique permet d'améliorer la qualité : une fois que le *process* est automatisé et figé, nous pouvons garantir à nos clients une répétabilité dans le *process* de fabrication sur tous les paramètres clés.

Une compétence reconnue mondialement

Nous allons prochainement recevoir la visite de Sikorsky, un hélicoptériste américain avec lequel nous sommes en discussion depuis un an. Leurs visiteurs vont réaliser un audit complet de notre entreprise, au terme duquel nous espérons bien décrocher une première commande. Ils cherchent à fabriquer une pièce particulièrement complexe destinée à un programme militaire et ils n'ont trouvé aucune autre entreprise au monde capable

de la réaliser. Sachant qu'ils connaissent les capacités de nos concurrents beaucoup mieux que nous, c'est plutôt flatteur! Ils considèrent que notre procédé CARAIBE est le *nec plus ultra* de la fonderie et estiment que tous les fondeurs devraient s'y mettre. Ceci dit, nous n'avons pas l'intention d'organiser des visites guidées...

Et ce n'est pas fini...

Le programme CARAIBE a été un tel succès qu'il nous a encouragés à continuer d'investir massivement dans la R&D, à hauteur de 7,5 millions d'euros sur trois ans. Nous avons lancé, par exemple, le projet Innofab, visant à concevoir un poste de travail intelligent et des contrôles de nouvelle génération automatisés; le projet Amande, destiné à développer la fabrication de pièces en magnésium à partir de moules issus de l'impression 3D; ou encore le projet MetaPro, dont l'objectif est de poursuivre et d'accompagner la démarche de métamorphose de toutes les étapes des procédés de fonderie.

Une bonne santé financière

Tous ces investissements ont été possibles grâce à l'actionnariat très stable de Ventana. Guy et moi détenons 47% des parts et le reste appartient à Ernst Lemberger, l'ancien dirigeant de la société CIMB, rachetée en 2003. D'un commun accord, nous ne nous versons aucun dividende. Notre excédent brut d'exploitation est de 15% et il est intégralement réinvesti dans le Groupe, ce qui nous permet de disposer de 24 millions d'euros de capitaux propres. D'aucuns estimeraient que ce bilan est excessivement déséquilibré du côté des disponibilités, mais c'est ce qui nous permet de bénéficier d'une excellente cotation à la Banque de France (3+, en sachant que le maximum est de 3++), et surtout de bien dormir la nuit!

On dit souvent que « *le temps, c'est de l'argent* », j'aurais plutôt tendance à dire l'inverse : l'argent, c'est ce qui permet, en cas de problème, de "s'acheter du temps". Par exemple, malgré la dégringolade du marché des hélicoptères, nous avons eu les moyens de conserver notre bureau d'études et de garder les spécialistes de fonderie que nous avons mis des années à former. Ceci nous permettra, le jour où cette activité redémarrera, de disposer de toutes les ressources nécessaires – et ce jour n'a jamais été aussi proche...

Débat



Le coût du programme CARAIBE

Un intervenant : *Combien a coûté le programme CARAIBE ?*

Gérard Russo : Au total, 3,5 millions d'euros. La machine d'impression 3D a coûté 1,1 million d'euros et nous avons dû lui apporter des modifications importantes pour l'adapter à notre métier. De même, la machine de radiographie numérique a coûté 1,4 million d'euros et nous avons signé un accord avec le constructeur pour qu'il nous ouvre son système informatique et que nous puissions lui apporter les modifications dont nous avons besoin. Non seulement ces machines coûtent cher et nécessitent des adaptations mais, pendant au moins un an, elles ne nous servent à rien, sauf à réaliser des démonstrations pour nos clients et à les convaincre de qualifier ces nouvelles technologies.

Regrouper les sites ?

Int. : *Compte tenu de ces coûts, n'auriez-vous pas intérêt, malgré tout, à regrouper certaines activités sur un seul site ?*

Guy Kilhoffer : Quand nous avons acheté la fonderie d'Arudy, en 2008, elle faisait un peu de tout. Sur le même "tuyau", on faisait passer des pièces à 30 000 ou 40 000 euros et des pièces à 50 euros. Ce n'était pas très rationnel. En rachetant la fonderie de Toulouse, nous avons pu séparer la fabrication des grosses pièces de celle des petites pièces, de façon à optimiser l'utilisation des machines. En revanche, il nous arrive souvent de programmer une CAO à Toulouse et de l'envoyer à Arudy pour une simulation, car nous n'avons pas équipé la fonderie de Toulouse d'une station de simulation. Les résultats de la simulation sont ensuite renvoyés à Toulouse par le même canal, et cela ne pose pas de problème.

La réaction des concurrents

Int. : *Comment réagissent vos concurrents ? Sont-ils découragés ou essaient-ils de vous imiter ?*

G. R. : Récemment, je discutais avec un concurrent qui a acquis la même machine d'impression 3D que nous. Il m'expliquait qu'il ne réussissait pas à imprimer un noyau (le composant du moule qui permet de réaliser les évidements intérieurs de la pièce) de moins de 10 millimètres de long. Je lui ai répondu : « *Ah bon ? Nous on fait des noyaux de 4 millimètres avec, en plus, un trou au milieu...* »

S'il suffisait d'acheter une machine à 1 million d'euros et d'appuyer sur le bouton, cela fait belle lurette que nous aurions mis la clé sous la porte face aux pays à fabrication low cost. Heureusement, il faut d'abord "apprivoiser la bête" et, pour cela, disposer de compétences pointues.

Les blocs moteur des Stampe

Int. : *Existe-t-il un marché pour la fabrication des blocs moteurs des Stampe ?*

G. R. : Pas vraiment. Quelques personnes seulement nous ont commandé le même type de moteur et nous ne comptons pas sur cette activité pour générer un gros chiffre d'affaires. En revanche, cette expérience nous a énormément appris. Dès le début du programme CARAIBE, nous avons envisagé de nous lancer dans la rétro-ingénierie, mais nous n'avions pas de sujet sur lequel travailler. Le problème rencontré par notre ami avec son Stampe nous a fourni ce sujet. C'est aussi un très bon support de marketing...

Le climat social

Int. : *La digitalisation des entreprises se traduit généralement par des suppressions de postes. Comment réagissent vos salariés et leurs représentants ?*

G. K. : Au départ, il y a eu quelques grincements de dents. Certains salariés d'Arudy se disaient : « *Ils font rentrer des machines pour nous mettre dehors. Dans quelques années, il n'y aura plus que vingt personnes pour faire tourner toute l'usine.* » Le conflit a été très dur et a même abouti à une séquestration. Nous avons consacré énormément d'énergie à expliquer que les métiers allaient changer, certes, mais qu'il était hors de question de jeter par la fenêtre les savoir-faire présents dans l'entreprise.

Le climat s'est amélioré à partir du moment où de nouveaux clients sont arrivés et où nous avons lancé de nouveaux projets. Les salariés ont alors commencé à changer de perspective : « *Tiens ? Finalement, ça a l'air de marcher ce truc-là...* »

G. R. : Quand un client vient visiter l'usine, les opérateurs sont associés à la visite, quitte à ce que nous assurions la traduction s'ils ne parlent pas suffisamment bien anglais. Quand ils voient les yeux du client briller, ils se disent « *Apparemment, ce que je fais est intéressant* », et cela contribue fortement à leur motivation.

La formation

Int. : *Pour les nouveaux métiers liés à la digitalisation de l'entreprise, avez-vous formé les salariés déjà présents ou recruté de nouveaux profils ?*

G. K. : L'un et l'autre. Pour expliquer aux salariés ce qui allait se passer, nous avons recouru à l'image des migrations de gnous en Afrique. Ces animaux vivent en troupeaux de plusieurs milliers d'individus et, une fois qu'ils ont mangé toute l'herbe sur un territoire donné, ils doivent aller ailleurs. Pour cela, il leur faut souvent traverser des rivières infestées de crocodiles. Chaque fois qu'un gnou entre dans l'eau, il se fait dévorer. Leur stratégie est donc de traverser tous ensemble : il y en aura forcément quelques-uns qui se feront manger, mais la plupart arriveront sans encombre de l'autre côté. C'est ce qui s'est passé chez nous : nous avons décidé de traverser la rivière tous ensemble et ceux qui n'avaient pas les compétences requises se sont vu proposer des formations. Quand quelqu'un a vraiment envie d'apprendre, il avance vite.

Pour ceux qui n'ont pas voulu suivre le mouvement, en revanche, il n'y avait que deux issues possibles : mourir de faim ou se faire manger par les crocodiles, et c'est ce qui est arrivé. Soit ils sont partis d'eux-mêmes, soit nous nous en sommes séparés.

G. R. : Un certain nombre d'opérateurs qui faisaient du contrôle tridimensionnel de façon conventionnelle se sont formés à l'utilisation du scanner, et 100 % de ceux qui pratiquaient la radiographie argentique ont eu droit à plusieurs semaines de formation en radiographie numérique. De toute façon, nous n'avons pas trop le choix : une partie importante de nos dépenses en formation porte sur le maintien des certifications inhérentes à notre domaine d'activité. Dans l'aéronautique, chaque soudeur doit obligatoirement suivre au minimum une semaine de qualification par an.

G. K. : Quand nous avons racheté la fonderie d'Arudy en 2008, elle ne disposait que de cinq adresses mail en tout. Le dirigeant de l'époque (qui fait partie des gnous qui sont partis au fond de la rivière...) avait fait le choix de ne créer qu'une adresse mail par direction (production, qualité, ressources humaines, etc.) afin d'être en mesure de contrôler tous les échanges. Aujourd'hui, tous les compagnons sont équipés de tablettes numériques et de lecteurs laser. La fonderie est directement passée du XIX^e au XXI^e siècle. La culture du changement est désormais tellement ancrée dans l'entreprise que si rien ne change pendant six mois, les gens commencent à s'inquiéter : « *Comment ça se fait ? Qu'est-ce qui se passe ?* »

Les paramètres scientifiques

Int. : *Pour modéliser une coulée, il faut avoir une connaissance très approfondie des paramètres scientifiques. Avez-vous travaillé avec des laboratoires de recherche pour acquérir cette connaissance ?*

G. K. : On trouve, dans le commerce, des logiciels de modélisation de coulée accompagnés de bases de données, mais celles-ci ne traitent généralement pas des alliages très spécifiques sur lesquels nous travaillons. Nous devons donc consacrer beaucoup de temps à les compléter et à les corriger, et ce jusqu'à ce que la simulation corresponde à la réalité – car, en dépit de l'avis de certains jeunes ingénieurs, entre la simulation et la réalité, c'est la réalité qui a raison... Naturellement, nous n'envoyons pas ces corrections à l'éditeur du logiciel !

■ Présentation des orateurs ■

Gérard Russo : diplômé de l'École nationale d'ingénieurs de Metz, puis de l'Institut d'Administration des Entreprises de Metz et de l'Université Paris X - Nanterre ; après quinze ans passés chez Turboméca, dont cinq ans aux États-Unis, il se lance dans l'aventure entrepreneuriale avec Guy Kilhoffer en 1998, en rachetant Ventana Narcastet (vingt-deux salariés et 3 millions d'euros de chiffre d'affaires ; vingt ans plus tard, Ventana est un groupe comprenant cinq cents salariés et réalisant un chiffre d'affaires de 50 millions d'euros.

Guy Kilhoffer : diplômé de l'École nationale d'ingénieurs de Metz, puis de l'Institut d'Administration des Entreprises de Metz et de l'Université Paris X - Nanterre ; après dix ans passés chez Turboméca, dont trois ans aux États-Unis, il se lance dans l'aventure entrepreneuriale avec Gérard Russo en 1998, en rachetant Ventana Narcastet (vingt-deux salariés et 3 millions d'euros de chiffre d'affaires ; vingt ans plus tard, Ventana est un groupe comprenant cinq cents salariés et réalisant un chiffre d'affaires de 50 millions d'euros.



Diffusion juin 2018
